



**SAS METHA AGRI FLINES**

*Marchiennes (59870)*

***DOSSIER ENREGISTREMENT ICPE RUBRIQUES  
2781-1 ET 2781-2***

*Septembre 2022*





## Accusé de Réception

Il vous est délivré un accusé de réception suite au dépôt du complément de dossier de demande d'enregistrement ICPE. Il concerne le projet METHA AGRI FLINES sur la commune principale 59870 Marchiennes.

Ce projet est porté par le pétitionnaire suivant : METHA AGRI FLINES.

Votre dossier a été transmis le 28/07/2022 à 17h18 au(x) service(s) concerné(s) par votre démarche.

La référence de votre dossier est : C-220706-175844-684-003

Le code postal de l'AIOT (commune principale) est : 59870 Marchiennes

Ce numéro et ce code postal vous seront nécessaires pour déposer les éventuels compléments et pièces de procédure que sollicitera l'administration.

## Récapitulatif

### Pièces jointes ajoutée(s), modifiée(s) et/ou supprimée(s)

#### 2 - Pétitionnaire

Aucune pièce jointe n'a été ajoutée, modifiée ou supprimée.

#### 3 - Description du projet

Document décrivant le projet : PJ2\_METHA AGRI FLINES - Conformité avec les prescriptions générales Ind2.pdf - [fichier modifié](#).

#### 4 - Localisation

Aucune pièce jointe n'a été ajoutée, modifiée ou supprimée.

#### 6 - Incidences

Aucune pièce jointe n'a été ajoutée, modifiée ou supprimée.

#### 7 - Autres pièces

Document indiquant les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec le plan, schéma ou programme, ainsi qu'avec les mesures fixées par l'arrêté prévu à l'article R.222-36 : PJ15 - METHA AGRI FLINES - Compatibilité avec plans schémas ou programmes.pdf - [fichier modifié](#).

#### 8 - Plans

Fichiers supplémentaires à votre demande d'enregistrement : PJ21 - METHA AGRI FLINES - Pièces supplémentaires .pdf - [fichier modifié](#).

### 1 - Type de demande

Numéro d'AIOT : 0100004430

Service instructeur coordonnateur en charge de votre dossier : La D(R)EAL, la DRIEAT ou la DGTM

Conditions d'engagement du pétitionnaire :

- Je m'engage à ce que les fichiers déposés comprennent les informations réglementaires requises, dont les références sont rappelées pour chaque dépôt de fichier tout au long de la téléprocédure.
- Je m'engage à ne déposer aucune pièce confidentielle. Ces pièces doivent être déposées directement au service instructeur coordonnateur.
- Je prends note que tous les plans réglementaires sont déposés en fin de la téléprocédure.
- En initiant le dépôt de mon dossier via la téléprocédure, je m'engage à déposer les compléments ainsi que les pièces de procédures (contradictoire, ...) sur Service-public.fr

## 2 - Pétitionnaire

### Pétitionnaire

Pétitionnaire ou mandataire : **Mandataire**

N° SIRET : **13001354300033**

Organisme : **CHAMBRE D'AGRICULTURE DU NORD PAS DE CALAIS**

Nom : **Chabre**

Prénom : **William**

Fonction : **Conseiller méthanisation**

Adresse électronique : **william.chabre@npdc.chambagri.fr**

Téléphone portable : **+33 643734007**

Mandat : **PJ0 - METHA AGRI FLINES - MANDAT ICPE.pdf**

### Personne morale

N° SIRET : **87999745000017**

Raison sociale : **METHA AGRI FLINES**

Forme Juridique : **SAS, société par actions simplifiée**

### Adresse en France

**1 RUE DES TREELES**

**59148 FLINES LEZ RACHES**

### Signataire

Nom : **Lecocq**

Prénom : **Benoit**

Qualité : **Président**

Téléphone portable : **+33 685857368**

Adresse électronique : **metha.agri.flines@gmail.com**

### Référent

Nom : **Chabre**

Prénom : **William**

Fonction : **Conseiller méthanisation**



* Rubrique	Alinéa	Libellé des rubriques	* Quantité totale	* Quantité projet	* Régime	Précisions sur les AIOT concernées par le projet
2781	1.b	Méthanisation de déchets non dangereux ou matière végétale	89.000 t/j	89.000 t/j	E	
2781	2.b	Méthanisation de déchets non dangereux ou matière végétale	44.000 t/j	44.000 t/j	E	
2.1.5.0	2	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :	2.400 ha	2.400 ha	D	
3.1.2.0	2	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :	10 m	10 m	D	Réalisation d'un dalot de franchissement de la Râches
3.1.5.0	2	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :	40	40	D	Le dalot s'étendra une surface au sol de 40 m <sup>2</sup> dont 30 m <sup>2</sup> de lit mouillée
1.1.1.0		Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain,	10 000	10 000	D	Création d'un forage pour l'alimentation du site de méthanisation. < 10 000 m <sup>3</sup>

## Tableau des rubriques de la nomenclature des évaluations environnementales

* Régime	* N° de catégorie et de sous-catégorie
Cas par Cas	1° b) Installations classées soumises à enregistrement

## 6 - Incidences

Une demande de cas par cas a-t-elle été déposée en amont du dépôt du dossier ? **Non**

Document relatif aux incidences notables sur l'environnement : **PJ8 - METHA AGRI FLINES - Etude incidence.pdf**

### Evaluation des incidences Natura 2000

Le projet nécessite-t-il une évaluation des incidences Natura 2000 ? **Oui**

Evaluation des incidences Natura 2000 : **PJ10 - METHA AGRI FLINES - Evaluation des incidences Natura 2000.pdf**

## 7 - Autres pièces

Document décrivant les capacités techniques et financières : **PJ11 - METHA AGRI FLINES - Capacités techniques et financières.pdf**

La demande concerne : **Un projet sur un site nouveau**

Document indiquant votre proposition sur le type d'usage futur lorsque l'installation sera mise à l'arrêt définitif ainsi que les avis correspondants : **PJ12 - METHA AGRI FLINES - Avis sur la proposition futur du site.pdf**

L'installation nécessite-t-elle l'obtention d'un permis de construire ? **Oui**

Nom de l'autorité en charge de l'instruction de la demande de permis de construire : **DDTM - Nord**

Adresse électronique de l'autorité en charge de l'instruction de la demande de permis de construire : **ddt m-anah@nord.gouv.fr**

Justificatif de dépôt de la demande de permis de construire : **Récépissé de dépôt PC.pdf**

L'installation nécessite-t-elle l'obtention d'une autorisation de défrichement ? **Non**

L'emplacement et la nature du projet sont-ils visés par un plan, schéma ou programme ? **Oui**

Document indiquant les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec le plan, schéma ou programme, ainsi qu'avec les mesures fixées par l'arrêté prévu à l'article R.222-36 : **PJ15 - METHA AGRI FLINES - Compatibilité avec plans schémas ou programmes.pdf**

Le projet concerne-t-il des installations qui sont soumises à l'autorisation mentionnée au premier alinéa de l'article L.229-6 ? **Non**

Le projet concerne-t-il une installation d'une puissance thermique supérieure ou égale à 20 MW ? **Non**

Le projet comprend-il une ou plusieurs installations moyennes de combustion relevant de la rubrique 2910 soumise à enregistrement ? **Non**

## 8 - Plans

Carte au 1/25 000 ou, à défaut, au 1/50 000 sur laquelle sera indiqué l'emplacement de l'installation projetée : **PJ18 - METHA AGRI FLINES - Plan de situation 1-25000 .pdf**

Plan, à l'échelle de 1/2 500 au minimum, des abords de l'installation jusqu'à une distance qui est au moins égale à 100 mètres : **PJ19 - METHA AGRI FLINES - Plan 1-2500.pdf**

Plan d'ensemble, à l'échelle de 1/200 au minimum : **PJ20 - METHA AGRI FLINES - Plan de masse 1-1000.pdf**

### Fichiers supplémentaires

Fichiers supplémentaires à votre demande d'enregistrement : **PJ21 - METHA AGRI FLINES - Pièces supplémentaires .pdf**

### Informations supplémentaires

Informations complémentaires sur le projet : **L'étude préalable à l'épandage a été déposée dans les annexes de l'étape 3 "description du projet" car le fichier était trop lourd. La rubrique 4310 ne figure pas sur la liste proposée sur GUN. La quantités total de biogaz susceptible d'être stocké sur le site est de 5.9 tonnes. Les panneaux photovoltaïques apparaissent sur les plans du permis qui a été déposé mais l'installateur n'a pas encore été choisi. Celui-ci s'assurera du respect des dispositions du 05 février 2020. Le dossier de forage est joint dans la PJ21. Il est compliqué d'anticiper la répartition de la consommation en avance entre l'utilisation du process et l'utilisation à des fins sanitaires. Lorsque le site sera en fonctionnement, nous pourrons vous transmettre les relevés de consommations mensuels.**



## Liste des Pièces jointes au dossier d'enregistrement

(en jaune les pièces présentes dans le dossier)

Etape	N° de pièce	Nom	Format		Caractère
2 – Identification du demandeur	0	Mandat signé par le pétitionnaire vous autorisant à déposer le dossier en son nom	1 Mo max	PDF	Obligatoire si mandataire
3 – Description du projet	1	Document décrivant votre projet	80 Mo max	PDF	Obligatoire
	2	Document justifiant le fonctionnement des installations en conformité avec les prescriptions générales édictées par l'arrêté ministériel	30 Mo max	PDF	Obligatoire
	2 bis	Document annexe justifiant le fonctionnement des installations en conformité avec les prescriptions générales édictées par l'arrêté ministériel	80 Mo max	PDF, ZIP	Facultatif
	3	Document précisant les demandes d'aménagement aux prescriptions générales applicables à l'installation	50 Mo max	PDF, ZIP	Facultatif
	4	Document permettant d'apprécier la compatibilité des activités projetées avec les documents d'urbanisme	10 Mo max	PDF	Obligatoire
4 - Localisation	5	Document précisant les parcelles du projet	5 Mo max	CSV	Obligatoire
	6	Fichier de géolocalisation du périmètre du projet	20 Mo max	ZIP	Facultatif
6 - Incidences	7	Dispense d'évaluation environnementale	2 Mo max	PDF	Obligatoire si concerné
	8	Incidences notables sur l'environnement	10 Mo max	PDF	Obligatoire
	9	Pièces annexes pour décrire les incidences notables sur l'environnement	50 Mo max	PDF, ZIP	Facultatif
	10	Evaluation des incidences Natura 2000	50 Mo max	PDF, ZIP	Obligatoire si concerné
7 – Autres pièces	11	Capacités techniques et financières	10 Mo max	PDF	Obligatoire
	12	Usage futur pour la mise à l'arrêt définitif de l'installation	50 Mo max	PDF, ZIP	Obligatoire si concerné
	13	Justificatif de dépôt de la demande de permis de construire	10 Mo max	PDF	Obligatoire si concerné
	14	Justificatif de dépôt de la demande d'autorisation de défrichement	10 Mo max	PDF	Obligatoire si concerné
	15	Eléments appréciant la comptabilité du projet avec le ou les plan(s), schéma(s) ou programme(s) et les mesures fixées associées	50 Mo max	PDF	Obligatoire si concerné
	16	Descriptif des éléments en lien avec les installations soumises à l'autorisation de l'article L. 229-6 du code de l'environnement (gaz à effet de serre)	50 Mo max	PDF, ZIP	Obligatoire si concerné

	17	Descriptif des éléments en lien avec les installations d'une puissance thermique supérieure ou égale à 20 MW	50 Mo max	PDF, ZIP	Obligatoire si concerné
8 – Plans	18	Carte à l'échelle 1/25 000 ou à défaut au 1/50 000	50 Mo max	PDF, ZIP, PNG, JPEG	Obligatoire
	19	Plan à l'échelle de 1/2 500	50 Mo max	PDF, ZIP, PNG, JPEG	Obligatoire
	20	Plan d'ensemble à l'échelle de 1/200	50 Mo max	PDF, ZIP, PNG, JPEG	Obligatoire
	21	Fichiers supplémentaires	50 Mo max	PDF, ZIP	Facultatif



**Pièces jointes au dossier de demande d'enregistrement  
d'une installation classée pour la protection de  
l'environnement**

**Rubrique 2781-1 et 2781-2 : Méthanisation**

**PIECE JOINTE N° 0**

**Mandat de dépôt d'une demande  
d'enregistrement**

Etablissement faisant l'objet de la demande :

**SAS METHA AGRI FLINES**

1 rue de Tréelles 59148 Flines-Lez-Râches

SIRET : 879 997 450 000 17



Mandat de dépôt d'une demande d'enregistrement

Je soussigné Benoît LECOCO (NOM Prénom), ci-dessous désigné comme « Mandant » déclare sur l'honneur donner mandat à la personne ci-dessous désignée comme « Mandataire », aux fins qu'elle dépose numériquement sur le site [Entreprendre.Service-Public.fr](http://Entreprendre.Service-Public.fr) le dossier de ma demande d'enregistrement décrite aux articles L. 512-7 et suivants du code de l'environnement, relative au projet METHA AGRIFLINES (Nom du projet).

**Cadre réservé au MANDANT :**

Si personne physique :

Nom : \_\_\_\_\_  
Prénom(s) : \_\_\_\_\_  
Né(e) le : \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Code postal et ville : \_\_\_\_\_

Si personne morale :

Organisme : SAS METHA AGRIFLINES  
SIRET : 879 937 450 000 17  
Adresse du siège social : 1 rue des Trénelles  
Code postal et ville : 59148 FLINES-LEZ-RACHES  
Représentée par :  
Nom : LECOCO  
Prénom(s) : Benoît Gabriel  
Né(e) le : 06/01/1994 à DOUAI

**Cadre réservé au MANDATAIRE :**

Nom de la personne en charge du dossier : CHABRE  
Prénom(s) de la personne en charge du dossier : William  
Organisme : Chambre d'Agriculture  
SIRET : 13001354300033  
Adresse du siège social : 799 Boulevard de Leeds  
Code postal et ville : 59777 Lille

Fait à Flines

Le 19.06.2022

Signature du mandant :

Signature du mandataire :

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à l'instruction de votre dossier par les agents concernés en application du code de l'environnement. Conformément aux dispositions en vigueur, vous disposez d'un droit d'accès, de rectification, de suppression et d'opposition des informations qui vous concernent. Si vous désirez exercer ce droit et obtenir une communication des informations vous concernant, veuillez adresser un courrier ou un courriel au guichet où vous avez déposé votre dossier. Cette demande écrite est accompagnée d'une copie du titre d'identité avec signature du titulaire de la pièce, en précisant l'adresse à laquelle la réponse doit être envoyée.



**Pièces jointes au dossier de demande d'enregistrement  
d'une installation classée pour la protection de  
l'environnement**

**Rubrique 2781-1 et 2781-2 : Méthanisation**

**PIECE JOINTE N° 1**  
**Description du projet**

Etablissement faisant l'objet de la demande :

**SAS METHA AGRI FLINES**

1 rue de Tréelles 59148 Flines-Lez-Râches

SIRET : 879 997 450 000 17



---

**PJ1 – Description du projet de méthanisation agricole  
SAS METHA AGRI FLINES**

---

**MAITRE D'OUVRAGE :** METHA AGRI FLINES (Siret : 87999745000017)

**LIEU :** Marchiennes

**ASSOCIES :**

Benoit LECOCQ (Gérant)

GAEC JANSSEN

Michel MOUCHON

EARL CARRE

EARL DELATTRE

Fabrice LIBBRECHT

Sylvain WARTEL

SAS THEYS INVESTISSEMENT

**PRESTATAIRE :**

Chambre d'agriculture du Nord-pas de Calais

M. William CHABRE

## SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION .....	- 8 -
2.	DONNEES ET CARACTERISTIQUES DU PROJET.....	- 9 -
2.1.	IDENTITE DES PORTEURS DE PROJET .....	- 9 -
2.2.	CARACTERISTIQUE DU PROJET .....	- 9 -
2.3.	LOCALISATION GEOGRAPHIQUE .....	- 10 -
3.	CONTEXTE DU PROJET .....	- 11 -
3.1.	PRESENTATION DES ASSOCIES .....	- 11 -
3.2.	HISTORIQUE DU DEVELOPPEMENT DU PROJET ET MOTIVATIONS .....	- 12 -
3.3.	PRINCIPE DE LA METHANISATION .....	- 12 -
4.	CARACTERISTIQUES DE L' INSTALLATION .....	- 13 -
4.1.	SOLUTION RETENUE .....	- 13 -
4.2.	GESTION DES SUBSTRATS .....	- 13 -
4.2.1.	Types d' intrants .....	- 13 -
4.2.2.	Nature et origine des intrants.....	- 14 -
4.2.3.	Mode de stockage.....	- 15 -
4.2.4.	Préparation des intrants : trémie et prémix.....	- 16 -
4.3.	METHANISATION DES INTRANTS .....	- 16 -
4.3.1.	Dimensionnement des ouvrages .....	- 16 -
4.3.2.	Caractéristiques techniques .....	- 16 -
4.4.	GESTION DU DIGESTAT .....	- 17 -
4.4.1.	Caractéristiques du digestat.....	- 17 -
4.4.2.	Adéquation avec le plan d' épandage disponible.....	- 18 -
4.4.3.	Stockage du digestat.....	- 18 -
4.4.4.	Épandage du digestat.....	- 19 -
4.5.	PRODUCTION, GESTION ET VALORISATION DU BIOGAZ.....	- 20 -
4.5.1.	Caractéristique du biogaz .....	- 20 -
4.5.2.	Traitement du biogaz et épuration.....	- 20 -
4.5.3.	Bilan matière .....	- 21 -
4.5.4.	Torchère .....	- 21 -
4.6.	LES LOCAUX TECHNIQUES ET EQUIPEMENTS ANNEXES .....	- 21 -
4.6.1.	Local pompage et automatisme .....	- 21 -
4.6.2.	Bâtiment technique.....	- 22 -
4.6.3.	Base vie.....	- 22 -
4.6.4.	Pont bascule .....	- 22 -
4.6.5.	Défense incendie .....	- 22 -
4.6.6.	Bassin de rétention, infiltration et butte paysagère.....	- 22 -
5.	GESTION DU PROJET .....	- 23 -
5.1.	IDENTITE DES BUREAUX D' ETUDES ET CONSTRUCTEURS .....	- 23 -



## 1. INTRODUCTION

La société METHA AGRI FLINES regroupe 8 associés dont 7 exploitations agricoles en polyculture élevage et la société THEYS spécialisée dans le recyclage et la collecte de déchet.

Ce projet a germé, des associés, de la volonté de produire une énergie verte, par la mise en commun de leurs effluents, et la récupération de déchets du territoire. Les motivations des associés et aussi les atouts de ce projet de construction d'une unité de méthanisation sont de :

- S'inscrire dans une démarche environnementale, de réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- Produire de l'énergie renouvelable et local, un gaz « vert » appelé biométhane injecté dans le réseau de distribution du gaz naturel,
- Valoriser autrement et les effluents d'élevage et des déchets organiques de proximité,
- Désodoriser durablement les effluents d'élevage par leurs transformations en digestat,
- Réduire les achats d'engrais minéral de synthèse par l'utilisation d'un digestat riche en éléments fertilisants,
- Répondre à une problématique de stockage des effluents d'élevage sur les exploitations agricoles,
- Diversifier les revenus des exploitations, avec la production de biométhane injecté sur le réseau, pour un prix de vente garanti sur 15 ans.
- Collecter et valoriser les biodéchets du territoire

La méthanisation agricole est aux cœurs d'enjeux majeurs énergétique, environnementaux et économique de notre pays et de l'Europe. Elle s'inscrit à la fois dans le décret PPE du 21 avril 2020 fixant notamment les objectifs de **développement de la méthanisation et de l'injection de biométhane horizons 2023 à 14 TWh** et aussi dans la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV), promulguée le 18 août 2015, fixe à **10 % la consommation de gaz renouvelable à l'horizon 2030**.

## 2. DONNEES ET CARACTERISTIQUES DU PROJET

### 2.1. IDENTITE DES PORTEURS DE PROJET

<b>Nom de la société :</b>	SAS METHA AGRI FLINES
<b>Associés au projet :</b>	Benoit LECOCQ (Président) GAEC JANSSEN EARL CARRE EARL DELATTRE Fabrice LIBBRECHT Sylvain WARTEL Michel MOUCHON SAS THEYS INVESTISSEMENT
<b>N° SIRET :</b>	87999745000017
<b>Code APE :</b>	3821Z

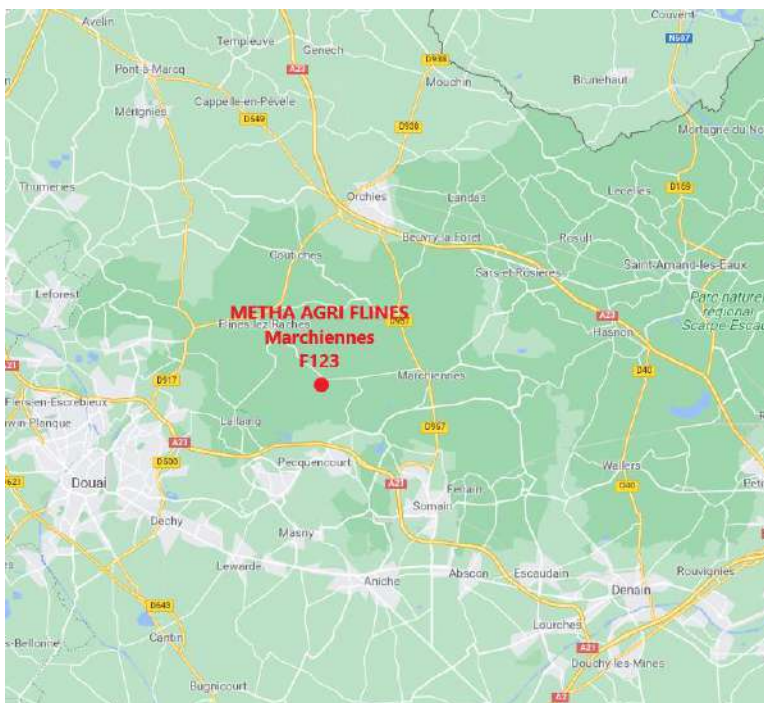
### 2.2. CARACTERISTIQUE DU PROJET

<b>IMPLANTATION</b>	
<b>Département :</b>	Nord – 59
<b>Commune :</b>	Marchiennes
<b>Références cadastrales :</b>	F123
<b>Surface total :</b>	2,4 ha

<b>NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES</b>	
<b>Nature de l'installation :</b>	Unité de méthanisation agricole
<b>Matières entrantes :</b>	Issus de la liste de la réglementation ICPE 2781-2 en enregistrement, tel que : effluents d'élevage, ensilage de CIVE et maïs, déchets de légumes, racines d'endives, pulpes de betteraves, tonte de pelouse, Glucose, marc de chicorée, résidus de céréales et biodéchets
<b>Capacité de l'installation :</b>	32 000 T par an, soit 88 T/jour
<b>Production de biogaz :</b>	25 800 MWh PCS de biogaz produit par an
<b>Valorisation du biogaz :</b>	Épuration du biogaz en biométhane pour injection dans le réseau GRDF pour un débit initiale de 180 Nm <sup>3</sup> /h. et une augmentation prévue à 280 Nm <sup>3</sup> /h
<b>Valorisation du digestat :</b>	26 000 T par an de digestat. Retour au sol dans le cadre d'un plan d'épandage

### 2.3. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Adresse du site :      METHA AGRIF LINES  
Route de Flines (D35)  
59870 Marchiennes



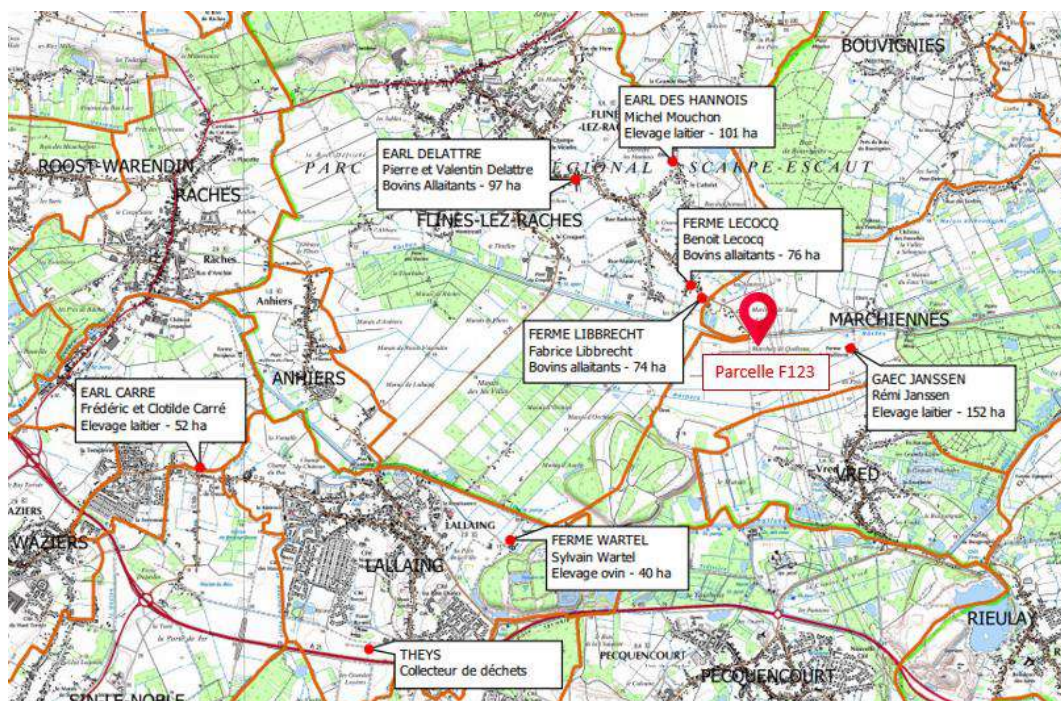
Les accès à l'unité de méthanisation se feront par la Route de Flines (D35), qui relie Marchiennes à Flines. Le terrain d'habitation le plus proche est situé à plus de 200m.

### 3. CONTEXTE DU PROJET

#### 3.1. PRESENTATION DES ASSOCIES

Le projet de méthanisation de la SAS METHA AGRI FLINES est né en 2018, entre les adhérents d'une même CUMA. La société regroupe 8 associés :

- M. Frédéric Carré, gérant de l'EARL Carré, exploitation basée à Douai (59 500), en polyculture élevage. Elle est composée de 80 vaches laitières et 110 génisses. La SAU total de l'exploitation est de 52 ha.
- M. Sylvain Wartel, installé en nom propre, exploitant ovin basée à Lallaing (59167). L'exploitation est composée de 600 ovins. La SAU total de l'exploitation est de 40 ha.
- Valentin et Pierre Delattre, gérant de l'EARL Delattre, basée à Flines-lez-Raches (59148), exploitation Polyculture élevage (bovins viande) composée d'un cheptel de 150 bovins . La Surface Agricole Utile (SAU) total de l'exploitation est de 97 ha.
- M. Michel Mouchon, gérant de l'EARL des Hannois, exploitation basée à Flines-lez-Raches, en polyculture élevage, bovins lait et bovins viande. La SAU de l'exploitation est de 101 ha.
- M. Rémi, Didier et Marie-Pierre Janssen, gérant de l'EARL JANSSEN, implantée à Marchiennes (59870), en Polyculture élevage. L'exploitation est composée de 110 vaches laitières. La Surface Agricole Utile (SAU) total de l'exploitation est de 152 ha.
- M. Benoit Lecocq , basée à Flines-lez-Raches (59148) , en Polyculture Bovin et également producteur d'oignon sur 12 ha. La SAU total de l'exploitation est de 76 ha
- M. Fabrice Libbrecht, basée à Flines-lez-Raches (59 148), en polyculture et bovins allaitants. La Surface Agricole Utile (SAU) total de l'exploitation est de 74 ha
- SAS THEYS : depuis avril 2022, la société THEYS est également associée du projet de méthanisation. Le groupe Theys apporte des solutions dans les domaines du service, de l'environnement, de l'assainissement, du recyclage et de la collecte de déchets.



### 3.2. HISTORIQUE DU DEVELOPPEMENT DU PROJET ET MOTIVATIONS

En Février 2018, l'idée d'un projet de méthanisation émerge avec le Parc Naturel Scarpe Escaut et au sein de la CUMA. Les exploitants participent à une formation sur la méthanisation agricole et sollicitent la chambre d'Agriculture pour l'accompagnement dans la réflexion du projet.

Le choix du terrain de la future unité de méthanisation s'est fait suivant :

- La proximité des exploitations,
- Des surfaces d'épandage,
- La possibilité d'acquérir les terres,
- L'accès à une route départementale (hors gel),
- L'éloignement des riverains,
- Et le potentiel d'injection du biométhane.

Fort de la proximité de l'exploitation agricole et des intrants, les porteurs de projet ont alors décidé de construire l'unité sur la commune de Marchiennes.

2018	Emergence de l'idée avec le Parc Naturel Scarpe Escaut et au sein de la CUMA, et réflexion par d'autres associés de faire leur propre unité
Juillet 2019	Visite de site et rencontre des maires avec le Parc naturel Scarpe Escaut
Juillet 2020	Le contrat d'achat du biométhane est signé avec la société Engie, et sécurise un tarif d'achat.
Février 2021	Rencontre avec le département pour l'étude de la récupération des fauches de bord de route
Février 2021	Choix du constructeur AGRIKOMP pour la partie ingénierie/process.
Juin 2021	Etude de la possibilité de faire une unité d'hygiénisation sur le site. Visite de 4 sites d'hygiénisation sur 2 jours.
Avril 2022	La société THEYS s'associe au projet
4 avril 2022	Présentation du projet en mairie de Marchiennes
12 avril 2022	Présentation du projet en mairie de Flines-lez-Raches
Juin 2022	dépôt du dossier ICPE et PC

### 3.3. PRINCIPE DE LA METHANISATION

Le principe de la méthanisation consiste à chauffer de la matière organique appelé intrants dans un digesteur en l'absence d'oxygène, dit milieu anaérobie.

Il existe différentes sources d'intrants notamment : les effluents d'élevages provenant des exploitations (fumier et lisier), les résidus de culture et les coproduits de transformation. L'utilisation de cultures alimentaires et énergétiques à titre principale est autorisée à hauteur de 15% du tonnage brut incorporé par année civile (Décret n° 2016-929 du 7 juillet 2016). Les végétaux issus des prairies permanentes et des cultures intermédiaires à vocation énergétique ne sont quant à eux non limités. La production de biogaz est variable selon la nature de l'intrant.

Le pilotage de l'unité est réalisé à travers une supervision, connecté à des mesures en continu de la température, du temps de séjour, et du pH.

Le biogaz obtenu par le procédé de méthanisation est épuré pour parvenir à une même composition que le gaz naturel fossile, appelé biométhane. Ce gaz est injecté sur le réseau de distribution local de gaz (Réseau GRDF), et alimente les consommateurs particuliers, les commerces ou les industriels.



## 4. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

### 4.1. SOLUTION RETENUE

Le principe de fonctionnement retenu pour méthaniser la matière sera celui qui est le plus répandu en France, à savoir un processus en voie liquide, en infiniment mélangé.

Il sera équipé d'un incorporateur suivi d'un premix, pour démêler et hacher la matière avant son introduction dans le ou les digesteur(s).

### 4.2. GESTION DES SUBSTRATS

#### 4.2.1. Types d'intrants

Les **intrants qui pourront être traités par l'unité de méthanisation METHA AGRI FLINES** sont des déchets non dangereux selon la classification des déchets, définie dans les articles R.541-7 à 11 et dans les annexes de l'article R.541-8 du Code de l'environnement.

L'unité est classée en ICPE Enregistrement ce qui lui permet de valoriser jusqu'à 100 tonnes de matière par jour. Le dimensionnement de l'unité prévoit l'incorporation journalière de 88 tonnes de matière (soit 32 000 tonnes par an). La répartition des intrants est décrite dans la figure ci-dessous :

Les effluents d'élevage provenant des exploitations des associés représentent 27% du tonnage total.

Les biodéchets représentent 25 % du tonnage total. Ce sont des déchets organiques donc biodégradables. Il s'agit par exemple de tous les produits alimentaires de type épluchures de légume, reste de yaourt, déchets de jardin, etc. À compter du 1er janvier 2024, tous les émetteurs de déchets seront concernés par l'obligation de tri à la source des biodéchets. Pour répondre à cette obligation, des solutions permettant le recyclage de ces biodéchets vont devoir être développées. Ils seront collectés, triés et hygiénisés par la société THEYS avant d'être valorisés en méthanisation.

Le reste des intrants sont des matières végétales brute (ensilage CIVE et herbe), des déchets de légumes et des pulpes de betteraves.

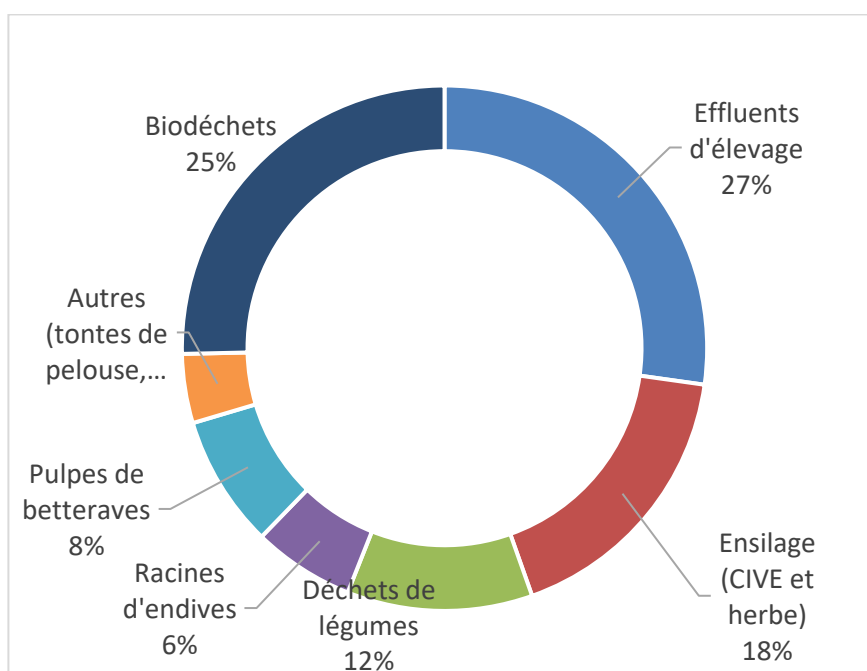


Figure 1 : Répartition des intrants par tonnage

#### 4.2.2. Nature et origine des intrants

Nature	Sécurisation	Commentaires
Effluents d'élevage (fumier et lisier bovins)	Contrat d'approvisionnement du règlement intérieur	Issus du curage du fumier et du raclage des 7 exploitations. Fumier pailleux des vaches laitières ou vaches allaitantes, du fumier mou, des lisiers Incorporés à flux tendu quotidiennement pour limiter les pertes de potentiel méthanogène et les odeurs sur le site. Tonnages légèrement plus élevés en hiver.
Biodéchets	Contrat d'approvisionnement du règlement intérieur	Les biodéchets seront collectés, triés et hygiénisés par la société THEYS avant d'être valorisés en méthanisation.
Ensilages (CIVE et maïs)	Contrat d'approvisionnement du règlement intérieur	Ensilage produit par les exploitations des associés
Pulpe de betterave	Lettre d'engagement	En provenance de la sucrerie de Tereos , les pulpes sont tassées puis couvert hermétiquement à réception du 15 Septembre à fin Janvier, pour une consommation régulière tous le long de l'année
Tonte de pelouse	Lettre d'engagement	Les déchets verts du territoire seront préalablement criblés puis apportés à l'unité, pour une incorporation rapide dans le digesteur
Racines d'endives	Lettre d'engagement	En provenance de Mastaing
Déchets de légumes	Lettre d'engagement	En provenance de Carnin

Les majorités des intrants retenus sont collectés sur un rayon autour de la méthanisation de 5 km. En comptabilisant les matière apportés par les associés (effluent d'élevage, ensilage et biodéchets), cela représente l'équivalent de **70% du biométhane produit de sécurisé**. Les 30% restant seront sécurisés par des lettres d'engagement des fournisseurs.

### 4.2.3. Mode de stockage

Mode de stockage	Intrants	Caractéristiques
(1) Bâtiment fermé des 3 côtés	Fumier pailleux ou mou, issues de céréales, racines d'endives	<p>Un bâtiment fermé des 3 côtés, de 48 m par 16m est prévu. Il aura plusieurs fonctions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stocker le fumier temporairement avant l'incorporation.</li> <li>- Stocker des intrants extérieurs potentiellement odorants.</li> <li>- Stocker des matières secs à l'abri de la pluie</li> </ul>
(3) Silos couloirs	Ensilages, Pulpe de betterave	<p>Avec une plateforme de stockage des intrants sur 3 silos bâchés, d'une superficie de 2250 m<sup>2</sup>, pour une hauteur de mur de 3 m</p> <p>Les 3 cases de stockage seront composées de mur en préfabriqué :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Simple mur sur les extérieurs, c'est à dire au fond des silos et de part et d'autre des silos non attenants à un autre silo.</li> <li>- Entre les silos, pour des raisons de sécurité et de faciliter des bachage/débachage, il sera installé des doubles murs de séparation avec couloir de circulation.</li> </ul>
(3) Pré fosses	Lisier et autres matières liquides	<p>Il y aura trois préfosses circulaires, deux de 200 m<sup>3</sup> (8m de diamètre pour 4 m de haut) et une de 80 m<sup>3</sup>. (5m de diamètre pour 4 m de haut). Elle seront équipées d'un agitateur immergé, le remplissage se fera en gravitaire par le dessus de la fosse.</p>



#### 4.2.4. Préparation des intrants : trémie et prémix

L'objectif de la trémie d'insertion est de créer un stockage tampon pour incorporer la matière tout au long de la journée. L'unité sera équipée **d'une trémie d'incorporation, en fond poussant, d'une capacité de 113 m<sup>3</sup>.**

Une PREMIX sera installé en aval de l'incorporateur afin de mélanger le digestat liquide du digesteur avec les matières solides à incorporer. Ce mélange passe par un rotacut, composé d'une grille et de 4 lames de couteau. La rotation des lames sur la grille broie les fibres et sépare les corps étrangers (en particulier les cailloux).



Pour évacuer ces corps étrangers de manière automatique, le système d'incorporation sera équipé du DRS (Debris Removal System).

### 4.3. METHANISATION DES INTRANTS

#### 4.3.1. Dimensionnement des ouvrages

L'unité sera équipée de **2 digesteurs de 25 m de diamètres sur 8m de haut, alimentés en parallèles par l'incorporateur et les (2) cuves de réceptions.**

Les conditions minimales théoriques pour dégrader l'essentiel de la matière organique composée d'effluents d'élevage est de 60 jours. Cette durée permet de récupérer plus de 90% du potentiel méthanogène de la matière. Pour un tonnage journalier incorporé de 88 T, correspondant à un débit de biométhane injecté de 280 Nm<sup>3</sup>/h, le volume théorique minimum est de 5280 m<sup>3</sup>

Le volume utile de digestion prend en compte le volume utiles des 2 digesteurs de 3 530 m<sup>3</sup> chacun. Avec un volume total de digestion de 7 060 m<sup>3</sup> et une fréquence d'incorporation de 88 T/jour, **le temps de séjour théorique de la matière s'élève à 80 jours.**

A noter que les digesteurs seront chauffés sur une gamme 39 à 45°C dite mésophile.

Le passage d'un ou de deux digesteurs en régime thermophile (50-55°C) est possible et peut avoir plusieurs avantages :

- Récupérer une fraction de biogaz de la matière
- Réduit le temps de séjour minimum
- Réduire le nombre des germes pathogènes

#### 4.3.2. Caractéristiques techniques

Les digesteurs seront réalisés en béton et recouvert d'un gazomètre double membranes servant de réservoir tampon pour le stockage du biogaz. Les ouvrages circulaires seront enterrés par rapport au terrain naturel. Le drainage des fonds de fosse se situera à minima au même niveau que la sortie du drainage ou plus haut.

Les digesteurs sont équipés chacun :

- D'un système de chauffage extérieur au béton monté avec 32 boucles
- D'une isolation de 12 cm d'épaisseur disposée sur la totalité de la surface de la cuve pour limiter les déperditions thermiques.

- D'agitateurs à axe horizontal de type paddle de 16,5kW. Avec cet équipement, Il sera possible de l'extraire, pour entretien ou maintenance sans devoir vider l'intérieur du digesteur de son digestat.
- D'une double membrane pour stocker le biogaz. Entre les deux membranes, de l'air est injecté en permanence pour maintenir la pression du gaz, et ainsi réduire l'emprise du vent sur la membrane PVC. Elles sont étanches grâce à un système de chambre à air installé dans un profilé oméga qui est maintenu en pression en permanence.
- D'un liner de protection béton de 1m de haut. La condensation du biogaz contenu dans les gazomètres forme des acides qui attaquent les bétons. Pour les voiles de béton en contact avec le gaz, une protection en PEHD, dit liner, est appliquée en surface.
- De plusieurs accessoires pour assurer le suivi de l'installation ; hublots, sondes de niveau, sondes de température.

#### 4.4. GESTION DU DIGESTAT

##### 4.4.1. Caractéristiques du digestat

En l'absence de résultat d'analyse, la caractérisation des digestats est établie à partir de références bibliographiques. Ainsi, la référence utilisée provient des analyses réalisées par le SATEGE (Service d'Assistance Technique à la Gestion des Epandages) dans le Nord Pas de Calais.

Composition moyenne des digestats en Nord-Pas de Calais					
	Digestat brut liquide	Digestat liquide (séparation de phase)	Digestat liquide (voie sèche)	Digestat brut solide	Digestat solide (séparation de phase)
Nombre d'analyses	26	8	3	4	9
Matière sèche (MS) (%)	6,8	7,8	3,1	23,7	23,6
pH	8,0	8,2	7,8	9,4	9,3
C/N	4,1	4,6	2,9	8,8	16,6
Matière organique*	37,4	38,1	16,6	141,6	183,9
Azote total*	4,5	4,9	3,2	8,1	5,9
Azote organique*	2,5	2,7	1,4	6,6	4,5
Azote ammoniacal*	2,1	2,1	1,8	1,4	1,3
Azote ammoniacal / Azote total (%)	46,1	43,2	57,6	17,5	22,9
Phosphore total*	1,9	1,9	0,4	4,0	5,2
Potassium total*	3,8	5,1	6,7	6,7	5,1
Magnésium total (MgO)*	1,0	1,8	0,3	2,3	3,7
Calcium total (CaO)*	3,4	3,6	0,8	8,5	5,8

\* : en kg/t brut

Source : Chambre d'agriculture du Nord-Pas de Calais – SATEGE - février 2018

Pour rappel, dès lors que les digestats seront produits, des analyses de caractérisation initiale seront réalisées sur les paramètres suivants :

- Matière sèche (%) ;
- Matière organique (%) ;
- pH ;
- Azote global et ammoniacal (en NH<sub>4</sub>) ;
- Rapport C/N ;
- Phosphore et potassium total ;

L'amélioration des impacts olfactifs liés à l'épandage des effluents n'est plus à démontrer. Il suffit de se rendre sur une installation de méthanisation correctement dimensionnée et gérée pour se rendre compte que ce procédé permet la maîtrise des odeurs et la réduction de celle-ci par rapport aux effluents bruts.

#### 4.4.2. Adéquation avec le plan d'épandage disponible

La gestion de l'épandage des digestats dans le Nord Pas de Calais est régie par le guide méthodologique du SATEGE du bassin Artois Picardie.

- La surface nécessaire pour valoriser ce digestat se calcule comme suit :
- Un temps de retour de 2 ans
- Un coefficient de sécurité de 20%
- Une valeur moyenne d'azote de 4,5 pour le digestat brut

**La surface nécessaire suivant les préconisations du SATEGE est le suivant (la surface obtenue est une surface potentiellement épandable (SPE)) :**

$$\frac{26000 \times 4,5 \times 1,2 \times 2}{200} = 1400 \text{ ha (SPE)}$$

Cette surface reste théorique étant donné qu'elle est issue de valeurs moyennes et reste fortement liée aux fumiers des exploitations. **Le plan d'épandage global de l'unité de méthanisation avec les mises à disposition représente au final 1 996 ha, dont 625 ha provenant des associés.** La surface ne sera pas un frein pour le développement de ce projet.

#### 4.4.3. Stockage du digestat

L'unité de méthanisation « SAS METHA AGRI FLINES » produira **26000 m<sup>3</sup>** par an de **digestat brut liquide**. La séparation permet une répartition de **20% de la Matière Sèche dans la phase solide**, 80% dans la phase liquide.

La production annuelle en volume est alors estimée à l'aide des teneurs spécifiques de chacun des 2 produits issus de la séparation de phase.

Teneur en MS	Qté MS/an	teneur en MS	Production Annuelle	
Digestat Solide	384,8	23,3%	1652	t /an
Digestat Liquide	1539,2	6,3%	24348	m <sup>3</sup> / an
TOTAL	1924		26000	m <sup>3</sup> /an

Les ouvrages suivants sont prévus en fonction de la nature des produits à stocker :

Type de digestat	Moyen de stockage	Autonomie
Digestat brut liquide	Une cuve dédiée de 40m de diamètre par 8m de haut, de 9 040 m <sup>3</sup> net	4,5 mois
	Un stockage déporté de 1500 m <sup>3</sup>	0,7 mois
Digestat solide	Un bâtiment couvert de 18 m x 6m	-

Les capacités de stockage mises en œuvre sont de nature à permettre une bonne gestion du digestat. Elles respectent les minima réglementaires de 4 mois et se rapprochent des préconisations du SATEGE Nord-Pas de Calais de 6 mois.

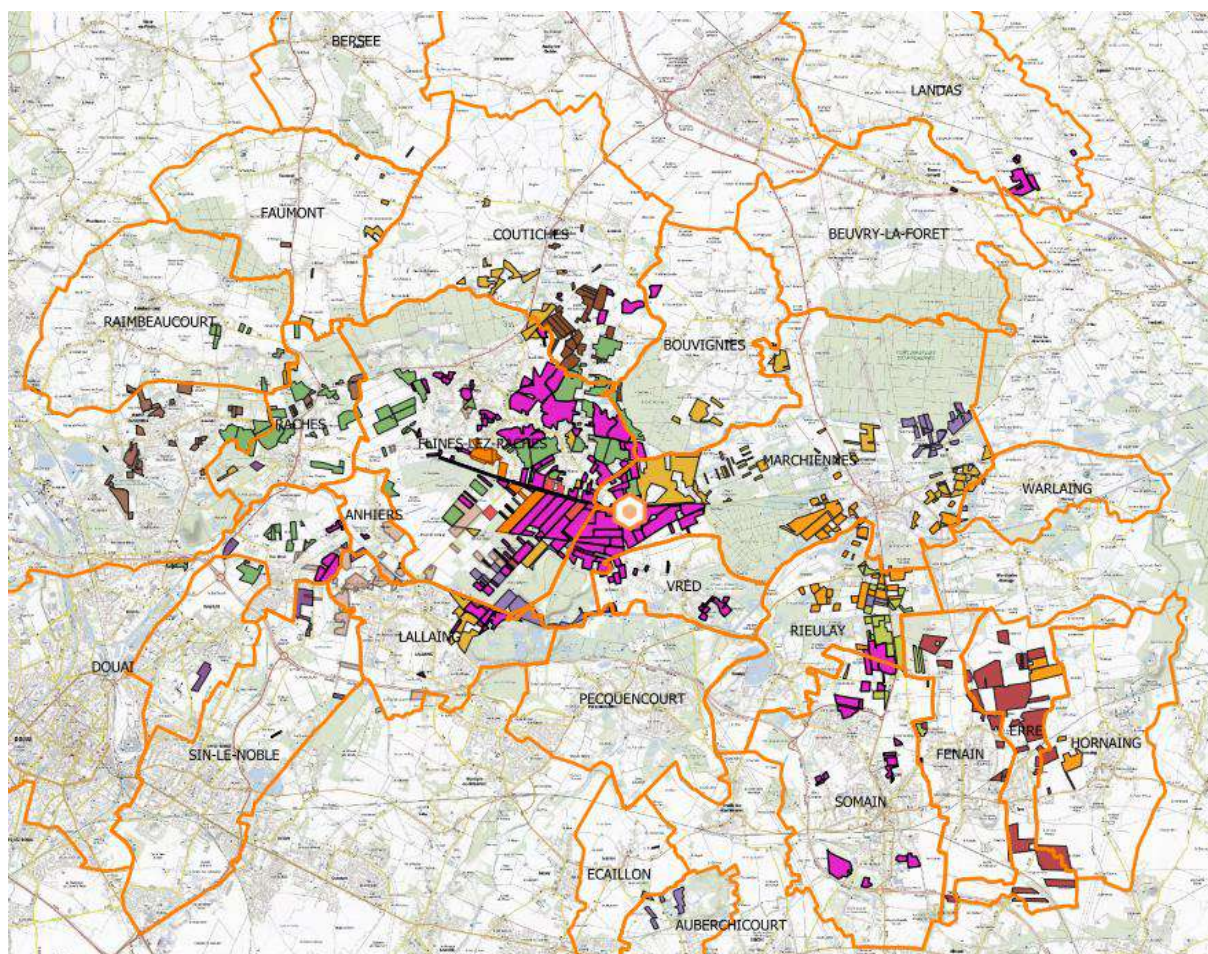
La troisième cuve en béton servira entièrement au stockage de la fraction liquide de la matière organique digérée, appelé digestat. Elle aura un diamètre de 40 m sur 8 m de haut, pour un volume utile de 9 040 m<sup>3</sup>. Cette fosse sera couverte avec une bâche PVC et équipée de (4) agitateurs immergés de 15 kW.

Un stockage déporté de 1500 m<sup>3</sup> est prévu si nécessaire.

#### 4.4.4. Épandage du digestat

Les évacuations de digestat seront saisonnières, en période d'épandage agricole, et pourront s'effectuer y compris le week-end en fonction des conditions climatiques, en privilégiant les jours ouvrés.

La carte ci-dessous résume l'ensemble des parcelles concernées par le plan d'épandage





## 4.5. PRODUCTION, GESTION ET VALORISATION DU BIOGAZ

### 4.5.1. Caractéristique du biogaz

Le principal constituant du biogaz est le méthane pour une concentration entre 50 et 65%. La quantité de méthane ainsi que toutes les autres caractéristiques du biogaz sont influencées par plusieurs facteurs :

- Nature du substrat (teneur en eau, son pouvoir méthanogène, teneur en protéine)
- Processus : temps de séjour dans le digesteur, température de fermentation
- Qualité du brassage en voie liquide : homogénéité de la matière dans le digesteur.

Composition du biogaz agricole	
CH <sub>4</sub>	50 - 65%
CO <sub>2</sub>	35 - 45%
H <sub>2</sub> O	2 - 7%
H <sub>2</sub> S	200 à 3000ppm
N <sub>2</sub>	< 2%
NH <sub>3</sub>	< 500ppm
H <sub>2</sub>	< 1%

### 4.5.2. Traitement du biogaz et épuration

Le biogaz produit sera purifié en biométhane pour être injecté sur le réseau GRDF. Avant d'être injecté le biogaz passe à travers différents modules :

- 1) **Désulfuration du biogaz** : La majorité du sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S) est éliminée biologiquement par injection d'oxygène dans le ciel gazeux du digesteur. L'oxygène pur sera produit sur site, par un générateur d'oxygène, une technologie PSA, largement utilisée dans les hôpitaux. L'H<sub>2</sub>S résiduel est capté en passant dans des réservoirs remplis de charbon actif.
- 2) **Séchage et condensation** : un groupe froid permet de refroidir le biogaz afin d'éliminer l'eau restante.
- 3) **Compresseur haute pression** : un compresseur à vis à injection d'huile permet de passer le biogaz d'une pression de 1,2 bar à un maximum de 15 bar.
- 4) **Epurateur membranaire** : Le biogaz brut compressé passe dans les membranes ce qui permet la séparation du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et du méthane (CH<sub>4</sub>).

Les différentes étapes d'épuration du biogaz sont résumées dans la figure ci-dessous :

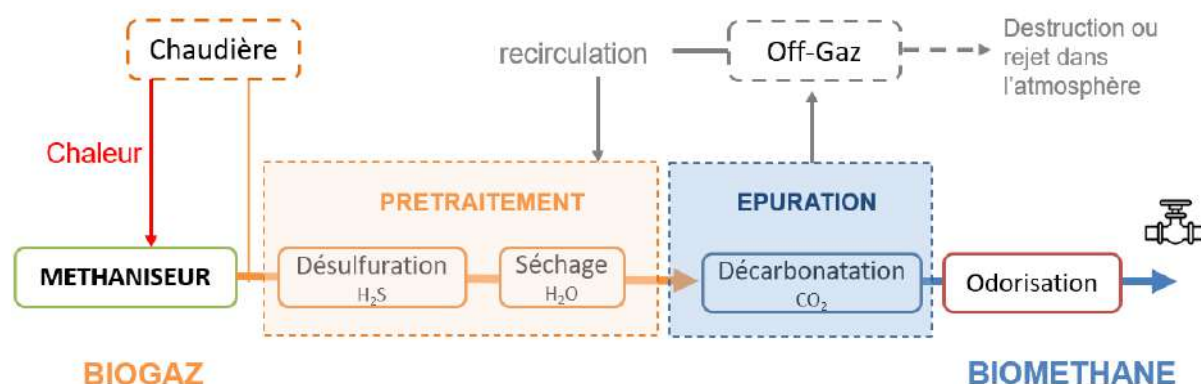


Figure 2 : Process d'épuration du biogaz

. La totalité du biométhane produit sera vendue à Engie pour une durée de 15 ans garantis.

### 4.5.3. Bilan matière

Entrée (2) digesteurs		
Matière brute	32 000 T/an	100%
Matière sèche	7 539 T/an	24%
Matière organique	6 464 T/an	20%

Biogaz / biométhane		
Volume de biogaz produit	4 248 406 Nm <sup>3</sup> /an	100%
Volume de biogaz autoconsommé	254 905 Nm <sup>3</sup> /an	6%
Volume de méthane dans « Off gas »	42 484 Nm <sup>3</sup> /an	1%
Volume de biométhane injecté dans le réseau GRDF	2 139 461 Nm <sup>3</sup> /an	50%

Sortie digesteur		
Digestat brute	26 000 m <sup>3</sup> /an	100%
Digestat liquide	24 348 m <sup>3</sup> /an	97 %
Digestat solide	1 652 Tonnes/an	6 %

### 4.5.4. Torchère

La torchère est un organe obligatoire sur une unité de méthanisation. Celle-ci permet en cas d'absence de valorisation du biogaz (panne, maintenance, coupure réseau...) de brûler le biogaz produit pour éviter les émissions de méthane dans l'atmosphère (22 fois plus nocif que le CO<sub>2</sub> en termes d'effet de serre).

## 4.6. LES LOCAUX TECHNIQUES ET EQUIPEMENTS ANNEXES

### 4.6.1. Local pompage et automatisme

Un ring de pompage, ensemble de pompe et vannes, sera installé à proximité de l'incorporateur, entre les deux digesteurs, il gèrera l'ensemble des flux de matière aussi bien d'intrant que de digestat. Dans ce local pompe, il y aura un ring pour gérer les transferts de liquides, aller et retour, entre les préfosse, les deux digesteurs ainsi que le séparateur de phase.

#### 4.6.2. Bâtiment technique

Le bâtiment technique, réalisé en béton, sera composé des éléments suivants :

- Le local épurateur
- Un local chaudière biogaz nécessaire au maintien en température des ouvrages du site.
- L'automatisation et les armoires électriques du process de méthanisation

#### 4.6.3. Base vie

Dans la continuité du bâtiment de stockage, un bâtiment d'accueil sera construit, il comportera plusieurs locaux :

- De bureau avec une fenêtre et une sortie donnant sur le pont bascule
- Des sanitaires (WC PMR et douche)
- D'un laboratoire
- De vestiaire
- Une cuisine
- Une salle de réunion
- Un local pour placer du matériel ou des pièces de rechange.

#### 4.6.4. Pont bascule

Le projet prévoit l'implantation d'un pont bascule à l'entrée du site équipés d'un scan de badges pour peser les produits entrants sur le site ainsi que les sorties de digestat.

#### 4.6.5. Défense incendie

Le SDIS impose d'avoir une défense incendie propre au site pour couvrir dans un rayon de 100m les bâtiments et ouvrages circulaires. Deux réserves incendies respectivement de 120m<sup>3</sup> et 180m<sup>3</sup> sont prévues. Aussi, une place de stationnement et poteau de pompage est prévu devant la réserve à incendie.

Des extincteurs seront placés sur chaque endroit potentiellement sensible du site.

#### 4.6.6. Bassin de rétention, infiltration et butte paysagère

Pour limiter l'impact paysager et de créer une zone de rétention une butte ceinturera tout le site . Elle sera plantée d'essences locales. Elle sera réalisée avec la terre issue des différents ouvrages enterrés.








Un bassin de rétention étanche des eaux sera créé sur la partie Nord du terrain. Elle sera connectée aux drains sous fosses, ainsi que toutes les eaux pluviales du site. Elle permettra de retenir les eaux à incendies. A l'entrée de ce premier bassin, sera installé un séparateur à hydrocarbure pour capturer les eaux souillées par des hydrocarbures.

Elle sera connectée à un bassin d'infiltration des eaux pluviales. Une vanne permettra d'isoler le bassin de rétention du bassin d'infiltration pour éviter tout déversement de matière dans le milieu naturel.

## 5. GESTION DU PROJET







### 5.1. IDENTITE DES BUREAUX D'ETUDES ET CONSTRUCTEURS

Les constructeurs ayant participé au projet sont les suivants :

Etude de sol	APOGEO	
Géomètre	BB Géomètre expert associés	
Conception du procédé de méthanisation – Ingénierie	AGRIKOMP	
Ouvrage circulaire et matériel attenant	BIODYNAMICS	
Épurateur biogaz	AGRIPURE	



Les bureaux d'études ayant participé à l'élaboration de ce projet sont les suivants :

Etude de faisabilité	CHAMBRE D'AGRICULTURE	
ICPE (dont plan d'épandage)	CHAMBRE D'AGRICULTURE	
Permis de construire	SICA	
Règlement intérieur	COGEP	
Bureau d'étude -	VIALE	
Assistance à maîtrise d'ouvrage	CONSULTAMO	

L'ensemble de l'installation sera réalisé par une entreprise compétente reconnue dans cette activité et possédant une expérience, estimable par un nombre suffisant de références. Celui-ci pourra déléguer au constructeur la coordination de l'assemblage de l'installation.



**Pièces jointes au dossier de demande d'enregistrement  
d'une installation classée pour la protection de  
l'environnement**

**Rubrique 2781-1 et 2781-2 : Méthanisation**

**PIECE JOINTE N° 2**

**Conformité de l'installation avec les  
prescriptions générales**

Etablissement faisant l'objet de la demande :

**SAS METHA AGRI FLINES**

1 rue de Tréelles 59148 Flines-Lez-Râches

SIRET : 879 997 450 000 17



# **SAS METHA AGRI FLINES**

## **Installation de méthanisation 59870 - Marchiennes**

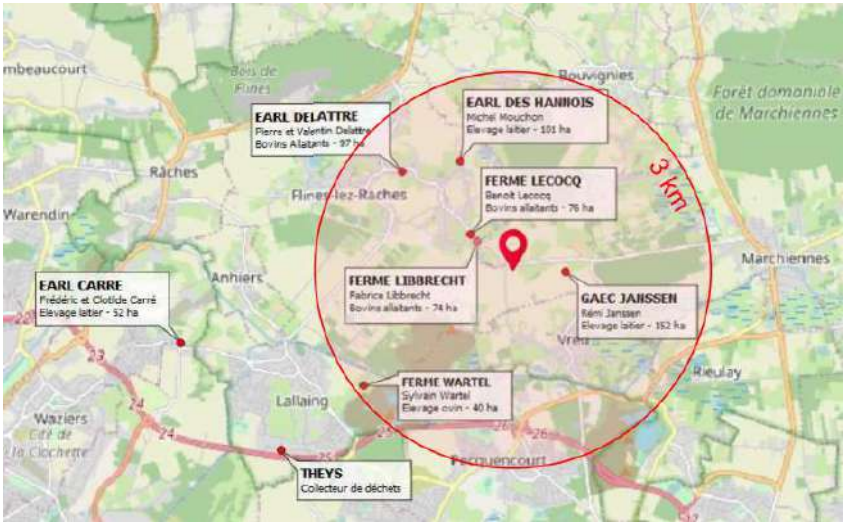
**Justificatif du respect des prescriptions de l'arrêté du 12 août 2010 Modifié par Arrêté du 17 juin 2021 - Modifié par Arrêté du 6 juin 2018 - Modifié par Arrêté du 25 juillet 2012 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2781 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement**

Le présent document présente les mesures prises pour respecter les prescriptions générales applicables à l'installation, définies par du 12 août 2010 Modifié par l'arrêté du 17 juin 2021 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2781 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Présenté sous forme de tableau, il reprend la forme du guide disponible sur le site internet AIDA de l'INERIS.

Prescription : Rubrique 2781	Justifications à apporter	Dispositions prévues dans le projet
Article 1er	Néant	
Article 2 (Définitions)	Néant	
Article 3 (Conformité de l'installation)	Plan de la PJ2&3	L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et autres documents joints à la demande d'enregistrement.
<p>Article 4 (Dossier installation classée)</p> <p>L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une copie de la demande d'enregistrement et du dossier qui l'accompagne ;</li> <li>- la liste des matières pouvant être admises dans l'installation : nature et origine géographique ;</li> <li>- le dossier d'enregistrement daté en fonction des modifications apportées à l'installation, précisant notamment la capacité journalière de l'installation en tonnes de matières traitées (t/j) ainsi qu'en volume de biogaz produit (Nm<sup>3</sup>/j) ;</li> <li>- l'arrêté d'enregistrement délivré par le préfet ainsi que tout arrêté préfectoral relatif à l'installation ;</li> <li>- les résultats des mesures sur les effluents et le bruit sur les cinq dernières années ;</li> <li>- les différents documents prévus par le présent arrêté, à savoir : <ul style="list-style-type: none"> <li>- le registre rassemblant l'ensemble des déclarations d'accidents ou d'incidents faites à l'inspection des installations classées ;</li> <li>- le plan de localisation des risques, et tous éléments utiles relatifs aux risques induits par l'exploitation de l'installation ;</li> <li>- les fiches de données de sécurité des produits présents dans l'installation ;</li> <li>- les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu des locaux ;</li> <li>- les éléments justifiant la conformité, l'entretien et la vérification des installations électriques ;</li> <li>- les registres de vérification et de maintenance des moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie ;</li> <li>- les plans des locaux et de positionnement des équipements d'alerte et de secours ainsi que le schéma des réseaux entre équipements avec les vannes manuelles et boutons poussoirs à utiliser en cas de dysfonctionnement ;</li> <li>- les consignes d'exploitation ;</li> <li>- l'attestation de formation de l'exploitant et du personnel d'exploitation à la prévention des nuisances et des risques générés par l'installation ;</li> <li>- les registres d'admissions et de sorties ;</li> <li>- le plan des réseaux de collecte des effluents ;</li> <li>- les documents constitutifs du plan d'épandage ;</li> </ul> </li> <li>- le cas échéant, l'état des odeurs perçues dans l'environnement du site.</li> </ul> <p>Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>	Dossier installation classée.	Le dossier sera établi et tenu à jour à disposition de l'inspection.
Article 5 (Déclaration d'accident ou de pollution accidentelle)		L'exploitant déclare dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents qui seraient de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement. Il tiendra un registre dans lequel il synthétisera l'ensemble des éléments (date, cause, conséquences, actions correctives).

Prescription : Rubrique 2781	Justifications à apporter	Dispositions prévues dans le projet
<p>Article 6 (Implantation)</p> <p>Sans préjudice des règlements d'urbanisme, les lieux d'implantation de l'aire ou des équipements de stockage des matières entrantes et des digestats satisfont les dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ils ne sont pas situés dans le périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destinée à la consommation humaine ;</li> <li>- ils sont distants d'au moins 35 mètres des puits et forages de captage d'eau extérieurs au site, des sources, des aqueducs en écoulement libre, des rivages et des berges des cours d'eau, de toute installation souterraine ou semi-enterrée utilisée pour le stockage des eaux destinées à l'alimentation en eau potable, à des industries agroalimentaires ou à l'arrosage des cultures maraîchères ou hydroponiques ; la distance de 35mètres des rivages et des berges des cours d'eau peut toutefois être réduite en cas de transport par voie d'eau ;</li> <li>- Elle est implantée à plus de 200 mètres des habitations occupées par des tiers, y compris des lieux d'accueil et à l'habitat des gens du voyage, (à l'exception des logements occupés par des personnels de l'installation et des logements dont l'exploitant ou le fournisseur de substrats de méthanisation ou l'utilisateur de la chaleur produite a la jouissance), à l'exception des équipements ou des zones destinées exclusivement au stockage des matières végétales brutes.</li> </ul> <p>Le dossier d'enregistrement mentionne la distance d'implantation de l'installation et de ses différents composants par rapport aux habitations occupées par des tiers, stades ou terrains de camping agréés ainsi que des zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et établissements recevant du public.</p> <p>Les planchers supérieurs des bâtiments abritant les installations de méthanisation et, le cas échéant, d'épuration, de compression, de stockage ou de valorisation du biogaz ne peuvent pas accueillir de locaux habités, occupés par des tiers ou à usage de bureaux, à l'exception de locaux techniques nécessaires au fonctionnement de l'installation.</p> <p>La distance entre les installations de combustion ou un local abritant ces équipements (unités de cogénération, chaudières) et les installations d'épuration de biogaz ou un local abritant ces équipements ne peut être inférieure à 10 mètres.</p> <p>La distance entre les torchères ouvertes et les équipements de méthanisation (digesteur, post digesteur, gazomètre) ne peut être inférieure à 15 mètres. La distance entre les torchères fermées et les équipements de méthanisation (prétraitement, digesteur, post digesteur, gazomètre) ne peut être inférieure à 10 mètres. La distance entre les torchères et les unités de connexes (local séchage, local électrique, local technique) ne peut être inférieure à 10 mètres.</p> <p>La distance entre les aires de stockage de liquides inflammables ou des matériaux combustibles (dont les intrants et les arbres feuillus à proximité) et les sources d'inflammation (par exemple: armoire électrique, torchère) ne peut être inférieure à 10 mètres sauf dispositions spécifiques coupe-feu dont l'exploitant justifie qu'elles apportent un niveau de protection équivalent.</p>	<p>Plan masse du site.</p> <p>PJ2 &amp; 3</p>	<p>Pour ce projet, plusieurs terrains ont été étudiés. Celui de la commune de Marchiennes a été retenu pour les raisons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La proximité des exploitations,</li> <li>- Des surfaces d'épandage,</li> <li>- La possibilité d'acquérir les terres,</li> <li>- L'accès à une route départementale (hors gel),</li> <li>- L'éloignement du premier riverain,</li> <li>- Et le potentiel d'injection du biométhane.</li> </ul> <p>Implantation des ouvrages par rapport à l'habitation la plus proche :  Digesteur : 253m  Stockage liquide : 283m  Bâtiment de stockage matière : 235m  Silos : 194m</p> <p>Aucun périmètre de protection des captages d'eau AEP n'impacte la commune de Marchiennes.</p> <p>L'implantation de la chaudière est à 10 m de toute installation, y compris les installations d'épuration de biogaz</p> <p>La torchère est ouverte et située à plus de 15m des équipements de méthanisation.</p> <p>Les stockages sont à 10 m de toute source d'inflammation (armoire électrique, torchère...)</p>
<p>Article 7 (Envol des poussières)</p>	<p>Néant</p>	<p>Le site est doté d'accès stabilisé évitant toute envolée de poussières lors des différents transports. Les matières premières sont stockées dans un bâtiment à couvert pour limiter la propagation de poussières. Les matières ensilées sont bâchées. Seul le front d'attaque est découvert lorsque le silo est entamé. Les fosses de stockage matières premières ou de digestat sont couvertes. Le digestat solide est stocké en bâtiment fermé.</p>
<p>Article 8 (Intégration dans le paysage)</p>	<p>Plan de masse (PJ20)</p>	<p>La société paysagiste CREONSVERT a travaillé sur l'intégration paysagère du site afin de dissimuler au mieux les ouvrages. Le talus qui entoure le site intégrera une haie arbustive avec des arbres. Le projet inclu la plantation de linéaire de haies notamment le long de la Râches pour dissimuler le site depuis la route D35.</p> <p><b>Annexe 8 – Intégration paysagère CREONSVERT</b></p>

Prescription : Rubrique 2781	Justifications à apporter	Dispositions prévues dans le projet
<p><b>Article 9</b> (Surveillance de l'installation et astreintes)</p> <p>L'exploitation se fait sous la surveillance, directe ou indirecte, d'un service de maintenance et de surveillance du site composé d'une ou plusieurs personnes qualifiées, désignées par écrit par l'exploitant et ayant une connaissance de la conduite de l'installation, des dangers et inconvénients induits et des produits utilisés ou stockés dans l'installation.</p> <p>Une astreinte opérationnelle vingt-quatre heures sur vingt-quatre est organisée sur le site de l'exploitation.</p> <p>Ce service pourra être renforcé par du personnel de sous-traitance qualifié. Lorsque la surveillance de l'exploitation est indirecte, celle-ci est opérée à l'aide de dispositifs connectés permettant au service de maintenance et de surveillance d'intervenir dans un délai de moins de 30 minutes suivant la détection de gaz, de flamme, ou de tout phénomène de dérive du processus de digestion ou de stockage de percolat susceptible de provoquer des déversements, incendies ou explosion. L'organisation mise en place est notifiée à l'inspection des installations classées.</p>	<p>Nom de la/des personnes responsables de la surveillance de l'installation.</p> <p>Distance des responsables/site de méthanisation</p> <p>Fiche de notification de la surveillance</p> <p>Contrat de maintenance</p>	<p>La SAS est détenue par 8 associés dont 7 exploitations agricole (Benoit LECOQ, GAEC JANSSEN, EARL CARRE, EARL DELATTRE, Fabrice LIBBRECHT, Sylvain WARTEL, Michel MOUCHON) et la SAS THEYS INVESTISSEMENTS.</p> <p>Un salarié sera embauché pour le pilotage quotidien de l'unité (réception des matières, incorporation, contrôle des paramètres de fonctionnement, astreintes etc.)</p> <p>Les associés de la SAS et le salarié auront en charge l'ensemble des tâches de fonctionnement de l'unité : administratives, financières, techniques, surveillance et astreintes</p> <p>Une formation sur le fonctionnement et le pilotage de l'installation est prévue par le constructeur AGRIKOMP.</p> <p>Les associés habitent tous dans un rayon de moins de 5 km autour du site de méthanisation, soit une intervention possible en moins de 10 minutes</p>  <p>Ils auront accès à l'installation et aux alarmes par télétransmission au niveau de leur téléphone portable. Ils seront joignables 24h/24h et réaliseront à tour de rôle l'astreinte.</p> <p>Les gérants ont signé un contrat de maintenance permettant de déléguer la surveillance du système d'épuration auprès de la société ServiceUnion. Elle est chargée de réaliser la maintenance du système et réaliser les interventions en cas de panne. Un système de télésurveillance leur permet d'intervenir à distance et de guider les exploitants en cas de dérive du système 24h/24h.</p>
<p><b>Article 10</b> (Propreté de l'installation)</p>	<p>Néant</p>	<p>Les associés s'engagent à maintenir l'ensemble du site de méthanisation dans un bon état de propreté. L'agrément sanitaire les oblige également à maintenir propre le matériel, les zones d'accès, de stockage, le matériel roulant dans un bon état de désinfection.</p>



Prescription : Rubrique 2781	Justifications à apporter	Dispositions prévues dans le projet
<p>Article 11 (Localisation des risques, classement en zones à risque d'explosion) L'exploitant identifie les zones présentant un risque de présence d'une atmosphère explosive (ATEX), qui peut également se superposer à un risque toxique. Ce risque est signalé et, lorsque ces zones sont confinées (local contenant notamment des canalisations de biogaz), celles-ci sont équipées de détecteurs de méthane ou d'alarmes (une alarme sonore et visuelle est mise en place pour se déclencher lors d'une détection supérieure ou égale à 10 % de la limite inférieure d'explosivité du méthane). Le risque d'explosion ou toxique est reporté sur un plan général des ateliers et des stockages, indiquant les différentes zones ATEX correspondant à ce risque d'explosion tel que mentionné à l'article 4 du présent arrêté. Dans chacune des zones ATEX, l'exploitant identifie les équipements ou phénomènes susceptibles de provoquer une explosion. Il rédige et met à jour au moins une fois par an le document relatif à la protection contre les explosions (DRPCE). Ces zones sont définies sans préjudice des dispositions de l'arrêté du 4 novembre 1993, de l'arrêté du 8 juillet 2003 complétant celui-ci, du décret n° 2002-1553 du 24 décembre 2002 ainsi que de l'arrêté du 28 juillet 2003 susvisés.</p>	<p>Plan général des ateliers et des stockages indiquant les différentes zones de risque.</p> <p>Affichage des zones ATEX</p>	<p>L'ensemble des zones ATEX sera repéré sur le site par un système d'affichage permettant de visualiser les zones. La caractéristique des zones ATEX sera également spécifiée.</p> <p><b>Annexe 1 : Plan des zones à risque et zonage ATEX</b></p> <p>Présence d'une alarme avec voyant visuel et sonore qui est programmée pour une mise en route lorsque les taux sont &gt; 10% de la limite inférieure. Elle est située dans le local épurateur et chaudière</p> <p>Les gérants élaboreront un DRPCE qui sera disponible auprès de l'inspection. Il reprendra l'ensemble du matériel présent dans les zones ATEX et spécifiera leur adéquation avec le risque.</p>
<p>Article 12 (Connaissance des produits, étiquetage)</p>	<p>Néant</p>	<p>La collecte des fiches de données sécurité sera réalisée afin de déterminer la nature et les risques encourus par l'utilisation de produits dangereux pour l'environnement sur l'unité de méthanisation. Les étiquettes des produits seront maintenues sur les récipients afin de bien les identifier.</p>
<p>Article 13 (Caractéristiques des sols)</p>	<p>Néant</p>	<p>Les sols placés sous les constructions (bâtiment, fosses circulaires) ont été analysés par l'étude de sol réalisée par la société APOGEO</p> <p><b>Annexe 2 : Etude géotechnique G2 et étude de traitement des sols G5</b></p> <p>Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie sur des données adaptées et représentatives pour le site. Elle établit les notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques, les notes de calcul de dimensionnement, les valeurs seuils et une approche des quantités. Si nécessaire elle donne les principes de maintenances de ces ouvrages et elle définit les investigations complémentaires éventuelles à réaliser.</p> <p>L'ensemble des aires de stockage des matières entrantes sont stabilisé : en enrobés pour les aires de circulation principales et secondaires, en béton pour les aires de manœuvre devant silos et sous bâtiment. Elles sont équipées de réseaux séparatifs.</p> <p>Les eaux pluviales tombant sur les aires non souillées et les toitures sont envoyées vers le bassins de décantation puis rejetées vers le fossé après passage par le séparateur d'hydrocarbure</p> <p>les eaux pluviales souillées sont collectées dans des puisards permettant de les envoyer vers le process de méthanisation. Il n'y a aucun risque d'écoulement vers le milieu naturel.</p> <p><b>Annexe 3 : plan de réseaux EP et eaux souillées</b></p>

Prescription : Rubrique 2781	Justifications à apporter	Dispositions prévues dans le projet
<p>Article 14 (Caractéristiques des canalisations et stockages de gaz) <u>Repérage des canalisations :</u> Les différentes canalisations, robinetterie et joints d'étanchéité des brides sont repérées par des couleurs normalisées (norme NF X 08-100 de 1986) ou par des pictogrammes en fonction du fluide qu'elles transportent. Elles sont reportées sur le plan établi en application des dispositions de l'article 4 du présent arrêté.</p> <p><u>Canalisations et dispositifs d'ancrage :</u> Les canalisations en contact avec le biogaz et le biométhane sont constituées de matériaux insensibles à la corrosion par les produits soufrés ou protégés contre cette corrosion. Ces canalisations résistent à une pression susceptible d'être atteinte lors de l'exploitation de l'installation même en cas d'incident. Les dispositifs d'ancrage des équipements de stockage du biogaz et de biométhane, en particulier ceux utilisant des matériaux souples, sont conçus pour maintenir l'intégrité des équipements même en cas de défaillance de l'un de ces dispositifs. Les raccords des tuyauteries de biogaz et de biométhane sont soudés lorsqu'ils sont positionnés dans ou à proximité immédiate d'un local accueillant des personnes autre que le local de combustion, d'épuration ou de compression. S'ils ne sont pas soudés, une détection de gaz est mise en place dans le local (une alarme sonore et visuelle est mise en place pour se déclencher lors d'une détection supérieure ou égale à 10 % de la limite inférieure d'explosivité du méthane). Les canalisations de biogaz et de biométhane ne passent pas dans des zones confinées. Si cela n'est pas possible, une information de risque appropriée doit être réalisée et une ventilation appropriée doit être installée dans les zones confinées. Les conduites de biogaz et le système de condensation du biogaz doivent être à l'épreuve du gel.</p>	<p>Plan des canalisations.</p>	<p>Les canalisations, robinetterie et brides apparentes seront étiquetées conformément à la réglementation en vigueur. Les matériaux utilisés pour les canalisations et les équipements (inox et PEHD) sont résistants à la corrosion de l'H<sub>2</sub>S.</p> <p>Le matériel est conçu ATEX lorsqu'il est inclus dans ce type de zone pour garantir leur intégrité même en cas de défaillance. Des brides de protection sont mises sur les raccords de canalisation.</p> <p>Une alarme sonore et visuelle est mise en place pour se déclencher lors d'une détection supérieure ou égale à 10 % de la limite inférieure d'explosivité du méthane dans le local épurateur et chaudière. Elle sera contrôlée annuellement.</p> <p>La conception du site évite que les canalisations du biogaz et biométhane passent dans des zones confinées. Cependant, cela n'est pas toujours techniquement possible. Dès lors, un système de ventilation est mis en place.</p> <p>Les canalisations sont garanties pour résister au gel par le constructeur</p>
<p>Article 15 (Résistance au feu) Lorsque les équipements de méthanisation sont couverts, les locaux les abritant présentent : - la caractéristique de réaction au feu minimale suivante : matériaux de classe A1 selon NF EN 13 501-1 (incombustible) ; - les caractéristiques de résistance au feu minimales suivantes : - murs extérieurs et murs séparatifs REI 120 (coupe-feu de degré 2 heures) ; - planchers REI 120 (coupe-feu de degré 2 heures) ; R : capacité portante ; E : étanchéité au feu ; I : Isolation thermique.</p> <p>Les toitures et couvertures de toiture répondent à la classe BROOF (t3), pour un temps de passage du feu au travers de la toiture supérieur à 30 minutes (classe T 30) et pour une durée de la propagation du feu à la surface de la toiture supérieure à 30 minutes (indice 1). Les ouvertures effectuées dans les éléments séparatifs (passage de gaines et canalisations, de convoyeurs) sont munies de dispositifs assurant un degré coupe-feu équivalent à celui exigé pour ces éléments séparatifs. Les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu sont conservés et tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>	<p>Plan détaillé des locaux et bâtiments et description des dispositions constructives de résistance au feu et de désenfumage avec note justifiant les choix.</p>	<p>Le plan de masse avec les locaux et bâtiments figure en pièce jointe n° 20 à la demande d'enregistrement. Les équipements de méthanisation sont implantés en plein air.</p> <p>Les containers épurateurs et chaudière sont séparés d'une distance de plus de 10m. Leurs parois sont coupe-feu 2h.</p>

Prescription : Rubrique 2781	Justifications à apporter	Dispositions prévues dans le projet
<p><b>Article 16 (Désenfumage)</b>  Lorsque les équipements de méthanisation sont couverts, les locaux les abritant et les locaux à risque incendie sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur, conformes aux normes en vigueur, permettant l'évacuation à l'air libre des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés dégagés en cas d'incendie. Ces dispositifs sont à commandes automatique et manuelle. Leur surface utile d'ouverture :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ne doit pas être inférieure à 2 % si la superficie à désenfumer est inférieure à 1 600 m<sup>2</sup> ;</li> <li>- est à déterminer selon la nature des risques si la superficie à désenfumer est supérieure à 1 600 m<sup>2</sup> sans pouvoir être inférieure à 2 % de la superficie des locaux.</li> </ul> <p>En exploitation normale, le réarmement (fermeture) est possible depuis l'esol du local ou depuis la zone de désenfumage. Les commandes d'ouverture manuelle sont placées à proximité des accès. Les dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur sont à adapter aux risques particuliers de l'installation.</p> <p>Tous les dispositifs installés en référence à la norme NF EN 12 101-2 présentent les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fiabilité : classe RE 300 (300 cycles de mise en sécurité). Les exutoires bifonctions sont soumis à 10 000 cycles d'ouverture en position d'aération ;</li> <li>la classification de la surcharge neige à l'ouverture est SL 250 (25 daN/m<sup>2</sup>) pour des altitudes inférieures ou égales à 400 mètres et SL 500 (50 daN/m<sup>2</sup>) pour des altitudes supérieures à 400 mètres et inférieures ou égales à 800 mètres. La classe SL 0 est utilisable si la région d'implantation n'est pas susceptible d'être enneigée ou si des dispositions constructives empêchent l'accumulation de la neige. Au-dessus de 800 mètres, les exutoires sont de la classe SL 500 et installés avec des dispositions constructives empêchant l'accumulation de la neige ;</li> <li>- classe de température ambiante T0 (0 °C) ;</li> <li>- classe d'exposition à la chaleur HE 300 (300 °C) ;</li> <li>- des amenées d'air frais d'une surface libre égale à la surface</li> <li>- géométrique de l'ensemble des dispositifs d'évacuation du plus grand canton sont réalisées cellule par cellule.</li> </ul>	Néant	<p>La ventilation des locaux est la suivante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Local épuration et local chaudière : ventilation mécanique. Les débits de ventilation prévus sont les suivants : Container chaudière 520 m<sup>3</sup>/h et container épurateur 440 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- Local électrique, local pompes : ventilation naturelle permanente haute et basse.</li> </ul> <p>Le matériel répond aux normes en vigueur.</p>
<p><b>Article 17</b> (Clôture de l'installation)</p>	Plan de masse (P.J.20)	Le site est entièrement clos afin d'éviter toute entrée non autorisée. L'entrée principale sera équipée d'un portail qui sera fermé en permanence. Le responsable du site ouvrira uniquement sur demande.
<p><b>Article 18</b> (Accessibilité en cas de sinistre)</p> <p>L'installation dispose en permanence d'au moins un accès pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours.</p> <p>Au sens du présent arrêté, on entend par « accès à l'installation » une ouverture reliant la voie de desserte ou publique et l'intérieur du site suffisamment dimensionnée pour permettre l'entrée des engins de secours et leur mise en œuvre.</p> <p>Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins de secours à l'installation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.</p>	Plan mentionnant les voies d'accès (P.J.20)	<p>Le site sera accessible par un accès depuis la route départementale D35. Un dalot est prévu pour traverser le cours d'eau « La Râches ». Un dossier de déclaration Loi sur l'eau pour la construction du dalot est en cours.</p> <p>Le site est entièrement desservi par un axe de circulation de 4 m de large minimum faisant le tour des installations en périphérie de la parcelle. Pas de chemin « cul de sac ». La voie dispose d'une résistance suffisante pour supporter les camions d'intervention.</p> <p>L'accès des secours sera possible en permanence par le portail coulissant d'accès au site : portail débrayable par clé polycoise.</p>

Prescription : Rubrique 2781	Justifications à apporter	Dispositions prévues dans le projet
<p>Article 19 (Ventilation des locaux) Les locaux sont convenablement ventilés pour éviter tout risque de formation d'atmosphère explosive ou toxique. La ventilation assure en permanence, y compris en cas d'arrêt de l'installation, un balayage de l'atmosphère du local, au moyen d'ouvertures en parties hautes et basses permettant une circulation efficace de l'air ou par tout autre moyen équivalent garantissant un débit horaire d'air supérieur ou égal à dix fois le volume du local. Un système de surveillance par détection de méthane, sulfure d'hydrogène et monoxyde de carbone, régulièrement vérifié et calibré, permet de contrôler la bonne ventilation des locaux. Le débouché à l'atmosphère de la ventilation est placé aussi loin que possible des habitations ou zones occupées par des tiers et des bouches d'aspiration d'air extérieur, et à une hauteur suffisante compte tenu de la hauteur des bâtiments environnants afin de favoriser la dispersion des gaz rejetés.</p>	<p>Contrat de maintenance</p>	<p>Ventilation des espaces confinés permettant un débit horaire d'air de 12 fois le volume du local. Le débouché est situé en dehors des zones de passage.</p> <p>Mise en place d'un système de surveillance par détection CH4, H2S et CO dans le local épurateur et le local chaudière</p> <p>Les sondes de détection des gaz seront contrôlés périodiquement par un organisme certifié.</p>
<p>Article 20 Matériels utilisables en atmosphères explosives. Dans les parties de l'installation mentionnées à l'article 11 présentant un risque d'incendie ou d'explosion, les équipements électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques sont conformes aux dispositions du décret n° 2015-799 du 1er juillet 2015 relatif aux produits et équipements à risques susvisé. Ils sont réduits à ce qui est strictement nécessaire aux besoins de l'exploitation et sont entièrement constitués de matériels utilisables dans les atmosphères explosives. Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel ne produisent pas, lors d'un incendie, de gouttes enflammées. Les matériaux isolants installés dans un emplacement avec une présence d'une atmosphère explosive (membrane souple, etc.) sont conçus pour être de nature antistatique selon les normes en vigueur. L'exploitant assure ou fait effectuer la vérification périodique et la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, colonne sèche par exemple, alarmes, détecteurs de gaz, injection d'air dans le biogaz ...) et organise les tests et vérifications de maintenance visés à l'article 22.</p>	<p>Maintenance des matériels utilisables en atmosphère explosive</p>	<p>Matériaux isolants installés en zone ATEX : conçus de nature antistatique , conformes aux dispositions. Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel ne produisent pas, lors d'un incendie, de gouttes enflammées.</p> <p>Les gérants s'engagent à prendre un Contrat de maintenance pour assurer la vérification périodique des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie.</p> <p>S'engagent à réaliser les tests annuels des matériels de sécurité (procédure de déclenchement d'alarme...)</p>

Prescription : Rubrique 2781	Justifications à apporter	Dispositions prévues dans le projet
<p>Article 21 (Installations électriques)</p> <p>L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments justifiant que ses installations électriques sont réalisées conformément aux règles en vigueur, entretenues en bon état et vérifiées. Les gainages électriques et autres canalisations ne sont pas une cause possible d'inflammation ou de propagation de fuite et sont convenablement protégés contre les chocs, contre la propagation des flammes et contre l'action des produits présents dans la partie de l'installation en cause.</p> <p>Le chauffage de l'installation et de ses annexes ne peut être réalisé que par eau chaude, vapeur produite par un générateur thermique ou autre système présentant un degré de sécurité équivalent. Les équipements métalliques (réservoirs, cuves, canalisations) sont mis à la terre et au même potentiel électrique, conformément aux règlements et aux normes applicables, compte tenu notamment de la nature explosive ou inflammable des produits qu'ils contiennent.</p> <p>Les installations électriques des dispositifs de ventilation et de sécurité (torchère notamment) de l'installation (y compris celles relatives aux locaux de cogénération et/ou d'épuration) et les équipements nécessaires à sa surveillance sont raccordées à une alimentation de secours électrique. Les installations électriques et alimentations de secours situées dans des zones inondables par une crue de niveau d'aléa décennal sont placées à une hauteur supérieure au niveau de cette crue. Par ailleurs, lorsqu'elles sont situées au droit d'une rétention, elles sont placées à une hauteur supérieure au niveau de liquide résultant de la rupture du plus grand stockage associé à cette rétention.</p>	<p>Plan de l'installation électrique et matériaux prévus. Indication du mode de chauffage prévu.</p>	<p>Les matériaux ne sont pas propagateurs de la flamme. Il n'y a pas de chauffage dans les locaux. Le chauffage des installations (digesteurs) se fait par un système d'échangeur. De l'eau chaude circule dans un tuyau inox interne à la cuve pour chauffer le digestat.</p> <p>Les équipements métalliques seront mis à la terre.</p> <p>Les installations électriques des dispositifs de ventilation, sécurité, surveillance de l'installation et torchères seront raccordés à un système de secours. Présence d'un système d'inverseur de source automatique vers un groupe électrogène.</p> <p>Le container abritant les installations électriques sera hors d'eau en cas de crue ou de rétention.</p> <p>Les exploitants s'engagent à prendre un contrat de maintenance pour le contrôle des installations électriques.</p> <p><b>Annexe 4 – Plan des réseaux</b></p>
<p>Article 22 (Systèmes de détection et extinction automatiques)</p> <p>Chaque local technique est équipé d'un détecteur de fumée. L'exploitant dresse la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps.</p> <p>Pour les stockages d'intrants solides, de digestat solide et séché de longue durée, des dispositifs de sécurité, notamment à l'aide de sondes de température régulièrement réparties et à différents niveaux de profondeur du stockage, sont mis en place afin de prévenir les phénomènes d'auto-échauffement (feux couvant et émission de monoxyde de carbone). «A l'exception des unités de séchage basse température (moins de 85°C), les unités de séchage de digestat sont équipées d'un système de détection de monoxyde de carbone (avec alarme sonore et visuelle) et d'extinction d'incendie.</p> <p>Le stockage de liquide inflammable, de combustible et de réactifs (carton, palette, huile thermique, réactifs potentiellement exothermiques comme le chlorure de fer...) est interdit dans les locaux abritant les unités de combustion du biogaz.</p>	<p>Description du système de détection et liste des détecteurs avec leur emplacement.</p> <p>Note de dimensionnement lorsque la détection est assurée par un système d'extinction automatique.</p>	<p>Chaque local du bâtiment technique sera équipé d'un détecteur de fumée. Le local chaudière, le local épuration, et le local pompes, seront tous équipés d'un détecteur de méthane CH4 et d'un détecteur d'hydrogène sulfuré H2S.</p> <p>Pour éviter l'accumulation de biogaz dans les locaux de traitement, des grilles de ventilation passive et active sont prévues. Une ventilation forcée sera asservie à un détecteur de CH4 et H2S.</p> <p>La détection entraînera une alarme sonore et visuelle locale, et le renvoi d'alarme en supervision ainsi que vers les numéros de téléphone des exploitants.</p> <p>La localisation des détecteurs figure sur le plan en <b>Annexe 1 : Plan des zones à risque et zonage ATEX</b></p> <p>Ces détecteurs seront contrôlés annuellement. <b>Annexe 5 : Planning des contrôles de sécurité</b></p> <p>Mise en place de sondes de températures dans les tas de stockage de matières solides à différents niveaux. Vérification quotidienne des températures. Pas de stockage de matières inflammables dans le local combustion.</p>
<p>L'exploitant est en mesure de démontrer la pertinence du dimensionnement retenu pour les dispositifs de détection ou d'extinction. Il rédige des consignes de maintenance et organise à fréquence semestrielle au minimum des vérifications de maintenance et des tests dont les comptes rendus sont tenus à disposition de l'inspection des installations classées.</p> <p>En cas d'installation de systèmes d'extinction automatique d'incendie, ceux-ci sont conçus, installés et entretenus régulièrement conformément aux référentiels reconnus.</p>		<p>Le matériel de détection est en conformité avec la nature du risque encouru. Des extincteurs de type ABC seront placés sur site.</p>

Prescription : Rubrique 2781	Justifications à apporter	Dispositions prévues dans le projet
<p>Article 23 (Moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie)</p> <p>L'installation est dotée de moyens nécessaires d'alerte des services d'incendie et de secours ainsi que de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'un ou plusieurs appareils d'incendie (prises d'eau, poteaux par exemple) d'un réseau public ou privé implantés de telle sorte que tout point de la limite du stockage se trouve à moins de 100 mètres d'un appareil permettant de fournir un débit minimal de 60 m<sup>3</sup>/h pendant une durée d'au moins deux heures ;</li> <li>- de robinets d'incendie armés situés à proximité des issues. Ils sont disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances sous deux angles différents.</li> </ul> <p>A défaut de ces appareils d'incendie et robinets d'incendie armés, une réserve d'eau destinée à l'extinction est accessible en toutes circonstances à proximité du stock de matières avant traitement. Son dimensionnement et son implantation doivent avoir l'accord des services départementaux d'incendie et de secours avant la mise en service de l'installation.</p> <p>L'installation est également dotée d'extincteurs répartis à l'intérieur de l'installation lorsqu'elle est couverte, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées.</p> <p>Les moyens de lutte contre l'incendie sont capables de fonctionner efficacement quelle que soit la température de l'installation, et notamment en période de gel.</p> <p>L'exploitant fait procéder à la vérification périodique et à la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie conformément aux référentiels en vigueur. Les résultats des contrôles et, le cas échéant, ceux des opérations de maintenance sont consignés.</p>	<p>Nature, dimensionnement et plan des appareils, réseaux et réserves éventuelles avec note justifiant les différents choix.</p>	<p>D'après le calcul D9, pour l'unité de méthanisation, les besoins en eau sont de 150m<sup>3</sup>/h soit 300 m<sup>3</sup> pour 2h.</p> <p>Une distance de moins de 100m sera respectée entre la réserve d'eau et le bâtiment de stockage du digestat.</p> <p>Pour la mise à disposition des moyens en eau, le principe retenu est celui de 2 poches incendie, une de 180 m<sup>3</sup> en entrée de site et une de 120 m<sup>3</sup> sur le site, afin de respecter les distances préconisées.</p> <p><b>Annexe 6 : Rapport d'étude hydraulique (D9D9A)</b></p> <p>La SAS METHA AGRI FLINES fera appel à une société spécialisée pour les moyens de lutttes contre l'incendie.</p>
<p>Article 24 (Plans des locaux et schémas des réseaux)</p> <p>L'exploitant établit et tient à jour le plan de positionnement des équipements d'alerte et de secours ainsi que les plans des locaux, qu'il tient à disposition des services d'incendie et de secours, ces plans devant mentionner, pour chaque local, les dangers présents.</p> <p>Il établit également le schéma des réseaux entre équipements, précisant la localisation des vannes manuelles et boutons poussoirs à utiliser en cas de dysfonctionnement.</p>	<p>Plan des locaux et plan de positionnement des équipements d'alerte et de secours tenus à jour.</p> <p>Schéma des réseaux localisant les équipements à utiliser en cas de dysfonctionnement.</p>	<p>Les vannes manuelles ne peuvent pas être représentées sur le plan car la partie exécution n'a pas été faite.</p> <p>A chaque traversée par un tuyau dans le voile, une vanne manuelle sera installée en pied de cuve.</p> <p><b>Annexe 1 : Plan des zones à risque et zonage ATEX</b></p>



Prescription : Rubrique 2781	Justifications à apporter	Dispositions prévues dans le projet
<p><b>Article 25(Travaux)</b>            Dans les parties de l'installation présentant des risques d'incendie ou d'explosion, et notamment celles visées à l'article 11, il est interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un "permis de feu".            Les travaux de réparation ou d'aménagement conduisant à une augmentation des risques (emploi d'une flamme ou d'une source chaude par exemple) ne peuvent y être effectués qu'après délivrance d'un "permis d'intervention" et éventuellement d'un "permis de feu" et en respectant une consigne particulière.            Le "permis d'intervention" et éventuellement le "permis de feu" et la consigne particulière relative à la sécurité de l'installation sont établis et visés par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, ces documents sont signés par l'exploitant et par l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées.            Les documents ou dossier préalable nécessaires à la délivrance du permis comprennent :            -la définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ;            -l'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ;            -les instructions à donner aux personnes en charge des travaux ;            -l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence ;            -lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, les conditions de recours par cette dernière à de la sous-traitance et l'organisation mise en place dans un tel cas pour assurer le maintien de la sécurité.            Le respect des dispositions précédentes peut être assuré par l'élaboration du document relatif à la protection contre les explosions défini à l'article R. 4227-52 du code du travail et par l'obtention de l'autorisation mentionnée au 6° du même article.             L'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation des travaux ayant fait l'objet du permis de feu , doit être affichée en caractères apparents.            Après la fin des travaux et avant la reprise de l'activité, une vérification des installations est effectuée par l'exploitant ou son représentant ou le représentant de l'éventuelle entreprise extérieure en présence de l'exploitant. Cette vérification fait l'objet d'un enregistrement annexé au programme de maintenance préventive visé à l'article 35.</p>	<p>Permis feu dans un classeur disponible sur site</p>	<p>Les gérants s'engagent à réaliser des permis feu pour chaque intervention nécessitant du feu sur l'unité. Une inspection sous 2 heures après l'intervention sera réalisée par le gérant et enregistrée.             Les permis feu et la vérification seront stockés sur site et mis à disposition de l'inspection des installations classées.             Affichage sur site de l'interdiction d'apporter du feu quel que soit la forme.</p>
<p><b>Article 26</b>            (Consignes d'exploitation)</p>	<p>Consignes de sécurité seront rédigées lors de la création du site</p>	<p>Affichage des consignes de sécurité dans le bureau</p>
<p><b>Article 27</b>            (Vérification périodique et maintenance des équipements)            L'exploitant assure ou fait effectuer la vérification périodique et la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, colonne sèche par exemple) ainsi que des éventuelles installations électriques et de chauffage, conformément aux référentiels en vigueur.</p>	<p>Contrat de maintenance avec un prestataire chargé des vérifications des équipements.</p>	<p>Les exploitants s'engagent à prendre un contrat de maintenance pour le contrôle des organes de sécurité   <b>Annexe 5 : Planning des contrôles de sécurité</b>   <b>Annexe 7 : Descriptif épurateur, carnet et contrat de maintenance</b></p>
<p><b>Article 28</b>            (Surveillance de l'exploitation et formation)</p>	<p>Attestation de formation process et sécurité : lors de la réalisation</p>	<p>Les formations process et sécurité seront réalisées par les associés et le futur salarié du site. Le contenu et les attestations de formation seront consignés sur l'installation.</p>

Prescription : Rubrique 2781	Justifications à apporter	Dispositions prévues dans le projet
<p>Article 28 bis (Non mélange des digestats)</p> <p>Dans les installations où plusieurs lignes de méthanisation sont exploitées, les digestats destinés à un retour au sol produits par une ligne ne sont pas mélangés avec ceux produits par d'autres lignes si leur mélange constituerait un moyen de dilution des polluants. Les documents de traçabilité permettent alors une gestion différenciée des digestats par ligne de méthanisation.</p>		<p>Non concerné : une seule ligne de méthanisation.</p>
<p>Article 28 ter (Mélange des intrants)</p> <p>Sans préjudice des articles R. 211-29 et D. 543-226-1 du code de l'environnement, le mélange des intrants en méthanisation n'est possible que si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les boues d'épuration urbaines participant au mélange respectent l'article 11 de l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, pris en application du décret n° 97-1133 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées ;</li> <li>- les autres intrants participant au mélange respectent l'article 39 de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.</li> </ul> <p>La description des mélanges susceptibles d'être opérés figure dans le dossier d'enregistrement ou dans un dossier de modification de l'installation soumise à enregistrement.</p>		<p>L'installation ne traitera pas de boues d'épuration urbaines.</p> <p>Les intrants relèveront de la rubrique 2781-1 et 2 de la nomenclature des installations classées : soupe de Biodéchets, fumier de bovins, lisier de bovins, déchets de céréales, pulpes surpressées, radicales de betteraves, ensilage seigle et maïs, soluble de, tonte de pelouse, bière, marc de chicorée</p> <p>Le plan d'épandage se réfère à l'arrêté du 2 février 1998.</p>



Prescription : Rubrique 2781	Justifications à apporter	Dispositions prévues dans le projet
<p>Article 29 (Admission et sorties) L'admission des déchets suivants sur le site de l'installation est interdite : — déchets dangereux au sens de l'article R. 541-8 du code de l'environnement susvisé ; — sous-produits animaux de catégorie 1 tels que définis à l'article 4 du règlement (CE) n° 1774/2002 modifié ; — déchets contenant un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection. Toute admission envisagée par l'exploitant de matières à méthaniser d'une nature ou d'une origine différentes de celles mentionnées dans la demande d'enregistrement est portée à la connaissance du préfet.</p> <p>1. Enregistrement lors de l'admission. Toute admission de déchets ou de matières donne lieu à un enregistrement : — de leur désignation ; — de la date de réception ; — du tonnage ou, en cas de livraison par canalisation, du volume ; — du nom et de l'adresse de l'expéditeur initial ; — le cas échéant, de la date et du motif de refus de prise en charge, complétés de la mention de destination prévue des déchets et matières refusés. L'exploitant est en mesure de justifier de la masse (ou du volume, pour les matières liquides) des matières reçues lors de chaque réception, sur la base d'une pesée effectuée lors de la réception ou des informations et estimations communiquées par le producteur de ces matières ou d'une évaluation effectuée selon une méthode spécifiée. Les registres d'admission des déchets sont conservés par l'exploitant pendant une durée minimale de trois ans. Ils sont tenus à la disposition des services en charge du contrôle des installations classées. Toute admission de matières autres que des effluents d'élevage, des végétaux, des matières stercoraires ou des déchets d'industries agroalimentaires, ou de biodéchets triés à la source au sens du code de l'environnement, fait l'objet d'un contrôle de non-radioactivité. Ce contrôle peut être effectué sur le lieu de production des déchets ; l'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les documents justificatifs de la réalisation de ces contrôles et de leurs résultats.</p>	<p>Registre d'entrée tenu lors de la mise en fonctionnement</p>	<p>Pas de déchets dangereux admis.</p> <p>L'exploitant s'engage à respecter les dispositions concernant l'admission et la sortie des déchets.</p> <p>Une personne sera systématiquement présente lors de la réception des intrants afin de garantir leur traçabilité.</p> <p>Chaque véhicule entrant ou sortant sur le site sera identifié via le pont bascule et via un logiciel de traçabilité.</p> <p>Les entrées seront enregistrées sur un registre d'entrée tenu à disposition de l'inspection et conservé pendant 3 ans.</p> <p>Une caméra permettra de visualiser l'intérieur des remorques.</p> <p>Le site sera équipé de caméra et d'alarme avec report sur le téléphone des responsables.</p>

Prescription : Rubrique 2781	Justifications à apporter	Dispositions prévues dans le projet
<p>2. Enregistrement des sorties de déchets et de digestats Le cahier d'épandage tel que prévu par les arrêtés du 27 décembre 2013 relatifs aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises respectivement à déclaration, enregistrement et autorisation sous les rubriques n° 2101, 2102 et 2111 peut tenir lieu de registre de sortie.</p>		<p>Les sorties de digestats seront enregistrées sous cahier d'épandage.</p>
<p>3. Conditions d'admission des déchets et matières à traiter, en cas de réception de matières ou de déchets autres que de la matière végétale brute, des effluents d'élevage, des matières stercoraires, du lactosérum et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires. L'exploitant élabore un ou des cahiers des charges pour définir la qualité des matières admissibles dans l'installation. Ces éléments précisent explicitement les critères qu'elles doivent satisfaire et dont la vérification est requise. Avant la première admission d'une matière dans son installation et en vue d'en vérifier l'admissibilité, l'exploitant demande au producteur, à la collectivité en charge de la collecte ou au détenteur une information préalable. Cette information préalable est renouvelée tous les ans et conservée au moins trois ans par l'exploitant. L'information préalable contient a minima les éléments suivants pour la caractérisation des matières entrantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- source et origine de la matière ;</li> <li>- données concernant sa composition, et notamment sa teneur en matière sèche et en matières organiques ;</li> <li>- dans le cas de sous-produits animaux au sens du règlement (CE) n° 1069/2009, l'indication de la catégorie correspondante et d'un éventuel traitement préalable d'hygiénisation ; l'établissement devra alors disposer de l'agrément sanitaire prévu par le règlement (CE) n° 1069/2009, et les dispositifs de traitement de ces sous-produits seront présentés au dossier ;</li> <li>- son apparence (odeur, couleur, apparence physique) ;</li> <li>- les conditions de son transport ;</li> <li>- le code du déchet conformément à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement ;</li> <li>- le cas échéant, les précautions supplémentaires à prendre, notamment celles nécessaires à la prévention de la formation d'hydrogène sulfuré consécutivement au mélange de matières avec des matières déjà présentes sur le site.</li> </ul> <p>L'exploitant tient en permanence à jour et à la disposition de l'inspection des installations classées le recueil des informations préalables qui lui ont été adressées et précise, le cas échéant, les motifs pour lesquels il a refusé l'admission d'une matière.</p>		<p>Seules les soupes de biodéchets relevant de la R2781-2 sont concernées. Elles proviendront de la SAS Theys, associée au projet, qui sera chargée de la collecte, du tri et de l'hygiénisation avant le transport vers le site de méthanisation.</p>

Prescription : Rubrique 2781	Justifications à apporter	Dispositions prévues dans le projet
<p>A l'exception des effluents d'élevage, des végétaux, des matières stercoraires et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires, l'information préalable mentionnée précédemment est complétée, pour les matières entrantes dont les lots successifs présentent des caractéristiques peu variables, par la description du procédé conduisant à leur production et par leur caractérisation au regard des substances mentionnées à l'annexe VII a de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.</p> <p>Dans le cas de traitement de boues d'épuration domestiques ou industrielles, celles-ci doivent être conformes aux dispositions de l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, pris en application du décret n° 97-1133 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées, ou à celles de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, et l'information préalable précise également :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la description du procédé conduisant à leur production ;</li> </ul> <p>Pour les boues urbaines, le recensement des effluents non domestiques traités par le procédé décrit ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une liste des contaminants susceptibles d'être présents en quantité significative au regard des installations raccordées au réseau de collecte dont les eaux sont traitées par la station d'épuration ;</li> <li>- une caractérisation de ces boues au regard des substances pour lesquelles des valeurs limites sont fixées par l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, pris en application du décret n° 97-1133 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées, réalisée selon la fréquence indiquée dans cet arrêté sur une période de temps d'une année.</li> </ul> <p>Tout lot de boues présentant une non-conformité aux valeurs limites fixées à l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, pris en application du décret n° 97-1133 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées est refusé par l'exploitant.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les informations relatives aux boues sont conservées pendant dix ans par l'exploitant et mises à la disposition de l'inspection des installations classées.</li> </ul>		<p>Non concerné : pas de traitement de boues d'épuration urbaines</p>
<p>Article 30 (Dispositifs de rétention)</p> <p>I. Tout stockage de matière entrantes ou de digestats liquides, ou de matière susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols, y compris les cuves à percolât, est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-100 % de la capacité du plus grand réservoir ;</li> <li>-50 % de la capacité totale des réservoirs associés.</li> </ul> <p>Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires.</p> <p>Lorsqu'ils ne sont pas construits dans une fosse étanche satisfaisant aux prescriptions des trois premiers alinéas du présent I, les stockages enterrés sont équipés d'un dispositif de drainage des fuites vers un point bas pourvu d'un regard de contrôle facilement accessible, dont les eaux sont analysées annuellement (MEST, DBO5, DCO, Azote global et Phosphore total).</p> <p>Lorsque le sol présente un coefficient de perméabilité supérieur à 10<sup>-7</sup> mètres par seconde, ils sont, en outre, équipés d'une géomembrane associée à un détecteur de fuite régulièrement entretenu.</p> <p>Le précédent alinéa n'est pas applicable aux lagunes. Celles-ci sont constituées d'une double géomembrane dont l'intégrité est contrôlée a minima tous les cinq ans.</p> <p>II.-La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour son dispositif d'obturation qui est maintenu fermé.</p>	<p>Néant</p>	<p>I. L'installation sera munie d'un dispositif de rétention, effectué par talutage. La capacité de rétention retenue correspond à la plus grande des valeurs suivantes :</p> <p>Cas 1 – Volume du contenu liquide de la plus grosse cuve, qui permet de retenir le digestat ou les matières en cours de traitement en cas de débordement ou de perte d'étanchéité du digesteur ou de la cuve de stockage du digestat : <b>soit environ 8 033 m<sup>3</sup></b> (volume utile de la cuve de stockage du digestat liquide) (déduction faite du volume correspondant à la partie enterrée de la cuve)</p> <p>Cas 2 – 50% du volume de l'ensemble des cuves : <b>soit environ 9 095 m<sup>3</sup></b></p> <p><b>La capacité maximale à confiner est donc de 9 095 m<sup>3</sup></b></p> <p>Le calcul du volume de rétention par le bureau d'étude VIALE (ci-dessous) permet de justifier le dimensionnement suffisant de l'aire de rétention de la plateforme (9536m<sup>3</sup> disponible )</p>

Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme les déchets.

Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention.

Les réservoirs fixes sont munis de jauges de niveau et pour les stockages enterrés de limiteurs de remplissage. Ces équipements sont compatibles avec les caractéristiques du produit ou de la matière contenue. Un contrôle visuel de ces jauges de niveau et limiteurs de remplissage est opéré quotidiennement pour s'assurer de leur bon fonctionnement.

III.-A l'exception des installations de méthanisation par voie solide ou pâteuse pour lesquelles les dispositions suivantes ne sont applicables qu'aux rétentions associées aux cuves de percolat, les rétentions sont pourvues d'un dispositif d'étanchéité répondant à l'une des caractéristiques suivantes :

- un revêtement en béton, une membrane imperméable ou tout autre dispositif qui confère à la rétention son caractère étanche. La vitesse d'infiltration à travers la couche d'étanchéité est alors inférieure à 10-7 mètres par seconde.
- une couche d'étanchéité en matériaux meubles telle que si V est la vitesse de pénétration (en mètres par heure) et h l'épaisseur de la couche d'étanchéité (en mètres), le rapport h/ V est supérieur à 500 heures. L'épaisseur h, prise en compte pour le calcul, ne peut dépasser 0,5 mètre. Ce rapport h/ V peut être réduit sans toutefois être inférieur à 100 heures si l'exploitant démontre sa capacité à reprendre ou à évacuer le digestat, la matière entrante et/ ou la matière en cours de transformation dans une durée inférieure au rapport h/ V calculé.

**Calcul d'un plan d'eau**

Point de référence

X: 662700.605  
Y: 301012.735

Type de surface: Surfaces projet

Surface: Projet PTF

Paramètres de calcul

Base de calcul: Altitude de remplissage

Altitude de remplissage: 19.1

Résultats

Créer une polygône de contour dans le calque:

Projet PTF - Niveau eau

Hachurage: Aucun Sélectionner...

Volume de remplissage calculé: 9535.531

Surface de remplissage: 12346.2

Hauteur maximum de remplissage: 2.25m

Altitude de remplissage: 19.1m

Etiquette Résultats... Calculer

**Contrôle de la rétention:**

**Cas n°1 - Volume de la plus grosse cuve**  
Volume à contenir:  $1\ 265\text{m}^2 \times (8\text{m} - (19.15 - 17.50)) = 8\ 033\ \text{m}^3$

**Cas n°2 - 50% du volume de l'ensemble des cuves**  
Volume à contenir:  $50\% \times (10054 + (2 \times 3\ 927) + 79 + 202) = 9\ 095\ \text{m}^3$

**Volume au niveau 19.10: 9 536m³**

II. La rétention mise en place sera étanche en respectant le coefficient d'infiltration à 10-7 m/s. Les eaux pluviales seront évacuées vers le dispositif de tamponnement des eaux pluviales par pompage.

Des digesteurs et post-digester sont équipés de jauges de niveau qui sont consultables sur le télétransmetteur. Des systèmes d'alerte permettent de prévenir les gérants sur leur téléphone portable avant tout accident.

Prescription : Rubrique 2781	Justifications à apporter	Dispositions prévues dans le projet
<p>L'exploitant s'assure dans le temps de la pérennité de ce dispositif. L'étanchéité ne doit notamment pas être compromise par les produits pouvant être recueillis, par un éventuel incendie ou par les éventuelles agressions physiques liées à l'exploitation courante.</p> <p>IV.-Le cas échéant, les rétentions sont vidées dès que possible des eaux pluviales s'y versant.</p> <p>V.-Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses pour l'homme ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement.</p> <p>VI.-Pour les installations dont le dossier complet de demande d'enregistrement a été déposé avant le 1er juillet 2021, l'exploitant recense dans un délai de deux ans à compter de cette date les rétentions nécessitant des travaux d'étanchéité afin de répondre aux exigences des dispositions du point III du présent article. Il planifie ensuite les travaux en quatre tranches, chaque tranche de travaux couvrant au minimum 20 % de la surface totale des rétentions concernées. Les tranches de travaux sont réalisées au plus tard respectivement quatre, six, huit et dix ans après le 1er juillet 2021.</p>	<p>Plan : aire de lavage + préfosse</p>	<p>En cas de déversement de digestat au sein de la rétention, 2 cas de figures peuvent se présenter :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soit on est dans des conditions favorables d'épandage (respect du calendrier d'épandage de la ZV, disponibilité culturale des surfaces, concordance agronomique, alors le digestat récupéré pourra être épandu sur les parcelles définies au plan d'épandage.</li> <li>- soit les conditions ne permettent pas l'épandage et le digestat sera évacué dans un centre agréé de retraitement des déchets de catégorie 2.</li> </ul> <p>En cas d'incendie ou de renversement accidentel de produits agressifs pour le revêtement, les surfaces de rétention seront contrôlées pour garantir leur étanchéité.</p> <p>V. Les sols des aires et locaux de stockage sont entièrement bétonnés et munis de système de collecte des jus. Les jus pollués accidentellement pourront être isolés dans les déversoirs ou préfosse avant réintroduction dans le process en désactivant les systèmes de pompage. Ils pourront ainsi être pompés et récupérés pour un traitement séparatif dans un centre agréé.</p> <p>Les eaux de lavage : une plateforme spécifique de lavage des camions/moyens de transport sera implantée sur le site. Les eaux de lavage issues de cette aire seront collectées dans une préfosse puis introduit dans le process.</p> <p>Dans le cas contraire, les produits dangereux pour l'environnement seront stockés avec une rétention spécifique pour éviter tout déversement dans le milieu naturel.</p> <p>VI. NC</p>
<p>Article 31 (Cuves de méthanisation)</p> <p>Les équipements dans lesquels s'effectue le processus de méthanisation sont munis d'une membrane souple ou sont dotés d'un dispositif de limitation des conséquences d'une surpression brutale liée à une explosion, tel qu'un évent d'explosion ou une zone de fragilisation de la partie supérieure de la cuve. Dans le cas où les équipements de méthanisation sont abrités dans des locaux, le dispositif ci-dessus est complété par une zone de fragilisation de la toiture.</p> <p>Les équipements dans lesquels s'effectue le processus de méthanisation ou le cas échéant le stockage de percolat sont également équipés d'une soupape de respiration destinée à prévenir les risques de mise en pression ou dépression des équipements au-delà de leurs caractéristiques de résistance, dimensionnée pour passer les débits requis, conçue et disposée pour que son bon fonctionnement ne soit entravé ni par la mousse, ni par le gel, ni par la corrosion, ni par quelque obstacle que ce soit.</p> <p>Les dispositifs visés aux points ci-dessus ne débouchent pas sur un lieu de passage et leur disponibilité est contrôlée régulièrement et après toute situation d'exploitation exceptionnelle ayant conduit à leur sollicitation.</p>	<p>Description du dispositif de limitation des conséquences d'une surpression brutale.</p>	<p>Les cuves de digestion et post digestion seront couvertes d'un gazomètre double membrane qui permet de stocker le biogaz.</p> <p>Une soupape de sécurité permet de maintenir la pression dans chaque cuve dans une plage tolérable</p> <p>En cas de surpression, le biogaz peut également être conduit directement vers la torchère.</p> <p>Les soupapes ne sont pas positionnées sur un lieu de passage et sont situées en extérieur.</p> <p><b>Annexe 9 : Fiche technique soupape</b></p>

Prescription : Rubrique 2781	Justifications à apporter	Dispositions prévues dans le projet
<p><b>Article 32</b> (Destruction du biogaz)</p> <p>L'installation dispose d'un équipement de destruction du biogaz produit en cas d'indisponibilité temporaire des équipements de valorisation de celui-ci. Cet équipement est présent en permanence sur le site et est muni d'un arrête-flammes. Les équipements disposant d'un arrête-flammes conçu selon les normes NF EN ISO 16852 (de janvier 2017) ou NF ISO 22580 (de décembre 2020) sont présumés satisfaire aux exigences du présent article. Dans le cas d'utilisation d'une torchère, le dossier d'enregistrement en précise les caractéristiques essentielles et les règles d'implantation et de fonctionnement. Notamment, les torchères installées doivent être mises en route avant le remplissage total des unités de stockages de biogaz. Dans le cas d'une torchère asservie, l'exploitant tient à disposition de l'inspection les pressions de service de la torchère et d'ouverture des soupapes.</p> <p>Pour l'ensemble des installations, des mesures de gestion, actualisées chaque année en fonction des quantités traitées et des équipements installés, sont définies et annexées au programme de maintenance préventive visé à l'article 35, pour faire face à un éventuel pic de production. Ces mesures prévoient le stockage temporaire d'une quantité de biogaz déterminée en fonction de la documentation fournie par les constructeurs des installations. Cette quantité ne peut être inférieure à 6 heures de production nominale, ou 3 heures pour les installations disposant d'une torchère installée à demeure, dans la limite de 5 tonnes.</p> <p>Lorsque le torchage s'avère nécessaire en cas de dépassement de la capacité établie au précédent alinéa, la durée de torchage est recensée et versée au programme de maintenance préventive. Si dans le cours d'une année, et à l'exception des opérations de maintenance et des situations accidentelles liées à l'indisponibilité du réseau de valorisation en sortie d'installation, il est recensé plus de trois événements de dépassement de capacité de stockage ayant impliqué l'activation durant plus de 6 heures d'une torchère ou à défaut d'une soupape de décompression, l'exploitant communique à l'inspection des installations classées un bilan de ces événements, une analyse de leurs causes et des propositions de mesures correctives de nature à respecter les dispositions du précédent alinéa.</p>	<p>Description de l'équipement de destruction du biogaz. Le cas échéant, description de l'équipement de stockage.</p>	<p>Une torchère assure la destruction du biogaz, en cas d'indisponibilité des équipements de valorisation du biogaz, afin d'éviter toute pollution atmosphérique par des émissions de CH<sub>4</sub>. Elle sera conforme à la norme en vigueur. Le biogaz est dirigé vers la torchère en cas de surpression supérieure ou égale à 3,5 mbar.</p> <p><b>Annexe 10 : Fiche technique torchère</b></p> <p>La torchère est positionnée en poste fixe, avec un système cache-flamme et avec la norme en vigueur.</p> <p>Le site est muni de 2 gazomètres positionnés sur le digesteur et le post-digesteur. Chaque gazomètre est capable de stocker au maximum 2 442 m<sup>3</sup> de biogaz. Le volume maximum de biogaz susceptible d'être stocké sur site est donc de 4 884 m<sup>3</sup>.</p> <p>Les gazomètres ne seront jamais rempli à plus de 80% de leur capacité maximum de stockage afin d'anticiper d'éventuel pic de production et respecter un stockage temporaire de 3 heures de production nominale.</p> <p>Les durées de torchage seront enregistrées et les gérants s'engagent à prévenir les autorités compétentes en cas de dépassement des seuils d'activation.</p> <p>Le contrat de maintenance inclura le contrôle et l'entretien de la torchère.</p>
<p><b>Article 33</b> (Traitement du biogaz)</p> <p>Lorsqu'il existe un dispositif d'injection d'air dans le biogaz destiné à en limiter la teneur en H<sub>2</sub>S par oxydation, ce dispositif est conçu pour prévenir le risque de formation d'une atmosphère explosive ou doté des sécurités permettant de prévenir ce risque. L'exploitant établit une consigne écrite sur l'utilisation et l'étalonnage du débitmètre d'injection d'air dans le biogaz.</p>	<p>Le cas échéant, description du système d'injection d'air dans le biogaz et justification de l'absence de risque de surdosage.</p>	<p>La limitation de la teneur du biogaz en H<sub>2</sub>S sera assurée par injection d'air dans le ciel gazeux des digesteurs, régulée en fonction de la teneur mesurée en H<sub>2</sub>S, et plafonnée par la teneur mesurée en O<sub>2</sub> (seuil haut d'arrêt de l'injection d'air).</p> <p>Une procédure sera écrite pour préciser son utilisation et son étalonnage.</p> <p>Le biogaz produit dans le digesteur sera acheminé jusqu'à l'épurateur par des canalisations certifiées gaz. Un point bas est créé sur la canalisation afin de piéger et d'évacuer les condensats.</p> <p><b>Annexe 7 : Descriptif épurateur</b></p>
<p><b>Article 34</b> (Stockage du digestat)</p> <p>Les ouvrages de stockage du digestat sont dimensionnés et exploités de manière à éviter tout déversement dans le milieu naturel. Ils ont une capacité suffisante pour permettre le stockage de la quantité de digestat (fraction solide et fraction liquide) produite sur une période correspondant à la plus longue période pendant laquelle son épandage est soit impossible, soit interdit, sauf si l'exploitant ou un prestataire dispose de capacités de stockage sur un autre site et qu'il est en mesure d'en justifier en permanence la disponibilité.</p> <p>La période de stockage prise en compte ne peut pas être inférieure à quatre mois.</p> <p>Toutes dispositions sont prises pour que les dispositifs d'entreposage ne soient pas source de gêne ou de nuisances pour le voisinage et n'entraînent pas de pollution des eaux ou des sols par ruissellement ou infiltration. Le déversement dans le milieu naturel des trop-pleins des ouvrages de stockage est interdit.</p>	<p>Plan et description des ouvrages de stockage du digestat. Volume prévisionnel de production de digestat. Durée prévisionnelle maximale de la période sans possibilité d'épandage.</p>	<p>L'unité de méthanisation agricole produira environ 26 000 m<sup>3</sup> par an de digestat brut liquide dont 1 652 tonnes de digestat solide suite à la séparation de phase.</p> <p>Le digestat liquide sera stocké dans une cuve de stockage béton banché et armé d'environ 10 050 m<sup>3</sup> (diamètre 40m et hauteur 8m) couverte d'une membrane simple peau. La capacité de stockage de cette cuve est donc de 5 mois.</p> <p>Le digestat solide sera stocké dans un bâtiment dédié.</p> <p>Le plan d'épandage correspond à une surface de 1 996 Ha de SAU</p>



Prescription : Rubrique 2781	Justifications à apporter	Dispositions prévues dans le projet
<p>Les ouvrages de stockage de digestats liquides ou d'effluents d'élevage sont imperméables et maintenus en parfait état d'étanchéité. Lorsque le stockage se fait à l'air libre, les ouvrages sont entourés d'une clôture de sécurité efficace et dotés, pour les nouveaux ouvrages, de dispositifs de contrôle de l'étanchéité.</p> <p>Les ouvrages de stockage des digestats solides et liquides sont couverts. Cette disposition ne s'applique pas pour le digestat solide stocké en bout de champ moins de 24 heures avant épandage, ni aux lagunes de stockage de digestat liquide ayant subi un traitement de plus de 80 jours.</p>		<p>Les ouvrages de stockage figurent sur le plan de la piècejointe n° 20 à la demande d'enregistrement.</p>
<p><b>Article 34 bis (Réception des matières)</b></p> <p>Lorsque le stockage des matières se fait à l'air libre, le dimensionnement intègre les effluents, matières semi-liquides à traiter et au besoin les eaux de lavage des surfaces de réception et de manutention des déchets. Ces ouvrages sont implantés de manière à limiter leur impact sur les tiers.</p> <p>Tout stockage à l'air libre de matières entrantes, à l'exception des matières végétales brutes et des stockages de fumiers de moins d'un mois et dont les jus sont collectés et traités par méthanisation, est protégé des eaux pluviales et, pour les matières liquides, doté de limiteurs de remplissage.</p>		<p>L'ensemble des surfaces de stockage est pourvu de systèmes de récupération des jus et des eaux pluviales souillées. Ils sont renvoyés intégralement dans le système de méthanisation pour être traités.</p> <p>Le stockage des matières premières sont protégées des eaux pluviales : pré fosse de stockage effluents liquides couvertes d'une bâche pluviale, présence d'un bâtiment pour les intrants et silos des ensilages bâchés.</p>
<p><b>Article 35 (Surveillance de la méthanisation)</b></p> <p>Les dispositifs assurant l'étanchéité des équipements dont une défaillance est susceptible d'être à l'origine de dégagement gazeux font l'objet de vérifications régulières. Ces vérifications sont décrites dans un programme de contrôle et de maintenance que l'exploitant tient à la disposition des services en charge du contrôle des installations classées.</p> <p>Un programme de maintenance préventive et de vérification périodique des canalisations, du mélangeur et des principaux équipements intéressant la sécurité (alarmes, détecteurs de gaz, injection d'air dans le biogaz ...) et la prévention des émissions odorantes est élaboré avant la mise en service de l'installation. Ce programme est périodiquement révisé au cours de la vie de l'installation, en fonction des équipements mis en place. Il inclut notamment la maintenance des soupapes par un nettoyage approprié, y compris le cas échéant de la garde hydraulique, le contrôle des capteurs de pression ainsi que leur étalonnage régulier sur des plages de mesures adaptées au fonctionnement de l'installation, et le contrôle semestriel de l'étanchéité des équipements (par exemple, système d'ancrage du stockage tampon de biogaz, joints des hublots, introduction dans un ouvrage, trappes d'accès et trous d'hommes) vis-à-vis du risque de corrosion. La pression de tarage de chaque soupape est recensée dans le programme de maintenance préventive.</p> <p>L'installation est équipée d'un dispositif de mesure de la quantité de biogaz produit. Ce dispositif est vérifié a minima une fois par an par un organisme compétent. Les quantités de biogaz mesurées et les résultats des vérifications sont tenus à la disposition des services chargés du contrôle des installations.</p> <p>Chacune des lignes de méthanisation est équipée des moyens de mesure nécessaires à la surveillance du processus de méthanisation. Le système de surveillance inclut des dispositifs de surveillance ou de modulation des principaux paramètres des déchets et des procédés, y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-le pH et l'alcalinité de l'alimentation du digesteur ;</li> <li>-la mesure continue de la température de fonctionnement du digesteur et des matières en fermentation et de la pression du biogaz ;</li> <li>-les niveaux de liquide et de mousse dans le digesteur.</li> </ul>	<p>Localisation et description des dispositifs de contrôle de la température des matières en fermentation et de la pression du biogaz ainsi que du dispositif de mesure de la quantité de biogaz produit.</p> <p>Programme de contrôle et de maintenance des équipements dont une défaillance est susceptible d'être à l'origine de dégagement gazeux.</p>	<p>Les gérants s'engagent à réaliser un programme de contrôle et de maintenance des dispositifs assurant l'étanchéité des équipements, des canalisations, des équipements de sécurité</p> <p>Réalisation d'une étude d'odeur. <b>Annexe 12 : Etat olfactif initial</b></p> <p>L'unité est équipée d'un dispositif de mesure de la quantité de biogaz produit.</p> <p>Mise en place de système de surveillance Les digesteurs et le post-digesteur sont équipés de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.sonde de température,</li> <li>.capteur de pression,</li> <li>. système de mesure du pH et alcalinité</li> <li>. sonde de niveau</li> <li>.sonde de niveau de séparation liquide/gaz.</li> <li>- détecteur de mousse</li> </ul> <p><b>Annexe 11 : Fiche technique sonde température</b> La méthanisation est équipée d'un analyseur multi- entrées pouvant analyser le biogaz à différents points d'échantillonnage ; l'analyseur mesure la teneur en CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub> et O<sub>2</sub>.</p> <p>L'épuration du biogaz est équipée de son propre analyseur, avec analyse du gaz en entrée et en sortie de l'épurateur.</p> <p>Le programme de contrôle et de maintenance des équipements suivra les prescriptions du plan de maintenance défini, pour chaque matériel, par le constructeur de l'installation.</p> <p><b>Annexe 7 : Contrat de maintenance épurateur</b></p>

Prescription : Rubrique 2781	Justifications à apporter	Dispositions prévues dans le projet
<p>Article 36 (Phase de démarrage des installations)</p> <p>L'étanchéité du ou des digesteurs, de leurs canalisations de biogaz et des équipements de protection contre les surpressions et les dépressions est vérifiée lors du démarrage et de chaque redémarrage consécutif à une intervention susceptible de porter atteinte à leur étanchéité. L'exécution du contrôle et ses résultats sont consignés dans un registre.</p> <p>Lors du démarrage ou du redémarrage ainsi que lors de l'arrêt ou de la vidange de tout ou partie de l'installation, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour limiter les risques de formation d'atmosphère explosives. Il établit une consigne spécifique pour ces phases d'exploitation. Cette consigne spécifie notamment les moyens de prévention additionnels, du point de vue du risque d'explosion (inertage, dilution par ventilation...), qu'il met en œuvre pendant ces phases transitoires d'exploitation.</p> <p>Pendant ces phases, toute opération ou intervention de nature à accentuer le risque d'explosion est interdite.</p>	<p>Présence du registre dans lequel sont consignés les contrôles de l'étanchéité du digesteur et des canalisations de biogaz.</p> <p>Consigne spécifique pour limiter les risques de formation d'atmosphères explosives lors des phases de démarrage ou de redémarrage de l'installation.</p>	<p>Le registre dans lequel seront consignés les contrôles de l'étanchéité du digesteur et des canalisations de biogaz sera fourni par le constructeur.</p> <p>Les consignes spécifiques pour limiter les risques de formation d'atmosphères explosives lors des phases de démarrage ou de redémarrage de l'installation seront mise en place et présenté aux exploitants lors de la phase d'accompagnement à la mise en exploitation.</p> <p>Les étapes importantes lors de la mise en route sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensemencement du digesteur par le maître d'ouvrage suivant les instructions du constructeur</li> <li>- Montée en température du digesteur</li> <li>- Démarrage de l'unité (apport des premières tonnes de substrat).</li> <li>- Remise du planning de mise en route par le constructeur.</li> <li>- Contrôle de la qualité des intrants pendant toute la période de mise en route.</li> <li>- Mise en route de l'unité. calage des intrants définitifs (utilisés pour les opérations de réception).</li> <li>- Poursuite de la mise en route sur intrants stabilisés.</li> </ul> <p>Présence de capteurs et utilisations de la torchère afin d'éviter de faire déclencher les organes de sécurité mécaniques.</p> <p>Lors d'un arrêt et redémarrage de l'installation : toute l'unité aura des capteurs de surveillance et de sécurité.</p> <p>Lorsqu'il y a un arrêt du système d'épuration, des informations seront reçues par des capteurs qui permettront le démarrage de la torchère afin d'éviter de faire fonctionner les organes de sécurité mécanique (telle que les soupapes)</p> <p><b>Annexe 10 : Fiche technique torchère</b></p>
<p>Article 37 (Prélèvement d'eau, forages)</p>	<p>Déclaration de forage</p>	<p>Un forage permettra d'alimenter en eau le site de méthanisation. Les consommations seront inférieure à 10 000 m3/an.</p> <p>Le forage est implanté à plus de 35 m de toute installation. Il est muni d'une réhausse en béton pour éviter les pollutions par infiltration, muni d'un compteur volumétrique et d'un clapet anti-retour.</p> <p><b>PJ21 – Dossier déclaration forage</b></p>



Prescription : Rubrique 2781	Justifications à apporter	Dispositions prévues dans le projet
<p><b>Article 38</b> (Collecte des effluents liquides)</p> <p>Il est interdit d'établir des liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents devant subir un traitement ou être détruits et le milieu récepteur, à l'exception des cas accidentels où la sécurité des personnes ou des installations serait compromise.</p> <p>Les effluents aqueux rejetés par les installations ne sont pas susceptibles de dégrader les réseaux de l'installation ou de dégager des produits toxiques ou inflammables dans ces réseaux. Ces effluents ne contiennent pas de substances de nature à gêner le bon fonctionnement des ouvrages de traitement du site.</p> <p>Le réseau de collecte est de type séparatif permettant d'isoler les eaux résiduaires souillées des eaux pluviales non susceptibles de l'être. Les points de rejet des eaux résiduaires sont en nombre aussi réduit que possible. Ils sont aménagés pour permettre un prélèvement aisé d'échantillons.</p> <p>L'exploitant établit et tient à jour le plan des réseaux de collecte des effluents. Ce plan fait apparaître les secteurs collectés, les points de branchement, regards, avaloirs, postes de relevage, postes de mesure, vannes manuelles et automatiques.</p>	<p>Plan des réseaux de collecte des effluents.</p>	<p><b>Annexe 3 : Réseaux eaux pluviales et eaux usées</b></p>
<p><b>Article 39</b> (Collecte des eaux pluviales, des écoulements pollués et des incendies)</p> <p>Les eaux pluviales non souillées sont collectées séparément et peuvent être rejetées sans traitement préalable, sauf si la sensibilité du milieu l'impose. Des dispositifs permettant l'obturation des réseaux d'évacuation des eaux sont implantés de sorte à maintenir sur le site les eaux d'extinction d'un sinistre ou l'écoulement consécutif à un accident de transport. Une consigne définit les modalités de mise en œuvre de ces dispositifs.</p> <p>En l'absence de pollution préalablement caractérisée, les eaux confinées qui respectent les limites autorisées à l'article 42 peuvent être évacuées vers le milieu récepteur. Lorsque ces limites excèdent les objectifs de qualité du milieu récepteur visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement, les eaux confinées ne peuvent toutefois être rejetées qu'elles satisfont ces objectifs. Dans le cas contraire, ces eaux sont éliminées vers les filières de traitement des déchets appropriées.</p> <p>Les eaux pluviales susceptibles d'être souillées sont dirigées vers un bassin de confinement capable de recueillir le premier flot.</p>	<p>Description des dispositifs permettant l'obturation des réseaux d'évacuation des eaux.</p> <p>Consigne définissant les modalités de mise en œuvre des dispositifs permettant l'obturation des réseaux d'évacuation des eaux.</p>	<p>Les eaux pluviales non souillées des voiries et des toitures sont collectées séparément. Elles sont envoyées dans un unique bassin de 1250 m<sup>3</sup>. Le bassin sera aménagé en 2 parties fonctionnant sur un ensemble via un niveau de trop plein de la partie basse vers la partie haute.</p> <p>Les eaux pluviales non souillées sont ensuite rejetées vers le fossé après passage par le séparateur d'hydrocarbure</p> <p>Une vanne de coupure située entre les deux bassins permettra d'interrompre le rejet dans le fossé en cas de déversement accidentel ou d'incendie.</p> <p><b>Annexe 6 : Notice Hydraulique</b></p>
<p><b>Article 40</b> (Justification de la compatibilité des rejets avec les objectifs de qualité)</p>		<p>Il n'y aura aucun rejet dans le milieu naturel. Toutes les eaux souillées sont contenues et réintégrées dans le processus de méthanisation.</p> <p>Seules les eaux pluviales non souillées sont renvoyées dans le milieu naturel.</p> <p>1 analyse annuelle des rejets d'EP sera réalisée conformément à l'article IV de L. 212-1 du code de l'environnement.</p>
<p><b>Article 41</b> (Mesure des volumes rejetés et points de rejets)</p> <p>En cas de rejets continus, la quantité d'eau rejetée est mesurée journalièrement. Dans le cas contraire, elle peut être évaluée à une fréquence d'au moins deux fois par an à partir d'un bilan matière sur l'eau, tenant compte notamment de la mesure des quantités d'eau prélevées dans le réseau de distribution publique ou dans le milieu naturel.</p> <p>Les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible. Ils sont aménagés pour permettre un prélèvement aisé d'échantillons.</p>	<p>Plan de situation</p>	<p>Il n'y a aucun rejet d'effluents dans le milieu naturel mis à part le renvoi des eaux pluviales.</p> <p><b>Annexe 2 – Réseaux eaux pluviales et eaux usées</b></p>

Prescription : Rubrique 2781	Justifications à apporter	Dispositions prévues dans le projet
<p>Articles 42 (Valeurs limites de rejet) et 45 (Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée)</p> <p>Article 42 :  Sans préjudice de l'autorisation de déversement dans le réseau public (art. L. 1331-10 du code de la santé publique), les rejets d'eaux résiduaires font l'objet en tant que de besoin d'un traitement permettant de respecter les valeurs limites suivantes, contrôlées, sauf stipulation contraire de la norme, sur effluent brut non décanté et non filtré, sans dilution préalable ou mélange avec d'autres effluents :</p> <p>a) Dans tous les cas, avant rejet au milieu naturel ou dans un réseau d'assainissement collectif :  — pH compris entre 5,5 et 8,5 (9,5 en cas de neutralisation alcaline) ;  — température , 30 °C.</p> <p>b) Le raccordement à une station d'épuration collective, urbaine ou industrielle, n'est autorisé que si l'infrastructure collective d'assainissement (réseau et station d'épuration) est apte à acheminer et traiter l'effluent industriel dans de bonnes conditions.  Une autorisation de déversement est établie avec le gestionnaire du réseau de collecte ainsi qu'une convention de déversement avec le gestionnaire du réseau d'assainissement.  Les valeurs limites de concentration imposées à l'effluent à la sortie de l'installation avant raccordement à une station d'épuration urbaine ne dépassent pas :  - MEST : 600 mg/l ;  — DBO5 : 800 mg/l ;  — DCO : 2 000 mg/l ;  — azote global (exprimé en N) : 150 mg/l ;  — phosphore total (exprimé en P) : 50 mg/l.</p> <p>c) Dans le cas de rejet dans le milieu naturel ou dans un réseau d'assainissement collectif dépourvu de station d'épuration, les valeurs limites de concentration imposées à l'effluent comme aux eaux pluviales sont les suivantes :  - MEST : 100 mg/l si le flux n'excède pas 15 kg/j, 35 mg/l au-delà ;  - DCO : 300 mg/l si le flux n'excède pas 100 kg/j, 125 mg/l au-delà ;  - DBO5 : 100 mg/l si le flux n'excède pas 30 kg/j, 30 mg/l au-delà ;  - hydrocarbures totaux : 10 mg/l ;  -Azote global : 30 mg/ l (concentrations exprimées en moyenne mensuelle) si le flux excède 50 kg/ j, 15 mg/ l si le flux excède 150 kg/ j, et 10 mg/ l si le flux excède 300 kg/ j ;  -Phosphore total : 10 mg/ l (concentrations exprimées en moyenne mensuelle) si le flux excède 15kg/ j, 2mg/ l si le flux excède 40 kg/ j, et 1 mg/ l si le flux excède 80 kg/ j.  Dans tous les cas, les rejets doivent être compatibles avec la qualité ou les objectifs de qualité des cours d'eau.</p>	<p>Indication des flux journaliers et des polluants rejetés.  Description du programme de surveillance.</p> <p>Autorisation de déversement établie avec le gestionnaire du réseau de collecte, et convention de déversement établie avec le gestionnaire du réseau d'assainissement.</p>	<p>Il n'y a aucun rejet d'effluents dans le milieu naturel</p> <p>La totalité des eaux pluviales (voiries et de toitures)seront acheminées vers le bassin de décantation puis rejetée vers le fossé après passage par le séparateur d'hydrocarbure  . Les eaux souillées et les eaux de l'épurateur repartent dans le process.</p>
<p>Article 43  (Interdiction des rejets dans une nappe)</p>	<p>Néant</p>	
<p>Article 44  (Prévention des pollutions accidentelles)</p> <p>Des dispositions sont prises pour qu'il ne puisse pas y avoir en cas d'accident (rupture de récipient ou de cuvette, etc.), déversement de matières dangereuses dans les égouts publics ou le milieu naturel. L'évacuation des effluents recueillis doit se faire soit dans les conditions prévues à l'article 39 ci-dessus, soit comme des déchets dans les conditions prévues au chapitre VII ci-après.</p>	<p>Néant</p>	
<p>Article 45  (Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée)</p>	<p>Néant</p>	<p>Il n'y a aucun rejet d'effluents dans le milieu naturel</p> <p>La totalité des eaux pluviales (voiries et de toitures)seront acheminées vers le bassin de décantation puis rejetée vers le fossé après passage par le séparateur d'hydrocarbure.  . Les eaux souillées et les eaux de l'épurateur repartent dans le process.</p>

Prescription : Rubrique 2781	Justifications à apporter	Dispositions prévues dans le projet
<p>Article 46 et annexes I et II (Épandage du digestat)</p> <p>L'épandage des digestats fait l'objet d'un plan d'épandage dans le respect des conditions précisées en annexe II, sans préjudice des dispositions de la réglementation relative aux nitrates d'origine agricole. L'épandage est alors effectué par un dispositif permettant de limiter les émissions atmosphériques d'ammoniac.</p> <p>Dans le cas d'une unité de méthanisation traitant des boues d'épuration des eaux usées domestiques, le plan d'épandage respecte les conditions fixées par l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, pris en application du décret n° 97-1133 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées.</p>	<p>Fournir l'étude préalable et le programme prévisionnel annuel d'épandage ainsi que les contrats d'épandage tels que définis dans l'annexe I.</p>	<p>Le plan d'épandage est joint dans un document spécifique au présent dossier ICPE.</p>
<p>Article 47 (Captage et épuration des rejets à l'atmosphère)</p> <p>Si la circulation d'engins ou de véhicules dans l'enceinte de l'installation entraîne de fortes émissions de poussières, l'exploitant prend les dispositions utiles pour en limiter la formation.</p> <p>Les poussières, gaz polluants ou odeurs sont captés à la source, canalisés et traités, sauf dans le cas d'une impossibilité technique justifiée. Sans préjudice des règles relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs, les rejets sont conformes aux dispositions du présent arrêté.</p>	<p>Néant</p>	<p>Tous les accès sont bétonnés pour éviter la formation de poussière lors des transports et manœuvre.</p>
<p>Article 47 bis (Systèmes d'épuration du biogaz).</p> <p>Les systèmes d'épuration du biogaz en biométhane sont conçus, exploités, entretenus et vérifiés afin de limiter l'émission du méthane dans les gaz d'effluents à :</p> <p>-2 % en volume du biométhane produit, pour les installations d'une capacité de production de biométhane inférieure à 50 Nm<sup>3</sup>/h. A compter du 1er janvier 2025, cette valeur est ramenée à 1 % en volume du biométhane produit.</p> <p>-1 % en volume du biométhane produit, pour les installations d'une capacité de production de biométhane supérieure à 50 Nm<sup>3</sup>/h. A compter du 1er janvier 2025, cette valeur est ramenée à 0,5 % en volume du biométhane produit.</p> <p>Le respect de ces valeurs fait l'objet d'une évaluation annuelle.</p>		<p>Le contrat d'engagement de l'épurateur affirme un résultat d'épuration de 99 % dès la mise en route.</p> <p>Pour la limitation des pertes, une option sera proposée ultérieurement au porteur de projet, afin d'adapter l'épurateur de façon à atteindre un taux d'émission de méthane dans les off-gaz inférieur à 0,5 %.</p> <p><b>Annexe 7 : Descriptif épurateur</b></p>
<p>Article 48 (Composition du biogaz et prévention de son rejet)</p> <p>Le rejet direct de biogaz dans l'air est interdit en fonctionnement normal. La teneur en CH<sub>4</sub> et H<sub>2</sub>S du biogaz produit est mesurée en continu ou au moins une fois par jour sur un équipement contrôlé annuellement et étalonné au moins tous les trois ans par un organisme extérieur. Les résultats des mesures et des contrôles effectués sur l'instrument de mesure sont consignés et tenus à la disposition des services chargés du contrôle des installations classées pendant une durée d'au moins trois ans.</p> <p>La teneur en H<sub>2</sub>S du biogaz issu de l'installation de méthanisation en fonctionnement stabilisé à la sortie de l'installation est inférieure à 300 ppm.</p>	<p>Description du dispositif de mesure de la teneur du biogaz en CH<sub>4</sub> et H<sub>2</sub>S.</p> <p>Moyens mis en œuvre pour assurer une teneur du biogaz inférieure à 300 ppm de H<sub>2</sub>S.</p>	<p>Le biogaz produit dans le digesteur est acheminé jusqu'à l'épurateur par des canalisations certifiées. Un point bas est créé sur la canalisation afin de piéger et d'évacuer les condensats qui vont se former.</p> <p>Le biogaz sera traité avant d'être acheminé jusqu'à l'épurateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Désulfuration dans le digesteur par injection d'oxygène pour traitement de l'H<sub>2</sub>S</li> <li>- Déshumidificateur biogaz pour baisser l'humidité relative du biogaz et pré-compression</li> <li>- Compression, traitement et épuration</li> </ul> <p>Le biogaz sera valorisé par épuration membranaire.</p> <p>Le biométhane est ensuite injecté sur le réseau GRDF.</p>

Prescription : Rubrique 2781	Justifications à apporter	Dispositions prévues dans le projet
<p>Article 49 (Prévention des nuisances odorantes) En dehors des cas où l'environnement de l'installation présente une sensibilité particulièrement faible, notamment en cas d'absence d'occupation humaine dans un rayon de 1 kilomètre autour du site :</p> <p>-pour les nouvelles installations, l'exploitant fait réaliser par un organisme compétent un état des perceptions odorantes présentes dans l'environnement du site avant la mise en service de l'installation (état zéro), indiquant, dans la mesure du possible, les caractéristiques des odeurs perçues dans l'environnement : nature, intensité, origine (en discriminant des autres odeurs les odeurs provenant des activités éventuellement déjà présentes sur le site), type de perception (odeur perçue par bouffées ou de manière continue). Cet état zéro des perceptions odorantes est, le cas échéant, joint au dossier d'enregistrement ;</p> <p>-l'exploitant tient à jour et joint au programme de maintenance préventive visé à l'article 35 un cahier de conduite de l'installation sur lequel il reporte les dates, heures et descriptifs des opérations critiques réalisées.</p> <p>L'exploitant tient à jour et à la disposition de l'inspection des installations classées un registre des éventuelles plaintes qui lui sont communiquées, comportant les informations nécessaires pour caractériser les conditions d'apparition des nuisances ayant motivé la plainte : date, heure, localisation, conditions météorologiques, correspondance éventuelle avec une opération critique. Pour chaque événement signalé, l'exploitant identifie les causes des nuisances constatées et décrit les mesures qu'il met en place pour prévenir le renouvellement des situations d'exploitation à l'origine de la plainte.</p> <p>En cas de plainte, le préfet peut exiger la production, aux frais de l'exploitant, d'un nouvel état des perceptions olfactives présentes dans l'environnement. Les mesures d'odeurs et d'intensité odorante réalisées selon les méthodes normalisées de référence sont présumées satisfaire aux exigences énoncées au présent article. Ces méthodes sont fixées dans un avis publié au Journal officiel de la République française.</p> <p>En cas de nuisances importantes, l'exploitant fait réaliser par un organisme compétent un diagnostic et une étude de dispersion pour identifier les sources odorantes sur lesquelles des modifications sont à apporter pour que l'installation respecte l'objectif suivant de qualité de l'air ambiant : la concentration d'odeur imputable à l'installation au niveau des zones d'occupation humaine dans un rayon de 3 000 mètres des limites clôturées de l'installation ne doit pas dépasser la limite de 5 uoE/ m3 plus de 175 heures par an, soit une fréquence de dépassement de 2 %.</p>	<p>Résultats de l'état initial des odeurs perçues dans l'environnement, si l'installation est susceptible d'entraîner une augmentation des nuisances odorantes. Description des dispositions prises pour limiter les odeurs provenant de l'installation.</p>	<p><b>Annexe 12 – Etat Olfactif initial</b></p> <p>Engagement à tenir à jour un cahier d'enregistrement des opérations critiques.</p> <p>Tenue d'un registre de plaintes</p> <p>Les dispositions suivantes seront prises pour éviter, à la source, le dégagement d'odeurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Matières végétales brutes stockées en silos en béton, sous bâches lestées</li> <li>Effluents d'élevage stockés sous-bâtiment</li> <li>Fosse de réception des matières premières liquides couverte ;</li> <li>La méthanisation est un processus anaérobie réalisé en équipements fermés étanches.</li> <li>Stockage de digestat liquide dans une fosse béton couverte, en outre, les acides gras volatils ont été dégradés lors de la méthanisation, le digestat est ainsi désodorisé ;</li> <li>Stockage du digestat solide sous bâtiment</li> </ul> <p>L'installation n'est donc pas susceptible d'entraîner une augmentation des nuisances odorantes.</p>
<p>L'exploitant d'une installation dotée d'équipements de traitement des odeurs, tels que laveurs de gaz ou biofiltres, procède au contrôle de ces équipements au minimum une fois tous les trois ans. Ces contrôles, effectués en amont et en aval de l'équipement, sont réalisés par un organisme disposant des connaissances et des compétences requises ; ils comportent a minima la mesure des paramètres suivants : composés soufrés, ammoniac et concentration d'odeur. Les résultats de ces contrôles, précisant l'organisme qui les a réalisés, les méthodes mises en oeuvre et les conditions dans lesquelles ils ont été réalisés, sont reportés dans le programme de maintenance préventive visé à l'article 35.</p> <p>L'exploitant prend toutes les dispositions pour limiter les odeurs provenant de l'installation, notamment pour éviter l'apparition de conditions anaérobies dans les bassins de stockage ou de traitement, ou dans les canaux à ciel ouvert.</p> <p>Sans préjudice des dispositions du code du travail, les installations et les entrepôts pouvant dégager des émissions odorantes sont aménagés autant que possible dans des locaux confinés et si besoin ventilés. Les effluents gazeux canalisés odorants sont, le cas échéant, récupérés et acheminés vers une installation d'épuration des gaz. Les sources potentielles d'odeurs (bassins,</p>		

Prescription : Rubrique 2781	Justifications à apporter	Dispositions prévues dans le projet
<p>lagunes...) difficiles à confiner en raison de leur grande surface sont implantées de manière à limiter la gêne pour le voisinage en tenant compte, notamment, de la direction des vents dominants.</p> <p>L'installation est conçue, équipée, construite et exploitée de manière à ce que les émissions d'odeurs soient aussi réduites que possible, et ceci tant au niveau de la réception, de l'entreposage et du traitement des matières entrantes qu'à celui du stockage et du traitement du digestat et de la valorisation du biogaz. A cet effet, si le délai de traitement des matières susceptibles de générer des nuisances à la livraison ou lors de leur entreposage est supérieur à vingt-quatre heures, l'exploitant met en place les moyens d'entreposage adaptés.</p> <p>Les matières et effluents à traiter sont déchargés dès leur arrivée dans un dispositif de stockage étanche conçu pour éviter tout écoulement incontrôlé de matières et d'effluents liquides ; la zone de chargement est équipée de moyens permettant d'éviter tout envol de matières et de poussières à l'extérieur du site.</p> <p>Les unités de séchage de digestat sont nettoyées conformément aux préconisations du constructeur et a minima tous les trois mois afin de retirer tout dépôt.</p> <p>Les produits pulvérulents, volatils ou odorants, susceptibles de conduire à des émissions diffuses de polluants dans l'atmosphère, sont stockés en milieu confiné (récipients, silos, bâtiments fermés...).</p> <p>Les installations de manipulation, transvasement, transport de produits pulvérulents, volatils ou odorants sont, sauf impossibilité technique justifiée, munies de dispositifs de capotage et d'aspiration permettant de réduire les émissions dans l'atmosphère.</p> <p>Les produits odorants sont stockés en milieu confiné (récipients, silos, bâtiments fermés ...).</p>		

Prescription : Rubrique 2781	Justifications à apporter	Dispositions prévues dans le projet									
<p>Article 50 (Valeurs limites de bruit) <b>I. Valeurs limites de bruit.</b> Les émissions sonores de l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :</p> <table border="1" data-bbox="85 331 770 443"> <thead> <tr> <th>NIVEAU DE BRUIT AMBIANT (incluant le bruit de l'installation)</th> <th>EMERGENCE ADMISSIBLE pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés</th> <th>EMERGENCE ADMISSIBLE pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Supérieur à 35 et inférieur ou égale à 45 dB(A)</td> <td>6 dB(A)</td> <td>4 dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Supérieur à 45 dB(A)</td> <td>5 dB(A)</td> <td>3 dB(A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.</p> <p><b>II. Véhicules. – Engins de chantier.</b> Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.</p> <p><b>III. Vibrations.</b> L'installation est construite, équipée et exploitée afin que son fonctionnement ne soit pas à l'origine de vibrations dans les constructions avoisinantes susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.</p> <p><b>IV. Surveillance par l'exploitant des émissions sonores.</b> L'exploitant met en place une surveillance des émissions sonores de l'installation permettant d'estimer la valeur de l'émergence générée dans les zones à émergence réglementée. Les mesures sont effectuées selon la méthode définie en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 modifié susvisé. Ces mesures sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins. Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence doit être effectuée au moins tous les trois ans par une personne ou un organisme qualifié, la première mesure étant effectuée dans l'année qui suit le démarrage de l'installation.</p>	NIVEAU DE BRUIT AMBIANT (incluant le bruit de l'installation)	EMERGENCE ADMISSIBLE pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	EMERGENCE ADMISSIBLE pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés	Supérieur à 35 et inférieur ou égale à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)	Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)	<p>Description des modalités de surveillance des émissions sonores.</p>	<p>Une mesure de bruit sera réalisée avant la mise en route du chantier.</p> <p>Une seconde sera réalisée l'année suivant le démarrage de l'installation,</p>
NIVEAU DE BRUIT AMBIANT (incluant le bruit de l'installation)	EMERGENCE ADMISSIBLE pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	EMERGENCE ADMISSIBLE pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés									
Supérieur à 35 et inférieur ou égale à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)									
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)									
<p>Article 51 (Récupération, recyclage, élimination des déchets) Toutes dispositions sont prises pour limiter les quantités des déchets produits et pour favoriser le recyclage ou la valorisation des matières, conformément à la réglementation. L'exploitant élimine les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts visés aux articles L. 511-1 et L. 541-1 du code de l'environnement. Il s'assure que les installations utilisées pour cette élimination sont aptes à cet effet, et doit pouvoir prouver qu'il élimine tous ses déchets en conformité avec la réglementation. Le brûlage des déchets à l'air libre est interdit.</p>	<p>Néant</p>	<p>Les gérants s'engagent à traiter ses déchets dans des filières de recyclage adapté. Le bordereau de suivi et de prise en charge sera archivé.</p>									
<p>Articles 52 (Contrôle des circuits de traitement des déchets dangereux) L'exploitant est tenu aux obligations de registre, de déclaration d'élimination de déchets et de bordereau de suivi dans les conditions fixées par la réglementation pour les déchets dangereux.</p>		<p>Les gérants s'engagent à séparer les déchets dangereux et à les traiter dans des filières de recyclage adapté. Le bordereau de suivi et de prise en charge sera archivé.</p>									

Prescription : Rubrique 2781	Justifications à apporter	Dispositions prévues dans le projet
<p>Il effectue à l'intérieur de son établissement la séparation des déchets (dangereux ou non) de façon à faciliter leur traitement ou leur élimination dans des filières spécifiques.</p>		
<p><b>Article 53</b> (Entreposage des déchets) Les déchets produits par l'installation et la fraction indésirable susceptible d'être extraite des déchets destinés à la méthanisation sont entreposés dans des conditions prévenant les risques d'accident et de pollution et évacués régulièrement vers des filières appropriées à leurs caractéristiques. Leur quantité stockée sur le site ne dépasse pas la capacité mensuelle produite ou, en cas de traitement externe, un lot normal d'expédition vers l'installation d'élimination.</p>	Néant	
<p><b>Article 54</b> (Déchets non dangereux) Les déchets non dangereux et non souillés par des produits toxiques ou polluants peuvent être récupérés, valorisés ou éliminés dans des installations régulièrement exploitées. Les seuls modes d'élimination autorisés pour les déchets d'emballage sont la valorisation par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie.</p>	Néant	
<p><b>Article 55</b> (Contrôle par l'inspection des installations classées) L'inspection des installations classées peut, à tout moment, réaliser ou faire réaliser des prélèvements d'effluents liquides ou gazeux, de déchets, de digestat ou de sol, et réaliser ou faire réaliser des mesures de niveaux sonores. Les frais de prélèvement et d'analyses sont à la charge de l'exploitant.</p>		
<p><b>Article 55 bis</b> (Réception et traitement de certains sous-produits animaux de catégorie 2)</p>		Non concerné.





**Pièces jointes au dossier de demande d'enregistrement  
d'une installation classée pour la protection de  
l'environnement**

**Rubrique 2781-1 et 2781-2 : Méthanisation**

**PIECE JOINTE N°2bis**

**Annexes justifiant le fonctionnement des  
installations en conformité avec les  
prescriptions générales**

Etablissement faisant l'objet de la demande :

**SAS METHA AGRI FLINES**

1 rue de Tréelles 59148 Flines-Lez-Râches

SIRET : 879 997 450 000 17



**PJ2bis – Annexes justifiant le fonctionnement des installations en conformités avec les prescriptions générales**

Annexe 1 – Plan des zones à risques et zonage ATEX	p.1
Annexe 2 – Etude géotechnique G2 et étude de traitement des sols G5	p.5
Annexe 3 – Plan des réseaux EP et eaux souillées	p.80
Annexe 4 – Plan des réseaux	p.82
Annexe 5 – Planning des contrôles de sécurité	p.84
Annexe 6 – Rapport d'étude hydraulique (D9D9A)	p.86
Annexe 7 – Descriptif épurateur, carnet et contrat de maintenance	p.101
Annexe 8 – Insertion paysagère	p.140
Annexe 9 – Fiche technique soupape	p.142
Annexe 10 – Fiche technique torchère	p.148
Annexe 11 – Fiche technique sonde de température	p.182
Annexe 12 – Etat olfactif initial	p.199
Annexe 13 – Etude préalable à l'épandage	p.209



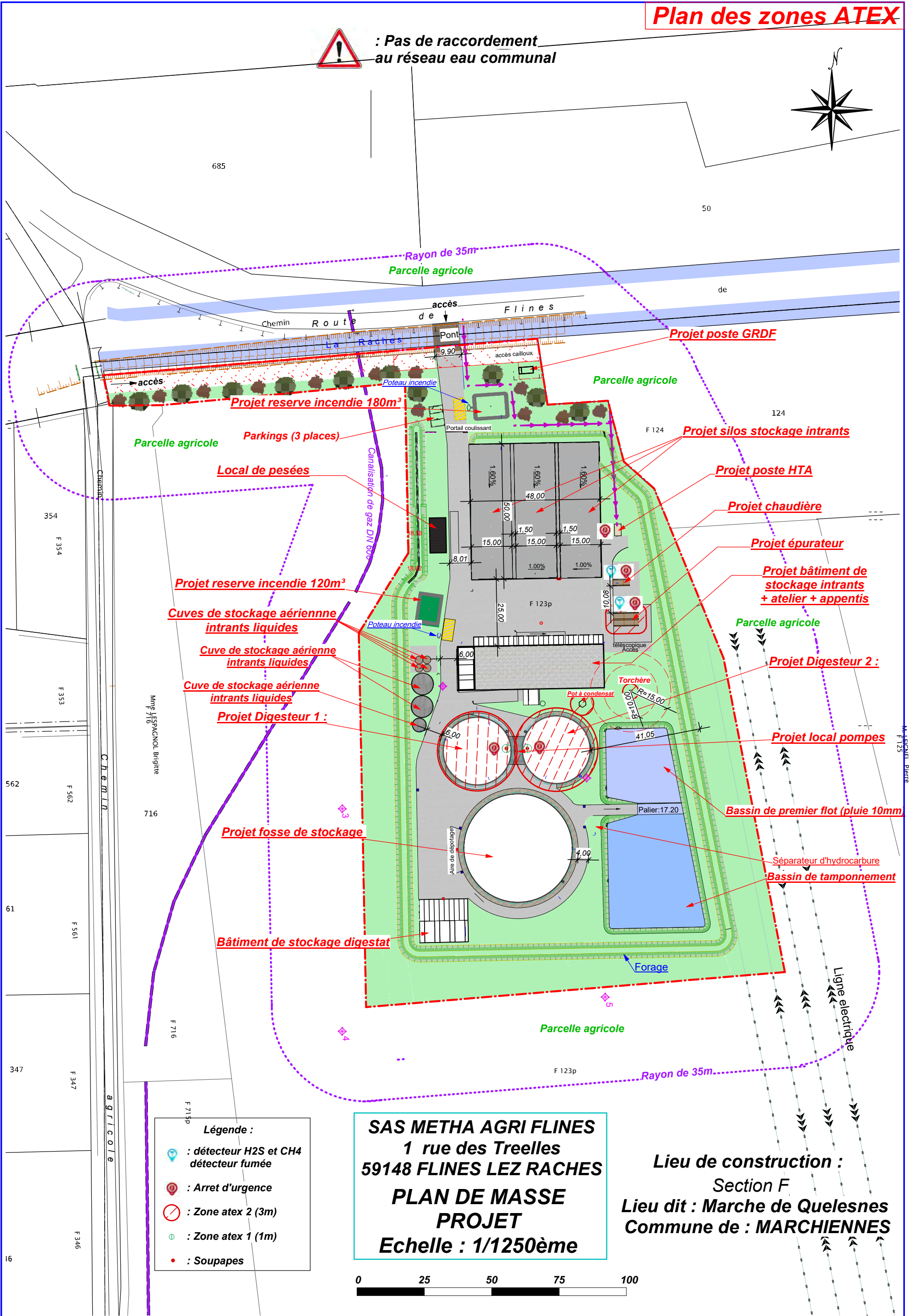
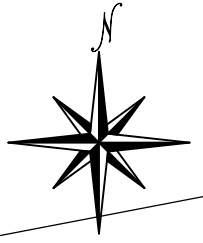
## Annexe 1 – Plan des zones à risques et zonage ATEX



# Plan des zones ATEX



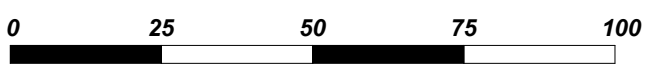
: Pas de raccordement au réseau eau communal



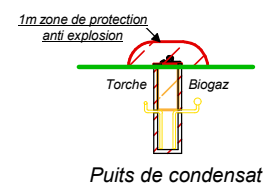
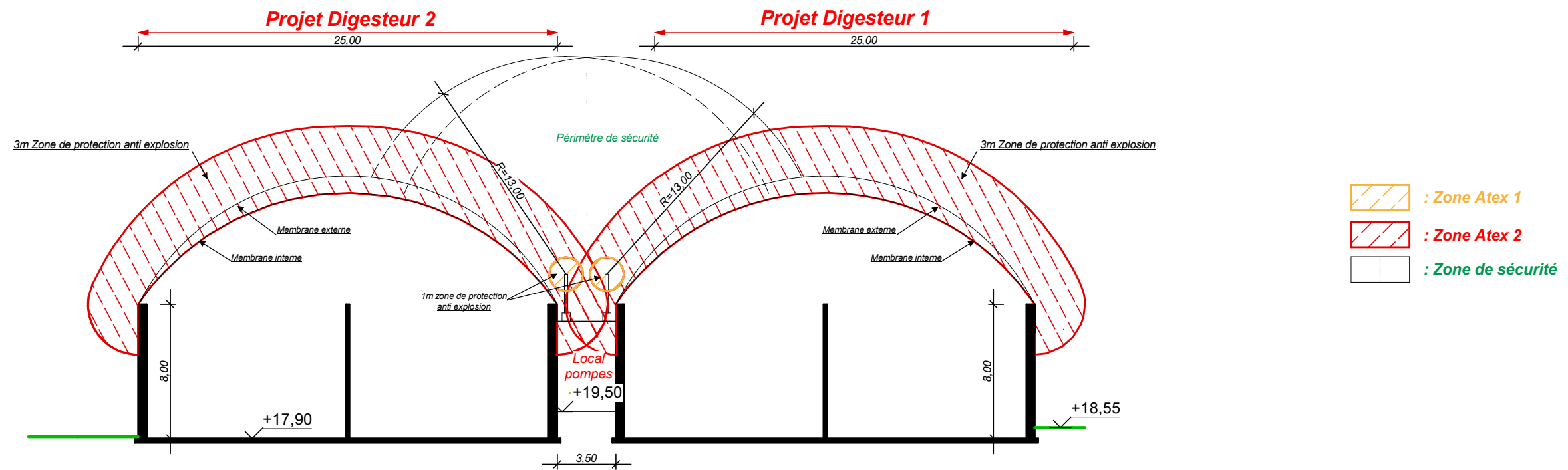
- Légende :**
- : détecteur H2S et CH4
  - : détecteur fumée
  - : Arret d'urgence
  - : Zone atex 2 (3m)
  - : Zone atex 1 (1m)
  - : Soupapes

**SAS METHA AGRI FLINES**  
 1 rue des Treelles  
 59148 FLINES LEZ RACHES  
**PLAN DE MASSE**  
**PROJET**  
 Echelle : 1/1250ème

**Lieu de construction :**  
 Section F  
 Lieu dit : Marche de Quelesnes  
 Commune de : MARCHIENNES



# Coupe Zones ATEX



## Zone 1:

Emplacement ou une atmosphère explosive consistant en un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard, est susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal.

## Zone 2:

Emplacement ou une atmosphère explosive consistant en mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal ou, si elle se présente néanmoins, n'est que de courte durée.

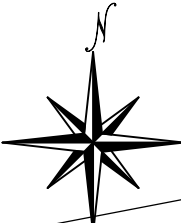
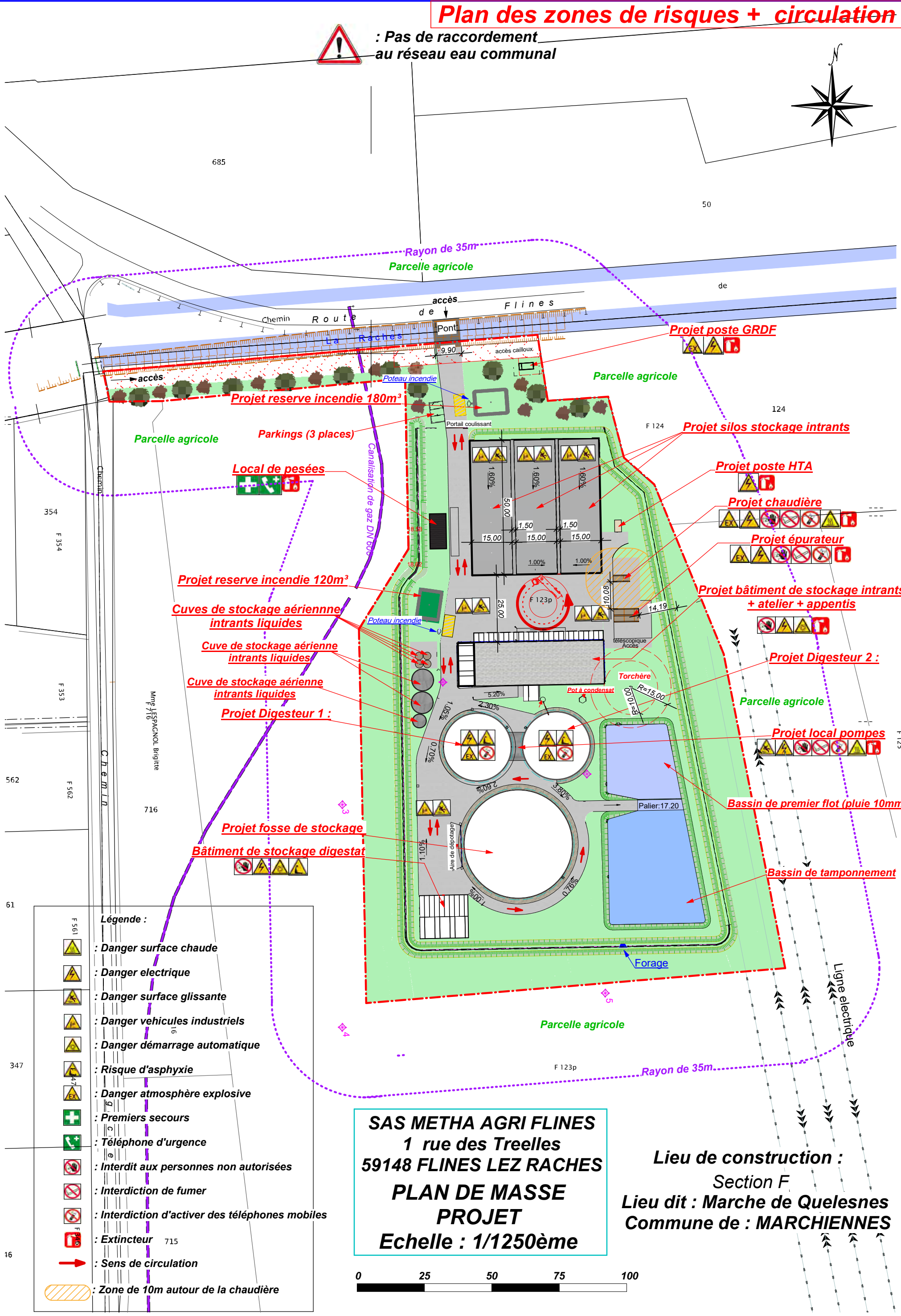
## Zone de sécurité:

Dans cette zone aucune activité avec des risques d'étincelles ne peut être exercée. Tout appareil de mesure ou de transmission installé dans cette zone doit être conforme aux normes ATEX. Utilisation exclusive d'éclairages classés ATEX dans cette zone.



# Plan des zones de risques + circulation

: Pas de raccordement au réseau eau communal



Projet reserve incendie 180m³

Projet reserve incendie 120m³

Local de pesées

Projet silos stockage intrants

Projet poste HTA

Projet chaudière

Projet épurateur

Projet bâtiment de stockage intrants + atelier + apprentis

Projet Digesteur 2 :

Projet local pompes

Bassin de premier flot (pluie 10mm)

Bassin de tamponnement

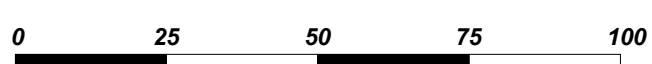
Projet fosse de stockage

Bâtiment de stockage digestat

- Légende :**
- : Danger surface chaude
  - : Danger électrique
  - : Danger surface glissante
  - : Danger véhicules industriels
  - : Danger démarrage automatique
  - : Risque d'asphyxie
  - : Danger atmosphère explosive
  - : Premiers secours
  - : Téléphone d'urgence
  - : Interdit aux personnes non autorisées
  - : Interdiction de fumer
  - : Interdiction d'activer des téléphones mobiles
  - : Extincteur
  - : Sens de circulation
  - : Zone de 10m autour de la chaudière

**SAS METHA AGRI FLINES**  
 1 rue des Treelles  
 59148 FLINES LEZ RACHES  
**PLAN DE MASSE**  
**PROJET**  
 Echelle : 1/1250ème

**Lieu de construction :**  
 Section F  
 Lieu dit : Marche de Quelesnes  
 Commune de : MARCHIENNES





## Annexe 2 – Etude géotechnique G2 et étude de traitement des sols G5



# SAS METHA AGRI FLINES

MARCHIENNES (59)  
ROUTE DE FLINES

CONSTRUCTION D'UNE UNITE DE METHANISATION

ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION – PHASE « AVANT-PROJET » (MISSION G2 – AVP)  
ETUDE DE TRAITEMENT DES SOLS – DIAGNOSTIQUE GEOTECHNIQUE (MISSION G5)



Rue Pierre Jacquart  
Parc d'Entreprises de la Motte au Bois  
62440 HARNES  
03.21.79.71.00

**RAPPORT**

RFE2022.0038.G2AVP+G5.V01

**Avril 2022**

# SAS METHA AGRIFLINES

**MARCHIENNES (59)**  
**ROUTE DE FLINES**

**CONSTRUCTION D'UNE UNITE DE METHANISATION**

**ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION – PHASE « AVANT-PROJET »**  
**(MISSION G2 – AVP)**

**ETUDE DE TRAITEMENT DES SOLS – DIAGNOSTIQUE GEOTECHNIQUE (MISSION G5)**

<b>Nature document</b>	RAPPORT		
<b>Référence document</b>	RFE2022.0038.G2AVP+G5	<b>Date</b>	08/04/2022
<b>Version</b>	V01	<b>Modifications</b>	
<b>Etude géotechnique</b>			
<b>Rédacteur</b>	Joffrey ROZMAN	<b>Fonction</b>	Chargé d'études
<b>Relecteur</b>	Erdogan ILHAN	<b>Fonction</b>	Chargé d'études
<b>Codification selon la norme NF P 94 500</b>	G2-AVP + G5		
<b>Destinataire</b>			
<b>Sociétés</b>	SAS METHA AGRI FLINES (MOA) CONSULTAMO (AMO)	<b>Interlocuteurs</b>	<a href="mailto:remi.janssen@orange.fr">remi.janssen@orange.fr</a> <a href="mailto:lauren@consultamo.fr">lauren@consultamo.fr</a>
<b>Référence qualité</b>			
<b>Modèle document</b>	RFE2018.000.V00-201806		

## SOMMAIRE

<b>1. MISSIONS ET PROJET .....</b>	<b>6</b>
1.1. Types de missions .....	6
1.2. Intervenants .....	6
1.3. Documents de travail .....	6
1.4. Données du projet .....	7
<b>2. ENQUETE BIBLIOGRAPHIQUE.....</b>	<b>8</b>
2.1. Localisation du site.....	8
2.2. Contexte géologique .....	9
2.3. Risques naturels.....	9
2.4. Etude d'archive .....	11
<b>3. INVESTIGATIONS .....</b>	<b>11</b>
3.1. Reconnaissance sur le site .....	11
3.2. Essais en laboratoire .....	13
<b>4. ANALYSE DES RESULTATS .....</b>	<b>15</b>
4.1. Géologie et géotechnique.....	15
4.2. Données hydrogéologiques .....	18
4.3. Essais de traitement.....	18
4.4. Contexte sismique.....	19
4.5. Résultats des mesures physico-chimiques.....	19
<b>5. CONCLUSIONS - ETUDE GEOTECHNIQUE G2-AVP .....</b>	<b>21</b>
5.1. Modes de fondation envisageables.....	21
5.2. Conception des dallages en béton .....	27
5.3. Réalisation des terrassements généraux relatifs aux ouvrages enterrés.....	28
5.4. Prédimensionnement de la voirie projetée .....	29
<b>6. REMARQUES GENERALES.....</b>	<b>33</b>

## ANNEXES

- ANNEXE n° 1 : Missions géotechniques normalisées**
- ANNEXE n° 2 : Diagrammes pénétrométriques**
- ANNEXE n° 3 : Diagrammes pressiométriques**
- ANNEXE n° 4 : Coupe du sondage piézométrique**
- ANNEXE n° 5 : Coupes des fouilles et des essais de perméabilité**
- ANNEXE n° 6 : Feuilles d'identification des sols**
- ANNEXE n° 7 : Procès-verbaux des essais d'identification et de traitement**
- ANNEXE n° 8 : Procès-verbaux des tests d'agressivité vis-à-vis des bétons**
- ANNEXE n° 9 : Plan d'implantation des reconnaissances**



## FIGURES

Figure 1 : Plan de masse projet (indice E) du 24/03/2022 .....	7
Figure 2 : Localisation du site d'étude.....	8
Figure 3 : Extrait de la carte géologique de CARVIN au 1-50 000 .....	9
Figure 4 : Carte de l'aléa argiles .....	10
Figure 5 : Carte des remontées de nappe .....	10
Figure 6 : Etude statistique CPT.....	17

## TABLEAUX

Tableau 1 : Documents de travail.....	6
Tableau 2 : Etude d'archive .....	11
Tableau 3 : Essais pénétrométriques .....	11
Tableau 4 : Cotes NGF des investigations réalisées .....	13
Tableau 5 : Traitement à la chaux .....	18
Tableau 6 : Traitement chaux + liant.....	19
Tableau 7 : Résultats des tests d'agressivité vis-à-vis des bétons.....	19
Tableau 8 : Tassements absolus sous charges réparties .....	21
Tableau 9 : Paramètres de portance .....	22
Tableau 10 : Tassements sous semelles filantes et massifs .....	23
Tableau 11 : Paramètres de portance des radiers .....	25
Tableau 12 : Modèle pour le renforcement de sol.....	26
Tableau 13 : Modèle pour dimensionner les dallages .....	28
Tableau 14 : Paramètres $\gamma_h$ , C et $\phi$ .....	29
Tableau 15 : Recommandations du guide technique SETRA/LCPC .....	31

## 1. MISSIONS ET PROJET

### 1.1. Types de missions

Les missions qui nous ont été confiées sont l'étude géotechnique de conception – phase « Avant-Projet » selon la nomenclature des missions d'ingénierie géotechnique de la norme NF P 94-500 révisée en novembre 2013 (Mission G2 AVP) et un diagnostic géotechnique relatif à l'étude de traitement des sols (Mission G5) - Voir annexe 1.

Ces études seront complétées par une étude géotechnique de conception – phase « Projet » (mission G2 PRO) à l'avancement du projet.

En outre, une étude hydrogéologique (rapport intermédiaire) visant à définir les niveaux caractéristiques de la nappe a été réalisée et celle-ci est référencée « RFE2022.0038.H.V01 » en date du 01/04/2022.

### 1.2. Intervenants

Maître d'ouvrage : SAS METHA AGRI FLINES  
 AMO : SAS CONSULTAMO  
 BET VRD : VIALE Aménagement  
 Commande : SAS METHA AGRI FLINES du 21 février 2022  
 Proposition : APOGEO du 16 janvier 2022 (référencée « ODS2022.0038.G2G5.V01 »)

### 1.3. Documents de travail

Dans le cadre de cette étude G2 AVP, les éléments suivants nous ont été transmis :

Documents	Date	Expéditeur
Plan de situation du site	07/01/2022	CONSULTAMO
Plan de masse phase AVP indice C	"	"
Plan de masse phase AVP indice E	25/03/2022	"

**Tableau 1 : Documents de travail**

### 1.4. Données du projet

Il s'agit du projet de construction d'une unité de méthanisation, qui comportera les principaux ouvrages neufs suivants :

- Trois cuves enterrées de « stockage » et « digesteur » (chargées à environ 8 T/m<sup>2</sup> et cote des fonds de cuves vers +17,50 NGF à ce stade) ;
- Un « Incorporateur » (pas d'information) ;
- Un bâtiment « épuration » dont la surcharge d'exploitation pourra atteindre 3 à 4 T/m<sup>2</sup> environ à ce stade avant-projet ;
- Des aires de stockage en béton avec création de silos via des murs préfabriqués (surcharge d'exploitation sur le dallage béton pouvant atteindre 6 T/m<sup>2</sup> environ à ce stade avant-projet) ;
- D'autres ouvrages comme un local pesée, un local pompe, des pré-fosses, etc.

Le projet prévoit également la création de voiries et de deux bassins d'infiltration et/ou de rétention.

Au stade AVP, les ouvrages projetés sont principalement prévus en déblais par rapport au terrain actuel et des merlons seront créés en périphérie du site.

A noter que les charges sur fondations, les sollicitations d'exploitation sur dallages en béton et les cotes NGF des niveaux finis des ouvrages ne sont pas encore bien définies à ce stade avant-projet.

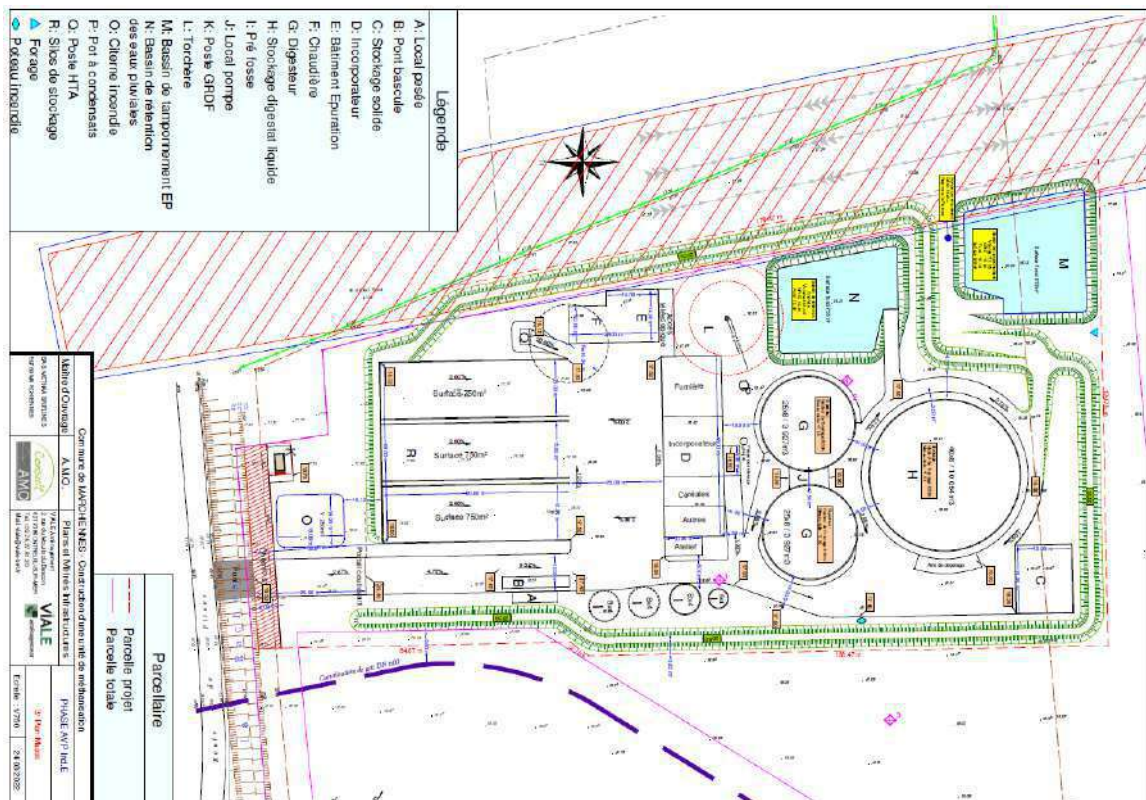


Figure 1 : Plan de masse projet (indice E) du 24/03/2022

## 2. ENQUETE BIBLIOGRAPHIQUE

### 2.1. Localisation du site

Il s'agit d'un site non bâti (champs cultivés).

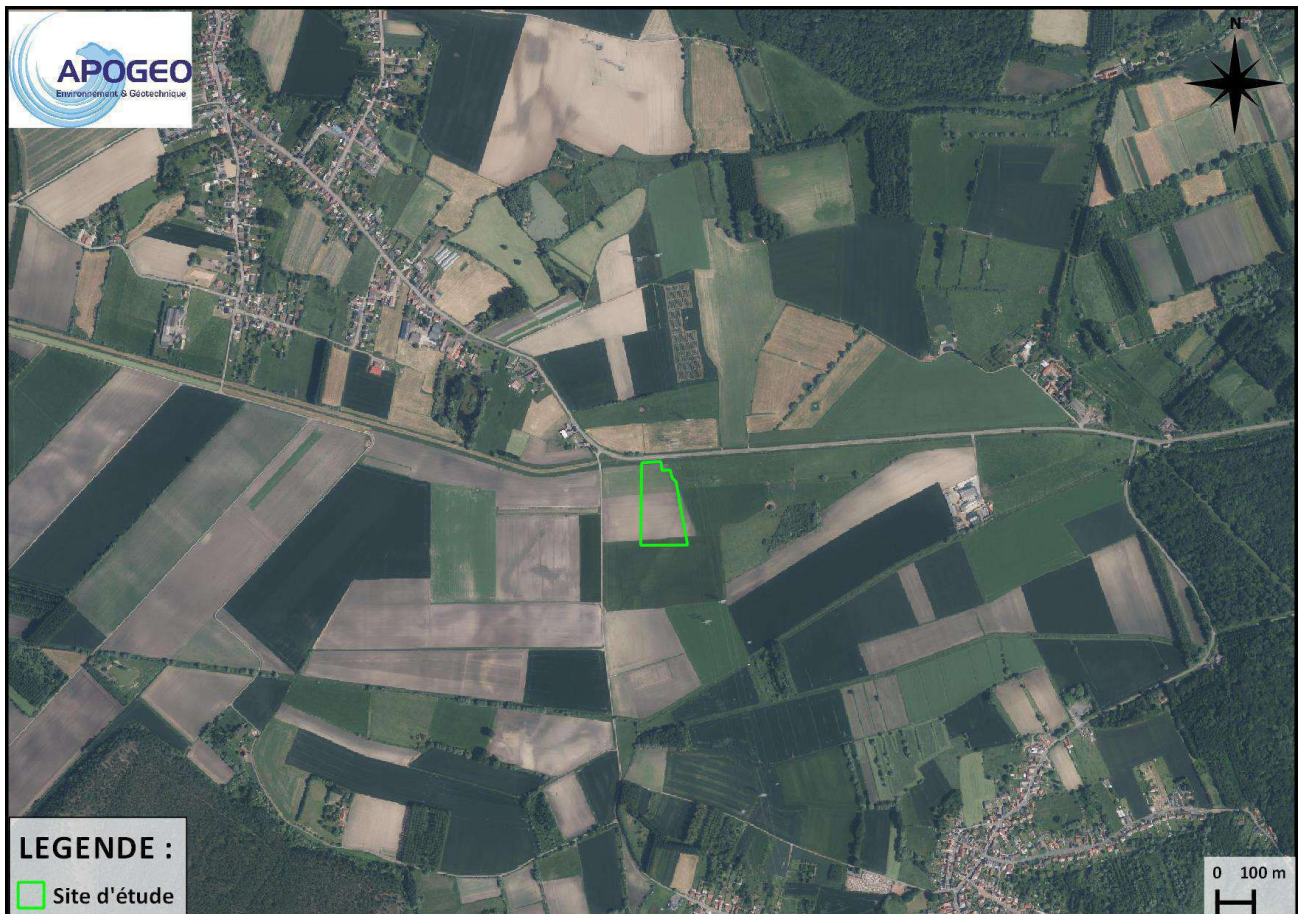


Figure 2 : Localisation du site d'étude



## 2.2. Contexte géologique

D'après la carte géologique du BRGM au 1/50 000 de la région de CARVIN, le site est caractérisé, sous les formations remaniées de surface, par la présence d'alluvions (Quaternaire) reposant sur les sables d'âge Landénien (Tertiaire).

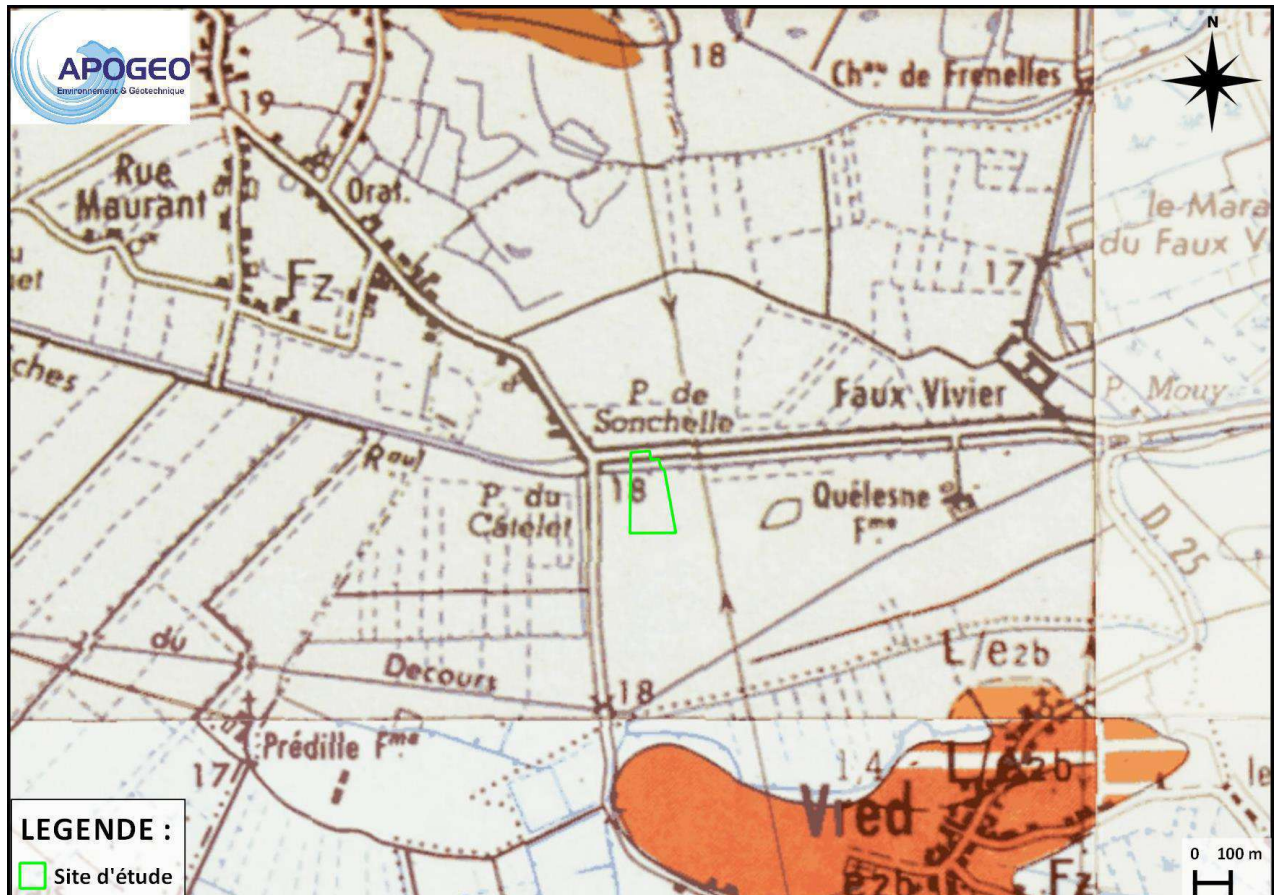


Figure 3 : Extrait de la carte géologique de CARVIN au 1-50 000

## 2.3. Risques naturels

La consultation du site <http://www.georisques.gouv.fr> nous a permis de mettre en évidence les éléments présentés à la suite.

Le site est concerné par un risque moyen de retrait/gonflement des argiles.

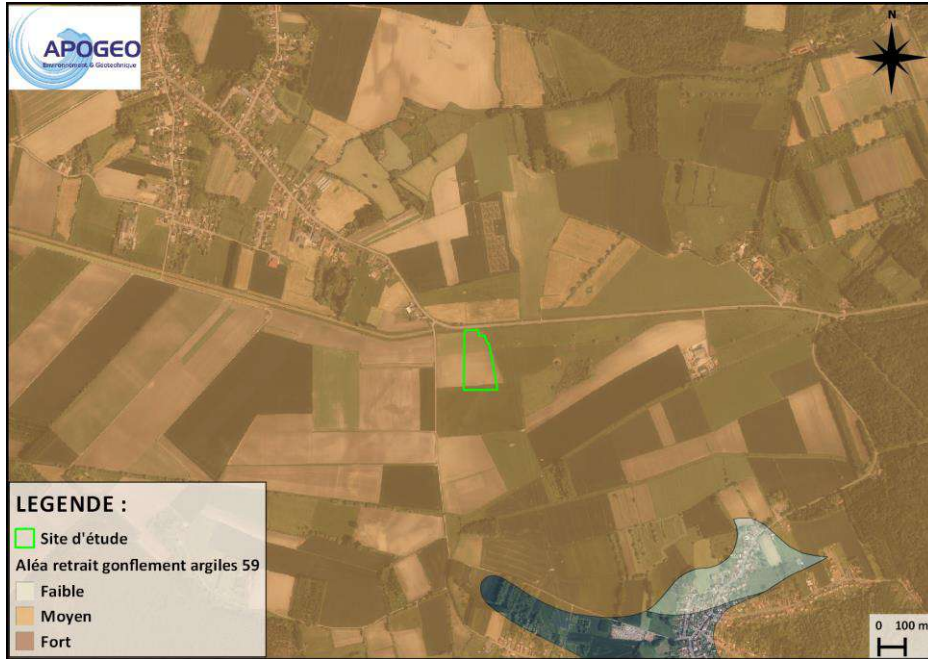


Figure 4 : Carte de l'aléa argiles

Le site étudié est en partie concerné par une sensibilité faible vis-à-vis des remontées de nappe mais est entouré d'une large zone de sensibilité très élevée.

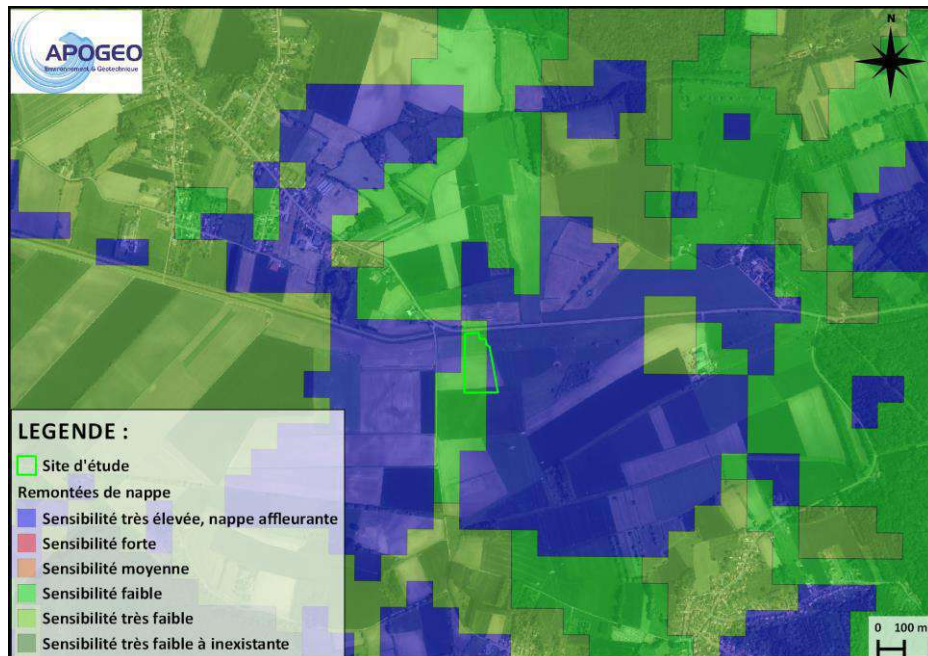


Figure 5 : Carte des remontées de nappe

Enfin, le site n'est pas concerné par le risque de cavités souterraines.

## 2.4. Etude d'archive

Une étude géotechnique G2PRO a été réalisée par nos soins en mars 2018 pour un projet de construction de 22 maisons (pour Pierres & Territoires de France) sur un site localisé à VRED, rue du Calvaire et celle-ci est référencée « Dossier 2017.0524 » en date du 28/03/2018.

La coupe géotechnique sommaire est reprise dans le tableau ci-dessous :

Lithologie	Remblais	Alluvions sablo-limoneuses	Sables argileux
<b>Profondeur (m)</b>	0/1	1/6	6/8
<b>qc (MPa)</b>	variable	0,4 à 2,5	4,5

**Tableau 2 : Etude d'archive**

En outre, des niveaux d'eau ont été relevés entre 0,7 m et 1,8 m de profondeur dans le piézomètre installé sur le site.

## 3. INVESTIGATIONS

### 3.1. Reconnaissance sur le site

L'implantation des investigations est repérée sur le plan joint en annexe 9.

- **Essais au pénétromètre statique**

Six essais ont été réalisés le 03/03/2022 au moyen d'un appareillage statique type GOUDA monté sur porteur à chenilles.

Ils sont désignés par P1 à P6 et ont atteint les profondeurs suivantes :

Essai	P1	P2	P3	P4	P5	P6
<b>Prof. max (m)</b>	10	20	10	10	10	20

**Tableau 3 : Essais pénétrométriques**

Les diagrammes correspondants sont joints en annexe 2.

- **Sondages pressiométriques**

Trois sondages pressiométriques ont été réalisés entre le 3 et le 7 mars 2022.

Ils sont désignés par PR1 à PR3 et ont atteint des profondeurs de 15,5 m (PR1) et de 10 m (PR2 et PR3).

La foration a été effectuée au moyen d'un tricône avec injection d'un fluide de forage (foration en destructif).



Les essais pressiométriques ont été réalisés avec une sonde standard au pas de 1,50 m, soit la réalisation de 22 essais au total.

Les diagrammes correspondants sont joints en annexe 3.

Ils présentent :

- la coupe lithologique des terrains traversés (coupe sommaire en raison de la foration en destructif)
- les diagrammes d'évolution, avec la profondeur croissante, des trois paramètres pressiométriques caractéristiques (donnés en MPa) :

Em = module de déformation

PI\* = pression limite nette

Pf\* = pression de fluage nette

#### ▪ **Sondage géologique**

Un sondage géologique noté R1 a été réalisé le 07/03/2022 et a atteint une profondeur de 6 m.

Il a permis de prélever 3 échantillons intacts au moyen d'un carottier à paroi mince et à gaine intérieure et des échantillons remaniés conditionnés en sachets étanches pour examen visuel et essais en laboratoire.

Ce sondage a été équipé d'un piézomètre de 6 m de longueur utile et celui-ci est désigné par PZ1.

La coupe géologique établie à partir des échantillons prélevés est jointe en annexe 4. Le niveau d'eau éventuellement relevé dans le piézomètre y est indiqué.

#### ▪ **Fouilles à la pelle mécanique**

Au droit des futures voiries, cinq fouilles à la pelle mécanique notées PM4 à PM8 ont été réalisées jusque 1,5 à 1,7 m de profondeur le 02/03/2022.

Celles-ci ont permis le prélèvement d'échantillons remaniés pour la réalisation d'essais en laboratoire.

Les coupes géologiques établies à partir des échantillons prélevés sont jointes en annexe 5.

#### ▪ **Essais de perméabilité**

APOGEO a effectué, au droit des futurs bassins, 3 fouilles pour la réalisation d'essais d'infiltration « à la fosse », désignés par PM1+I1 à PM3+I3 (cf. annexe 5).

Les essais ont été réalisés entre 1,1 m et 1,9 m de profondeur environ.

Dans chaque fouille, une lame d'eau de l'ordre de 30 cm (ou plus) a été déversée. Son abaissement éventuel a été suivi pendant plus de 60 minutes afin de définir le volume infiltré.

Outre le volume infiltré, l'objectif des essais est de déterminer le coefficient de perméabilité (K) des terrains.



▪ **Cotes NGF des investigations réalisées**

Les investigations réalisées par nos soins ont été géoréférencées par GPS portatif.

Les cotes NGF (z) sont les suivantes :

Essai/sondage	PR1	PR2	PR3	P1	P2	P3	P4	P5	P6
<b>Cote NGF</b>	+18,52	+18,66	+17,98	+18,61	+18,61	+18,89	+18,94	+17,78	+17,98

Fouille/sondage	PM1+I1	PM2+I2	PM3+I3	PM4	PM5	PM6	PM7	PM8	R1-PZ1
<b>Cote NGF</b>	+18,48	+18,21	+18,24	+18,50	+18,77	+18,15	+18,67	+18,32	+18,52

**Tableau 4 : Cotes NGF des investigations réalisées**

**3.2. Essais en laboratoire**

Les échantillons extraits en sondages et dans les fouilles ont fait l'objet d'essais d'identification, d'un essai de cisaillement, d'essais de traitement (chaux et chaux + ciment) et de tests d'agressivité vis-à-vis des bétons (sur échantillons d'eau et de sol) en laboratoire.

▪ **Essais d'identifications**

Ils ont comporté :

- 3 mesures des densités sèches et humides
- 19 mesures de la teneur en eau naturelle seule
- 4 mesures de la valeur au bleu de méthylène (VBS)
- 4 analyses granulométriques (mesures des passants à 80 µm, à 2 mm et à 100 mm)
- 5 mesures de l'Indice Portant Immédiat (I.P.I.) sur moulages à l'énergie Proctor Normal

Les résultats figurent dans deux tableaux récapitulatifs joints en annexe 6.

▪ **Essai de cisaillement**

Un essai de cisaillement linéaire à la machine de Casagrande est en cours de réalisation sur une éprouvette de sol intact prélevé à la profondeur de 2,1 m en R1.

Le principe de cet essai est de mesurer la force résistante maximale se développant selon un plan de cisaillement imposé alors que l'éprouvette testée est soumise à une contrainte axiale.

En faisant varier cette contrainte, on obtient trois couples de valeurs : contrainte normale ( $\sigma$ ) - contrainte tangentielle ( $\tau$ ) définissant la courbe intrinsèque:  $\tau = \sigma \times \text{tg } \Phi + C$ , caractéristique du matériau analysé (avec  $\Phi$  : angle de frottement interne et C : cohésion).

Les conditions d'essai ont été du type consolidé - drainé (CD) signifiant que l'éprouvette a été soumise à consolidation préalablement à l'essai proprement dit et ceci sous une contrainte égale à celle appliquée lors du cisaillement.

La vitesse de cisaillement a été assez lente (essai CD) pour permettre le drainage du sol.

▪ **Etude de traitement des sols pour réutilisation en remblai et reclassement de l'arase**

Cette étude a pour but de déterminer les conditions de traitement des sols à la chaux seule en vue de leur réutilisation en remblai et du reclassement de l'arase terrassement avant mise en œuvre de la couche de forme de la voirie.

Elle consiste en la détermination du dosage en chaux à apporter au sol dont l'état hydrique est connu en vue d'améliorer la portance et permettre la traficabilité du chantier.

L'étude comprend :

- La détermination du dosage en chaux pour l'amélioration de la portance et la réutilisation des sols en remblai (moulages à l'énergie Proctor Normal avec mesure de l'Indice Portant Immédiat à différents dosages)
- La mesure de l'Indice CBR après 4 jours d'immersion, au dosage retenu, pour la vérification de la pérennité du traitement (si l'IPI est suffisant aux dosages testés)

▪ **Etude de traitement des sols pour réutilisation en couche de forme**

L'étude consiste en l'évaluation de l'aptitude au traitement des sols à la chaux et au liant hydraulique en vue de leur réutilisation en couche de forme (suivant la norme NF P 94-100).

Cette technique de traitement constitue une alternative à la réalisation d'une couche de forme en matériaux granulaires.

L'étude comprend :

- La détermination des références de compactage du sol traité chaux / liant hydraulique (moulages à l'énergie Proctor Normal avec mesure de l'Indice Portant Immédiat à 1 dosage)
- La confection d'éprouvettes de sol traité (diamètre et hauteur = 5 cm) pour :
  - la mesure du gonflement volumique (GV)
  - la mesure de la résistance en compression diamétrale (Rtb) et du module de déformation (E)

après 7 jours de conservation dans un bain marie à 40°C suivant les recommandations de la norme.

Les résultats d'essais sont joints en annexe 7 (Procès-verbaux RAMERY TP et AGGERIS).

▪ **Mesures physico-chimiques**

Pour préciser l'état d'agressivité de l'eau et des sols vis-à-vis des bétons, des analyses spécifiques ont été réalisées chez EUROFINS afin de définir :

Sur un échantillon de sol (**en cours**) :

- la teneur en sulfates
- le degré d'acidité

Sur un échantillon d'eau :

- la teneur en sulfates
- le pH
- le dioxyde de carbone agressif
- la teneur en ammonium
- la teneur en magnésium

Les échantillons analysés ont été obtenus par quartage des prélèvements de sols dans les fouilles (sable limoneux) et par prélèvement d'eau dans le piézomètre PZ1.

## **4. ANALYSE DES RESULTATS**

### **4.1. Géologie et géotechnique**

L'examen des coupes de sondages et l'analyse des essais in situ et en laboratoire permettent de définir le profil géotechnique suivant du site. La coupe générale du sous-sol est alors du type :

- Horizons remaniés de surface ;
- Formations alluvionnaires (Quaternaire) ;
- Horizons sablo-argileux d'âge Landénien (Tertiaire).

▪ **Les horizons remaniés de surface**

Il s'agit de terre végétale, reconnue sur une épaisseur de l'ordre de 0,3 à 0,5 m au droit des sondages et des fouilles réalisées.

**L'épaisseur et la nature des horizons remaniés de surface et des éventuels remblais de surface peuvent fortement varier latéralement et être très différentes de celles reconnues en fonction notamment de l'historique de la parcelle.**

▪ **Les formations alluvionnaires**

Sous la terre végétale, des sables limoneux de teinte gris verdâtre et oxydés sont présents jusque 4 m (R1) à 6 m (PR1) de profondeur.

Au droit des essais P1 à P6 réalisés, les profondeurs de base des alluvions sablo-limoneuses sont également comprises entre 4 m et 6 m environ.

A noter que les profondeurs données au droit des essais pénétrométriques restent approximatives car déduites de données mécaniques et non géologiques.

Ces alluvions sableuses mesurées par essais pénétrométriques et pressiométriques s'avèrent globalement lâches à moyennement denses avec les résultats suivants :

- Résistances de pointe  $q_c$  :  $1 < q_c < 4$  MPa (en moyenne)
- Pressions limites nettes :  $0,40 < PI^* < 0,93$  MPa
- Modules de déformation :  $4,7 < E_m < 10,7$  MPa

**Remarque importante** : Les essais pénétrométriques P1 à P4 montrent des alluvions sableuses très lâches (voire à tendance vaseuse) généralement entre 3 m et 4 m de profondeur ( $q_c = 0,2$  à  $0,6$  MPa).

Les teneurs en eau sont moyennes à assez élevées :  $13,1 \% < W < 18,4 \%$  et les densités sont assez bonnes :  $1,99 < \gamma_h < 2,05$  et  $1,69 < \gamma_s < 1,77$ .

Les essais d'identification réalisés nous donnent :

- Valeurs au bleu : comprises entre 0,82 et 1,94
- Passant à  $80 \mu\text{m}$  : compris entre 20,1 et 57,6 %

Il s'agit donc de sols sablo-limoneux entrant dans la catégorie **A1 / B5** selon le GTR.

Les mesures de l'Indice Portant Immédiat traduisent des sols dans un état hydrique globalement très humide au moment des reconnaissances : IPI = 0,3 à 2,4 entre 0,7 et 1,2 m de profondeur en PM4, PM5, PM6 et PM8.

Les essais d'identification effectués au niveau de l'arase terrassement entre 0,7 et 1,2 m de profondeur conduisent au classement de ces sables en  $A_1/B_5$ th suivant la norme NF P 11-300. Ces sols doivent ainsi être considérés comme très sensibles aux variations hydriques (sols sujets au matelassage) avec une portance très faible à la teneur en eau naturelle.

A noter qu'en PM7, entre 0,7 m et 1,1 m de profondeur, un IPI de 8,8 a été mesuré (du fait d'une teneur en eau plus faible, de 14,1 %) ; ce qui classe ce sable en  $B_5$ h localement.

#### ▪ **Les horizons sablo-argileux**

Il s'agit de sables plus ou moins argileux de teinte grisâtre.

Ces horizons sableux, mesurés par essais pénétrométriques et pressiométriques, s'avèrent moyennement denses à très denses :

- Résistances de pointe  $q_c$  :  $4 < q_c < 10$  à  $20$  MPa (en moyenne)
- Pressions limites nettes :  $1,09 < PI^* < 2,26$  MPa
- Modules de déformation :  $12,2 < E_m < 29,1$  MPa

A la suite figure une étude statistique des essais pénétrométriques réalisés pour le projet :

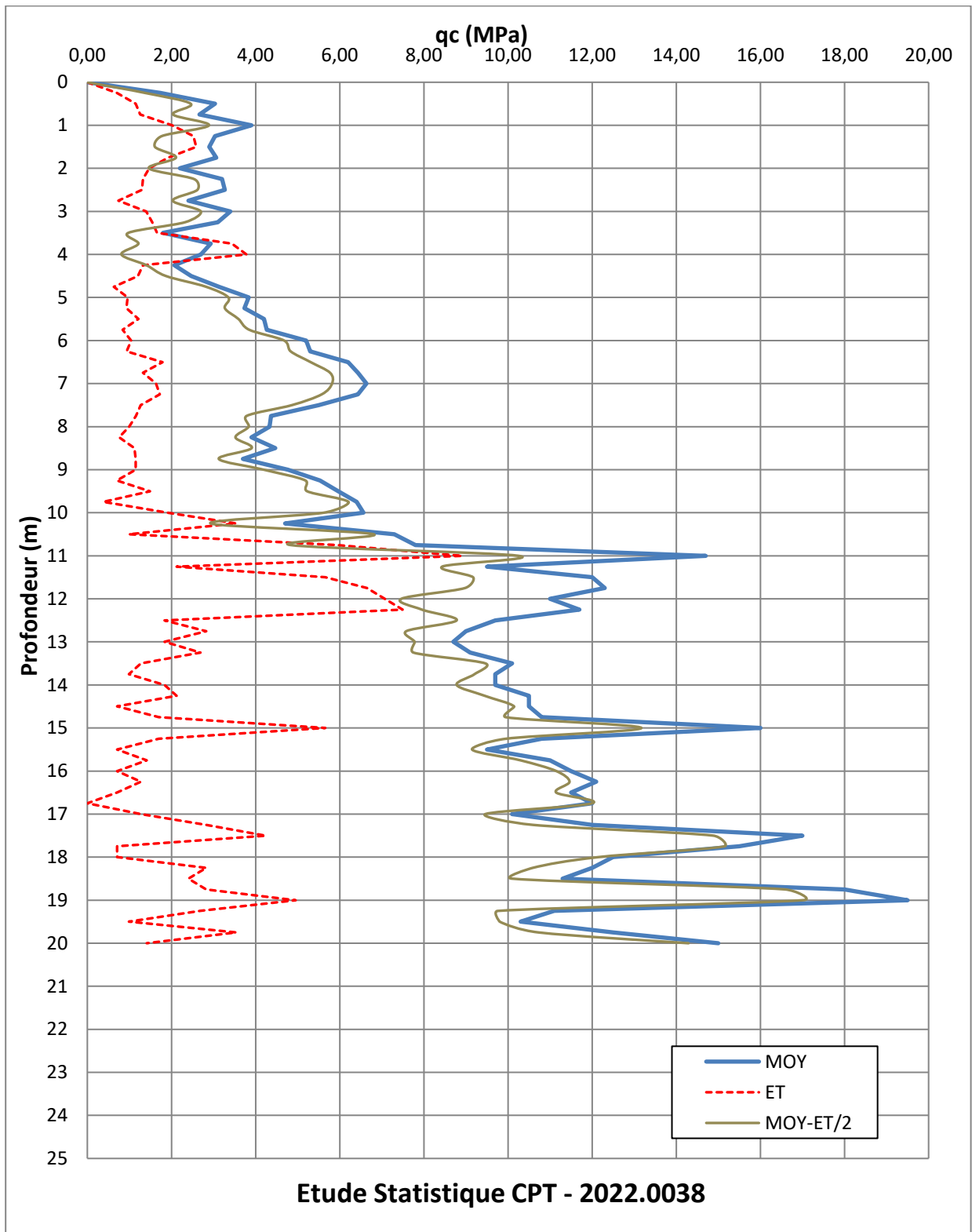


Figure 6 : Etude statistique CPT

## 4.2. Données hydrogéologiques

### ▪ Niveau de la nappe

Un niveau d'eau a été relevé à la profondeur de 1,81 m, le 25/03/2022, dans le piézomètre PZ1 installé sur le site (soit à la cote +16,71 NGF).

A noter qu'un suivi piézométrique d'une durée de 1 an est prévu.

Pour rappel, une étude hydrogéologique (rapport intermédiaire) visant à définir les niveaux caractéristiques de la nappe a été réalisée et celle-ci est référencée « RFE2022.0038.H.V01 » en date du 01/04/2022.

### ▪ Perméabilité des sols superficiels

Les essais I1 à I3, réalisés entre 0,8 et 1,9 m de profondeur dans les sables limoneux, ont permis de calculer des perméabilités  $k$  comprises entre  $1.10^{-7}$  et  $1,5.10^{-6}$  m/s (essais d'infiltration à la fosse réalisés au droit des bassins projetés).

## 4.3. Essais de traitement

### ▪ Etude de traitement des sols pour réutilisation en remblai et reclassement de l'arase

**Dans le cas présent, le traitement des sols à la chaux a été envisagé afin de tenir compte de l'augmentation des valeurs de teneurs en eau en période météorologique défavorable, de pérenniser la portance de l'arase et de contribuer à la protection au gel du sol support.**

Par conséquent, les prélèvements effectués au droit des fouilles réalisées (tranche 0,5/1 m de profondeur) ont fait l'objet d'un mélange pour la suite des études de traitement, compte tenu de leur homogénéité.

Les résultats de l'étude de traitement à la chaux seule, pour réutilisation en remblai et reclassement de l'arase terrassement, sont regroupés dans le tableau ci-après et figurent en annexe 7 (Procès-verbal RAMERY TP).

Les mélanges étudiés sont les suivants : **sable limoneux traité à 1,5 % et à 3 % de chaux**

Mélange	Wnat %	Masse vol. sèche t/m <sup>3</sup>	IPI	W après traitement %	I <sub>CBR</sub> 4j immersion	I <sub>CBR</sub> 4j/IPI
Sol naturel	14,1 à 20,9	1,62 à 1,69	0,3 à 8,8	-	-	-
<b>1,5 % chaux</b>	<b>19,5</b>	<b>1,72</b>	<b>3</b>	<b>18,6</b>	-	-
<b>3 % chaux</b>	<b>19,5</b>	<b>1,73</b>	<b>9</b>	<b>16,6</b>	-	-

Tableau 5 : Traitement à la chaux

▪ **Etude de traitement des sols pour réutilisation en couche de forme**

Les résultats de l'évaluation de l'aptitude au traitement des sols à la chaux et au liant hydraulique pour réutilisation en couche de forme sont regroupés dans le tableau ci-après et figurent en annexe 7 (Procès-verbal AGGERIS).

Le mélange étudié est le suivant : **sol traité à 1% chaux + 6% liant hydraulique routier (Rolac Optimum OB)**

Références de compactage (sol traité chaux/liant)			Caractéristiques mécaniques (sol traité chaux/liant)		
Masse vol. sèche OPN t/m <sup>3</sup>	W OPN %	IPI OPN	GV 7jours %	Rtb 7 jours MPa	E 7 jours MPa
<b>1,82</b>	<b>13,5</b>	<b>30</b>	<b>1,5</b>	<b>0,26</b>	<b>7843</b>

**Tableau 6 : Traitement chaux + liant**

#### 4.4. Contexte sismique

Le site est localisé en zone sismique 2 (faible sismicité).

Il peut être rappelé qu'une étude spécifique du caractère liquéfiable ou non des sols n'est pas requise dans ce cas.

Le projet étant a priori classé en catégorie sismique d'importance 2, les règles de conception parasismique ne seront pas à appliquer (à confirmer au stade projet).

#### 4.5. Résultats des mesures physico-chimiques

Le tableau suivant présente une partie des résultats des tests d'agressivité vis-à-vis des bétons :

Echantillon d'eau	PZ1
<b>pH</b>	<b>8</b>
<b>Teneur en sulfates (en mg/l)</b>	<b>39,4</b>
<b>Dioxyde de carbone agressif (en mg/l)</b>	<b>0</b>
<b>Teneur en ammonium (en mg/l)</b>	<b>0,07</b>
<b>Teneur en magnésium (en mg/l)</b>	<b>6,82</b>

**Tableau 7 : Résultats des tests d'agressivité vis-à-vis des bétons**

Concernant l'échantillon d'eau, les valeurs mesurées caractérisent une classe d'agressivité inférieure à XA1.

Les résultats relatifs à l'échantillon de sol seront transmis dès réception.

Les procès-verbaux des essais réalisés sont joints en annexe 8.

**Rappel des tableaux de référence :**

Concernant les échantillons de sol :

	XA1	XA2	XA3
Sulfates – $\text{SO}_4^{2-}$ (en mg/kg)	2 000 – 3 000	3 000 – 12 000	12 000 – 24 000
Acidité (en ml/kg)	> 200 Baumann Gully	N'est pas rencontré dans la pratique	

Concernant les échantillons d'eau :

	XA1	XA2	XA3
Sulfates – $\text{SO}_4^{2-}$ (en mg/l)	200 - 600	600 – 3 000	3 000 – 6 000
pH	6,5 – 5,5	5,5 – 4,5	4,5 – 4,0
Dioxyde de carbone agressif – $\text{CO}_2$ (en mg/l)	15 - 40	40 - 100	> 100 (jusqu'à saturation)
Ammonium – $\text{NH}_4^+$ (en mg/l)	15 - 30	30 - 60	60 - 100
Magnésium – $\text{Mg}^{2+}$ (en mg/l)	300 – 1 000	1 000 – 3 000	> 3000 jusqu'à saturation



## 5. CONCLUSIONS - ETUDE GEOTECHNIQUE G2-AVP

### 5.1. Modes de fondation envisageables

#### 5.1.1. Considérations générales préalables

Compte-tenu du contexte et du profil géomécanique du sous-sol d'une part et des données du projet d'autre part, nous avons examiné les conditions de faisabilité de fondations :

- De type superficiel par **semelles filantes/isolées en béton armé** pour les locaux techniques, le bâtiment épuration, les bâtiments de stockage de matériel, les murs préfabriqués des silos et pour l'incorporateur (système de massifs + longrines a priori) ;
- De type **radiers** pour les ouvrages de type « cuves » (digesteurs, stockage) ;
- De type **renforcement de sol associé à des semelles ou des radiers** dans le cas où les valeurs « seuils » des charges sont dépassées.

A la suite nous présentons les paramètres de prédimensionnement et les conditions générales d'exécution de ces modes de fondation.

#### Remarque importante :

Les terrassements dans les sables limoneux seront confrontés à une tenue médiocre des terres et il faudra tenir compte de surlargeurs pour l'évaluation des volumes de béton à mettre en œuvre.

#### 5.1.2. Estimation des tassements absolus sous charges réparties

En tenant compte des charges d'exploitation des ouvrages estimées au stade avant-projet, les tassements absolus susceptibles d'affecter les radiers/dallages sont évalués comme suit :

Ouvrages	Cuves de stockage et digesteur	Bâtiment épuration	Silos
<b>Charge d'exploitation (kPa)</b>	80	40	60
<b>Délestage (kPa) (*)</b>	20	/	/
<b>Tassement absolu (cm) (**)</b>	~ 1,5 à 2	~ 1 à 1,5	~ 1,5 à 2

**Tableau 8 : Tassements absolus sous charges réparties**

(\*) calculé en fonction de la profondeur des terrassements (cote d'ancrage de l'ouvrage) par rapport au terrain naturel initial (hauteur de déblais)

(\*\*) calculé par la méthode pressiométrique (les tassements calculés par la méthode pénétrométrique étant assez similaires)

Vis-à-vis des critères de déformation maximale usuellement retenus (tassements absolus calculés à partir des résultats des essais pressiométriques d'un maximum de 2 à 2,5 cm), les tassements absolus ne devraient pas être prohibitifs pour les ouvrages surfaciques projetés (concernant les dallages/radiers en béton et non les fondations des murs), à la condition que les charges totales réparties ne dépassent pas 80 kPa au maximum (poids du dallage/radier et éventuelle surcharge de remblais inclus).

**Dans le cas d'un dépassement de cette valeur seuil de 80 kPa, deux solutions sont alors envisageables :**

- **Soit prévoir un renforcement de sol sous radiers/dallages pour diminuer les tassements ;**
- **Soit réduire les charges de stockage en conséquence afin de ne pas dépasser la limite de charge maximale de  $8 \text{ T/m}^2$  (et il pourrait être judicieux d'abaisser légèrement les niveaux finis de ces ouvrages pour gagner en délestage, tout en tenant compte de la position de la nappe).**

### 5.1.3. Analyse de faisabilité de fondations par semelles filantes ou isolées

#### ▪ Profondeurs d'assise

Il faudra assurer un encastrement de l'ordre de 30 à 40 cm dans les sables limoneux en place et non remaniés, tout en respectant la profondeur minimale de mise hors gel de 0,8 m par rapport aux plates-formes finies extérieures.

Bien entendu, la profondeur d'assise devra être adaptée point par point aux sols rencontrés, afin de respecter la condition d'encastrement demandée.

Les purges éventuellement requises pourront être compensées en coulant un béton maigre destiné à rattraper le niveau d'arase du dessous des semelles proprement dites.

Le béton devra être coulé à l'avancement des terrassements.

#### ▪ Paramètres de portance

Les semelles filantes ou isolées pourront être dimensionnées sur la base des paramètres de portance suivants définis selon la norme NF P 94-261 (norme d'application nationale de l'Eurocode 7) et selon la méthode pressiométrique.

Caractérisation		Rupture du sol			Portance	
Désignation des paramètres	Ple*	Kp (courbes Q3/Q4)	q <sub>net</sub>	q <sub>v;k</sub> (*)	ELU (γ <sub>R,v</sub> = 1,4)	ELS caractéristique (γ <sub>R,v</sub> = 2,3)
<b>Valeurs</b>	0,5 MPa	1,2	0,60 MPa	0,50 MPa	0,36 MPa	0,22 MPa

**Tableau 9 : Paramètres de portance**

(\*)  $q_{v;k} = \frac{q_{net}}{1,2}$  (γ<sub>R;d,v</sub> = 1,2 : coefficient de modèle)

Nota : q<sub>0</sub> a une valeur de l'ordre de 0,015 MPa et peut être négligé.

▪ **Evaluation des tassements de consolidation (sous charges)**

Les tassements absolus susceptibles d'affecter les semelles filantes ou isolées sont évalués comme suit, en considérant quelques largeurs et sections « types » et une exécution soignée et contrôlée :

Type de fondations	Semelles filantes			
<b>Largeurs</b>	0,4 m	0,6 m	0,8 m	1 m
<b>Charges de service</b>	88 kN/ml	132 kN/ml	176 kN/ml	220 kN/ml
<b>Tassements absolus (cm)</b>	~ 0,5	0,5 à 1	~ 1	1 à 1,5

Type de fondations	Massifs isolés		
<b>Sections</b>	1 m × 1 m	1,5 m × 1,5 m	2 m × 2 m
<b>Charges de service</b>	220 kN	495 kN	880 kN
<b>Tassements absolus (cm)</b>	~ 0,5	~ 1	1 à 1,5

**Tableau 10 : Tassements sous semelles filantes et massifs**

Les tassements différentiels des semelles filantes ne devraient pas excéder, théoriquement, la moitié des tassements absolus.

Le ferrailage de ces semelles sera défini selon ces déformations.

**Remarques importantes :**

Vis-à-vis des critères de déformation maximale usuellement retenus (tassements absolus calculés à partir des résultats des essais pressiométriques d'un maximum de 2 à 2,5 cm), les tassements absolus ne devraient pas être prohibitifs, à condition que les charges ne dépassent pas :

- 1100 kN environ par poteau/point d'appui ponctuel
- 270 kN/ml environ sur les murs

**A noter que les descentes de charges sur fondations des bâtiments et des locaux projetés devront nous être transmises dans le cadre de l'étude G2 PRO.**

Enfin, toute venue d'eau en fonds des fouilles de fondation devra être épuisée par pompage.

#### 5.1.4. Analyse de faisabilité de radiers

##### ▪ Evaluation des tassements

Cette partie a été traitée au paragraphe 5.1.2.

**Il conviendra donc de ne pas dépasser 2 à 2,5 cm de tassements absolus (méthode pressiométrique), autrement dit il faudra limiter les charges de stockage à 8 T/m<sup>2</sup> au maximum (à moins de réaliser un renforcement de sol).**

##### ▪ Formes sous radiers

Les formes seront réalisées avec des matériaux d'apport homogènes et non évolutifs de type grave tout-venant (par exemple tout-venant de calcaire ou matériaux similaires de qualité au moins équivalente et de classe D31 de façon préférentielle) mis en œuvre par couches successives compactées mécaniquement.

Il faudra proscrire les résidus industriels et les matériaux recyclés qui ne donnent pas suffisamment de garantie quant à leur caractère non évolutif (phénomène de gonflement, par exemple).

Dans tous les cas, nous conseillons de prévoir le déroulement préalable d'un anticontaminant géotextile afin de favoriser l'efficacité du compactage.

L'épaisseur de la forme devra être au minimum de 60 à 65 cm.

Bien entendu, lorsque cela est possible, la forme devra faire l'objet d'un contrôle de portance par essais à la plaque (à réaliser selon la procédure normalisée du LCPC).

Les critères de réception à retenir, sur la base des épaisseurs et matériaux préconisés auparavant, devront être :

- module de déformation :  $EV2 > 50 \text{ MPa}$
- $EV2/EV1 < 2,2$
- module de Westergaard :  $k_w > 50 \text{ MPa/m}$

Les matériaux présents en fond de formes seront des matériaux fins (sables limoneux) et il faudra prendre toutes dispositions pour éviter leur remaniement et leur détrempage.

Dans tous les cas, les matériaux orniérés ou présentant des phénomènes de matelassage devront être purgés au préalable, ainsi que tous matériaux douteux qui seraient découverts en fonds de formes.

▪ **Paramètres de portance**

Selon la norme NF P 94-261 (norme d'application nationale de l'Eurocode 7), les radiers seront dimensionnés en prenant en considération les paramètres suivants :

Caractérisation	Rupture du sol				Portance	
Désignation des paramètres	Ple*	Kp (courbes Q3/Q4)	q <sub>net</sub>	q <sub>v;k</sub> (*)	ELU ( $\gamma_{R,v} = 1,4$ )	ELS caractéristique ( $\gamma_{R,v} = 2,3$ )
Valeurs	0,5 MPa	1	0,5 MPa	0,42 MPa	0,30 MPa	0,18 MPa

**Tableau 11 : Paramètres de portance des radiers**

(\*)  $q_{v;k} = q_{net} / 1,2$  ( $\gamma_{R;d} ; \gamma_{R,v} = 1,2$  : coefficient de modèle)

Le coefficient de réaction verticale (par unité de largeur des radiers) sera au moins pris égal à  $k_v = 4$  MPa/m (dans la mesure où les formes évoquées auparavant seront réalisées).

**5.1.5. Fondations superficielles associées à un renforcement de sol**

▪ **Données générales**

Un renforcement de sol devra être envisagé sous semelles filantes / massifs isolés en cas de charges supérieures à :

- 1100 kN environ en cas de charges ponctuelles ;
- 270 kN/ml environ en cas de charges linéaires.

Pour les ouvrages de type « cuves » ou « bâtiment de stockage », le renforcement de sol sera associé à des radiers/dallages si la valeur seuil de 8 T/m<sup>2</sup> (80 kPa) est dépassée (poids du dallage/radier et éventuelle surcharge de remblais inclus).

Il faudra privilégier, à notre avis, un renforcement de sol basé sur des inclusions rigides.

Ces inclusions devront être ancrées en tête des horizons sablo-argileux de bonne compacité, ce qui correspond à des profondeurs à atteindre, par rapport au terrain actuel, de l'ordre de 6,5 m environ.

La profondeur des inclusions rigides devra être adaptée point par point aux sols rencontrés en fonction des données du dimensionnement d'une part et des variations naturelles de la coupe du sous-sol d'autre part.

Au démarrage du chantier, il faudra assurer un étalonnage d'exécution sur les essais géotechniques réalisés, notamment pour préciser les critères d'arrêt.

Dans tous les cas, le renforcement de sol devra être justifié par l'entreprise spécialisée retenue en fonction de la technique de mise en œuvre, du diamètre des inclusions rigides et des charges à reprendre (mission G3).

Il faudra justifier d'un tassement absolu résiduel inférieur à 2 cm.

Le maillage du renforcement de sol ne devra pas dépasser 3 m × 3 m.

On prendra en compte les principaux points suivants :

- taux de portance ultime entre inclusions rigides limité à 0,5 MPa
- prise en compte du modèle géotechnique suivant au stade « Avant-Projet » :

Tranche de terrain (m)	0/0,5	0,5/4	4/6 (*)	6/11 (*)	11/20
<b>Nature</b>	Terre végétale	Sable limoneux	Sable limoneux	Sable argileux	Sable argileux
<b>PI* (MPa)</b>	/	0,5	0,8	1,3	2,1
<b>Em (MPa)</b>	/	5,5	9,5	15,5	25

**Tableau 12 : Modèle pour le renforcement de sol**

(\*) couche d'ancrage à adapter en fonction des données du dimensionnement et de l'étalonnage d'exécution sur les essais géotechniques réalisés

Le « 0 » correspond au niveau du terrain actuel.

**Il conviendra de considérer  $q_s = 0$  kPa de 0 à 1 m de profondeur.**

Ce renforcement de sol devra faire l'objet d'un contrôle :

- enregistrements en cours d'exécution ;
- essai de chargement (ou prise en compte des coefficients minorateurs adaptés) ;
- réalisation d'essais d'écrasement sur éprouvettes béton (ou mortier).

En tête des points de renforcement arasés à 0,8 m de profondeur (mise hors gel) par rapport aux plates-formes finies extérieures, les semelles pourront être dimensionnées sur la base d'un taux de sollicitation de service (ELS caractéristique) égal à 0,2 MPa.

La largeur des semelles devra être supérieure au diamètre des inclusions rigides.

Pour les radiers/dallages, nous conseillons de prévoir des formes de répartition comme présentées à la suite.

▪ **Formes de répartition (entre inclusions et radiers/dallages)**

Ces formes devront être interposées entre l'arase supérieure des inclusions rigides et les radiers/dallages.

Elles permettront de limiter les efforts de poinçonnement provoqués par les inclusions rigides (points durs).

Ces formes devront être réalisées avec des matériaux d'apport homogènes et non évolutifs type grave non traitée (par exemple tout-venant de calcaire ou matériaux similaires de qualité au moins équivalente et de classe D31 de façon préférentielle).

**Remarque :** Une solution de traitement de la couche de forme à la chaux + ciment pourra également être envisagée pour les couches de formes sous dallages (selon les préconisations décrites au paragraphe 5.4 relatives aux voiries).

Ces matériaux seront compactés mécaniquement par couches après interposition d'un anticontaminant géotextile (pour favoriser l'efficacité du compactage).

Il faudra proscrire les résidus industriels ainsi que les matériaux de recyclage dont le caractère non évolutif n'est pas avéré.

Il faudra prendre toutes dispositions pour obtenir des fonds de formes exempts de matériaux orniérés, détrempés ou présentant des phénomènes de matelassage (et tous les matériaux douteux devront être purgés).

Les formes devront être réalisées en deux phases :

- en premier lieu pour constituer la plate-forme de travail (épaisseur de 40 à 45 cm).
- en second lieu, finition avec 20 cm de matériaux D21 après reprofilage et recompactage.

Les formes de répartition devront faire l'objet d'un contrôle de portance et de compactage par essais à la plaque (essais effectués selon la procédure normalisée du LCPC).

Les critères de réception à retenir, sur la base des épaisseurs et matériaux préconisés auparavant, devront être :

- module de déformation :  $EV2 > 50 \text{ MPa}$
- $EV2/EV1 < 2,2$
- module de Westergaard :  $kw > 50 \text{ MPa/m}$

**Remarque importante :**

L'entreprise de renforcement de sol devra préciser le module d'élasticité moyen ( $E_s$ ) des sols renforcés afin de pouvoir définir le coefficient de réaction vertical global ( $k_v$ ).

## 5.2. Conception des dallages en béton

Pour les niveaux bas des bâtiments projetés ainsi que pour les aires de stockage (silos), il peut être envisagé des dallages sur terre-plein.

Les formes sous dallages devront être conçues, mises en œuvre et contrôlées dans les mêmes conditions que celles exposées dans le cadre du mode de fondation par radiers (comme explicité au paragraphe 5.1.4).

Il faut rappeler que, règlementairement, selon le DTU 13-3, il faut justifier d'un module de Westergaard ( $kw$ ) au moins égal à  $50 \text{ MPa/m}$ .

**Remarque :** Une solution de traitement de la couche de forme à la chaux + ciment pourra également être envisagée pour les couches de formes sous dallages (selon les préconisations décrites au paragraphe 5.4 relatives aux voiries).

On retiendra la modélisation suivante des sols supports pour le dimensionnement du corps des dallages.

Couche de sol	Profondeur	Module Es (MPa)
<b>Couche de forme</b>	60 cm	50 MPa
<b>Sable limoneux</b>	Jusque 4 m	16,5 MPa
<b>Sable limoneux</b>	Jusque 6 m	28,5 MPa
<b>Sable argileux</b>	Au-delà de 6 m	> 46,5 MPa

**Tableau 13 : Modèle pour dimensionner les dallages**

La limite d'influence peut être considérée vers 6 m de profondeur sous la sous-face des dallages (toit moyen des sables argileux d'âge Landénien).

**Pour rappel, la limite des charges d'exploitation sur les futurs dallages est fixée à  $8 \text{ T/m}^2$  au maximum (poids du dallage et éventuelle surcharge de remblais inclus) pour que les tassements absolus restent acceptables (au-delà, il faudra envisager un renforcement de sol sous dallage comme précisé en 5.1.5).**

**Remarque :** Pour les niveaux bas des bâtiments faiblement chargés, il peut également être envisagé des planchers portés par les fondations (mis en œuvre sur des formes de travail constituées de matériaux non évolutifs et ne servant que comme fonds de coffrages).

### 5.3. Réalisation des terrassements généraux relatifs aux ouvrages enterrés

Le suivi piézométrique prévu devra permettre de préciser si les terrassements seront concernés par la nappe ou non.

Dans l'hypothèse où la nappe intercepterait les terrassements, il faudra prévoir un épuisement par pompage ou éventuellement un rabattement de nappe par pointes filtrantes en phase travaux.

Pour taluter, il faudra respecter une pente des talus à 3H/2V au maximum (et une protection à prévoir contre les effets du ravinement).

#### **Remarques importantes :**

**En fonction des résultats du suivi piézométrique et de l'étude hydrogéologique définitive, il pourra être nécessaire de prévoir un lestage des cuves enterrées afin de reprendre la poussée d'Archimède (en particulier lorsque celles-ci sont vides).**

Les efforts de poussée sur les ouvrages enterrés seront définis en considérant les paramètres suivants dans les différentes couches de sol, au stade avant-projet :



Tranche de terrain (m)	0/0,5	0,5/4	4/6	6/11	11/20
<b>Nature</b>	Terre végétale	Sable limoneux	Sable limoneux	Sable argileux	Sable argileux
<b><math>\gamma_h</math> (kN/m<sup>3</sup>)</b>	/	19	19	20	20
<b><math>\Phi'</math> (°)</b>	/	30	32	34	36
<b>C' (kPa)</b>	/	3	3	5	5

**Tableau 14 : Paramètres  $\gamma_h$ , C et  $\phi$**

Le « 0 » correspond au niveau du terrain actuel.

**Légende :**

$\gamma_h$  : masse volumique humide en kN/m<sup>3</sup>

$\phi'$  : angle de frottement interne (à long terme)

C' : cohésion (à long terme)

Pour la création des merlons périphériques, il faudra également limiter la pente des talus à 3H/2V maximum.

## 5.4. Prédimensionnement de la voirie projetée

### 5.4.1. Résultats des études de traitement en laboratoire

- **Etude de traitement des sols pour réutilisation en remblai et reclassement de l'arase**

Le guide technique SETRA/LCPC de juillet 2000 « Réalisation des remblais et des couches de forme » préconise de procéder à l'amélioration de la portance des sols (arases terrassement et remblais) lorsque ces derniers sont sensibles à l'eau (et/ou de mauvaise portance, sans possibilité d'amélioration à long terme) comme c'est le cas ici.

Suivant ce guide, l'amélioration des sols peut être obtenue par traitement à la chaux vive selon une technique remblai (sur une épaisseur de 35 cm minimum).

Dans le cas présent, pour une réutilisation en remblai ou le reclassement de l'arase terrassement, nous avons étudié **le traitement des sols à 1,5 puis à 3 % de chaux sur un sol à 19,5 % de teneur en eau à l'état naturel afin de tenir compte de l'augmentation des valeurs de teneurs en eau en période météorologique défavorable, de pérenniser la portance de l'arase et de contribuer à la protection au gel du sol support.**

Ces dosages ont permis d'atteindre un **Indice Portant Immédiat de 3 à 9**, valeurs insuffisantes ne permettant pas d'assurer une bonne traficabilité du chantier en phase travaux (IPI  $\geq$  15 visé sur un sol B5 après traitement suivant les recommandations du guide technique SETRA/LCPC de janvier 2000 « Traitement des sols à la chaux et/ou aux liants hydrauliques »).

Ainsi, deux solutions sont envisageables dans ce cas :

- Soit prévoir un correcteur granulométrique (ajout d'une grave calcaire par exemple au matériau sablo-limoneux) ;
- Soit prévoir un traitement au liant hydraulique.

- **Etude de traitement des sols pour réutilisation en couche de forme**

Les valeurs de résistance en compression et de gonflement volumique du sol traité permettent de conclure, conformément aux prescriptions de la norme NF P 94-100, que le **sable limoneux est apte au traitement à 1% chaux + 6% liant hydraulique routier (Rolac Optimum OB)**.

En effet, suivant la norme précitée, le traitement est jugé « adapté » lorsque :

- $GV (7 \text{ jours}) < 5\%$
- $R_{tb} (7 \text{ jours}) > 0,20 \text{ MPa}$

**Remarques particulières :**

L'étude de l'aptitude au traitement des sols est réalisée sur une hypothèse de dosage adapté qui devra être validée par l'entreprise de travaux suivant les résultats obtenus.

Par ailleurs, l'utilisation d'un autre liant devra être validée par l'entreprise de travaux qui réalisera une nouvelle étude d'aptitude de traitement au dosage retenu, en vue de vérifier l'appartenance du sol traité à la classe 5 au minimum.

#### **5.4.2. Prédimensionnement de la couche de forme**

- **Solution couche de forme traitée**

L'épaisseur de la couche de forme traitée est déterminée, suivant les recommandations du guide technique SETRA/LCPC de janvier 2000 « Traitement des sols à la chaux et/ou aux liants hydrauliques », à partir des performances mécaniques du sol traité à 90 jours (voire 180 jours), de la portance de l'arase terrassement et de l'objectif de portance visé au niveau de la couche de forme.

La présente étude ne comprend pas la détermination des performances mécaniques à long terme (couple  $R_{tb}$  et  $E$ ) permettant de déterminer précisément la classe mécanique du sol traité et d'optimiser l'épaisseur de la couche de forme.

L'évaluation de l'aptitude au traitement permet, dans le cas présent, de valider la faisabilité du traitement par l'obtention de performances mécaniques acceptables (classe 5 usuellement observée sur sols fins sablo-limoneux).

La couche de forme traitée est dimensionnée suivant les recommandations du guide technique précité dont un extrait est présenté ci-après.

Classe de PF en fonction de la classe d'AR, des performances mécaniques du matériau traité et de l'épaisseur de la couche de forme (Extrait du guide « Traitement des sols à la chaux et aux liants hydrauliques » de janvier 2000)					
Classe mécanique du matériau de couche de forme	Epaisseur de la couche de forme				
		Cas d'une arase de classe AR1		Cas d'une arase AR2	
<b>Classe 3</b>	*	30 cm	40 cm	25 cm	30 cm
<b>Classe 4</b>	30 cm	35 cm	45 cm**	30 cm	35 cm
<b>Classe 5</b>	<u>35 cm</u>	50 cm **	55 cm **	35 cm	45 cm **
<b>Classe de plateforme obtenue</b>	<b><u>PF2</u></b>	PF3	PF4	PF3	PF4

**Tableau 15 : Recommandations du guide technique SETRA/LCPC**

\*en raison de l'importance du contraste des modules, la réalisation d'une couche de forme en matériau traité de classe mécanique 3, sur une arase AR1, n'est pas autorisée en dessous d'une épaisseur de 30 cm

\*\*l'obtention de la compacité recherchée en fond de couche conduira généralement à une mise en œuvre en deux couches

Compte tenu des résultats de l'aptitude au traitement des sols et en considérant leur appartenance à la classe mécanique 5 (classe la moins performante usuellement rencontrée sur sols fins sablo-limoneux), **la mise en œuvre d'une couche de forme traitée de 35 cm d'épaisseur sur une arase terrassement AR1 (après reclassement préalable de l'arase terrassement au liant hydraulique sur 30 à 35 cm d'épaisseur par exemple) permet l'obtention d'une plateforme de classe PF2 (objectif : déflexion  $\leq 80^{1/100\text{ème}}$  mm).**

▪ **Solution couche de forme granulaire**

La couche de forme de la voirie peut être réalisée en granulats de classe D<sub>31</sub> suivant la norme NF P 11-300 (D<sub>max</sub> ≥ 50 mm, type calcaire 0/80 ou 0/120 mm par exemple).

Dans le cas présent, nous recommandons la mise en œuvre de matériaux sur une épaisseur minimale de 60 à 65 cm avec géotextile préalable.

La pose préalable d'un géotextile sur le fond de fouille et les parois de la fouille (remontée périphérique) est obligatoire.

La couche de forme peut ensuite être mise en œuvre suivant les prescriptions du guide technique SETRA / LCPC de juillet 2000 « Réalisation des remblais et des couches de forme ».

L'objectif de portance de la plateforme est considéré de classe PF2 (EV2 ≥ 50 MPa et EV2/EV1 ≤ 2).

La mise en œuvre de la couche de forme doit être effectuée immédiatement après réalisation des terrassements afin d'éviter son exposition aux intempéries et la décompression des fonds de fouille.

La partie supérieure de la couche de forme (environ 20 cm) peut être réalisée en Calcaire 0/31,5 mm (classe D<sub>21</sub>) de manière à faciliter les opérations de réglage avant application des couches de la structure.

La portance de la couche de forme doit être vérifiée au démarrage du chantier par la réalisation d'une planche d'essais à la plaque afin de confirmer l'obtention de l'objectif et augmenter son épaisseur si nécessaire.

La réalisation d'une couche de forme de qualité est indispensable à la mise en œuvre des couches de structure dans de bonnes conditions (effet d'enclume). Par ailleurs, elle contribue à la protection au gel du sol support et permet d'assurer la portance pendant la phase de construction de la chaussée et des ouvrages (trafic poids-lourds).

L'utilisation éventuelle de matériaux recyclés doit faire l'objet d'une validation préalable par le Maître d'œuvre en raison de leur caractère non évolutif non avéré (classification D<sub>31</sub>, dosage des sulfates, absence de potentiel gonflant, ...).

La structure de voirie à base de matériaux hydrocarbonés par exemple, peut ensuite être mise en œuvre.

### 5.4.3. Contrôles de mise en œuvre

Le programme de contrôle de construction de la voirie proposé est le suivant :

- **Arase terrassement**

Teneurs en eau avant traitement

Ajustement éventuel de la teneur en eau

Contrôle de la quantité de liant répandue (pesées à la bêche et rapport Q/S)

Mesure de la densité en place au gammadensimètre (objectif : qualité Q4)

Mesure de la portance à la plaque (objectif : AR1, EV2 ≥ 20 MPa)

- **Solution Couche de forme traitée**

Teneurs en eau avant traitement

Ajustement éventuel du dosage en chaux ou de la teneur en eau

Contrôle de la quantité de chaux et de liant répandue (pesées à la bêche et rapport Q/S)

Mesure de la densité en place au gammadensimètre (objectif : qualité Q3)

Mesure de la portance par déflexion sous charge roulante, essieu de 13 tonnes (objectif : déflexion ≤ 80<sup>1/100ème</sup> mm)

- **Solution Couche de forme granulaire**

Contrôle de portance à la plaque de la couche de forme  
(objectif EV2 ≥ 50 MPa et rapport EV2/EV1 ≤ 2)

- **Structure**

Mesure de la densité et contrôle de fabrication des couches de fondation/base

Mesure de la densité et contrôle de fabrication de la couche de roulement

## 6. REMARQUES GENERALES

La reconnaissance effectuée ayant un caractère ponctuel, les recommandations exposées auparavant seront bien entendu mises en œuvre, en tenant compte des conditions réelles des terrains mis au jour au cours des travaux.

La découverte de toute anomalie devra nous être signalée, en vue d'analyses et de définition des éventuelles mesures d'adaptation les plus appropriées.

La norme NF P 94-500 : « Missions d'ingénierie géotechnique » indique que les missions s'enchaînent lors de l'élaboration du projet et sa réalisation.

Nous demeurons bien entendu à la disposition du maître d'ouvrage pour tout renseignement complémentaire au sujet de cette étude.

FAIT A HARNES, le 8 avril 2022

## ANNEXES

**ANNEXE n° 1 :**  
**Missions géotechniques normalisées**



## Classification des missions d'ingénierie géotechnique

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.

### ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1)

Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases :

#### Phase Étude de Site (ES)

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site.

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisnants avec visite du site et des alentours.
- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.

#### Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).

### ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases :

#### Phase Avant-projet (AVP)

Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisnants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques.

#### Phase Projet (PRO)

Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisnants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.

#### Phase DCE / ACT

Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques.

- Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
- Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.



## Classification des missions d'ingénierie géotechnique (suite)

### ÉTAPE 3 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE RÉALISATION (G3 et G 4, distinctes et simultanées)

#### ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT. Elle comprend deux phases interactives :

##### Phase Étude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).
- Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs : plans d'exécution, de phasage et de suivi.

##### Phase Suivi

- Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO)

#### SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives :

##### Phase Supervision de l'étude d'exécution

- Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils.

##### Phase Supervision du suivi d'exécution

- Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).
- donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.

#### DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant.
- Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).

**ANNEXE n° 2 :  
Diagrammes pénétrométriques**



# MARCHIENNES

Route de Flines

## Unité de méthanisation

### P1

Plan :

Série :

Machine : **GOUDA GEO**

Date : **03/03/22**

Début : **0,00 m**

Type pénétromètre : **GOUDA**

Eau : **non relevable**

Fin : **10,00 m**

Réducteur de frottement : **cruciforme**

Obturation : **1m70**

Section pointe : **10 cm<sup>2</sup>**

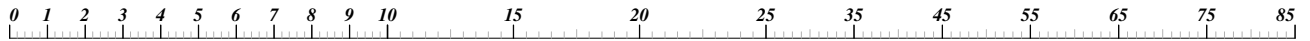
Echelle : **1 / 100**

Section cellule : **20 cm<sup>2</sup>**

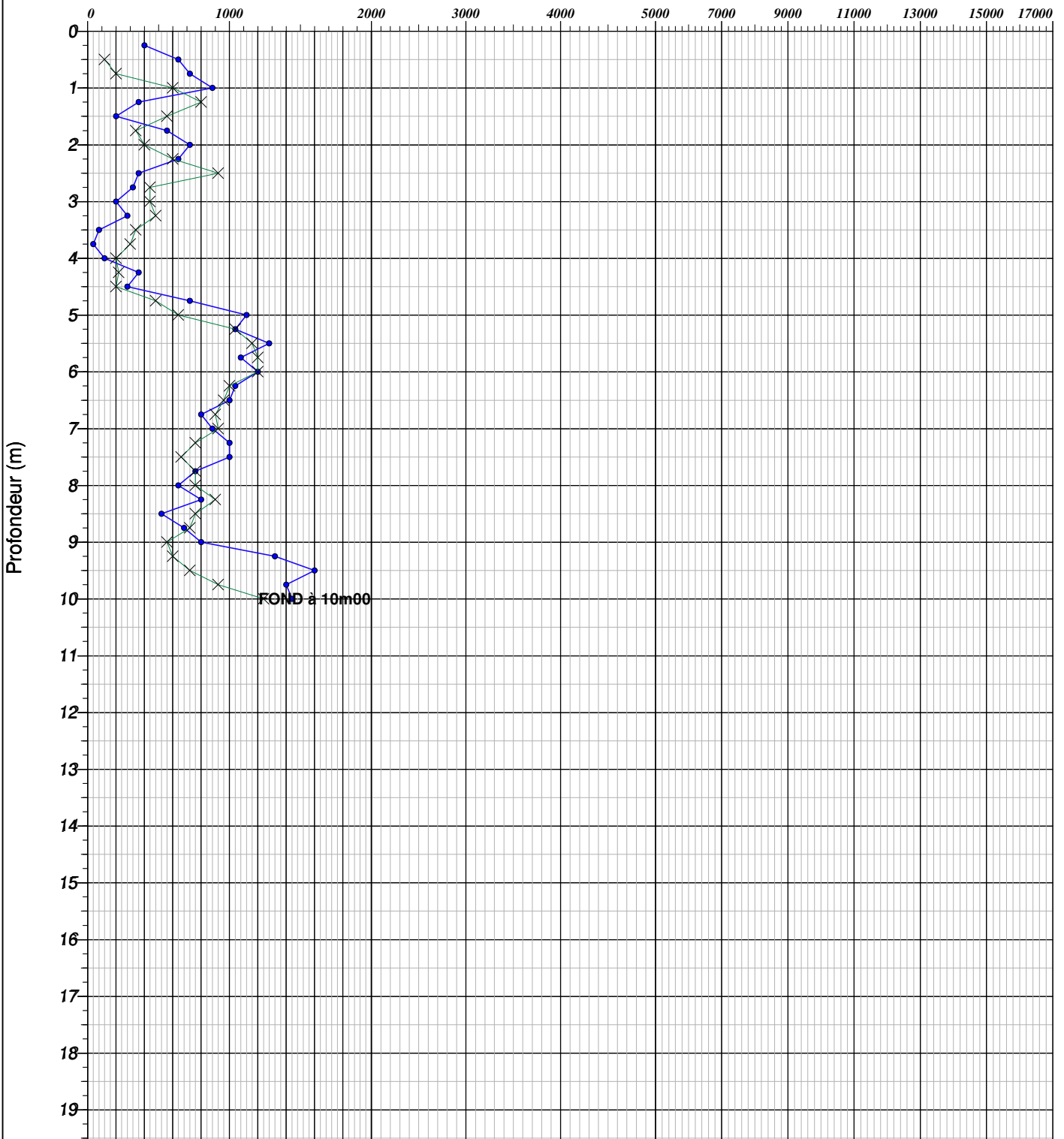
Page : **1 / 1**

Pas de mesure standard : **25 cm**

### Résistance de pointe (Mpa)



### Frottement latéral (daN)





# MARCHIENNES

Route de Flines

## Unité de méthanisation

### P2

Plan :

Série :

Machine : **GOUDA GEO**

Date : **03/03/22**

Début : **0,00 m**

Type pénétromètre : **GOUDA**

Eau : **1m70**

Fin : **20,00 m**

Réducteur de frottement : **cruciforme**

Obturation : **2m00**

Section pointe : **10 cm<sup>2</sup>**

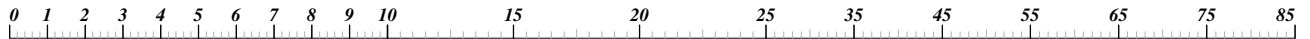
Echelle : **1 / 100**

Section cellule : **20 cm<sup>2</sup>**

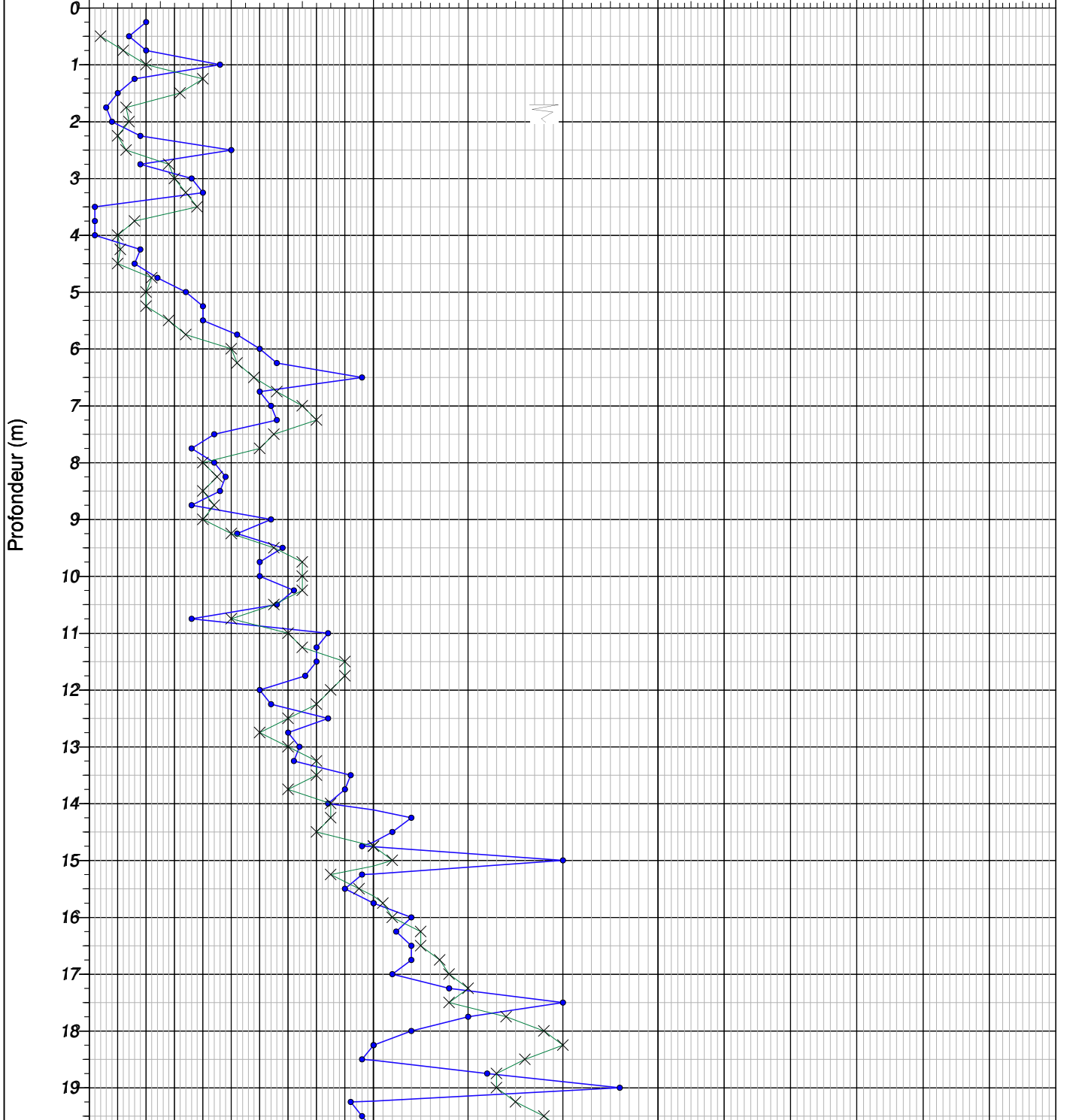
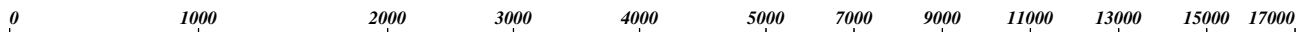
Page : **1 / 2**

Pas de mesure standard : **25 cm**

### Résistance de pointe (Mpa)



### Frottement latéral (daN)





# MARCHIENNES

Route de Flines

## Unité de méthanisation

### P2

Plan :

Série :

Machine : **GOUDA GEO**

Date : **03/03/22**

Début : **0,00 m**

Type pénétromètre : **GOUDA**

Eau : **1m70**

Fin : **20,00 m**

Réducteur de frottement : **cruciforme**

Obturation : **2m00**

Section pointe : **10 cm<sup>2</sup>**

Echelle : **1 / 100**

Section cellule : **20 cm<sup>2</sup>**

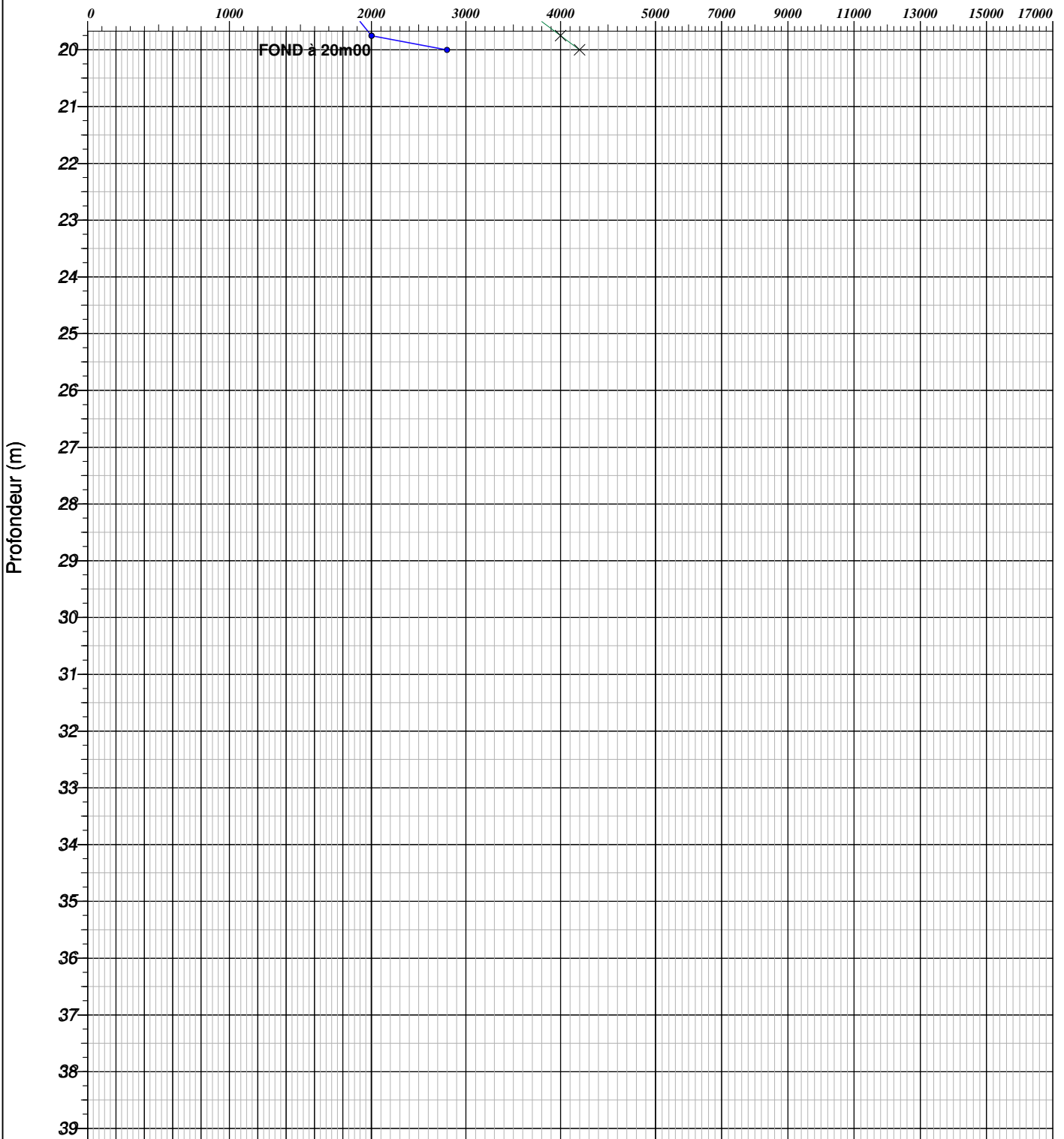
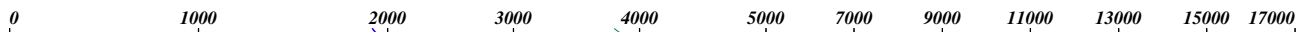
Page : **2 / 2**

Pas de mesure standard : **25 cm**

### Résistance de pointe (Mpa)



### Frottement latéral (daN)





# MARCHIENNES

Route de Flines

## Unité de méthanisation

### P3

Plan :

Série :

Machine : **GOUDA GEO**

Date : **03/03/22**

Début : **0,00 m**

Type pénétromètre : **GOUDA**

Eau : **non relevable**

Fin : **10,00 m**

Réducteur de frottement : **cruciforme**

Obturation : **1m70**

Section pointe : **10 cm<sup>2</sup>**

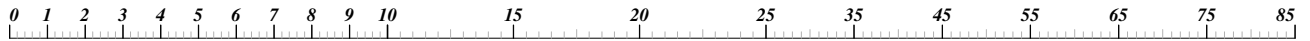
Echelle : **1 / 100**

Section cellule : **20 cm<sup>2</sup>**

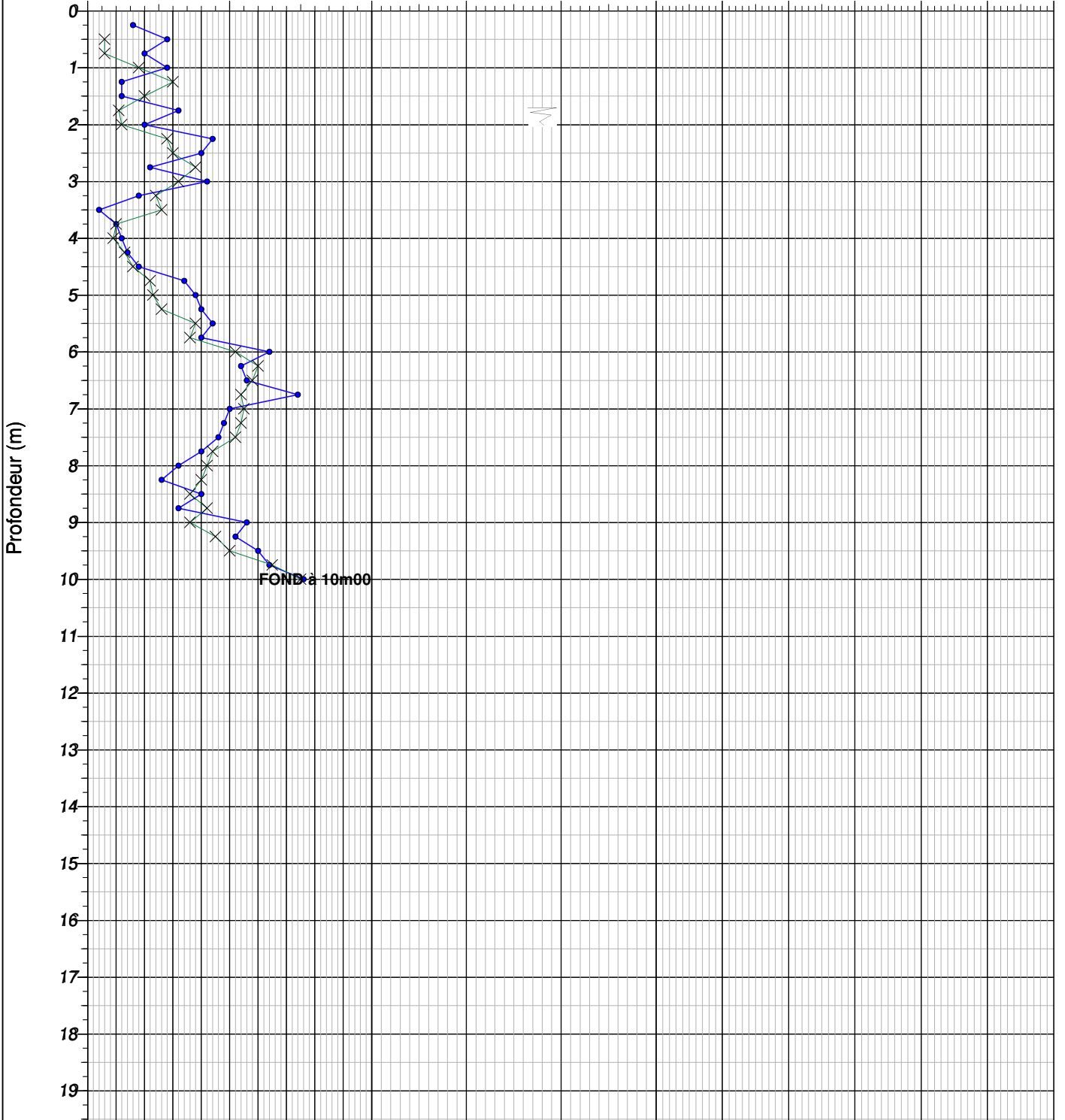
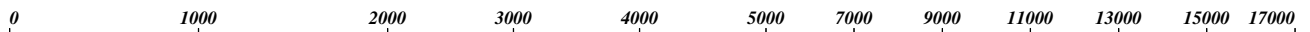
Page : **1 / 1**

Pas de mesure standard : **25 cm**

### Résistance de pointe (Mpa)



### Frottement latéral (daN)







# MARCHIENNES

Route de Flines

## Unité de méthanisation

### P4

Plan :

Série :

Machine : **GOUDA GEO**

Date : **03/03/22**

Début : **0,00 m**

Type pénétromètre : **GOUDA**

Eau : **non relevable**

Fin : **10,00 m**

Réducteur de frottement : **cruciforme**

Obturation : **2m50**

Section pointe : **10 cm<sup>2</sup>**

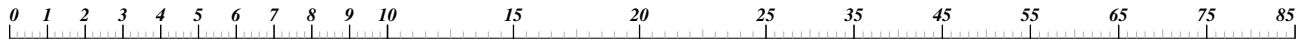
Echelle : **1 / 100**

Section cellule : **20 cm<sup>2</sup>**

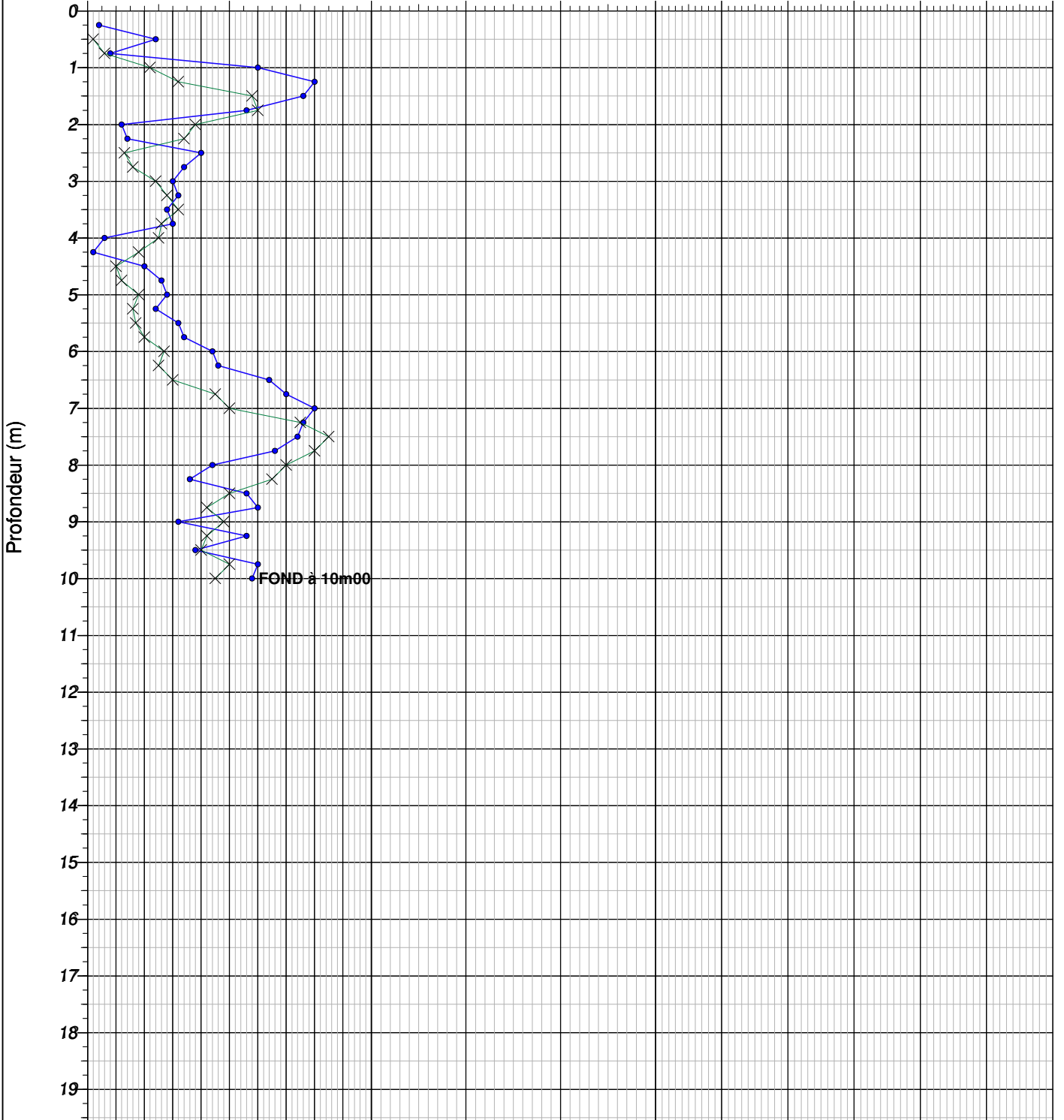
Page : **1 / 1**

Pas de mesure standard : **25 cm**

### Résistance de pointe (Mpa)



### Frottement latéral (daN)





# MARCHIENNES

Route de Flines

## Unité de méthanisation

### P5

Plan :

Série :

Machine : **GOUDA GEO**

Date : **03/03/22**

Début : **0,00 m**

Type pénétromètre : **GOUDA**

Eau : **1m35**

Fin : **10,00 m**

Réducteur de frottement : **cruciforme**

Obturation : **2m70**

Section pointe : **10 cm<sup>2</sup>**

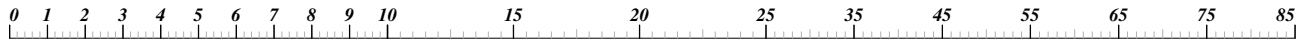
Echelle : **1 / 100**

Section cellule : **20 cm<sup>2</sup>**

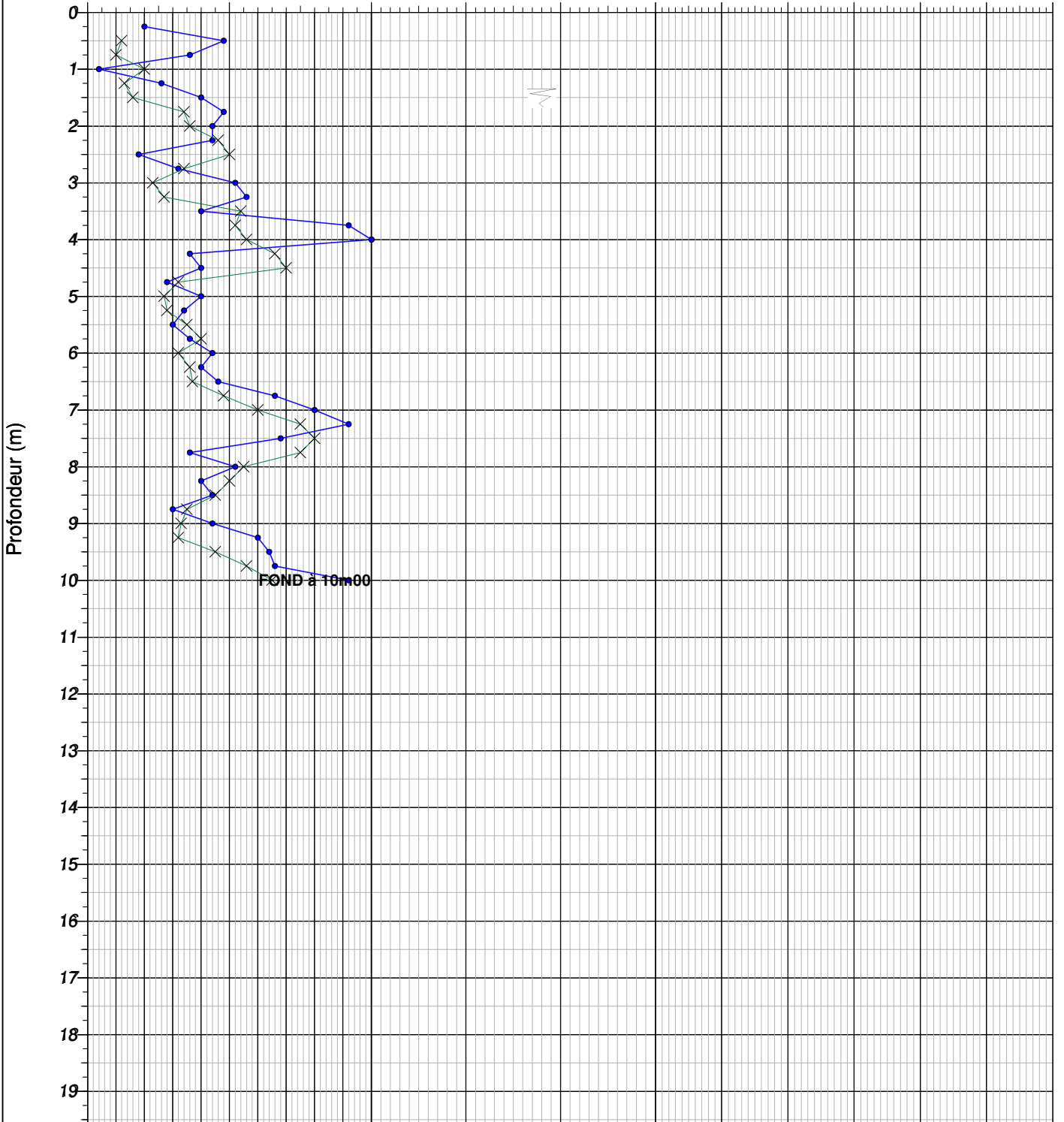
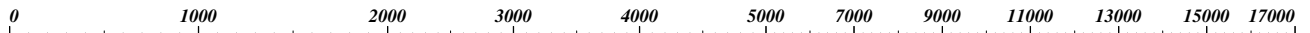
Page : **1 / 1**

Pas de mesure standard : **25 cm**

### Résistance de pointe (Mpa)



### Frottement latéral (daN)







# MARCHIENNES

Route de Flines

## Unité de méthanisation

### P6

Plan :

Série :

Machine : **GOUDA GEO**

Date : **03/03/22**

Début : **0,00 m**

Type pénétromètre : **GOUDA**

Eau : **non relevable**

Fin : **20,00 m**

Réducteur de frottement : **cruciforme**

Obturation : **1m00**

Section pointe : **10 cm<sup>2</sup>**

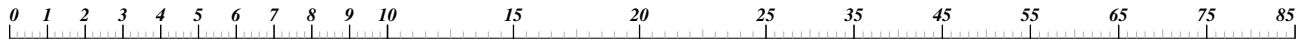
Echelle : **1 / 100**

Section cellule : **20 cm<sup>2</sup>**

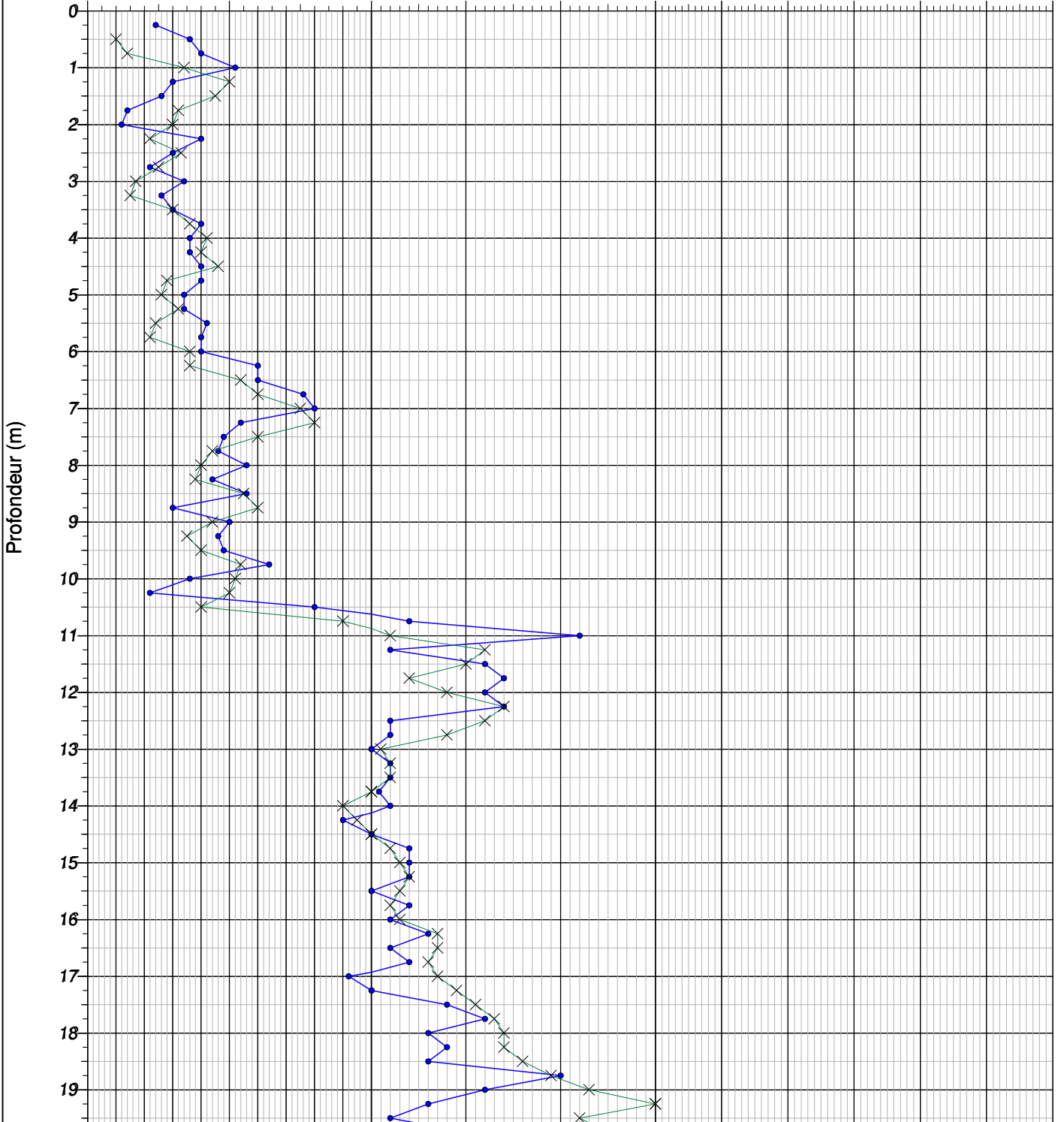
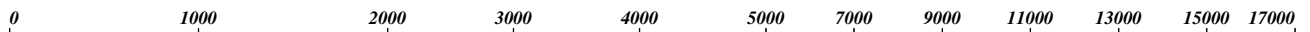
Page : **1 / 2**

Pas de mesure standard : **25 cm**

### Résistance de pointe (Mpa)



### Frottement latéral (daN)





# MARCHIENNES

Route de Flines

## Unité de méthanisation

### P6

Plan :

Série :

Machine : **GOUDA GEO**

Date : **03/03/22**

Début : **0,00 m**

Type pénétromètre : **GOUDA**

Eau : **non relevable**

Fin : **20,00 m**

Réducteur de frottement : **cruciforme**

Obturation : **1m00**

Section pointe : **10 cm<sup>2</sup>**

Echelle : **1 / 100**

Section cellule : **20 cm<sup>2</sup>**

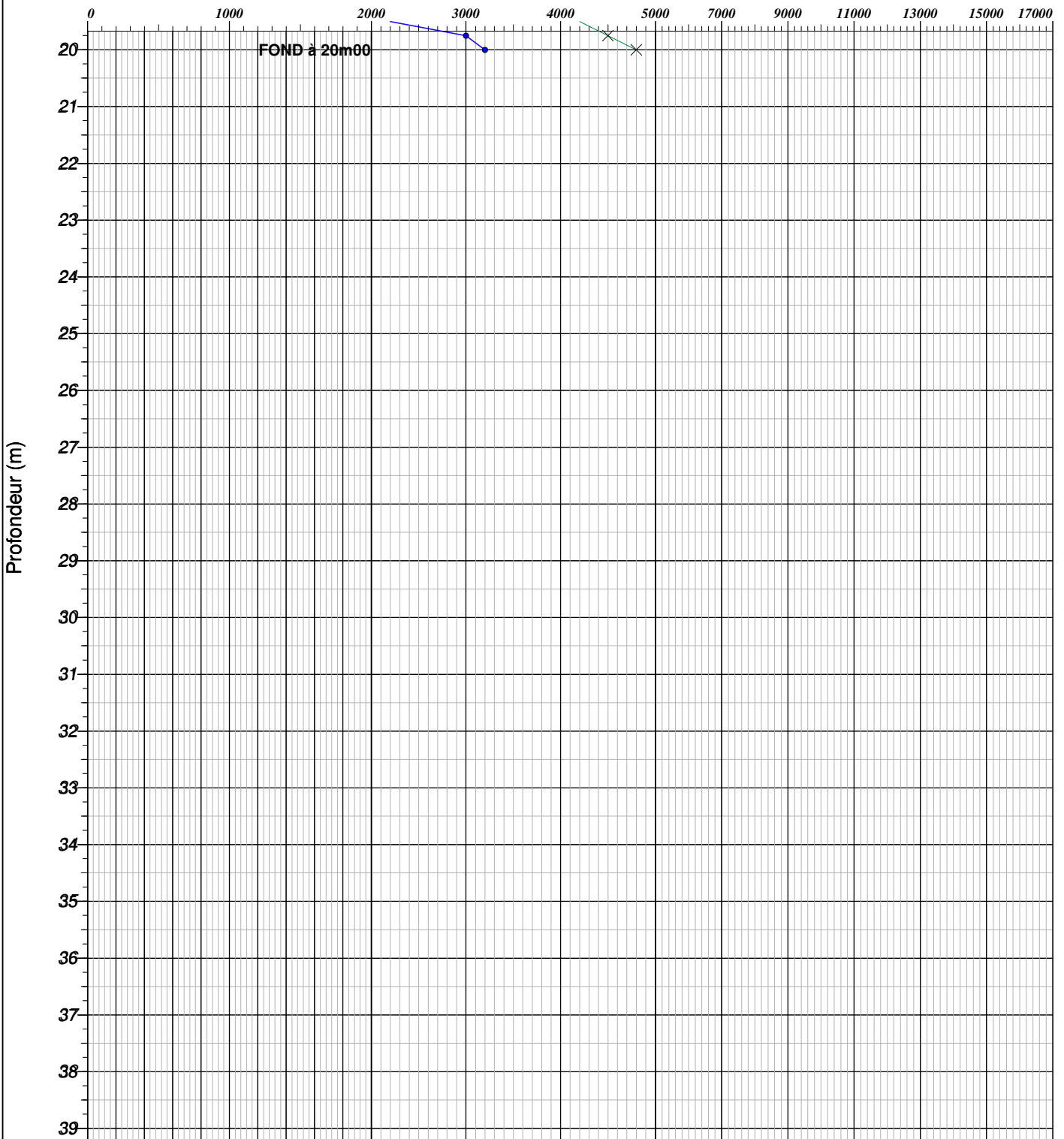
Page : **2 / 2**

Pas de mesure standard : **25 cm**

### Résistance de pointe (Mpa)



### Frottement latéral (daN)



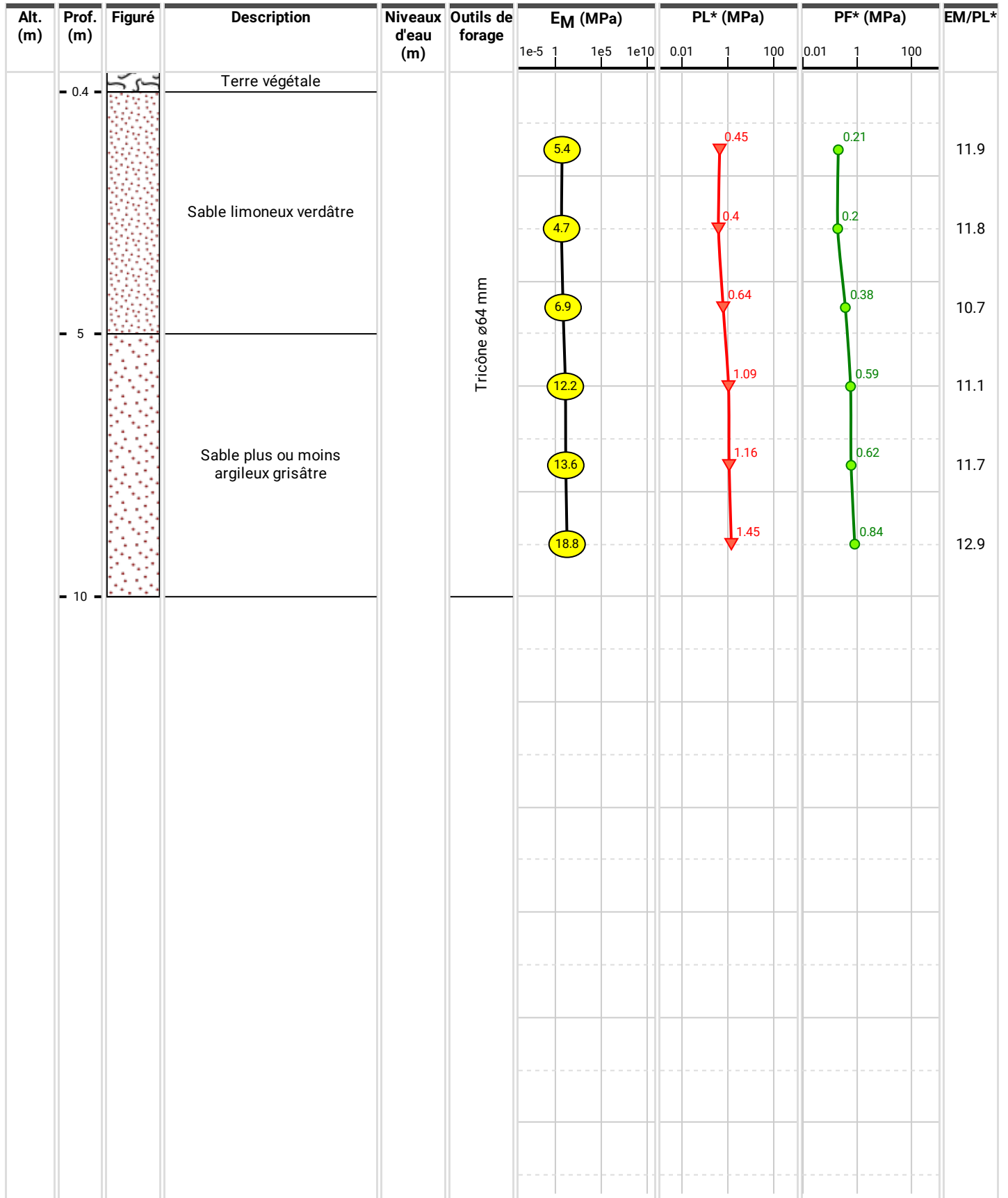
**ANNEXE n° 3 :**  
**Diagrammes pressiométriques**



### SONDAGE PRESSIOMETRIQUE

Forage  
PR2  
Date de début  
04/03/2022  
Altitude undefined

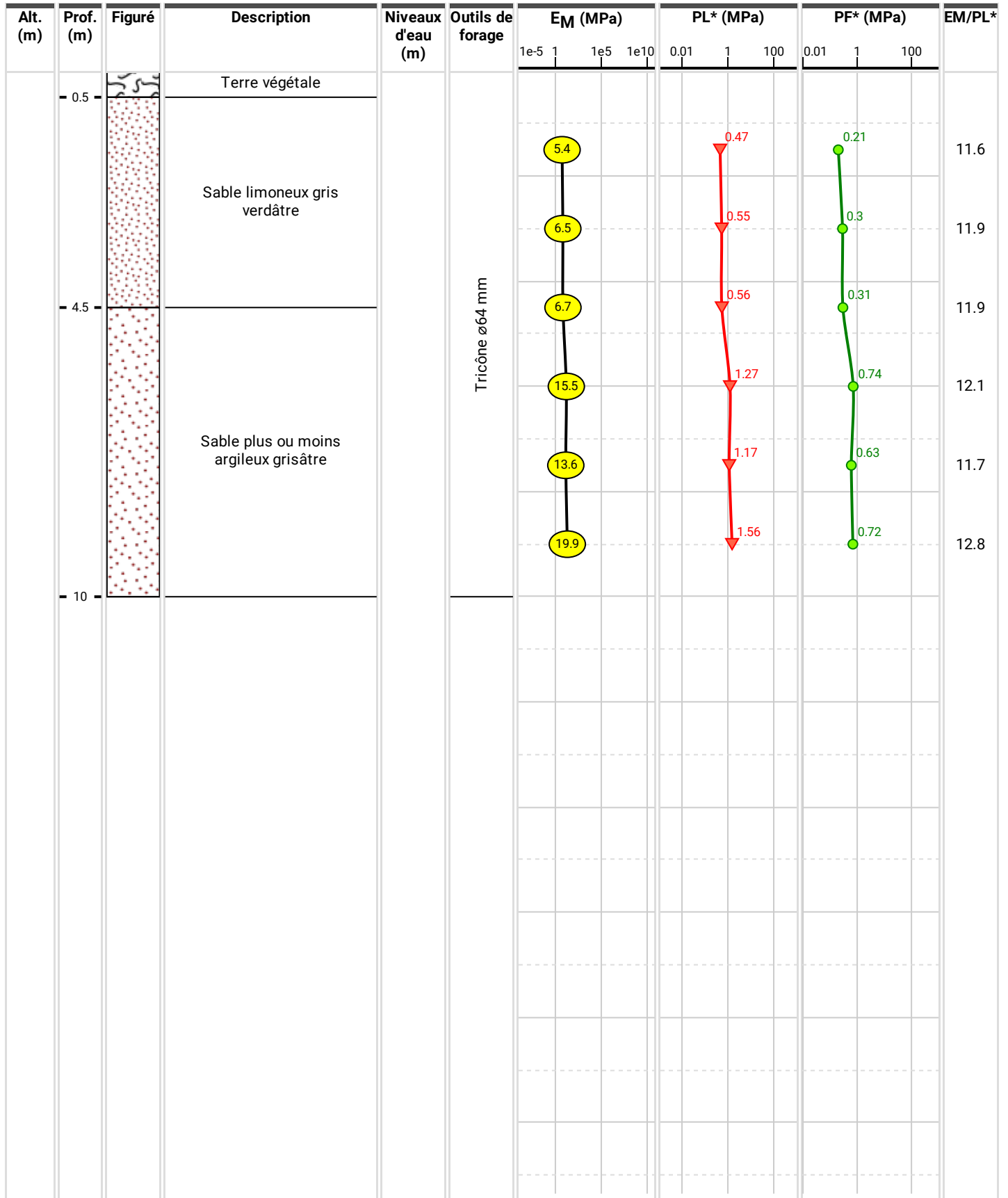
Dossier  
2022.0038  
Chantier  
MARCHIENNES - Route de Flines  
Description du dossier  
Construction d'une unité de méthanisation  
Client  
SAS Metha agriflines



### SONDAGE PRESSIOMETRIQUE

Forage  
PR3  
Date de début  
07/03/2022  
Altitude undefined

Dossier  
2022.0038  
Chantier  
MARCHIENNES - Route de Flines  
Description du dossier  
Construction d'une unité de méthanisation  
Client  
SAS Metha agriflines



**ANNEXE n°4 :**  
**Coupe du sondage piézométrique**



## SONDAGE GEOLOGIQUE

Forage	Dossier
R1-PZ1	2022.0038
Date de début	Chantier
07/03/2022	MARCHIENNES - Route de Flines
Altitude undefined	Description du dossier
	Construction d'une unité de méthanisation
	Client
	SAS Metha agriflines

Alt. (m)	Prof. (m)	Figuré	Description	Niveaux d'eau (m)	Outils de forage
	0.4		Terre végétale		
	4		Sable limoneux gris verdâtre, oxydation	07/03/2022 1.8	Tarière ø114 mm
	6		Sable plus ou moins argileux grisâtre		



**ANNEXE n° 5 :  
Coupes des fouilles et des  
essais de perméabilité**

**Référence dossier**

<b>N° dossier :</b>	2022.0038	<b>Opérateur(s) :</b>	
<b>Client :</b>	SAS Methaagriflines	<b>Adresse du site :</b>	MARCHIENNES - Route de Flines
<b>Date de l'essai :</b>	02/03/2022		

**Conditons d'accès / Caractéristiques de la fouille**

<b>Coordonnées :</b>	<b>X (m) :</b>	<b>Y (m) :</b>	
<b>Longueur (m) :</b>	1,10	<b>Profondeur (m) :</b>	1,1
<b>Largeur (m) :</b>	0,60	<b>Coefficient géométrique de forme :</b>	0,19

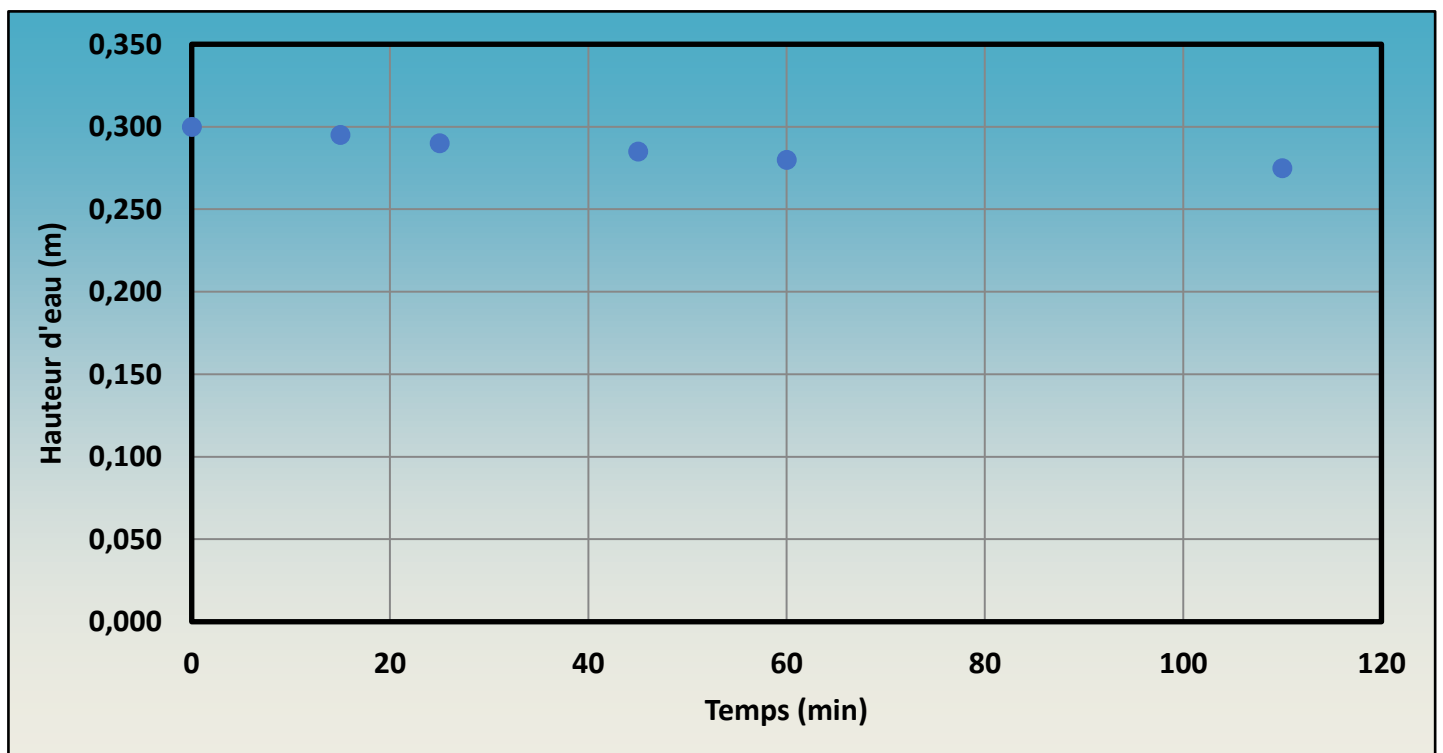
**Coupe descriptive**

<b>Profondeur (m)</b>	<b>Description</b>
0 - 0,3	Terre végétale
0,3 - 1,1	Sable limoneux verdâtre, oxydation

**Suivi de la descente**

<b>t (min)</b>	<b>Hauteur d'eau Hi (cm)</b>	<b>Hauteur d'eau Hi (m)</b>
0	30,0	0,300
15	29,5	0,295
25	29,0	0,290
45	28,5	0,285
60	28,0	0,280
110	27,5	0,275

**Coefficient de perméabilité K (m/s) : 1,53E-06**



**Référence dossier**

N° dossier :	2022.0038	Opérateur(s) :	
Client :	SAS Methaagriflines	Adresse du site :	MARCHIENNES - Route de Flines
Date de l'essai :	02/03/2022		

**Conditons d'accès / Caractéristiques de la fouille**

Coordonnées :	X (m) :	Y (m) :	
Longueur (m) :	1,00	Profondeur (m) :	1,9
Largeur (m) :	0,60	Coefficient géométrique de forme :	0,19

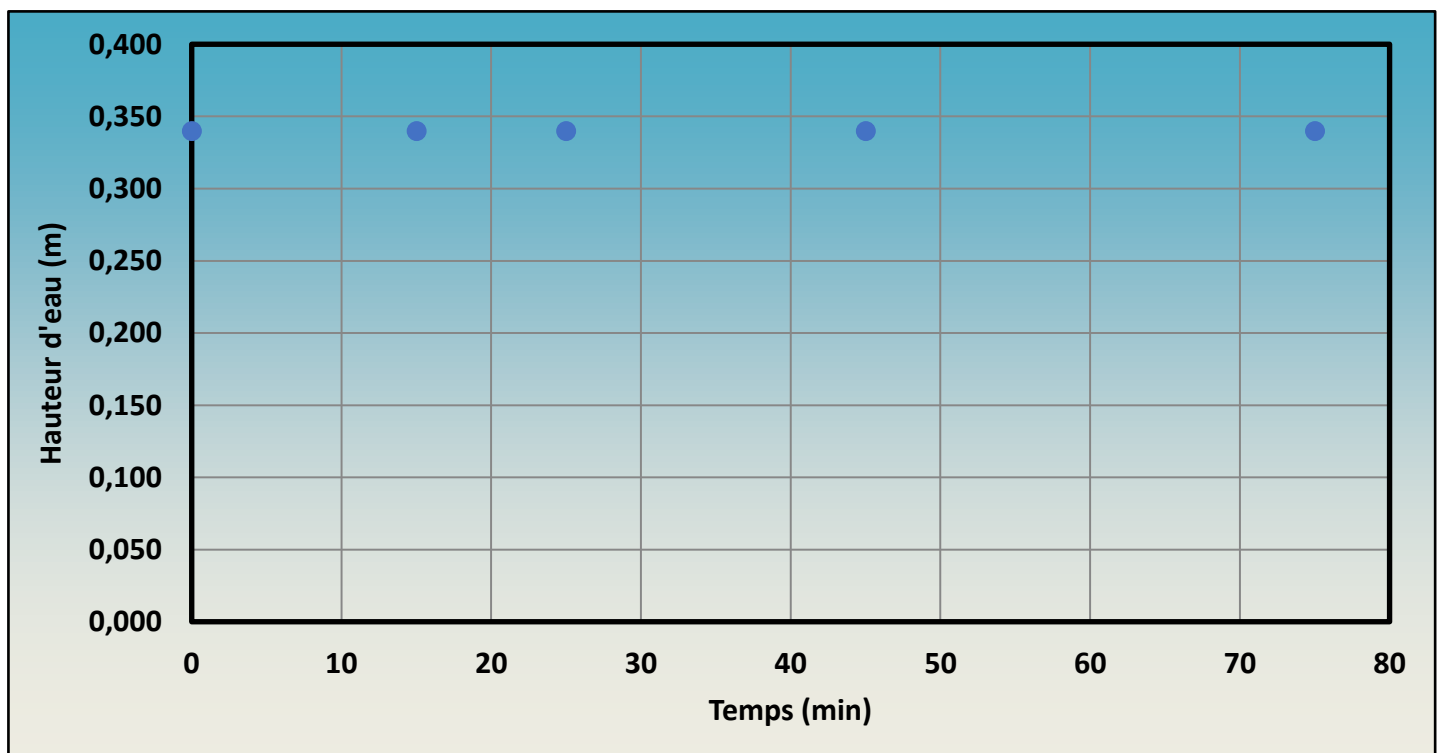
**Coupe descriptive**

Profondeur (m)	Description
0 - 0,35	Terre végétale
0,35 - 1,9	Sable limoneux verdâtre, passages limono-argileux, oxydation

**Suivi de la descente**

t (min)	Hauteur d'eau Hi (cm)	Hauteur d'eau Hi (m)
0	34,0	0,340
15	34,0	0,340
25	34,0	0,340
45	34,0	0,340
75	34,0	0,340

**Coefficient de perméabilité K (m/s) : < 1.10<sup>(-7)</sup>**



**Référence dossier**

<b>N° dossier :</b>	2022.0038	<b>Opérateur(s) :</b>	
<b>Client :</b>	SAS Methaagriflines	<b>Adresse du site :</b>	MARCHIENNES - Route de Flines
<b>Date de l'essai :</b>	02/03/2022		

**Conditons d'accès / Caractéristiques de la fouille**

<b>Coordonnées :</b>	<b>X (m) :</b>	<b>Y (m) :</b>	
<b>Longueur (m) :</b>	1,00	<b>Profondeur (m) :</b>	1,6
<b>Largeur (m) :</b>	0,60	<b>Coefficient géométrique de forme :</b>	0,19

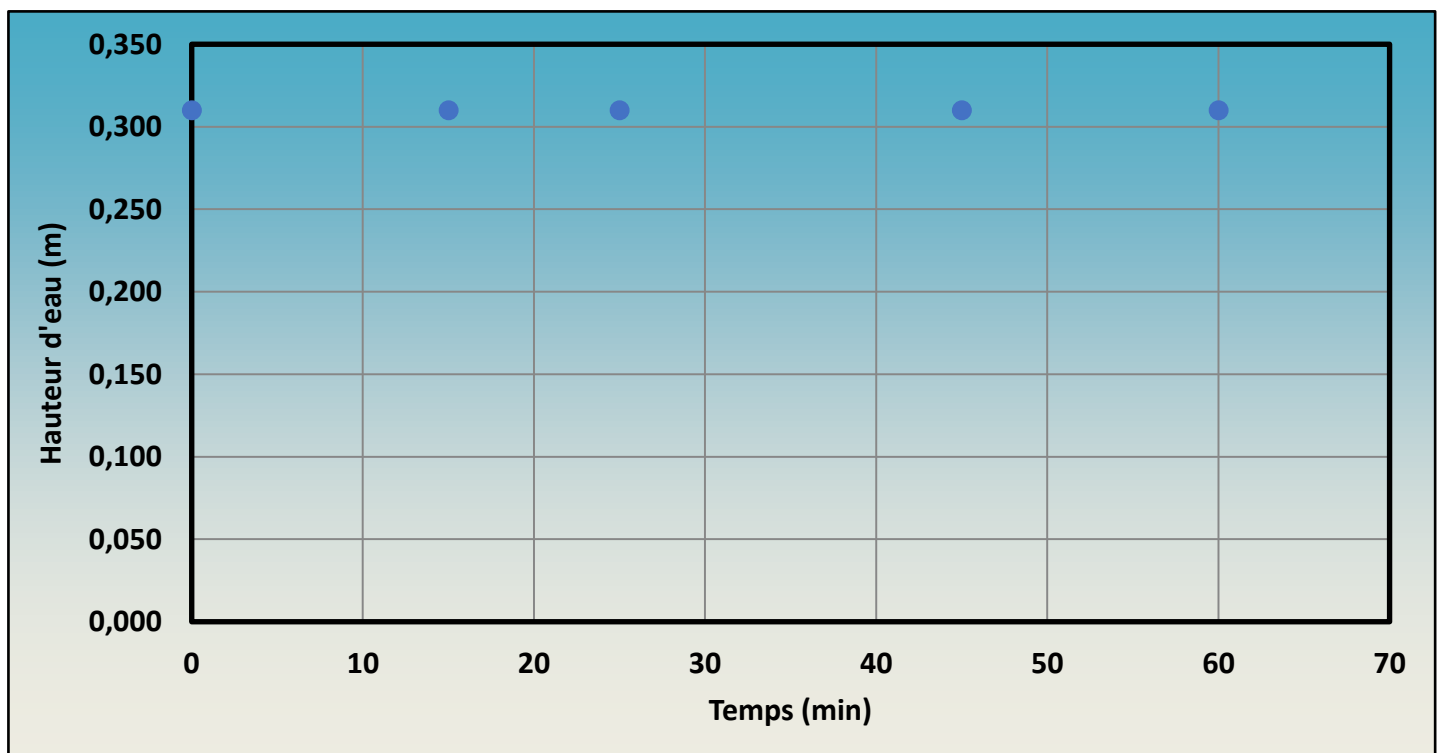
**Coupe descriptive**


<b>Profondeur (m)</b>	<b>Description</b>
0 - 0,5	Terre végétale
0,5 - 1,6	Sable limoneux verdâtre, passages limono-argileux, oxydation


**Suivi de la descente**


<b>t (min)</b>	<b>Hauteur d'eau Hi (cm)</b>	<b>Hauteur d'eau Hi (m)</b>
0	31,0	0,310
15	31,0	0,310
25	31,0	0,310
45	31,0	0,310
60	31,0	0,310


**Coefficient de perméabilité K (m/s) :**  $< 1.10^{(-7)}$




	<b>Fouille à la pelle mécanique</b>		<b>Identification de la fouille :</b>	PM4
<b>Référence dossier</b>				
<b>N° dossier :</b>	2022.0038	<b>Opérateur(s) :</b>		
<b>Client :</b>	SAS Methaagriflines	<b>Adresse du site :</b>	MARCHIENNES - Route de Flines	
<b>Date de l'essai :</b>	02/03/2022			
<b>Coupe descriptive</b>				
<b>Profondeur (m)</b>	<b>Description</b>			
0 - 0,4	Terre végétale			
0,4 - 1,6	Sable limoneux verdâtre, oxydation			

	<b>Fouille à la pelle mécanique</b>		<b>Identification de la fouille :</b>	PM5
<b>Référence dossier</b>				
<b>N° dossier :</b>	2022.0038	<b>Opérateur(s) :</b>		
<b>Client :</b>	SAS Methaagriflines	<b>Adresse du site :</b>	MARCHIENNES - Route de Flines	
<b>Date de l'essai :</b>	02/03/2022			
<b>Coupe descriptive</b>				
<b>Profondeur (m)</b>	<b>Description</b>			
0 - 0,35	Terre végétale			
0,35 - 1,7	Sable limoneux verdâtre, passages limono-argileux, oxydation			

	<b>Fouille à la pelle mécanique</b>		<b>Identification de la fouille :</b>	PM6
<b>Référence dossier</b>				
<b>N° dossier :</b>	2022.0038	<b>Opérateur(s) :</b>		
<b>Client :</b>	SAS Methaagriflines	<b>Adresse du site :</b>	MARCHIENNES - Route de Flines	
<b>Date de l'essai :</b>	02/03/2022			
<b>Coupe descriptive</b>				
<b>Profondeur (m)</b>	<b>Description</b>			
0 - 0,35	Terre végétale			
0,35 - 1,5	Sable limoneux verdâtre, oxydation			

	<b>Fouille à la pelle mécanique</b>		<b>Identification de la fouille :</b>	PM7
<b>Référence dossier</b>				
<b>N° dossier :</b>	2022.0038	<b>Opérateur(s) :</b>		
<b>Client :</b>	SAS Methaagriflines	<b>Adresse du site :</b>		MARCHIENNES - Route de Flines
<b>Date de l'essai :</b>	02/03/2022			
<b>Coupe descriptive</b>				
<b>Profondeur (m)</b>	<b>Description</b>			
0 - 0,4	Terre végétale			
0,4 - 1,6	Sable limoneux gris verdâtre, oxydation			

	<b>Fouille à la pelle mécanique</b>		<b>Identification de la fouille :</b>	PM8
<b>Référence dossier</b>				
<b>N° dossier :</b>	2022.0038	<b>Opérateur(s) :</b>		
<b>Client :</b>	SAS Methaagriflines	<b>Adresse du site :</b>		MARCHIENNES - Route de Flines
<b>Date de l'essai :</b>	02/03/2022			
<b>Coupe descriptive</b>				
<b>Profondeur (m)</b>	<b>Description</b>			
0 - 0,3	Terre végétale			
0,3 - 1,7	Sable limoneux verdâtre, oxydation			

**ANNEXE n° 6 :  
Feuilles d'identification  
géotechnique des sols et  
diagramme de cisaillement**



## SYNTHESE DES ESSAIS EN LABORATOIRE

SE.V01

Client : SAS METHA AGRI FLINES

Date : 04/04/2022

Lieu : MARCHIENNES - Route de Flines

N°Affaire : 2022.0038

Essais en laboratoire			Teneur en eau	Densité		Limites d'Atterberg			Granulométrie par tamisage			Valeur au bleu	Classification	Limite de retrait	Matière org	Oedomètre	IPI	Cisaillement				
NORMES			94-050	94-053		94-051			94-056			94-068	11-300	94-060-1	-	94-090-1		94-078	94-071-1			
Forage	Prof (m)	Nature	Wn (%)	d <sub>h</sub> (-)	d <sub>d</sub> (-)	W <sub>L</sub> (%)	W <sub>P</sub> (%)	I <sub>P</sub> (%)	% de passant			VBS (-)	GTR (-)	W <sub>R</sub> (%)	MO (%)	e0 (-)	Cc (-)	IPI (-)	ρ <sub>s</sub> (Mg/m <sup>3</sup> )	C <sub>i</sub> (kPa)	Φ <sub>i</sub> (°)	
									50mm	2mm	80μm											
PM1	0,3/0,8	Sable limoneux	13,1			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	0,8/1,1		15,6			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM2	0,35/0,85		17,1			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,85/1,5		16,4			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5/1,9		17,2			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM3	0,9/1,6		14,7			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM4	0,7/1,3		18,3			-	-	-	100,0	99,7	42,8	1,94	<b>A1</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,3/1,6		17,0			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM5	1/1,7		18,4			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM6	0,7/1,1		15,4			-	-	-	100,0	100,0	20,1	1,04	<b>B5</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM8	0,8/1,2		15,5			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,2/1,7		14,0			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-		-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-		-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





## SYNTHESE DES ESSAIS EN LABORATOIRE

SE.V01

Client : SAS METHA AGRI FLINES

Date : 04/04/2022

Lieu : MARCHIENNES - Route de Flines

N°Affaire : 2022.0038

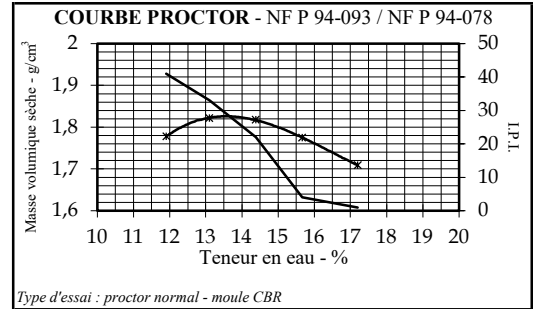
Essais en laboratoire			Teneur en eau	Densité		Limites d'Atterberg			Granulométrie par tamisage			Valeur au bleu	Classification	Limite de retrait	Matière org	Oedomètre	IPI	Cisaillement			
NORMES			94-050	94-053		94-051			94-056			94-068	11-300	94-060-1	-	94-090-1		94-078	94-071-1		
Forage	Prof (m)	Nature	Wn (%)	d <sub>h</sub> (-)	d <sub>d</sub> (-)	W <sub>L</sub> (%)	W <sub>P</sub> (%)	I <sub>P</sub> (%)	% de passant			VBS (-)	GTR (-)	W <sub>R</sub> (%)	MO (%)	e0 (-)	Cc (-)	IPI (-)	ρ <sub>s</sub> (Mg/m <sup>3</sup> )	C <sub>i</sub> (kPa)	Φ <sub>i</sub> (°)
									50mm	2mm	80μm										
R1PZ1	0,4/1	Sable limoneux	17,1			-	-	-	100,0	98,1	28,0	0,82	<b>B5</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,50		18,0	1,99	1,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,75/2		15,3			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,10		15,8	2,05	1,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,75/3		14,7			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3,50		17,4	2,05	1,75	-	-	-	100,0	99,5	57,6	1,68	<b>A1</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
	3,75/4		17,5			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

**ANNEXE n° 7 :  
Procès-verbaux des essais  
d'identification et de traitement  
(voiries et dallages projetés)**

<b>Client : APOGEO</b>	Nature : Sable limoneux
N° Dossier : 22088	Provenance : PM1 à PM8 de 0,7 à 1,0m
Affaire : MARCHIENNES	Date de réception : 03/03/2022
Destinataire : M. Joffrey ROZMAN	N° d'enregistrement : 22040
Date d'essais : 25/03/2022	

**IDENTIFICATION ET DETERMINATION DES CARACTERISTIQUES DE MISE EN ŒUVRE.**

- **Classification (NF P11-300) : B5 (APOGEO)**
- **Traitement :**
  - 1 % de CaO
  - 6 % de Rolac Optimum OB
- **Référence :** Densité O.P.N. : 1,82 g/cm<sup>3</sup> à 13,5 % d'eau  
I.P.I. à l'OPN : 30



**EVALUATION DE L'APTITUDE AU TRAITEMENT - NF P 94-100.**

**- Gonflement volumique :**

Mesuré après 4 heures d'immersion (%) <sup>1)</sup>	-
Mesuré après 24 heures d'immersion (%) <sup>1)</sup>	-
Mesuré après 7 jours d'immersion (%)	<b>1,5</b>

<sup>1)</sup> Facultatif

**- Caractéristiques mécaniques :**

Résistance en compression diamétrale (MPa)	<b>0,26</b>
Module de déformation (MPa) <sup>1)</sup>	7843

<sup>1)</sup> Facultatif

**COMMENTAIRES.**

CRITERES		
Jugement	Gonflement - GV <sub>7j</sub>	R <sub>tb</sub> en MPa
<b>Adapté</b>	< 5	> 0,2
Douteux	5 < GV <sub>7j</sub> % < 10	0,1 < R <sub>tb</sub> < 0,2
Inadapté	> 10	< 0,1
Aptitude au traitement :		<b>ADAPTE</b>

A Herlies, le 30/03/2022  
R. RENOU

Chantier - Site : Marchiennes

Dossier N°: Labo22036

Date : 09/03/2022

Agence : APOGEO

Nature du matériau : Limon sableux et sable

Date d'essais : 08/03/2022

Origine : APOGEO

Date prélèvement :

Référence échantillon : voir ci-dessous

Lieu de prélèvement :

Localisation :

Par : APOGEO

Paramètres de compactage

N° échantillon		Energie	Indice	Wnat (%)	ph (t/m <sup>3</sup> )	pd (t/m <sup>3</sup> )
1	PM4 (0,8 à 1,2m)	Normale	IPI	20,4	1,96	1,63
2	PM5 (0,8 à 1,2m)	Normale	IPI	20,9	1,97	1,63
3	PM6 (0,7 à 1,1m)	Normale	IPI	17,7	1,99	1,62
4	PM7 (0,7 à 1,1m)	Normale	IPI	14,1	1,90	1,67
5	PM8 (0,8 à 1,2m)	Normale	IPI	17,4	1,98	1,69

Poinçonnement IPI ou CBR selon NF P 94-078

N° échantillon		Enfoncement (mm)	Lecture compacteur	Effort de pénétration (Kn)	IPI à W <sub>nat</sub>	
1	PM4 (0,8 à 1,2m)	E 2,5	2	0,0434	0,3	0,3
		E 5,1	3	0,0652	0,3	
2	PM5 (0,8 à 1,2m)	E 2,5	4	0,0869	0,7	0,7
		E 5,0	6	0,1304	0,7	
3	PM6 (0,7 à 1,1m)	E 2,5	5	0,1086	0,8	0,9
		E 5,1	8	0,1739	0,9	
4	PM7 (0,7 à 1,1m)	E 2,5	23	0,5000	3,7	8,8
		E 5,0	81	1,7608	8,8	
5	PM8 (0,8 à 1,2m)	E 2,5	6	0,1304	1,0	2,4
		E 5,1	22	0,4782	2,4	

Observations :

Le technicien,

**Candelier P.**

**Ramery Travaux Publics - Laboratoire**

334, rue de l'Alloeu - 59193 Erquinghem -Lys

Tél. 03 20 77 86 00 - Fax. 03 20 77 77 44 - www.ramery.fr

PV : GTRsol

Version : 7

Date : juil-18

**Chantier - Site : Marchiennes**

**Dossier N°: Labo 22036**

**Date : 16/03/2022**

**Agence : APOGEO**

**Nature du matériau : Limon sableux**

**Date d'essais : S 11**

**Origine : APOGEO**

**Date prélèvement : -**

**Référence échantillon : Mélange PM4/5/6/8**

**Lieu de prélèvement :**

**Localisation :**

**Par : APOGEO**

**GTR - Etude de traitement de sol selon GTS**

N° & Type	Dosage (%)	W <sub>avant</sub> (%)	ρ <sub>h</sub> (t/m <sup>3</sup> )	ρ <sub>d</sub> (t/m <sup>3</sup> )	W <sub>moule</sub> (%)	IPI (%)	Spec.
Mélange PM4 + PM5 + PM6 + PM8	CaO 1,5%	19,5	2,04	1,72	18,6	3	15 à 30 (B5)
	Dosage (%)	W <sub>avant</sub> (%)	ρ <sub>h</sub> (t/m <sup>3</sup> )	ρ <sub>d</sub> (t/m <sup>3</sup> )	W <sub>moule</sub> (%)	IPI (%)	Spec.
	CaO 3,0%	19,5	2,01	1,73	16,6	9	15 à 30 (B5)

Types *Teneur en eau selon NF P 94-050*

d'essai : *Essais Proctor OPN selon NF P 94-093 - Indice Portant Immédiat et CBR selon NF P 94-078*

Observations :

*Le technicien,*

**Létocart C.**

**Ramery Travaux Publics - Laboratoire**

334, rue de l'Alloeu - 59193 Erquinghem -Lys

Tél. 03 20 77 86 00 - Fax. 03 20 77 77 44 - www.ramery.fr

PV : GTRsol

Version : 7

Date : juil-18

*GTR IPI 2 +trait.*

**ANNEXE n° 8 :  
Procès-verbaux des résultats des  
tests d'agressivité vis-à-vis des  
bétons**

**APOGEO****Fabien PICARD**

Parc d'entreprises de la Motte au Bois  
Rue Pierre Jacquart  
62440 HARNES

---

**RAPPORT D'ANALYSE**

---

**Dossier N° : 22E047999**

Version du : 28/03/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-063410-01

Date de réception technique : 12/03/2022

Première date de réception physique : 12/03/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2022.0038-201262

Nom Projet : 2022.0038-201262

Nom Commande : CS329-01-00454-2022.0038-201262

Référence Commande : CS329-01-00454-2022.0038-201262

Coordinateur de Projets Clients : Aurélie RODERMANN / AurelieRODERMANN@eurofins.com / +336 0869 7405

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Eau souterraine (ESO)	EAU





**RAPPORT D'ANALYSE**
**Dossier N° : 22E047999**

Version du : 28/03/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-063410-01

Date de réception technique : 12/03/2022

Première date de réception physique : 12/03/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2022.0038-201262

Nom Projet : 2022.0038-201262

Nom Commande : CS329-01-00454-2022.0038-201262

Référence Commande : CS329-01-00454-2022.0038-201262

Observations	N° Ech	Réf client
L'accréditation a été retirée pour l'analyse identifiée par le symbole ▲. Par conséquent, celle-ci n'est ni présumée conforme au référentiel d'accréditation ni couverte par les accords de reconnaissance internationaux.	(001)	EAU
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(001)	EAU
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001)	EAU



Aurélie Schaeffer  
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec  $k = 2$ ) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

---

**RAPPORT D'ANALYSE**

---

**Dossier N° : 22E047999**

Version du : 28/03/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-063410-01

Date de réception technique : 12/03/2022

Première date de réception physique : 12/03/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2022.0038-201262

Nom Projet : 2022.0038-201262

Nom Commande : CS329-01-00454-2022.0038-201262

Référence Commande : CS329-01-00454-2022.0038-201262

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

## Annexe technique

**Dossier N° :22E047999**

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-063410-01

Emetteur : Fabien Picard

Commande EOL : 006-10514-849260

Nom projet : N° Projet : 2022.0038-201262

Référence commande :

2022.0038-201262

CS329-01-00454-2022.0038-201262

Nom Commande : CS329-01-00454-2022.0038-201262

### Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
JI020	Titre Alcalimétrique Complet (TAC)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - Méthode interne				Eurofins Analyses pour l'Environnement France
	Titre Alcalimétrique complet (TAC)		0.5	50%	° f	
	Titre Alcalimétrique complet (TAC)		0.5	50%	° f	
LS001	Mesure du pH pH Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523			°C	
LS025	Filtration 0.45 µm	Filtration - Méthode interne				
LS028	Anhydride carbonique (CO2) agressif	Calcul - Calcul			mg/l	
LS02I	Chlorures (Cl)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	1	30%	mg/l	
LS02L	Azote Nitrique / Nitrates (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1				
	Nitrates		1	35%	mg NO3/l	
	Nitrates		1	35%	mg NO3/l	
	Azote nitrique		0.2	35%	mg N-NO3/l	
	Azote nitrique		0.2	35%	mg N-NO3/l	
LS02R	Ammonium	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1				
	Ammonium		0.05	22%	mg NH4/l	
	Ammonium		0.05	22%	mg NH4/l	
LS02Z	Sulfates (SO4)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	5	20%	mg/l	
LS204	Calcium (Ca) dissous	ICP/AES - NF EN ISO 11885	1	30%	mg/l	
LS206	Magnésium (Mg) dissous		0.01	30%	mg/l	
LS207	Potassium (K) dissous		0.1	40%	mg/l	
LS208	Sodium (Na) dissous		0.05	35%	mg/l	
LSRDB	Classe d'agressivité selon NF EN 206		Calcul - Calcul			

### Annexe de traçabilité des échantillons

*Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire*

**Dossier N° : 22E047999**

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-063410-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-849260

Nom projet : N° Projet : 2022.0038-201262  
2022.0038-201262

Référence commande :  
CS329-01-00454-2022.0038-201262

Nom Commande : CS329-01-00454-2022.0038-201262

#### Eau souterraine

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	EAU	11/03/2022 12:47:00	12/03/2022	12/03/2022	P01FS9062	100mL PE
001	EAU	11/03/2022 12:47:00	12/03/2022	12/03/2022	P01FS9074	100mL PE
001	EAU	11/03/2022 12:47:00	12/03/2022	12/03/2022	P02FO1575	120mL PE
001	EAU	11/03/2022 12:47:00	12/03/2022	12/03/2022	P04801478	250mL PE
001	EAU	11/03/2022 12:47:00	12/03/2022	12/03/2022	V020311694	250mL verre

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

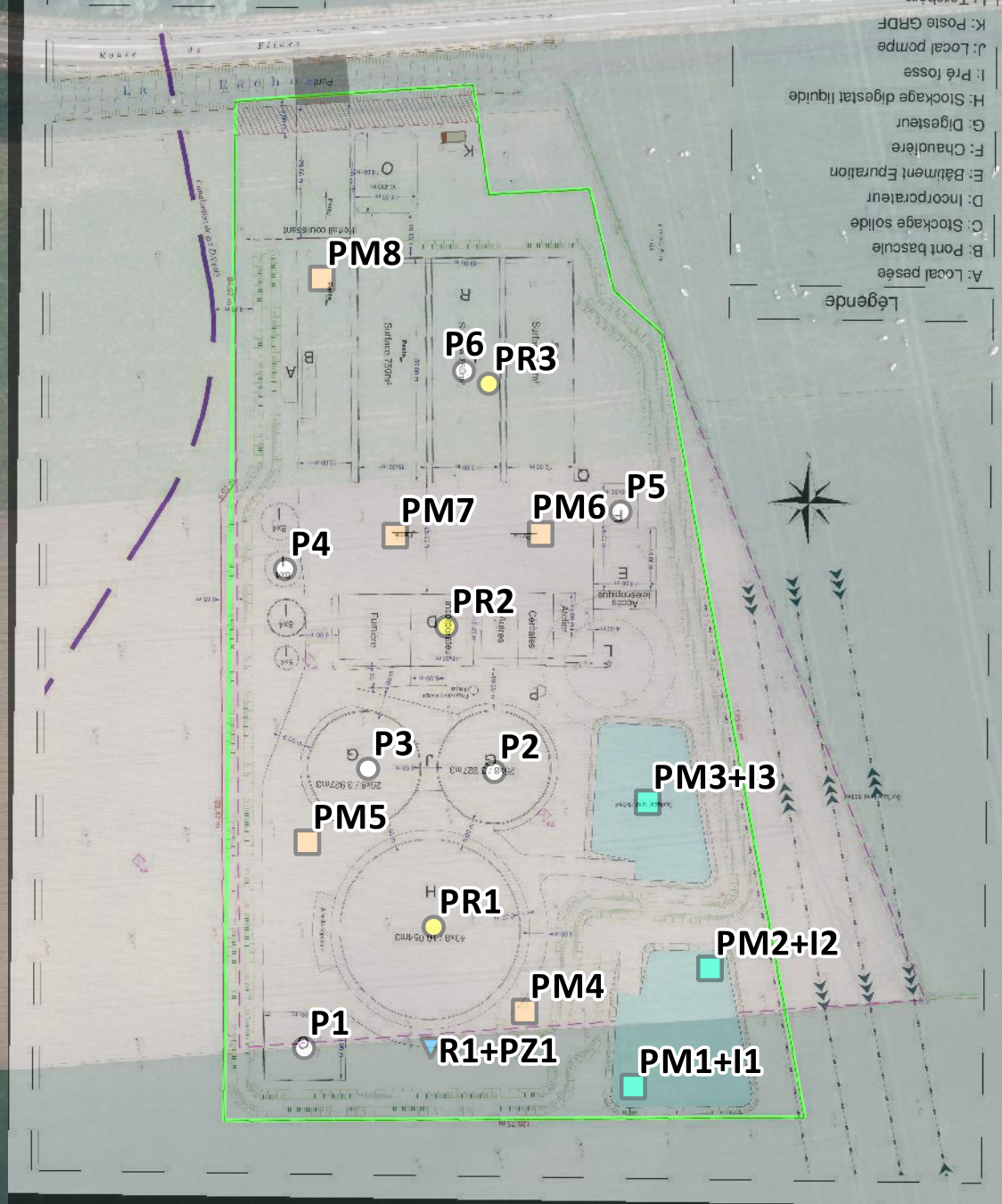
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

**ANNEXE n° 9 :**  
**Plan d’implantation des reconnaissances**

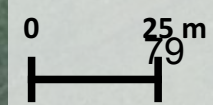


- Légende**
- A: Local pesée
  - B: Pont bascule
  - C: Stockage solide
  - D: Incorporateur
  - E: Bâtiment Epuration
  - F: Chaudière
  - G: Digesteur
  - H: Stockage digestat liquide
  - I: Pré fosse
  - J: Local pompe
  - K: Poste GRDF
  - L: Torchère
  - M: Bassin de tamponnement EP
  - N: Bassin de rétention des eaux pluviales
  - O: Clème incendie
  - P: Pot à condensats
  - Q: Poste HTA
  - R: Silos de stockage



**LEGENDE :**

- Site d'étude
- Investigations
- Sondage pressiométrique
- Essai pénétrométrique
- Fouille
- Essai d'infiltration
- ▼ Sondage + piézomètre



## Annexe 3 – Plan des réseaux EP et eaux souillées

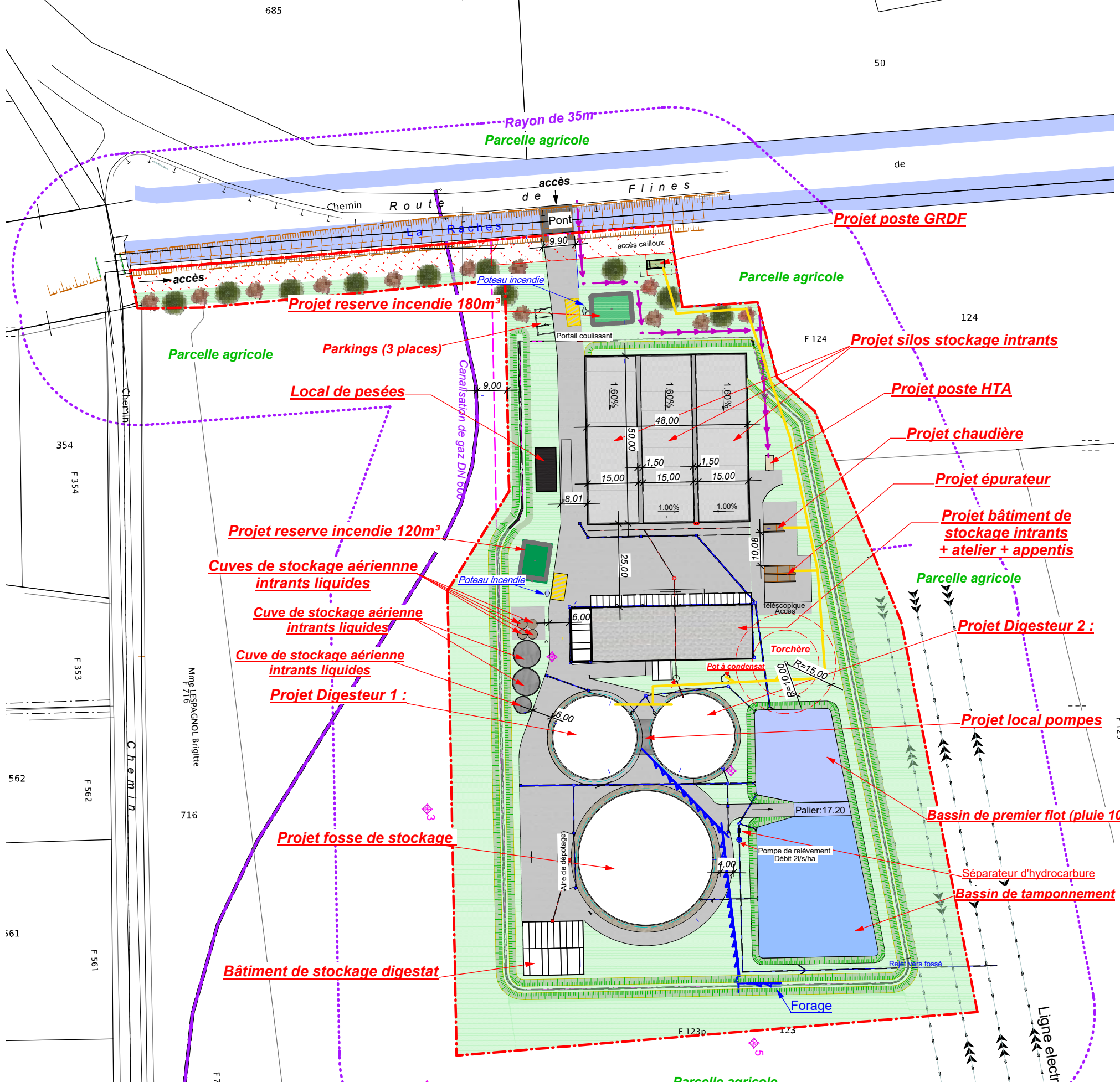
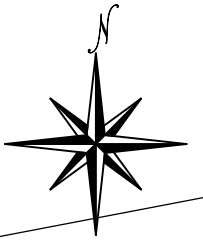




# Plan des RESEAUX



: Pas de raccordement au réseau eau communal



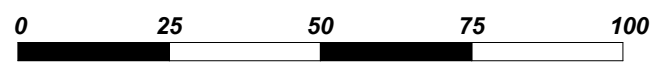
- Projet poste GRDF
- Projet silos stockage intrants
- Projet poste HTA
- Projet chaudière
- Projet épurateur
- Projet bâtiment de stockage intrants + atelier + apprentis
- Projet Digesteur 2 :
- Projet local pompes
- Bassin de premier flot (pluie 10mm)
- Séparateur d'hydrocarbure
- Bassin de tamponnement
- Projet réserve incendie 180m<sup>3</sup>
- Parkings (3 places)
- Local de pesées
- Projet réserve incendie 120m<sup>3</sup>
- Canalisation de gaz DN 600
- Projet Digesteur 1 :
- Bâtiment de stockage digestat
- Projet fosse de stockage
- Projet Digesteur 2 :
- Bassin de premier flot (pluie 10mm)
- Séparateur d'hydrocarbure
- Bassin de tamponnement

## Légende :

	F 347 : Béton
	F 347 : Talus
	F 347 : Herbe
	F 347 : Limite de propriété
	F 347 : eaux pluviales
	F 347 : eaux souillée
	F 347 : Réseau de Gaz
	F 347 : Réseau électrique
	F 347 : Réseau d'eau

**SAS METHA AGRI FLINES**  
 1 rue des Treelles  
 59148 FLINES LEZ RACHES  
**PLAN DE MASSE**  
**PROJET**  
 Echelle : 1/1250ème

Lieu de construction :  
 Section F  
 Lieu dit : Marche de Quelesnes  
 Commune de : MARCHIENNES



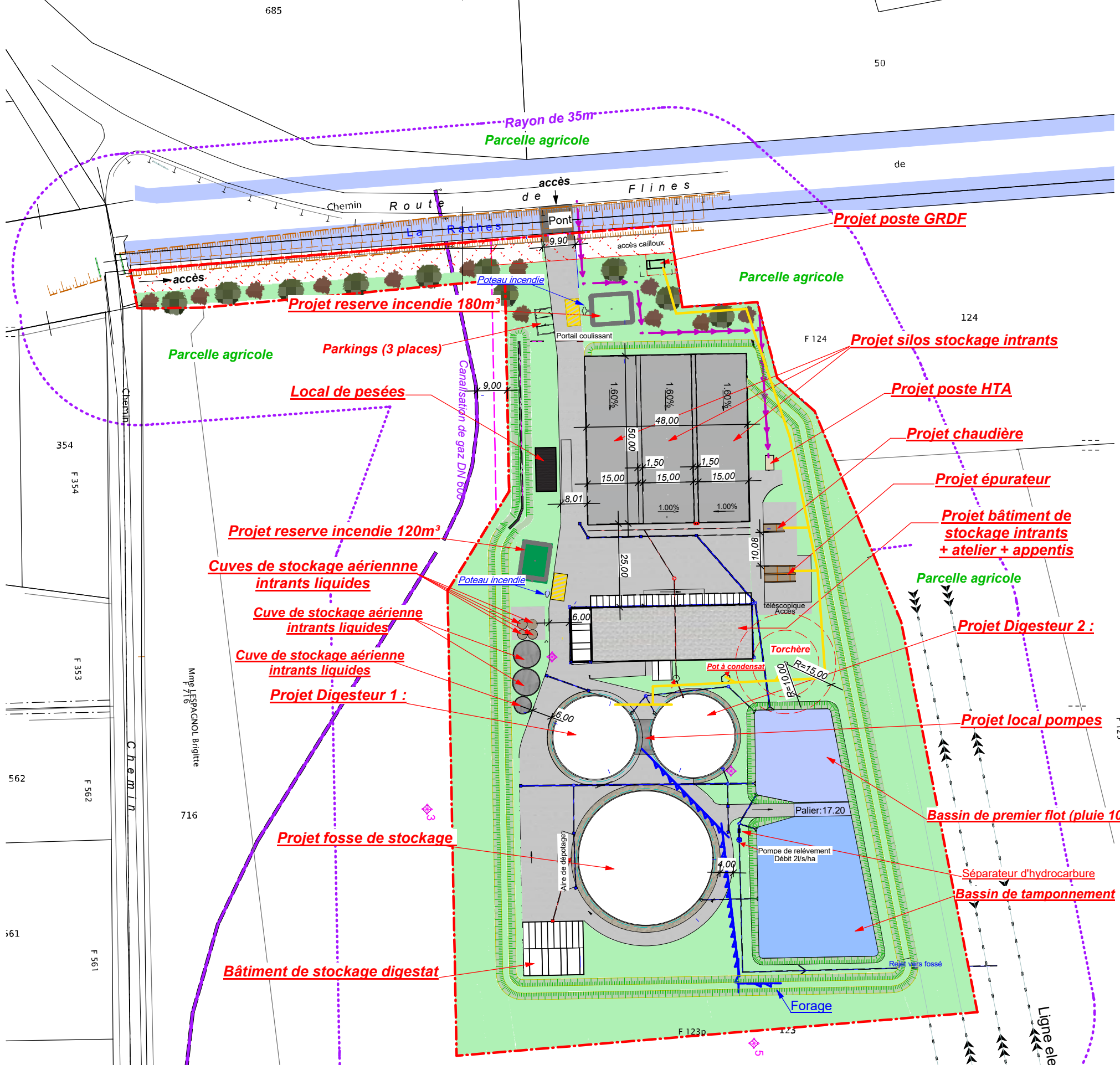
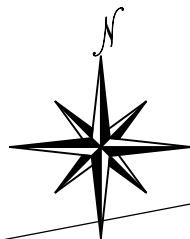


## Annexe 4 – Plan de l'installation





: Pas de raccordement au réseau eau communal

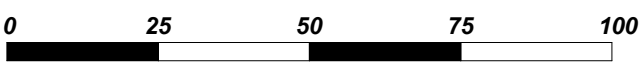


**Légende :**

- : Béton
- : Talus
- : Herbe
- : Limite de propriété
- : eaux pluviales
- : eaux souillée
- : Réseau de Gaz
- : Réseau électrique
- : Réseau d'eau

**SAS METHA AGRI FLINES**  
 1 rue des Treelles  
 59148 FLINES LEZ RACHES  
**PLAN DE MASSE**  
**PROJET**  
 Echelle : 1/1250ème

**Lieu de construction :**  
 Section F  
 Lieu dit : Marche de Quelesnes  
 Commune de : MARCHIENNES





## Annexe 5 – Planning des contrôles de sécurité





## Planning des contrôles de sécurité - unité de méthanisation

Composant	Nombre de composants	Définition du composant	Type de contrôle	Définition du contrôle	Type de maintenance	Périodicité	Réalisation par
BioGuard	1 par fosse	Dispositif de protection contre les surpressions / dépressions	Visuel	Surveiller le niveau de liquide permettant le bon fonctionnement	Contrôle	Hebdomadaire	Client
Puit à condensats	1	Récupération et évacuation des condensats	Visuel	Surveiller le niveau de condensat (inférieur au col de cygne), surveiller l'écoulement des condensats en continu (col de cygne)	Contrôle	Mensuel	Client
Torchère	1	Dispositif de destruction du biogaz	Visuel	Essais de fonctionnement	Préventive	Semestriel	Client
Biolène	1 par fosse	Membrane souple de stockage de gaz	Capteur de présence gaz	Faire le tour des fosses de digestion avec un capteur de présence gaz	Contrôle	Annuel	Prestataire extérieur
Conduites de gaz	1	Canalisations de transport du gaz	Capteur de présence gaz	Suivre la conduite de gaz avec un capteur de présence gaz	Contrôle	Annuel	Prestataire extérieur
Vannes de gaz	6	Ouverture / fermeture des conduites de gaz	Capteur de présence gaz	Inspecter les boulons et les joints avec un capteur de présence gaz et vérifier le bon fonctionnement des vannes	Contrôle	Annuel	Prestataire extérieur
Filtre à charbon actif	1	Filtration du gaz	Capteur de présence gaz	S'assurer de l'absence de fuite de gaz	Contrôle	Semestriel	Prestataire extérieur
BioClip	1 par Biolène / fosse	Dispositif de fixation de la Biolène	Capteur de présence gaz	Vérifier le bon état du système de fixation	Contrôle	Annuel	Prestataire extérieur
Extox	1 par installation	Analyseur de biogaz	Etalonnage	Etalonnage ou remplacement	Préventive	Annuel	Prestataire extérieur
Capteur de présence de gaz	1 local épuration + 1 local compresseur	Détection des fuites de gaz	Etalonnage ou remplacement	Etalonnage ou remplacement	Préventive ou curative	Annuel	Prestataire extérieur



Annexe 6 – Rapport d'étude hydraulique (D9D9A)



# Méthanisation METHA AGRIFLINES


## 59870 MARCHIENNES

# Rapport d'étude hydraulique

Gestion des Eaux Pluviales

Rétention des Eaux d'Extinction Incendie

Révision 2 – 05/05/2022

<b>Maîtrise d'ouvrage</b>	<b>Bureau d'étude technique</b>
<b>METHA AGRIFLINES</b> <b>59870 MARCHIENNES</b>	

# SOMMAIRE

<b>A. HYPOTHESE DE DIMENSIONNEMENT .....</b>	<b>3</b>
1. Situation du Projet .....	3
2. Méthode de calcul.....	3
3. Période de retour de l'évènement pluvieux et débit de fuite .....	3
a. Suivant la note de doctrine ICPE du 30/01/2017 .....	3
b. Valeur retenue pour les études de dimensionnement.....	4
4. Station Météo et Pluie de référence .....	4
5. Coefficients de ruissellement .....	7
6. Surface active prise en compte .....	7
<b>B. DIMENSIONNEMENT DU BASSIN DE                   TAMPONNEMENT DES EAUX PLUVIALES .....</b>	<b>8</b>
1. Résultats pour une période de retour de 10 ans .....	8
2. Résultats pour une période de retour de 100 ans .....	9
<b>C. VOLUME DE CONFINEMENT INCENDIE (CALCULS D9 ET D9A) .....</b>	<b>10</b>
<b>D. GESTION DES EAUX PLUVIALES DU PROJET .....</b>	<b>12</b>
1. Justification du Bassin Unique.....	12
2. Temps de vidange.....	12
3. Traitement des eaux.....	12
4. Neutralisation en cas d'accident .....	13
5. Dimensionnement du réseau de collecte Amont.....	13
<b>E. GESTION DES EAUX PLUVIALES DU PROJET .....</b>	<b>14</b>

# A. Hypothèse de dimensionnement

## 1. Situation du Projet

La parcelle d'étude (F123p du cadastre) se situe dans le département du Nord, à l'extérieur de la commune de MARCHIENNES (59870), à environ 4.5km à l'Ouest du centre de la commune.



*Localisation du site de méthanisation de Marchiennes*

## 2. Méthode de calcul

Le dimensionnement des ouvrages est réalisé suivant la méthode des pluies et avec utilisation des coefficients de Montana.

## 3. Période de retour de l'évènement pluvieux et débit de fuite

### a. Suivant la note de doctrine ICPE du 30/01/2017

Pour le choix de la période de retour, nous nous référons à la « *Note de doctrine sur la gestion des eaux pluviales au sein des ICPE soumises à Autorisation validée le 30 janvier 2017 – DREAL Hauts-de-France – Service Risques* ».

Dans notre cas, le projet se situe en zone de **SCARPE AVAL** ; la doctrine ne propose pas de période de retour pour ce bassin versant. Néanmoins les études sur d'autres projets à proximité conduisent à utiliser une période de retour de **100ans avec un débit de fuite de 2l/s**.

**Note de doctrine sur la gestion des eaux pluviales au sein des ICPE  
soumises à Autorisation validée le 30 janvier 2017 –  
DREAL Hauts-de-France – Service Risques**

Bassin versant	Période de retour	Débit de fuite maximal admissible (L/s/ha)
Authie	20 ans	3
Canche		
Clarence		
Lawe		
Somme		
Lys, Marque-Deule, Sensée, Escaut	20 ans	2
Scarpe Amont	10 ans	2
Scarpe Aval	<i>Données non disponibles</i>	
Aa, Hem	50 ans	2
Zone de waterings	50 ans	1
Boulonnais (Liane, Slack, Wimereux)	100 ans	2
Sambre	20 ans	2
Yser	20 ans	2
Canaux quelque soit le BV	20 ans	2
Avre-Haute Somme, Bresle, Celle-Evoissons, Epte, Noye-Trois Doms, Ourcq, Therouanne, Viosne	10 ans	1
Aronde, Automne, Brèche amont, Divette, Esches, Matz, Nonette amont, Petit-Thérain, Thérain amont, Troesne, Verse	20 ans	1
Aisne aval, Brèche aval, Oise-Vallée	20 ans	2
Nonnette aval, Thérain aval	30 ans	1
Oise Esches	20 ans	1
Aisne aval	20 ans	2
Avelon	50 ans	2
Oise aval, Oise-Moyenne, Thève	30 ans	2
Vallée de la Bresle	<i>Données non disponibles</i>	
Oise amont		
Aisne Vesle Suippe		
Marne vignoble		
Serre		
Ailette		
Aisne moyenne		
Petit Morin		
Grand Morin		

### **b. Valeur retenue pour les études de dimensionnement**

Les valeurs prises en compte pour le dimensionnement :

- Pluie de **retour 100ans**
- Débit de fuite de **2l/s/ha** soit pour une surface du terrain 2.38ha, **un débit de fuite de 4.76l/s**

### **4. Station Météo et Pluie de référence**

La Station Météo de référence prise en compte pour le dimensionnement hydraulique est la station météorologique de Lesquin située à 23 km de la commune de Marchiennes et à une altitude de 47m.





La pluie de référence permet d'indiquer la durée d'observation de l'événement pluvieux.

La méthode des pluies, dans le cadre d'un calcul du volume de stockage d'un bassin de retenue, effectue un contrôle entre le moment où sont calculées la hauteur maximale, et la durée d'observation de la pluie.

Nous utiliserons des durées d'observations Minimum et Maximum de 6mn à 30mn, de 30mn à 6h et de 6h à 24h.

### Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 6 minutes à 30 minutes

Durée de retour	a	b
5 ans	3.432	0.479
10 ans	4.149	0.476
20 ans	4.905	0.476
30 ans	5.318	0.473
50 ans	5.888	0.471
100 ans	6.783	0.472

### Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 30 minutes à 6 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	8.865	0.768
10 ans	10.624	0.764
20 ans	12.245	0.757
30 ans	13.183	0.752
50 ans	14.289	0.745
100 ans	15.58	0.731

### Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 6 heures à 24 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	9.446	0.777
10 ans	13.304	0.801
20 ans	18.556	0.825
30 ans	22.376	0.84
50 ans	28.601	0.86
100 ans	40.084	0.889

## 5. Coefficients de ruissellement

Suivant l'aménagement du site, un coefficient de ruissellement est appliqué sur les surfaces et en fonction de leur nature :

	Coefficient
Surfaces imperméables	1
Espaces verts	0.2

## 6. Surface active prise en compte

Le calcul de la surface active du projet est le suivant :

Bilan des surfaces			
	Coefficient	Surface	Surface active
Surfaces imperméables	1	14305 m <sup>2</sup>	14305 m <sup>2</sup>
Espaces verts	0.2	9535 m <sup>2</sup>	1907 m <sup>2</sup>
		23840 m <sup>2</sup>	16212 m <sup>2</sup>

# B. Dimensionnement du Bassin de tamponnement des eaux pluviales

## 1. Résultats pour une période de retour de 10 ans

Pour contenir la pluie de période de retour 10ans, le volume utile doit être de **593 m3**.

Données				
A (ha)	2,384			superficie B versant
Aimp (ha)	1,431			surface imperméable c=1
Asemi-imp (ha)	0,000			surface partiellt imperm.
c pour Asemi-imp	0,50			coeff ruiss < 1
c ev	0,20			coeff ruiss espaces verts
c ruiss	0,680			
a ( $\leq 30$ minh)	4,149			coeff Montana
b ( $\leq 30$ min)	-0,476			coeff Montana < 0
a (30min<a< 6 h)	10,624			coeff Montana
b (30min<b< 6 h)	-0,764			coeff Montana < 0
a (> 6 h)	13,304			coeff Montana
b (> 6 h)	-0,801			coeff Montana < 0
Calcul du débit de fuite				
Surface de la parcelle	23 840 m <sup>2</sup>			
Débit de Fuite	2,00 l/s/ha			
Qf (l/s)	4,77 l/s			
Qf retenu (m3/s)	0,00477			
Sa = A x c ruiss	1,621		surface active	
Calcul du débit				
d	h	Ve = 10 c A h	Vs = 60 Qf d	V = Ve - Vs
durée pluie (min)	cumul pluie (mm)	V entrant (m3)	V sortant (m3)	V stocké (m3)
6	10,6	172	2	170
15	17,1	278	4	274
30	24,7	400	9	391
60	27,9	453	17	435
120	32,9	533	34	499
180	36,2	587	51	535
360	42,6	691	103	588
720	49,3	799	206	593
1440	56,6	917	412	505
<b>Volume utile du bassin</b>			<b>593 m3</b>	
<b>Temps de Vidange</b>			<b>35 heures</b>	<b>1,4 Jours</b>



## 2. Résultats pour une période de retour de 100 ans

Pour contenir la pluie centennale, le volume utile doit être de **1 127m<sup>3</sup>**.

Données				
A (ha)	2,384			superficie B versant
Aimp (ha)	1,431			surface imperméable c=1
Asemi-imp (ha)	0,000			surface partiellt imperm.
c pour Asemi-imp	0,50			coeff ruiss < 1
c ev	0,20			coeff ruiss espaces verts
c ruiss	0,680			
a (≤ 30minh)	6,783			coeff Montana
b (≤ 30min)	-0,472			coeff Montana < 0
a (30min<a< 6 h)	15,58			coeff Montana
b (30min<b< 6 h)	-0,731			coeff Montana < 0
a (> 6 h)	40,084			coeff Montana
b (> 6 h)	-40,084			coeff Montana < 0
Calcul du débit de fuite				
Surface de la parcelle	23 840 m <sup>2</sup>			
Débit de Fuite	2,00 l/s/ha			
Qf (l/s)	4,77 l/s			
Qf retenu (m <sup>3</sup> /s)	0,00477			
Sa = A x c ruiss	1,621		surface active	
Calcul du débit				
d	h	Ve = 10 c A h	Vs = 60 Qf d	V = Ve - Vs
durée pluie (min)	cumul pluie (mm)	V entrant (m <sup>3</sup> )	V sortant (m <sup>3</sup> )	V stocké (m <sup>3</sup> )
6	17,5	283	2	282
15	28,3	459	4	455
30	40,9	662	9	654
60	46,9	760	17	743
120	56,5	916	34	881
180	63,0	1021	51	970
360	75,9	1230	103	1127
720	0,0	0	206	-206
1440	0,0	0	412	-412
<b>Volume utile du bassin</b>			<b>1 127 m<sup>3</sup></b>	
<b>Temps de Vidange</b>			<b>66 heures</b>	<b>2,7 Jours</b>

## C. Volume de confinement incendie (Calculs D9 et D9A)

Le volume de rétention des eaux d'extinction incendie est obtenue suivant les notes de calculs D9 et D9A.

Concernant le dimensionnement des besoins en eau pour l'extinction, suivant la note de calcul **D9** le volume à prendre en compte est de **150m<sup>3</sup>/h, soit 300m<sup>3</sup> sur 2 heures**.

Note de calcul de la D9, en application du guide pratique de juin 2020 - CNPP

METHAFLINES - Marchiennes				
Incendie d'un silo de stockage				
Désignation des bâtiments, locaux ou zones constituant la surface de référence		Bâtiment de stockage sur une surface de 820 m <sup>2</sup>		
Principales activités		Stockage de matières type Fumiers, Maïs, Pulpes		
Stockages (quantité et nature des principaux combustibles / inflammables)		Quantité stockée maximale de 4300t sur une hauteur maximale de 4 m		
CRITERES	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS POUR LE CALCUL		COMMENTAIRES: JUSTIFICATIONS
		Activité	Stockage	
<b>HAUTEUR DE STOCKAGE</b>				
- Jusqu'à 3 m	0			
- Jusqu'à 8 m	+0.1			
- Jusqu'à 12 m	+0.2			
- Jusqu'à 30 m	+0.5			
- Jusqu'à 40 m	+0.7			
- Au-delà de 40 m	+0.8			
		0	0.1	Activité: Pas de séparation de phase Stockage: stockage du en tas sur une hauteur
<b>TYPE DE CONSTRUCTION</b>				
-Résistance mécanique de l'ossature >= R 60	-0.1			
-Résistance mécanique de l'ossature >= R 30	0			
-Résistance mécanique de l'ossature < R 30	+0.1			
		0	0	Activité : presse à vis et centrifugeuse Stockage : ossature acier R30
<b>MATERIAUX AGGRAVANTS</b>				
Présence d'au moins un matériau aggravant	0.1			
		0	0	
<b>TYPE D'INTERVENTIONS INTERNES</b>				
- accueil 24H/24 (présence permanente à l'entrée)	-0.1			
- DAI généralisée reportée 24H/24 7J/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24H/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels	-0.1			
- service de sécurité incendie 24H/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention, en mesure d'intervenir 24H/24.	-0.3			
		0	0	
<b>∑ coefficients</b>		0	0.1	
<b>1 + ∑ coefficients</b>		1	1.1	
<b>Surface de référence (S en m<sup>2</sup>)</b>		0	820	
<b>Qi = 30 * S / 500 * (1 + ∑ coef)</b>		0	54.12	
<b>CATEGORIE DE RISQUE</b>				
Risque faible QRF = Qi * 0.5				
Risque 1 : Q1 = Qi * 1				
Risque 2 : Q2 = Qi * 1,5				
Risque 3 : Q3 = Qi * 2				
		Risque 1	Risque 2	ANNEXE 1 - Fascicule S03 Méthanisation (hors stockage gaz inflammable Activité 1 Stockage 2
<b>Risque protégé par une installation d'extinction automatique à eau:</b>				
QRF, Q1, Q2 ou Q3/2		non	non	
<b>DEBIT CALCULE (Q en m<sup>3</sup>/h)</b>			81	
<b>DEBIT RETENU</b>			150	

Concernant le dimensionnement du volume du bassin de confinement des eaux d'extinctions incendie, suivant la note de calcul **D9A**, le volume à prendre en compte est de **462m3**

**Ce volume sera contenu dans le bassin de tamponnement unique de 1127 m3.**

Calcul de la D9A - Volume de liquide à mettre en rétention				
en application du guide pratique D9A de juin 2020 - CNPP				
Besoins pour la lutte extérieure		Résultat de la D9: (Besoins * 2 heures au minimum)		300 m3
		+		+
	Sprinkleurs	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins * durée théorique maxi de fonctionnement	Volume / besoin (m3/h) Durée maximale de fonctionnement (h)	0 m3
		+		+
	Rideau d'eau	besoins * 90 min	Débit (m3/h)	0 m3
		+		+
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	RIA	A négliger		0 m3
		+		+
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante * temps de noyage (en général 15-25mn)	Débit (m3/h) Temps de noyage (min)	0 m3
		+		+
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit * temps de fonctionnement requis	Débit (m3/h) Temps de fonctionnement (min)	0 m3
		+		+
Volumes d'eau liés aux intempéries		10 l/m² de surface de drainage	Surface de drainage (m²)	16212 162 m3
		+		+
Présence stock de liquides		20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	Volume contenu (m3)	0 m3
		=		=
<b>Volume total de liquide à mettre en rétention</b>				<b>462 m3</b>

## D. Gestion des Eaux Pluviales du projet

### 1. Justification du Bassin Unique

Concernant la gestion des eaux pluviales, un unique bassin sera réalisé pour la rétention des eaux pluviales et le confinement des eaux d'extinction incendie.

En effet, selon la doctrine sur la gestion des eaux pluviales au sein des ICPE, dans le cas d'un bassin unique, le volume de stockage de ce dernier devra être au moins égale à la plus grande des valeurs suivantes :

- Le volume de stockage obtenu à partir du dimensionnement (Pluie de période de retour 100ans)
- La somme du volume de la pluie décennale et du volume des eaux d'extinction incendie (D9A).

Le volume de stockage calculé sur la période de retour de 100 ans est de **1127 m3**.

Le volume défini par le calcul de la D9A est de **462 m3**.

Pour une période de retour de 10 ans, il est nécessaire de stocker **593 m3**.

Les volumes à comparer sont donc les suivants :

- Volume de la centennale : 1 127 m3
- Somme des volumes de la décennale et de la D9A : 1 055 m3

**Par conséquent, le volume à prendre en compte pour le stockage du bassin est de 1 127 m3 ce qui est conforme à l'aménagement qui propose 1250 m3.**

### 2. Temps de vidange

Selon la période de retour, le temps de vidange du bassin de tamponnement sera de :

- Pluie de 10ans : 35 heures et 1.4 jours
- Pluie de 100ans :66 heures et 2.7 jours

### 3. Traitement des eaux

Le bassin sera aménagé en 2 parties fonctionnant sur un ensemble via un niveau de trop plein de la partie basse vers la partie haute.

Pour la partie basse, dimensionnée pour un équivalent premier flot de 10mm, elle permettra d'assurer une décantation. Un séparateur à hydrocarbures sera positionné avant le rejet vers le milieu naturel.



#### 4. Neutralisation en cas d'accident

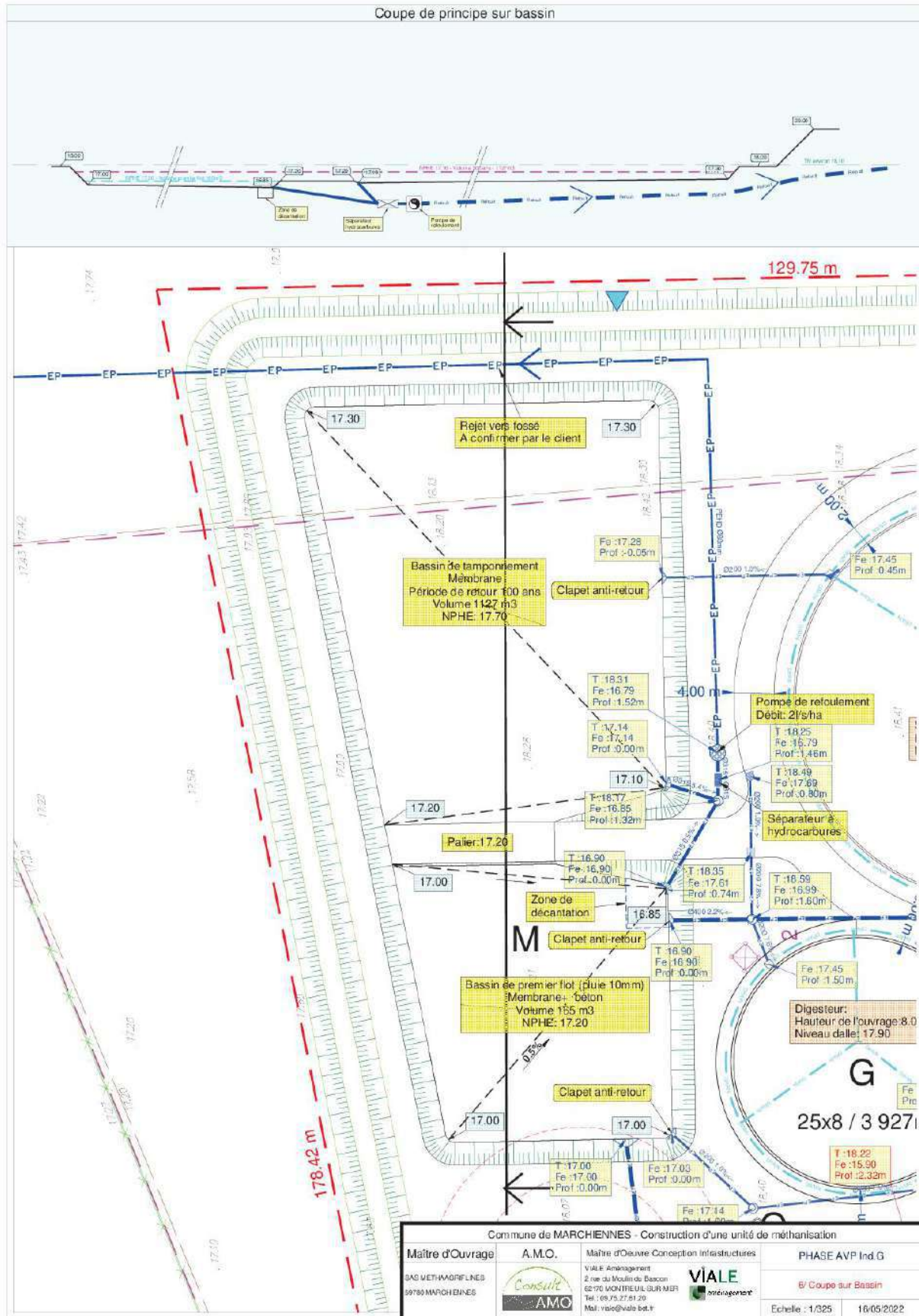
En cas d'incendie ou d'accident sur la plateforme, il sera possible de couper la pompe de refoulement et ainsi contenir l'ensemble des eaux dans le bassin.

#### 5. Dimensionnement du réseau de collecte Amont

Pour une période de retour 100ans, au niveau du collecteur principal situé en amont du bassin de confinement, le débit à reprendre est de **0.224m<sup>3</sup>/s**

Considérant une pente de pose du réseau à 0.5cm/m, une canalisation en **PVC de diamètre 400mm** doit être installée pour permettre la reprise de ce débit.

# E. Gestion des Eaux Pluviales du projet



Annexe 7 – Descriptif épurateur, carnet et contrat de maintenance



## UNITE D'EPURATION DU BIOGAZ (UEB)

### Technique membranaire

#### Epurateur de biogaz à technologie membranaire

1 Epurateur de biogaz pour 500 Nm<sup>3</sup>/h de biogaz

Installation d'épuration de biogaz par technologie membranaire

*Caractéristiques techniques:*

*Capacité nominale: 500 Nm<sup>3</sup>/h de biogaz brut*

*Flexibilité de 50% à 100%*

*Conditions climatiques: -20 bis +35°C*

*Concentration des différents gaz dans le Biogaz:*

*Concentration moyenne de dioxyde de carbone: 2 Vol.-%*

*Concentration moyenne de méthane: 97 %*

*Perte moyenne en méthane par rapport au volume en entrée: 0,6 %*

*Valeur garantie en perte moyenne en méthane: inférieure 1 % aux conditions nominales*

*Teneur moyenne de méthane dans le biogaz : 53 % Conditions nominales:*

*- 90-100% de charge*

*- 20°C température gaz*

*- 100% d'humidité*

*- 20°C température extérieure*

*Disponibilité technique 8 322h/a (95 %), uniquement en cas de signature d'un contrat de maintenance avec lot de pièces de rechange sur site.*

La qualité du biogaz dépend des intrants et du process de décomposition biologique, et doit remplir les conditions suivantes:

*- la concentration de NH<sub>3</sub> dans le gaz brut à l'entrée de l'épurateur ne doit pas dépasser 20 ppm.*

*- la concentration totale de gaz condensables (par exemple solvants, siloxanes, terpènes et autres substances organiques volatiles) à l'entrée de l'épurateur ne doit pas dépasser 10 ppm.*

*Notre offre agriPure permet de fournir du biométhane conforme aux prescriptions techniques de GRDF ou de GRTgaz, relatives aux caractéristiques physico-chimiques du biométhane destiné à être injecté dans le Réseau.*

*Toutefois, notre offre est valide uniquement lorsque la prescription relative à la teneur en O<sub>2</sub> dans le Biométhane est fixée ainsi par GRTgaz :*

*Teneur en O<sub>2</sub> inférieur à 0,7% (molaire) Dans le cas où la teneur en O<sub>2</sub> dans le Biométhane serait demandée inférieure à 0,01%, notre offre n'est plus valide.*

*Consommation électrique moyenne attendue, traitement complet: 0,34 kWh/Nm<sup>3</sup> Biogaz, Valeur garantie: inférieure 0,36 kWh/Nm<sup>3</sup> Biogaz, aux conditions nominales*

Les modules:

- 1) Désulfuration du biogaz
- 2) Séchage et condensation du gaz, et pré compression
- 3) Analyse du gaz
- 4) Compression du gaz
- 5) Local (Conteneur)
- 6) Traitement du gaz et épuration par technique membranaire
- 7) Automatisation
- 8) Montage

#### 1) Désulfurisation du biogaz

*La désulfuration du biogaz s'effectue par adsorption et oxydation dans deux réservoirs calorifugés en parallèle.*

*Ceux-ci sont imprégnés d'iodure de potassium ou remplis de charbon actif.*

*Les réservoirs sont des systèmes à une chambre avec une capacité de remplissage d'environ 1,1m<sup>3</sup>.*

*Pour une utilisation optimale du charbon actif, le biogaz est préalablement chauffé par le biais d'un échangeur à chaleur.*

*Des prises de mesure du taux de soufre sont effectuées en 3 points : avant, au milieu, et en sortie de cuve de charbon actif*

*Le remplacement du charbon actif s'effectue à l'aide de manchons spécifiques. Le premier remplissage est compris dans la livraison.*

*Cuve:*

*Inox 1.4301 ou équivalent (environ 1x1m, hauteur: 3m)*

*Support:*

*Acier galvanisé*

#### 2) Déshumidification par condensation, pré-compression, et vannes biogaz

*Construction compacte sur châssis en acier galvanisé. Monté et raccordé aux autres éléments. Vannes pour une séparation sécurisée de l'installation de biogaz de l'installation d'épuration.*

*Mise en œuvre:*

- Groupe froid
- Vase d'expansion
- Ensemble de pompes avec filtres/vannes
- Instrumentation complète avec vannes pneumatiques, adaptée pour une installation en extérieur
- Canalisations et séparateur en acier 1.4404 ou équivalent

*- Purge régulée du condensat, dans une conduite d'évacuation des condensats, prévue sur site (celle du biogaz brut)*

*- Echangeur de température tubulaire:*

*Echangeur tubulaire: inox 1.4404*

*Virole: revêtement en acier carbone*

*- Raccordement au système de refroidissement de l'installation*

*- Raccordement aux canalisations de gaz*

*Prétraitement / Surpression:*

*Ce prétraitement est mené grâce à un surpresseur à canal latéral, qui régule la puissance d'un variateur électronique de vitesse, garantissant une pression positive sur toute la ligne de prétraitement. Raccordement au moyen de tuyaux ondulés en acier inoxydable. Instrumentalisation et sécurisation du ventilateur selon la température et la pression.*

3) Analyse du gaz ExTox ou équivalent

*Analyse des flux de gaz intégré dans un système. Sont analysés : le biogaz brut, le biométhane, le sulfure d'hydrogène; avant, pendant, et après la désulfuration, dans chacune des lignes mesurées. Les concentrations maximales en oxygène sont surveillées dans le biogaz.*

- Ligne 1: Biogaz CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S
- Ligne 2: Mesure du H<sub>2</sub>S en trois points du charbon actif
- Ligne 3: Surveillance O<sub>2</sub> dans biogaz (limite supérieure)
- Ligne 4: Biométhane CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>

4) Compresseur haute pression

*Le compresseur principal fonctionne selon le principe du compresseur à vis à injection d'huile mono-étagée. Il est installé sur un châssis à capot insonorisé intégré. Tous les composants installés sous ce capot sont homologués pour un usage en zone ATEX 2. L'armoire de commande est installée en dehors de la zone ATEX, dans l'espace de commande du conteneur d'épuration.*

*Les canalisations en surface de l'ensemble du châssis, ainsi que les raccords aux éléments amont et aval sont en inox 1.4301.*

*Le compresseur est connecté aux commandes process de l'ensemble de l'installation. La régulation de puissance du compresseur est gérée par un variateur électronique de vitesse.*

*Adapté pour une pression variable de 0,95 à 1,2 bar(a)*

- Moteur principal et vis de compression directement associés
- Refroidisseur d'huile et gaz combiné compact
- Exploitation de la chaleur du compresseur pour l'installation
- Intégrés dans le compresseur: séparation de l'huile, arrêt de sécurité, soupapes de surpression, et système de bypass
- Armoire de commande indépendante avec interface opérateur

*Caractéristiques techniques:*

- Pression d'aspiration 1,2 bar(a)
- Pression de service maximale 15,5 bar(ü)
- Puissance moteur: 160 kW
  
- Tension / Fréquence 400 / 50 V/Hz
- Niveau de pression acoustique env. 82dB(A) (à 1m de distance)
- Température ambiante admissible : -15 à +35°C
- Emission standard :80-82dB à 1m

*Une option « silencieux » est disponible sur demande et permet d'abaisser cette valeur à 75dB à 1m*

## 5) Local (Conteneur)

*L'installation haute pression et de séparation membranaire du CO<sub>2</sub> est montée dans un conteneur en acier calorifugé. Ses parois externes sont revêtues d'une couche de peinture anticorrosion, et ses parois internes sont laquées ou galvanisées. Le dimensionnement statique s'effectue en fonction des besoins d'installation et de transport.*

*L'agencement prévoit un local pour les installations de gaz avec surveillance LIE, un local technique, et un local de commandes électriques. Le local gaz n'est pas ATEX. Les locaux sont séparés de l'installation de biogaz de façon étanche aux gaz. Tous les locaux sont chauffés avec de la chaleur récupérée et sont protégés électriquement contre le gel. L'installation de tous les composants est faite dans les règles de l'art.*

*Le local abritant les armoires de contrôle commande et le local à membranes seront climatisés.*

*Dimensions: L x l x H : env. 13,7m x 2,9m x 3,0m*

- Pièce 1 : installations de gaz avec surveillance de l'air ambiant LIE
- Pièce 2 : appareillages électriques

## 6) Epuration du gaz et technologie membranaire

*Après la compression, l'eau et l'huile du gaz comprimé doivent être éliminées pour atteindre le degré de pureté nécessaire à la séparation membranaire.*

*Cette opération s'effectue par refroidissement, séparation au moyen de filtres à coalescence, réchauffage et séparation fine au charbon actif, et enfin par dépoussiérage. Teneur résiduelle d'huile dans le gaz comprimé inférieure à 0,01 mg/m<sup>3</sup>.*

- Instrumentation complète avec vannes pneumatiques en conteneur
- Canalisations de gaz en acier 1.4404 ou équiv.
- Conduite d'eau de refroidissement et d'eau froide en acier carbone
- Purge régulée du condensat dans une conduite d'évacuation des condensats fournie par le client
- La séparation de l'huile finale est faite par un séparateur d'huile en matériau synthétique.

- Echangeur thermique tubulaire:

Echangeur: acier 1.4404

Virole: recouvert d'acier carbone

- Filtre à coalescence et réservoir de charbon actif en acier inoxydable
- Isolation frigorifique en mousse expansée sans doublage
- Isolation thermique à base de laine minérale avec habillage en tôle

*Séparation membranaire multi-étagée en trois phases, fabrication entièrement en acier inoxydable 1.4301 ou équivalent, et instrumentation complète avec vannes pneumatiques et régulateurs du process ; installation en conteneur.*

- 1er étage: épuration du biogaz brut
- 2ème étage: épuration fine du biogaz
- 3ème étage: épuration fine du CO<sub>2</sub>



*Production du gaz:*

*Le flux de méthane traverse les étages 1 et 2, le méthane quitte le 2ème étage en perdant environ 0,5 bar de pression, prêt à être injecté. La pression de process dans l'épurateur est commandée par un régulateur de pression. La pression de transfert sur le réseau est déterminée par le poste d'injection.*

*Production de CO2:*

*Le gaz traverse les étages 1 et 3 avant d'être relâché dans l'atmosphère à une pression quasi-nulle.*

*Recirculation interne du gaz:*

*Le gaz riche en méthane de la phase 3 et celui riche en CO2 de la phase 2 sont réinjectés pour subir une nouvelle épuration ; en fonctionnement normal env. 40 % de la capacité de traitement.*

*Mesure du gaz et groupe de vannes de sorties:*

*Le gaz produit est réglé par le régulateur process à pression de service de la séparation membranaire. En charge partielle il est réglé sur la pression process optimisée sur le compresseur principal. Pour éviter des pertes de méthane, le gaz produit peut être reconduit dans l'installation de biogaz. Pour cela un dispositif de distribution du gaz est installé, dépendant de la qualité du gaz et de l'état de fonctionnement. Régulation de la pression du gaz et sécurisation de la pression maximale par soupape d'arrêt de sécurité selon la valeur fixée par le gestionnaire du réseau (min 2bar(g)).*

- Robinet à boisseau sphérique à ouverture automatique séparant l'unité de traitement du poste d'injection de biogaz
- Circuit de détente des conduites de l'unité de traitement du biogaz
- Débitmètre pour étudier le flux de gaz produit
- Vannes gaz à commande pneumatique
- Conduites de gaz en acier 1.4301
- Soupape de régulation de la pression de gaz combiné avec vanne d'arrêt de sécurité
- Extension du système de commande de l'unité
- Bride de sortie biométhane sur l'installation d'épuration

*Alimentation en air comprimé:*

- compresseur
- sécheur frigorifique raccordé
- fonctionnement hivernal des vannes extérieures avec du gel de silice
- capacité 0,15 Nm<sup>3</sup>/min
- Pression de l'air utilisé : 6 bar avec point de rosée à environ 0°C
- Réservoir d'air de 270 L
- Unité d'entretien et contrôle de pression

*Découplage de chaleur:*

*Découplage de la chaleur excédentaire du système de chaleur de l'installation d'épuration.*

*La chaleur restante à disposition représente environ 50% maximum de la puissance nécessaire au compresseur.*

## 7) Automatisation

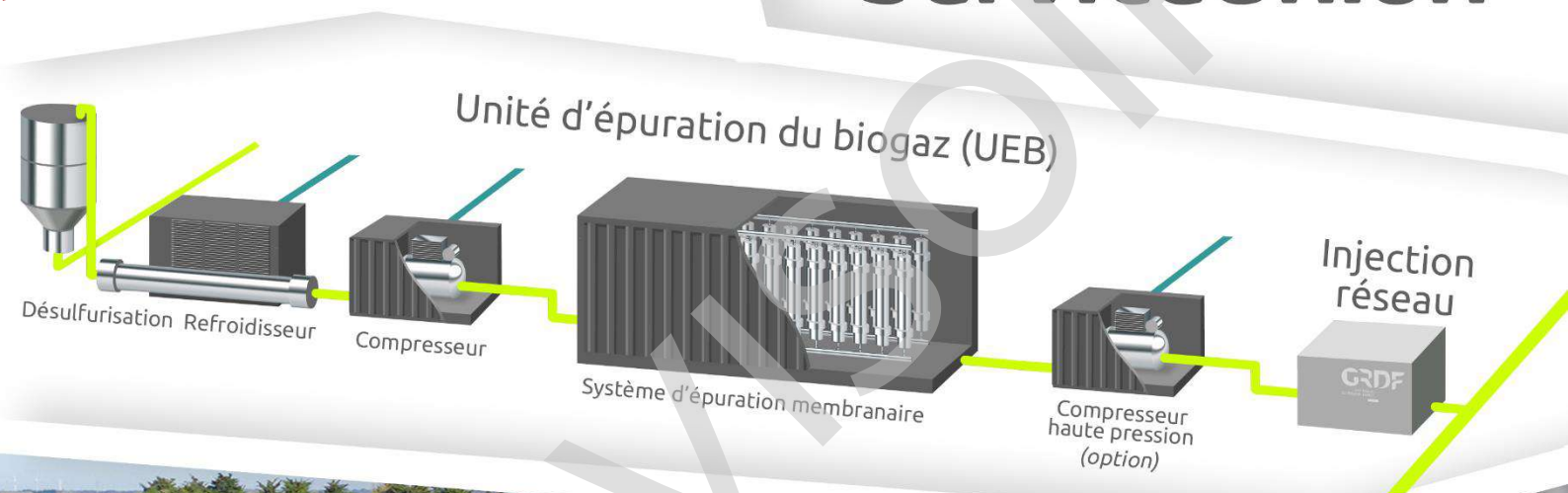
*Largement automatisée, l'unité de traitement assure le bon fonctionnement du procédé de traitement du biogaz. En fonctionnement normal, le personnel d'exploitation intervient uniquement en cas d'anomalie et lors des visites recommandées de l'unité. Tous les composants essentiels, et sous-*

# Contrat de maintenance

## Unité d'épuration de biogaz



# ServiceUnion



Contrat N°

2022-C32856-EPU-01

Gamme :

Cube 570 Nm<sup>3</sup>/h Biogaz GRDF

Exploitant :

SAS METHA AGRI FLINES

Lieu de l'installation : 1 Rue des Treelles, 59148 FLINES LEZ RACHES

**ServiceUnion France**

5 rue Franciade – 41260 La Chaussée Saint Victor

Tél. : 02 45 94 00 16 e-mail : [service@serviceunion.fr](mailto:service@serviceunion.fr) [www.serviceunion.fr](http://www.serviceunion.fr)

## SOMMAIRE

<b>1. DÉFINITIONS DES PARTIES.....</b>	<b>3</b>
■ COMPAGNIE D'ASSURANCES DES PARTIES.....	3
<b>2. OBJET DU CONTRAT .....</b>	<b>4</b>
<b>3. CARACTÉRISTIQUES CONTRACTUELLES.....</b>	<b>5</b>
■ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE L'UEB .....	6
<b>4. PÉRIMÈTRE TECHNIQUE DES INTERVENTIONS.....</b>	<b>7</b>
■ PÉRIMÈTRE INTÉGRÉ AU CONTRAT .....	7
■ PÉRIMÈTRE EXCLU DU CONTRAT.....	8
<b>5. OBLIGATIONS DU PRESTATAIRE .....</b>	<b>9</b>
■ OBLIGATIONS LIÉES AU PLAN DE MAINTENANCE (PRÉVENTIF) .....	9
■ LES INTERVENTIONS EN PRÉVENTIF (LISTE EXHAUSTIVE).....	9
■ OBLIGATIONS LIÉES AUX INTERVENTIONS CURATIVES.....	11
■ LES INTERVENTIONS EN CURATIF, PIÈCES EXCLUES (LISTE EXHAUSTIVE) .....	11
<b>6. OBLIGATIONS DU CLIENT .....</b>	<b>13</b>
■ GÉNÉRALITÉS.....	13
■ TENUE DES CARNETS .....	14
■ PRESTATIONS INCOMBANT AU CLIENT .....	14
■ FONCTIONNEMENT COURANT.....	15
<b>7. SERVICES .....</b>	<b>16</b>
■ SUPPORT TECHNIQUE ET TÉLÉMAINTENANCE : LA HOTLINE.....	16
■ BILAN DE FONCTIONNEMENT ANNUEL.....	16
■ GARANTIE DE PERFORMANCE.....	17
<b>8. FACTURATION.....</b>	<b>18</b>
■ TARIF FORFAITAIRE MENSUEL.....	18
■ INDEXATION ET REVISION DE PRIX.....	18
■ CONDITIONS DE RÈGLEMENT .....	19
■ COORDONNÉES BANCAIRES.....	19
<b>9. SÉCURITÉ ET RÉGLEMENTATION DU TRAVAIL.....</b>	<b>20</b>
<b>10. ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>20</b>
<b>11. RESPONSABILITÉS .....</b>	<b>20</b>
<b>12. DURÉE CONTRACTUELLE .....</b>	<b>20</b>
<b>13. INTERDICTION DE COMPENSATION ET DROIT DE SUSPENSION .....</b>	<b>21</b>
<b>14. DROIT DE SUSPENSION DE PRESTATIONS ET RÉSILIATION.....</b>	<b>21</b>
<b>15. CLAUSE DE RÉSERVE DE PROPRIÉTÉ .....</b>	<b>21</b>
<b>16. CONFIDENTIALITÉ.....</b>	<b>21</b>
<b>17. PROTECTION DES DONNÉES PERSONNELLES.....</b>	<b>22</b>
■ OBJET .....	22
■ DÉFINITIONS.....	22
■ TYPE DE DONNÉES ET TRAITEMENTS DE CES DONNÉES PAR LE PRESTATAIRE.....	22
■ RÉTENTION DES DONNÉES.....	23
■ OBLIGATIONS DU PRESTATAIRE .....	23
<b>18. DISPOSITIONS DIVERSES.....</b>	<b>23</b>
<b>19. COMPÉTENCE JURIDICTIONNELLE – LOI APPLICABLE .....</b>	<b>24</b>
<b>20. LISTE DES ANNEXES .....</b>	<b>25</b>

## 1. DÉFINITIONS DES PARTIES

Le présent contrat de maintenance est conclu INTUITI PERSONAE, entre :

**ServiceUnion**, ci-après dénommé le PRESTATAIRE

- SAS unipersonnelle
- dont le siège se situe au 5, rue Franciade, 41260 La-Chaussée-St-Victor
- immatriculée au RCS de Blois sous le numéro 838 991 115
- représentée par son co-gérant Monsieur Stanislas VOLF

Et ci-après dénommé LE CLIENT :

**SAS METHA AGRI FLINES,**

- Société par actions simplifiée
- dont le siège se situe au : 1 Rue des Treelles, 59148 FLINES LES RACHES
- immatriculée au RCS de DOUAI sous le numéro 879 997 450
- représentée par : Monsieur Benoît LECOCQ

### ■ COMPAGNIE D'ASSURANCES DES PARTIES

Pour le PRESTATAIRE :

- Société d'Assurances GOTHAER – 2 quai Kleber, 67000 STRASBOURG
- ASSURANCE RESPONSABILITE CIVILE – Police n°832674

Pour le CLIENT :

Compagnie d'assurance garantissant le site et sa responsabilité : .....

.....

.....

A la signature du présent contrat et avant tout commencement d'exécution, le CLIENT doit justifier qu'il est titulaire d'une assurance de responsabilité civile et professionnelle obligatoire en application de l'article L 241-1 du Code des assurances, garantissant tous risques de toute nature vis-à-vis des tiers, de son propre personnel et du personnel du PRESTATAIRE. L'attestation annuelle d'assurance doit être transmise au début du présent contrat, puis en début de chaque année calendaire par le CLIENT au PRESTATAIRE.

Le défaut d'assurance entraîne la résiliation du contrat aux frais et risques du CLIENT.

Le constructeur comme le PRESTATAIRE recommande la souscription d'un contrat bris de machine et / ou pertes d'exploitation.

## 2. OBJET DU CONTRAT

Le CLIENT est maître d'ouvrage d'une unité d'épuration de biogaz et ses organes (ci-après dénommée « **UEB** ») désignée comme suit :

L'Unité d'Épuration de Biogaz à filtration membranaire (appelée UEB)	
Marque :	agriKomp
Installée et mise en service par :	agriKomp
Entretenue jusqu'alors par :	

Le CLIENT déclare ne jamais être intervenu ni par lui-même, ni par autre personne interposée pour opérer quelconque modification sur l'installation.

Le CLIENT souhaite, compte tenu de la technicité du système, en confier la maintenance exclusive à ServiceUnion, spécialiste du domaine. Le CLIENT déclare par conséquent renoncer expressément à tout recours à un tiers pour assurer la maintenance durant le présent contrat.

Le PRESTATAIRE a audité l'installation telle que définie ci-dessous (ci-après dénommée « **l'installation** ») et l'UEB et a émis si nécessaire une liste de réserves annexée à ce contrat (cf. liste des annexes- **Annexe 1**). Il a également réalisé des photographies « machine et environnement » à la date de début du contrat, consignées en **Annexe 2**. La responsabilité du CLIENT peut être engagée indépendamment du contenu de cette liste dans les cas où des dysfonctionnements ou problèmes ont une cause autre qu'une cause liée aux réserves émises par le PRESTATAIRE dans cette liste ou à un autre moment.

L'Installation de biogaz agricole comprend les systèmes suivants (liste générique et non exhaustive) :

- le système d'introduction et son module de pesée
- le système PREMIX, le cas échéant
- le local intermédiaire
- la (ou les) fosse(s) de digestion
- le système de collecte, de stockage du biogaz brut
- le système d'acheminement et de traitement initial du biogaz (injection de dioxygène, système de condensation en terre, filtration à charbon actif...)
- le système de commande et visualisation
- les systèmes de pompage de matières
- l'UEB
- la torchère
- la chaudière biogaz, et système de maintien en température des cuves de digestion
- les autres configurations et composants suivants installations

L'UEB est un système inclus dans l'Installation de biogaz agricole à injection de gaz.

L'UEB permet l'épuration du biogaz en biométhane qui est destiné à être injecté sur le réseau de distribution ou de transport de gaz. L'UEB est définie selon les périmètres A, B, C, D (détaillés ci-après, dans l'article **4. Périmètre technique des interventions**) et comprend :

- A** • La filtration, la surpression (le cas échéant) et le refroidissement du biogaz nommé pré-traitement
- B** • L'analyseur des gaz
- B** • La compression du biogaz
- C** • La post-compression biométhane (*option*)
- D** • Le conteneur abritant le système épuratoire
- B** • L'épuration par système membranaire
- A B C** • Les armoires et automatismes

Seule l'UEB est l'objet de la prestation de maintenance au titre du présent contrat.



## 3. CARACTÉRISTIQUES CONTRACTUELLES

Le contrat de maintenance et son exécution dépendent du fonctionnement de l'installation et du nombre d'heures de fonctionnement de l'épurateur.

Il est donc convenu en fonction des paramètres spécifiques de l'installation concernée, qui sont listés conjointement, que les éléments suivants seront notifiés dans un courrier recommandé transmis au CLIENT :

- La date d'émission de la présente offre,
- La durée de validité de la présente offre,
- La date et le lieu d'entrée en vigueur de la présente offre,
- La date de mise en service de l'UEB,
- Le nombre d'heures de fonctionnement de l'épurateur,
- Le nombre de Nm<sup>3</sup> de production biogaz brut (relevé du compteur).

L'offre ne pourra être validée avant la date de la réception à froid de l'UEB par le CONSTRUCTEUR.

### Type de contrat choisi :

Type du contrat :		<input type="checkbox"/> BASE	<input checked="" type="checkbox"/> CONFORT		
	Durée	<b>60 mois</b>	<b>60 mois</b>		
	Tarif forfaitaire mensuel	<b>3 983 € HT</b>	<b>5947 € HT</b>		
<b>C</b>	Option : Compresseur biométhane HP	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		
INTERVENTIONS PRÉVENTIVES					
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	Équipements de mesure	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	Robinetterie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	Équipements divers	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>A</b>			Pré-traitement	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>A</b>			Groupe froid		<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>B</b>	<b>C</b>	Compresseurs	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>A</b>	<b>B</b>		Renouvellement bloc vis du compresseur et du surpresseur (le cas échéant)		<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>B</b>		Composants du système épuratoire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>A</b>	<b>B</b>		Filtration	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	Main d'œuvre (cf. plan de maintenance du CONSTRUCTEUR)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	Pièces d'usure	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>B</b>		Bouteilles gaz étalon		<input checked="" type="checkbox"/>
INTERVENTIONS CURATIVES					
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	Actions curatives	<i>Sur devis uniquement</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>B</b>		Membranes	<i>Sur devis uniquement</i>	<i>Sur devis uniquement</i>
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	Main d'œuvre		<input checked="" type="checkbox"/> <i>(inclus au contrat : 28h/an)</i>
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	Pièces de remplacement	<i>Sur devis uniquement</i>	<i>Sur devis uniquement</i>

SERVICES		
Hotline	●	●
Bilan de fonctionnement annuel		●
Garantie de performance		●

Le choix du type de maintenance est opéré pour la durée du contrat avec possibilité, cependant, de passage de la maintenance BASE à la maintenance CONFORT contractualisé par avenant sous réserve de l'accord du PRESTATAIRE.

### Indices de l'indexation et révision des prix (selon modalités de l'article 8 du contrat) :

- ICHTrev-TSo : 129,2 (Janvier 2022)
- FMOABE0000o (base 2015) : 117,1 (Octobre 2021)

## ■ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE L'UEB

### Gamme de l'UEB : agriPure 600 Nm<sup>3</sup>/h Biogaz

#### Caractéristiques techniques de fonctionnement :

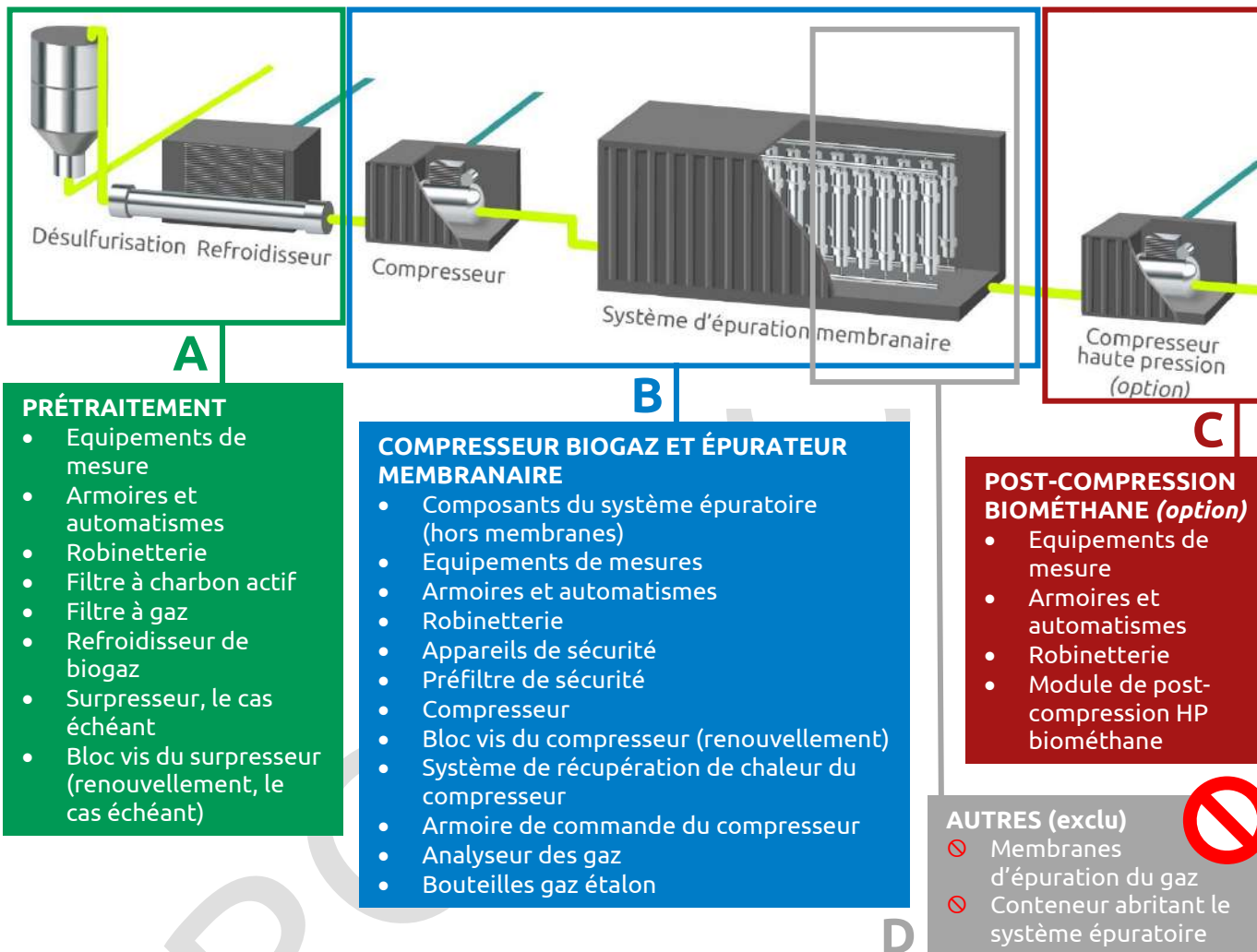
Capacité nominale :	390 - 600 Nm <sup>3</sup> /h de biogaz brut 207 - 325 Nm <sup>3</sup> /h de biométhane
Les capacités minimales et maximales de l'épurateur sont fixées par le premier facteur qui atteint son minimum ou son maximum.	
Conditions limites de température ambiante :	-20°C à +35°C
Conditions nominales :	90-100% de charge, 20°C température de gaz saturé en humidité, 20°C température extérieure.
<b>Concentrations moyennes des gaz :</b>	
Les concentrations moyennes et limites des gaz dans le biogaz sont définies dans l' <b>Annexe 3</b> : Qualité du biogaz brut (cf. liste des annexes)	
Concentration moyenne de dioxyde de carbone dans le biométhane :	2 %vol.
Concentration moyenne de méthane dans le biométhane :	97 %vol.
Pertes moyennes en méthane par rapport au volume en entrée :	< 1 %vol.
<b>Concentrations maximales des gaz préjudiciables aux composants du système épuratoire :</b>	
Composés organiques volatiles (COV) en entrée de l'épurateur :	10 ppm
Sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S) en entrée de l'épurateur :	20 ppm
Ammoniac (NH <sub>3</sub> ) en entrée de l'épurateur :	20 ppm

La marque et le numéro de série des matériels et appareils composant l'UEB sont notifiés dans un courrier recommandé transmis au CLIENT.

## 4. PÉRIMÈTRE TECHNIQUE DES INTERVENTIONS

### ■ PÉRIMÈTRE INTÉGRÉ AU CONTRAT

Le présent contrat porte exclusivement sur la maintenance de l'UEB et de ses organes selon les caractéristiques détaillées ci-dessous, et uniquement selon les périmètres A, B, C :





## ■ PÉRIMÈTRE EXCLU DU CONTRAT

**Sont exclus** du présent contrat les composants de l'UEB et les consommables suivants :

- ⊗ Conteneur le cas échéant (local UEB, périmètre D tel que défini ci-dessus)
- ⊗ Câbles électriques d'alimentation, canalisation eau
- ⊗ Membranes d'épuration du gaz (périmètre D tel que défini ci-dessus)
- ⊗ Batteries d'automate
- ⊗ Lubrifiants, charbons actifs, filtre à gaz lors du changement du charbon actif
- ⊗ Pièces de rechange dans le cadre d'une opération curative
- ⊗ L'élimination et le recyclage des pièces hors d'usage démontées et des ingrédients (type huiles...) que le CLIENT assume seul en s'engageant à respecter les normes environnementales en vigueur sous sa responsabilité hors pièces reprises constructeur
- ⊗ L'ensemble des canalisations gaz ainsi que leur contrôle annuel (exemple : contrôle annuel de la protection cathodique des canalisations acier)
- ⊗ Tout autre système de valorisation du biogaz (notamment valorisation de CO<sub>2</sub>, gaz naturel véhicule...)

A compter de la signature des présentes le CLIENT s'engage expressément à n'accomplir aucune modification, adaptation, extension, etc. sur l'UEB et son environnement immédiat afin d'éviter toute interférence et tout risque de telle sorte que l'installation reste et demeure identique à celle contrôlée et acceptée par le PRESTATAIRE au moment de la signature des présentes.

PROVISOR

## 5. OBLIGATIONS DU PRESTATAIRE

Les prestations de maintenance sont réalisées dans le respect des règles de l'art et plus généralement de manière à apporter une intervention de qualité et de nature à assurer le bon fonctionnement des appareils, dans la mesure où toutes les règles d'installation et de bonne utilisation sont respectées par le CLIENT suivant les préconisations du CONSTRUCTEUR. Le CLIENT reconnaît avoir reçu le Manuel d'utilisation des constructeurs des différentes parties de l'UEB (ci-après dénommées « **le CONSTRUCTEUR** »).

### ■ OBLIGATIONS LIÉES AU PLAN DE MAINTENANCE (PRÉVENTIF)

La maintenance préventive consiste à assurer les interventions selon le plan de maintenance du CONSTRUCTEUR. Elle comprend les prestations décrites ci-dessous dans les limites du contrat BASE ou CONFORT choisi, afin d'anticiper d'éventuelles pannes liées à l'UEB et de conserver les performances de l'installation. Le PRESTATAIRE précisera les essais et vérifications qu'il estime nécessaire de réaliser lors de ces visites de maintenance préventive afin d'assurer leur bon fonctionnement.

Les modifications du plan de maintenance par le CONSTRUCTEUR en raison de conditions et d'instructions techniques seront prises en compte et appliquées par le PRESTATAIRE pendant la durée du contrat. Tout changement des intervalles de maintenance ou de pièces de rechange feront l'objet d'un avenant au présent contrat.

Les dates des opérations programmées sont fixées en temps utile d'un commun accord entre le CLIENT et le PRESTATAIRE en respectant la périodicité des interventions prévue dans le plan de maintenance du CONSTRUCTEUR. En cas de refus de l'intervention par le CLIENT dans l'intervalle défini, le PRESTATAIRE se dégage de toute responsabilité en cas de défaillance lié à la maintenance préventive.

Le PRESTATAIRE assure la maintenance de l'UEB susmentionnée dans les conditions prévues par le présent contrat. Le contrat de maintenance ne prend pas en charge la résolution des défaillances dues au non-respect des conditions d'utilisation par le CLIENT conformément aux consignes du Manuel d'utilisation.

### ■ LES INTERVENTIONS EN PRÉVENTIF (LISTE EXHAUSTIVE)

PRESTATIONS	BASE	CONFORT
<p><b>Maintenances systématiques</b> Comprend les maintenances dont le changement d'huile du compresseur biogaz, et du compresseur HP si option souscrite, (hors mise à niveau) qui sont à réaliser selon les recommandations des fabricants et le plan de maintenance préconisé par le CONSTRUCTEUR.</p>	●	●
<p><b>Pièces d'usure</b> <i>Définition</i> : c'est un élément d'un mécanisme dont la détérioration à l'usage est prévisible avec une durée de vie définie par le CONSTRUCTEUR. Le présent contrat comprend la fourniture et le remplacement des pièces d'usure nécessaires à une utilisation normale pendant la période du contrat selon le plan de maintenance préconisé par le CONSTRUCTEUR.</p>	●	●
<p><b>Fourniture d'huile pour le compresseur biogaz</b> Le PRESTATAIRE s'engage à fournir l'huile suivant la préconisation du CONSTRUCTEUR et en respectant les cycles de remplacement, qui dépend de</p>	●	●

l'utilisation optimale de l'installation et des résultats d'analyses d'huile (cf. le Manuel d'utilisation du compresseur et l' <b>Annexe 4</b> – Carnet de maintenance).		
<b>Fourniture d'huile pour le compresseur HP</b> Le PRESTATAIRE s'engage à fournir l'huile suivant la préconisation du CONSTRUCTEUR et en respectant les cycles de remplacement, qui dépend de l'utilisation optimale de l'installation et des résultats d'analyses d'huile (cf. le Manuel d'utilisation du compresseur HP et l' <b>Annexe 4</b> – Carnet de maintenance).	Option	Option
<b>Analyseur de gaz</b> Le PRESTATAIRE s'engage à effectuer l'étalonnage de l'analyseur de gaz durant la durée du contrat suivant le plan de maintenance préconisé par le CONSTRUCTEUR (cf. le manuel d'utilisation de l'analyseur des gaz).	●	●
<b>Consommables de l'analyseur des gaz</b> Le PRESTATAIRE s'engage à fournir les gaz étalons nécessaires à l'étalonnage de l'analyseur des gaz durant la durée du contrat suivant le plan de maintenance préconisé par le CONSTRUCTEUR (cf. le manuel d'utilisation de l'analyseur des gaz).		●
<b>Support technique et télémaintenance</b> Le PRESTATAIRE met à disposition du CLIENT un service téléphonique d'urgence et d'astreinte via hotline.	●	●
<b>Déplacements pour la maintenance préventive</b> Comprend tous les trajets nécessaires pour les déplacements dans le cadre de la maintenance préventive selon le plan de maintenance du CONSTRUCTEUR*, pendant la durée du contrat.	●	●
<b>Temps de travail pour la maintenance préventive</b> Comprend toutes les opérations nécessaires à la préparation, la réalisation et la finalisation de l'intervention préventive suivant le plan de maintenance du CONSTRUCTEUR.	●	●
<b>Récupération et / ou élimination des consommables et pièces</b> Le PRESTATAIRE récupère et élimine sous sa responsabilité les pièces changées. Le CLIENT est pleinement avisé que dans le cadre des suivis et traçabilité, le CONSTRUCTEUR a automatiquement droit à retour des éléments démontés. Si le CLIENT souhaite une expertise du CONSTRUCTEUR, le coût de cette prestation reste à sa charge.	●	●
<b>Bilan de fonctionnement annuel</b> Le PRESTATAIRE effectuera un bilan annuel de fonctionnement de l'UEB, en fonction des données transmises par le CLIENT. Ce rapport émettra des conseils pour l'optimisation du site.		●

**Sont exclus** du présent contrat les pièces et les consommables suivants :

- ⊗ **Pièces de rechange** (définition : c'est une pièce destinée à remplacer une pièce défectueuse ou dégradée et non indiquée par le CONSTRUCTEUR dans le plan de maintenance) : le présent contrat ne comprend ni la fourniture ni le remplacement des pièces de rechange à l'exclusion des pièces prises éventuellement en charge en garantie pendant la période du contrat.
- ⊗ **Fourniture du liquide de refroidissement (antigel)**
- ⊗ **Fourniture du charbon actif**
- ⊗ **Fourniture du filtre à gaz lors du changement du charbon actif**
- ⊗ **Fourniture d'huile pour le compresseur biogaz (et le compresseur HP, si option souscrite) en compléments nécessaires détectés aux contrôles** : les fournitures pour l'appoint occasionnel ne sont pas comprises.

## Coûts de fret et de transport des pièces dans la maintenance préventive

Le coût de transport des pièces nécessaires pour la maintenance préventive est inclus dans le présent contrat. Le coût de transport des pièces de rechange non incluses dans la maintenance préventive est facturé au CLIENT par le PRESTATAIRE.

Dans le cas où une nouvelle livraison s'avèrera nécessaire, dans le cadre de la garantie, une livraison complémentaire, le remplacement en raison de pièces livrées par erreur ou en nombre insuffisant par le PRESTATAIRE, aucun frais supplémentaire ne sera facturé au CLIENT.

Le PRESTATAIRE s'engage à faire effectuer les opérations de maintenance par du personnel spécialisé, formé et qualifié. Le PRESTATAIRE a également le droit de confier la réalisation des opérations visées au présent contrat à des sociétés tierces filiales ou non présentant le même niveau de qualification.

Le nom de ces intervenants sous-traitants sera communiqué au CLIENT à sa demande en toute transparence.

## ■ OBLIGATIONS LIÉES AUX INTERVENTIONS CURATIVES

La maintenance régulière, les opérations d'entretiens obligatoires et les contrôles journaliers (cf. **Annexe 4** Carnet de maintenance) permettent d'éviter les pannes et les défaillances. Un service d'urgence et d'astreinte (cf. Service Hotline) est par ailleurs disponible pour traiter les éventuels dysfonctionnements ou interruptions de fonctionnement. Le PRESTATAIRE fait tout le nécessaire afin de prendre en compte les anomalies dans un délai de 24 heures les jours ouvrables et de 48 heures le week-end et les jours fériés à compter du moment où il a reçu le message du CLIENT lui signalant l'anomalie.

## ■ LES INTERVENTIONS EN CURATIF, PIÈCES EXCLUES (LISTE EXHAUSTIVE)

PRESTATIONS	BASE	CONFORT
<p><b>Interventions curatives contrat CONFORT</b> (cf. <b>Annexe 5</b>)                      Le PRESTATAIRE s'engage à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• intervenir dans la limite de deux interventions par an (selon la date anniversaire du contrat)</li> <li>• à prendre en charge les déplacements ainsi que le temps de travail dans la limite de 28 heures au total pour les deux interventions (temps incluant la durée de travail de chacun des techniciens).</li> </ul> <p>Exemple : une intervention de deux techniciens avec 7h de travail chacun comptabilisera 14 heures de travail effectif total. La présence de deux techniciens permet de réduire les temps d'arrêt de l'UEB.</p> <p>Les éléments de déplacement et de quota horaire non réalisés sur une période de référence (à date anniversaire du contrat) ne seront pas reportés sur les périodes suivantes. Si le quota horaire et les déplacements ne sont pas épuisés à la date anniversaire du contrat ou de la fin de l'intervention, le nombre de déplacements et les horaires restants ne seront pas reportés sur les années suivantes ni sur les interventions à venir dans l'année de référence.</p> <p><b>Interventions curatives contrat BASE</b>                      En contrat BASE, le PRESTATAIRE met à disposition du client une prestation d'intervention curative d'urgence sur devis uniquement.                      Par urgence, le PRESTATAIRE entend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'UEB est à l'arrêt</li> <li>- L'UEB n'est pas en mesure de fonctionner au-dessus de 65% de son débit nominal</li> </ul> <p>Toute autre anomalie est considérée comme secondaire.</p>	<p><i>Pièces et main d'œuvre sur devis</i></p>	<p>●</p>

Le PRESTATAIRE, selon obligation de moyens et non de résultat, fait tout le nécessaire afin de prendre en compte les urgences à compter du moment où il a reçu le message du CLIENT lui signalant la défaillance.		
<p><b>Action curative décalée lors de la maintenance préventive</b></p> <p>Un devis relatif au temps de travail de cette action est établi, transmis au CLIENT, et les prestations sont réalisées après acceptation du devis dans les meilleurs délais par le CLIENT.</p> <p><b>*Le temps de travail supplémentaire aux 28 heures incluses en contrat CONFORT sera facturé au tarif en vigueur.</b></p>	<i>Pièces et main d'œuvre sur devis</i>	<i>Pièces et main d'œuvre* sur devis</i>

**Sont exclus** du présent contrat :

- ⊗ toute autre prestation ou prise en charge, notamment des pièces pour la réparation des dommages. Un devis complémentaire sera établi au CLIENT suivant les indications du PRESTATAIRE ou des techniciens, qui sera à retourner signé au PRESTATAIRE pour l'exécution des travaux.

Les opérations de réparation ne comprennent par ailleurs ni les anomalies liées aux dommages causés par des anomalies du réseau électrique ou gazier du CLIENT ni des dommages causés par des influences externes sur l'objet du contrat ou des cas de force majeure, ni des dommages causés par des personnes non mandatées par le PRESTATAIRE, tels que, mais sans que cette liste soit limitative :

- Les catastrophes naturelles, actes de vandalisme, actes de sabotage, incendies,
- Les fautes intentionnelles ou non, les erreurs de manipulation, maladresses, négligences ou malveillances,
- Tout usage anormal par rapport aux prescriptions du manuel utilisateur et le non-respect par le CLIENT des obligations résultant de l'article 6 - **Les obligations du CLIENT** ci-après,
- Les défaillances des installations de mesures, de la réglementation ou de la sécurité,
- La surtension du réseau électrique,
- ...

Les réparations seront facturées en fonction du travail fourni au-delà des deux interventions en curatif incluses au contrat CONFORT.

**Coûts de fret et de transport des pièces non incluses dans la maintenance curative**

- Le PRESTATAIRE facture au CLIENT la prestation du transport la plus adaptée en fonction de l'urgence ou de la demande du CLIENT. Les prix de transport sont indiqués au CLIENT à l'oral avant transport à titre informatif.
- Le coût de transport des pièces nécessaires pour la maintenance curative sera facturé selon le barème des PRIX du transporteur mandaté.

Dans le cas où une nouvelle livraison s'avèrera nécessaire, dans le cadre de la garantie, une livraison complémentaire, le remplacement en raison de pièces livrées par erreur ou en nombre insuffisant par le PRESTATAIRE, aucun frais supplémentaire ne sera facturé au CLIENT.

## 6. OBLIGATIONS DU CLIENT

La parfaite exécution du contrat de maintenance dans l'intérêt des deux parties impose le respect d'obligations réciproques et d'une vigilance du CLIENT qui est de façon constante dans son exploitation seul en mesure de signaler tout problème en temps réel, au-delà de la mise en place de surveillance à distance.

### ■ GÉNÉRALITÉS

Le CLIENT s'engage de manière générale à contribuer au bon déroulement des opérations de maintenance et à mettre à la disposition du PRESTATAIRE les moyens nécessaires à la bonne exécution desdites opérations et fournir au PRESTATAIRE le Plan de Prévention (cf. liste des annexes – **Annexe 6**). Les obligations générales du CLIENT et ses prestations étant essentielles au bon déroulement des opérations de maintenance par le PRESTATAIRE, en cas d'inexécution partielle ou totale de l'une de ses obligations, le CLIENT ne peut plus reprocher au PRESTATAIRE une mauvaise exécution du contrat.

Plus particulièrement, les obligations de maintenance ci-dessous incombent au CLIENT après une formation adaptée de son personnel (formation d'utilisation de l'installation : épurateur et process, habilitations électriques faites par un organisme spécialisé...) afin de pouvoir intervenir sur l'installation.

L'installation doit être soumise à un contrôle visuel et sonore (suspicion d'un composant défectueux, alarme, etc...) quotidien. Il est alors impératif de tenir compte des voyants lumineux et des voyants de fonctionnement.

Le CLIENT s'engage à mettre à disposition durablement au plus tard lors de la mise en service de l'installation, afin de rendre possible la télésurveillance et la télémaintenance par le PRESTATAIRE, tous moyens de communications possibles : ADSL, satellites, 4G et développement, selon les débits suivants :

- Débit minimal montant : 1 Mbit/s
- Débit minimal descendant : 2 Mbit/s

La faisabilité relève de son prestataire télécommunication et le coût de fonctionnement est à sa charge.

Le CLIENT s'engage de manière générale à contribuer activement au bon déroulement des opérations de maintenance en étant présent lors des interventions et en donnant toute information au PRESTATAIRE et en indiquant tout sur la marche de la machine selon son utilisation, et à mettre à la disposition du PRESTATAIRE les moyens nécessaires à la bonne exécution desdites opérations. Plus particulièrement, le CLIENT s'engage à respecter l'ensemble des obligations résultant du présent contrat, et notamment :

- de permettre au PRESTATAIRE le libre accès à l'Installation ;
- de permettre au PRESTATAIRE d'arrêter le fonctionnement de tout ou partie des installations soit en cas de nécessité pour le remplacement d'une pièce soit pour assurer des travaux d'entretien ;
- de faire effectuer à ses frais toutes les vérifications et contrôles réglementaires par des organismes agréés ;
- de n'apporter aux installations sous contrat aucune modification sans information préalable écrite au PRESTATAIRE ;
- de remplacer le matériel suivant la fréquence indiquée par le constructeur, ainsi que le remplacement des pièces atteintes par la limite d'usure quelle qu'en soit l'origine ;
- de faire effectuer toutes les réparations, modifications techniques ou adaptations rendues indispensables en raison de l'état des équipements, objet du présent contrat ;
- de prendre toutes les dispositions afin d'assurer à ses frais la fourniture des énergies et utilités nécessaires au bon fonctionnement de l'installation et à la bonne exécution du présent contrat ;
- de mettre à la disposition du PRESTATAIRE pour consultation les documentations, plans etc. de l'UEB ;
- de communiquer au PRESTATAIRE des consignes spécifiques (initiation aux règlements de sécurité, à la sécurité au travail etc.) ;
- de créer les conditions techniques pour la transmission des données ainsi que pour l'accès à la commande de l'UEB et mettre à la disposition du PRESTATAIRE gratuitement une liaison internet ;
- demander l'autorisation préalable du PRESTATAIRE pour toute intervention sur l'installation par des personnes étrangères à celui-ci ;
- d'assurer la conduite et la surveillance de l'ensemble de l'installation ;



- d'assurer le maintien en bon fonctionnement des divers appareils et installations pouvant avoir des répercussions sur l'installation ;
- de s'interdire toute utilisation anormale de l'installation ;
- de respecter les éléments à sa charge du plan de maintenance de l'installation.

Le CLIENT s'engage au respect des conditions d'utilisation et d'entretien des systèmes et composants suivants :

- Qualité minimale exigée pour le biogaz brut (cf. **Annexe 3** : Qualité du biogaz brut),
- Ventilation du compresseur biogaz (non obstruée),
- Lubrifiants préconisés (cf. le Manuel d'utilisation),
- Eau de refroidissement préconisée (additif inclus) (cf. le Manuel d'utilisation),
- Intervention d'appoint et d'échantillonnage de l'huile pour analyse du compresseur biogaz
- Ne pas modifier ou intervenir sur l'UEB sauf accord du PRESTATAIRE,
- Autres (liste non exhaustive).

## ■ TENUE DES CARNETS

Le CLIENT et le PRESTATAIRE consignent quotidiennement pour le premier et lors des interventions pour le second dans les parties attribuées à chacun, les événements particuliers, les imprévus, les incidents, les prises de mesures, les interventions et prestations effectuées.

Les éléments à consigner sont au minimum :

	CLIENT	SUIVANT INTERVALLE
<b>Carnet de suivi</b> (cf. <b>Annexe 7</b> ) : permet de consigner les données d'exploitation	x	Quotidiennement
<b>Carnet de maintenance</b> (cf. <b>Annexe 4</b> ) : permet de tracer toutes les opérations effectuées	x	Lors des interventions courantes

Les données enregistrées doivent être transmises au PRESTATAIRE **tous les mois ou à la demande de celui-ci** en temps réel.

## ■ PRESTATIONS INCOMBANT AU CLIENT

L'installation comprend obligatoirement un appareil de mesure et d'analyse des gaz en état de fonctionnement permettant l'enregistrement effectif et fiable des données pendant 1 an, comprenant les cellules et données de mesures suivantes : CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>.

Cette obligation est un prérequis indispensable.

Les mesures doivent être prises conformément aux préconisations émises par le PRESTATAIRE auprès du CLIENT et consignées dans le carnet de suivi tenu par le CLIENT.

Le CLIENT consigne dans le carnet de suivi et informe dans les plus brefs délais le PRESTATAIRE par écrit de tous les incidents ou anomalies influant ou pouvant influencer sur le fonctionnement de l'UEB ou ayant causé un arrêt de fonctionnement (par ex. encrassement important, dommages, modifications techniques, modifications des procédés, etc.).

Toute modification doit être réalisée après l'accord écrit du PRESTATAIRE. Les risques survenus en cas d'omission ou de violation de ce devoir de communication, comme par exemple, mais sans que cela soit limitatif, la perte de revenus, les coûts des réparations seront à la charge du CLIENT.

Le PRESTATAIRE peut refuser l'entretien de l'UEB si la condition résultant de la phrase précédente n'est pas remplie. Cela est également valable dans le cas où ces conditions ne seraient plus respectées. Toutes les interventions ayant lieu à cause de l'absence d'une connexion ADSL ne font pas partie du présent contrat de maintenance et seront facturées au CLIENT suivant les dépenses engagées et aux tarifs en vigueur du PRESTATAIRE.

La transmission des informations nécessaires peut s'effectuer par e-mail à [service-biomethane@serviceunion.fr](mailto:service-biomethane@serviceunion.fr).

Les opérations décrites ci-dessous doivent être effectuées par le CLIENT qui s'engage à les réaliser selon la périodicité préconisée par le plan de maintenance et le Manuel d'utilisation du CONSTRUCTEUR qu'il reconnaît avoir reçu et qu'il détient, et s'engage à consulter.

## Surveillance et maintien en état de fonctionnement de l'unité d'épuration de biogaz

- Le CLIENT s'engage à assurer raisonnablement et quotidiennement une surveillance de l'installation et collaborer avec le PRESTATAIRE pour régler les problèmes qui peuvent l'être à distance (par ces propres moyens ou à l'aide d'un tiers habilité et spécialisé dans le domaine concerné). Cela comprend, entre autres :
- Vérification du taux d'antigel et appoint d'antigel dans les circuits de refroidissement et de chauffage du circuit primaire et secondaire,
- Vérification des niveaux de gaz étalons et remplacement des bouteilles vides,
- Nettoyage de l'unité et du local épuration (comprenant les systèmes annexes comme l'unité de production de biogaz par exemple),
- Vérification de la présence des rongeurs et mise en place de produit de dératisation ou faire appel à un professionnel,
- Remplacement si nécessaire de petits accessoires,
- Acquiescement et résolution des défauts de type : alarme gaz ou feu, quantité d'eau, fuites, circuit de chauffage, ventilation du local, dépression de gaz,
- Vérification électrique réglementaire et analyse à la caméra thermique dans les armoires de commandes de l'installation,
- Vérification du système anti-incendie (extincteurs) périodiquement par un prestataire agréé et habilité,
- Respecter et faire appliquer la réglementation de la zone ATEX (atmosphère explosive),
- Assurer une veille réglementaire et l'appliquer sur le site (toutes les nouvelles réglementations),
- Maintien de la ligne ADSL et la résolution des défauts d'alimentation électrique du module de l'UEB.

## Consommables

Le CLIENT doit s'approvisionner en consommables via le Service clients (par mail [service@serviceunion.fr](mailto:service@serviceunion.fr)) du PRESTATAIRE pour les fournitures indispensables dont les qualités doivent être absolument contrôlées pour la sécurité de l'installation, à savoir :

- Charbon actif,
- Filtre à gaz,
- Ampoules d'analyse de gaz,
- L'huile compresseur, antigel en supplément des maintenances faites par le PRESTATAIRE.

Pour les autres produits, un approvisionnement extérieur peut être envisagé sous réserve du respect de la qualité minimale exigée et de la vérification d'origine par le PRESTATAIRE qui devra valider le choix du CLIENT.

## Élimination des déchets

Le CLIENT s'engage à éliminer tous les déchets et consommables utilisés tels que l'huile usagée, les filtres, le charbon actif, les batteries, le liquide de refroidissement, l'antigel, etc... sous sa responsabilité dans le respect des normes environnementales qu'il déclare parfaitement connaître.

## ■ FONCTIONNEMENT COURANT

Le CLIENT s'engage à exploiter l'UEB en ne dépassant pas le débit nominal. Le dépassement du débit nominal n'est pas autorisé. Le fonctionnement à charge partielle est autorisé en accord avec le PRESTATAIRE et après son autorisation écrite.

Le CLIENT doit en particulier respecter les exigences minimales en matière de soufre, COV, NH<sub>3</sub>, oxygène et CH<sub>4</sub> conformément aux CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'UEB.

Le CLIENT a la charge de la preuve concernant le respect des exigences de qualité susmentionnées. Si l'UEB emploie des sources d'énergie non conformes au cahier des charges du PRESTATAIRE, le CLIENT est responsable



des éventuels dommages susceptibles d'en découler et devra assumer tous les frais supplémentaires du PRESTATAIRE et annexes ainsi que ceux liés au recours à des experts.

Le CLIENT veille à toujours maintenir en parfait état de fonctionnement tous les accessoires non visés par l'objet du présent contrat, mais importants pour l'UEB, afin d'en garantir le bon fonctionnement.

Le CLIENT contribue au bon déroulement de l'intervention du PRESTATAIRE en cas de besoin en lui fournissant une assistance de courte durée :

- Prévenir en cas d'impossibilité de présence lors d'intervention, le PRESTATAIRE étant alors en droit de refuser de maintenir la prestation de maintenance,
- Places de stationnement sur site,
- Présence d'un tiers (préalablement dans le Plan de Prévention) lors de l'arrivée des techniciens,
- Aide au déchargement (avec un outil de levage),
- Fournir les clefs à l'arrivée du personnel du PRESTATAIRE,
- Suivre les directives du personnel du PRESTATAIRE (consignes de sécurité ou manipulation),
- Etc.

Chaque intervention (incident majeur ou mineur dans le cadre de la maintenance curative et visites périodiques pour la maintenance préventive) donnera lieu à un rapport d'intervention rédigé par le technicien. Ce rapport doit être signé impérativement par le CLIENT et le personnel du PRESTATAIRE et ce avant le départ de ce dernier. Si le rapport devait ne pas avoir été signé malgré cela, il est considéré comme accepté par le CLIENT.

Le personnel du PRESTATAIRE et des tiers missionnés par ce dernier doit être autorisé à pénétrer dans les locaux d'exploitation du CLIENT après en avoir informé le CLIENT au préalable.

## 7. SERVICES

### ■ SUPPORT TECHNIQUE ET TÉLÉMAINTENANCE : LA HOTLINE

Le PRESTATAIRE met à disposition du CLIENT un service téléphonique d'urgence et d'astreinte via hotline.

Par urgence, le PRESTATAIRE entend :

- L'UEB est à l'arrêt
- L'UEB n'est pas en mesure de fonctionner au-dessus de 65% de son débit nominal

Toute autre anomalie est considérée comme secondaire.

Le PRESTATAIRE, selon obligation de moyens et non de résultat, fait tout le nécessaire afin de prendre en compte les urgences dans un délai de 24 heures les jours ouvrables et de 48 heures le week-end et les jours fériés à compter du moment où il a reçu le message du CLIENT lui signalant la défaillance.

#### Une hotline à votre disposition :

Tél. : **09 69 32 40 19**

Du lundi au vendredi : 9h00 à 12h30 - 13h30 à 17h00

Les week-ends et jours fériés : 9h00 à 12h30 - 13h30 à 17h00

Email : [service@serviceunion.fr](mailto:service@serviceunion.fr)

### ■ BILAN DE FONCTIONNEMENT ANNUEL

**CONFORT**

Le PRESTATAIRE effectuera un bilan annuel de fonctionnement de l'UEB, selon les données transmises par le CLIENT. En fonction de l'analyse d'indicateurs de performances (débits, taux de CH4, disponibilité, températures, pressions...), ce bilan établira des leviers d'optimisation du fonctionnement de l'UEB.

## ■ GARANTIE DE PERFORMANCE CONFORT

Le PRESTATAIRE garantit une disponibilité technique annuelle de l'UEB de 95% (soit 8328 heures).

### Les indemnités

La garantie de performance n'est applicable que dans le cadre d'un CONTRAT CONFORT. Elle inclut la garantie de disponibilité technique de l'UEB à 95% selon les définitions suivantes :

#### Définitions préalables :

- Année de fonctionnement = 365,25 jours à partir de la date de début du contrat
- Disponibilité technique = 365,25 jours x 95% = 347 jours
- Heures de disponibilité par année de fonctionnement = 347 jours x 24 h = 8 328 heures de disponibilité

On comprend par « Disponibilité technique » la disponibilité opérationnelle en jours de fonctionnement pendant lesquels le CLIENT dispose de l'installation sans que celle-ci ne présente de défaillances techniques ni ne nécessite des travaux d'entretien d'ordre organisationnel ou liés à la maintenance.

La « Disponibilité technique » indique donc l'efficacité potentielle de l'UEB pour le CLIENT, et non pas l'efficacité réelle. En effet, si l'UEB est arrêtée pour des causes dues à l'environnement, aux coupures de courant ou aux cas de force majeure ou un des autres cas énumérés à l'article 5. **Obligations du prestataires / Obligations liées aux interventions curatives**, ce temps d'arrêt n'est pas pris en compte dans le calcul de la Disponibilité technique de l'UEB.

Le PRESTATAIRE garantit, au jour près, la Disponibilité technique à 95 % au minimum de l'UEB visée à l'article 2. **Objet du contrat**, à moins que cette Disponibilité technique ne puisse pas être atteinte pour des raisons indépendantes de la volonté du PRESTATAIRE, et notamment une des causes énumérées à l'article 5. **Obligations du prestataires / Obligations liées aux interventions curatives** ci-dessus. L'indisponibilité se calcule à partir du quotient de jours d'arrêt sur 365.25 jours.

Exemple 1 : (10 jours d'arrêt sur 365,25 jours) = 2,7% non-disponibilité (pas d'indemnisation)

Exemple 2 : (19 jours d'arrêt sur 365,25 jours) = 5,2% → indisponibilité de 0,2%, indemnisation pour perte voir ci-dessous

Dans le cas où l'UEB ne peut pas être remise en service le jour ouvrable suivant celui de la communication de l'anomalie par le CLIENT au PRESTATAIRE pour des raisons qui ne sont pas imputables au PRESTATAIRE, la journée suivant l'information de l'arrêt compte en tant que première journée de perturbation et entre dans le calcul des jours d'arrêt et donc de Disponibilité Technique. Tous les jours entiers suivants ce premier jour d'arrêt où l'installation n'est pas remise en service entrent en compte dans le calcul du jour d'arrêt. Le jour calendaire où l'on parvient à remettre en service l'installation (correction durable de l'anomalie signalée pour au moins 24 h) ne compte plus en tant que jour d'arrêt au sens du présent contrat de maintenance.

En cas d'événements de force majeure et/ou un fait de tiers et/ou du CLIENT ou tout autre cas énuméré à l'article 5. **Obligations du prestataires / Les interventions en curatif, pièces exclues (liste exhaustive)**, le délai dont dispose le PRESTATAIRE pour corriger l'anomalie s'allonge et la disponibilité technique accordée diminue.

Les jours d'arrêt sont additionnés à la fin de l'année de fonctionnement, étant précisé que les jours des travaux de maintenance, contrôle et entretien normal, ayant lieu en application du plan de maintenance ne comptent pas en tant que jours d'arrêt et ne rentrent donc pas dans ce calcul. Les heures de maintenance par année de fonctionnement sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Année	Nombres d'heures par an	Nombres d'heures par an avec option HP
1	100	125
2	105	130
3	140	165
4	105	185
5	105	130

Si le PRESTATAIRE n'atteignait pas une Disponibilité technique de 95% à la fin de l'année de fonctionnement en prenant en compte les dispositions précédentes, le CLIENT aura droit à une indemnisation appropriée. Elle s'élève à UEB – montant maximal de 5 EUR nets par Nm<sup>3</sup>/h de la capacité nominale de production de biométhane de l'installation pour chaque 0,1 point ne permettant pas d'atteindre la Disponibilité technique de 95%.

Le CLIENT et le PRESTATAIRE s'accordent sur le fait que l'indemnisation selon l'article **7. Services / Garantie de performance** ci-dessus constitue une indemnisation forfaitaire appropriée pour les jours d'arrêt et que cette indemnisation couvre tous les coûts et dommages, notamment tous les coûts d'immobilisation, de pertes de bénéfices et de dommages indirects.

La charge de la preuve des jours d'arrêt relève du CLIENT dans la mesure où la disponibilité technique n'a pas été atteinte du fait du PRESTATAIRE.

### Plafonnement et versement des indemnités

Les indemnités annuelles versées au titre de l'indemnisation pour la garantie de performance sont plafonnées à 30% du montant annuel du contrat de maintenance, et feront l'objet d'une facturation spécifique après l'élaboration du bilan de fonctionnement annuel.

### L'exclusion de garantie (obstacles)

La garantie de performance est exclue pour les raisons suivantes :

- Interdiction d'accès du PRESTATAIRE à l'installation en raison de risques de sécurité, de doutes ou d'un élément physique (un corps étranger à l'installation)
- Détérioration du site ou de l'UEB par un tiers ou un élément extérieur,
- Pas de biogaz ou biogaz en qualité insuffisante < 48 % de CH<sub>4</sub>,
- Absence d'alimentation en d'électricité ou coupures électriques,
- Absence de consommables en quantités suffisantes
- Approvisionnements en matières insuffisants ou de mauvaise qualité,
- Travaux de raccordement de l'installation au réseau non fonctionnels,
- Poste d'injection de gaz non opérationnel à régime nominal,
- Connexion au réseau internet pour diagnostic de l'installation de mauvaise qualité (filaire ou satellite),
- Arrêts courants de l'exploitation,
- Cas de force majeure,
- Toutes autres exclusions résultant du présent contrat.

Le PRESTATAIRE est tenu de communiquer sans délai l'existence de tels obstacles.

## 8. FACTURATION

### ■ TARIF FORFAITAIRE MENSUEL

Le prix des prestations de maintenance, objet du présent contrat, est forfaitaire et s'élève au montant fixe mensuel défini dans l'article **3. Caractéristiques contractuelles**.

La facturation forfaitaire est fixée de façon indépendante du nombre d'heures d'intervention par le PRESTATAIRE, et cette facturation mensuelle est établie sur la base de la somme définie à l'article **3. Caractéristiques contractuelles** (Facturation au prorata au 1<sup>er</sup> jour du contrat, puis le 1<sup>er</sup> de chaque mois avec délai de paiement à échoir).

### ■ INDEXATION ET REVISION DE PRIX

La révision de prix prend effet à la date de signature du présent contrat.

Chaque année au 1<sup>er</sup> novembre, le montant mensuel sera révisé selon l'application du coefficient L ci-dessous, choisi en lien avec les prestations puisque calquée sur celles unissant le CLIENT et l'acheteur de l'énergie produite :

$$L = 0,3 + 0,3 \times \left( \frac{ICHTrev-TS}{ICHTrev-TSo} \right) + 0,4 \times \left( \frac{FM0ABE0000}{FM0ABE0000o} \right)$$

<b>L</b>	=	<b>Coefficient d'indexation annuelle (arrondir à trois chiffres après la virgule)</b>
ICHTrev – TS	=	ICHTrev - TS est la dernière valeur définitive connue au 1er novembre de chaque année de l'indice du coût horaire du travail révisé (tous salariés) dans les industries mécaniques et électriques
FM0ABE0000	=	FM0ABE0000 est la dernière valeur définitive connue au 1er novembre de chaque année de l'indice des prix à la production de l'industrie (prix départ usine) pour l'ensemble de l'industrie (marché français)
ICHTrev-TSo FM0ABE0000o	=	ICHTrev-TSo et FM0ABE0000o sont les dernières valeurs définitives connues de ces indices à la date d'émission du présent contrat

Si la définition ou la contexture de l'un des paramètres d'indexation vient à être modifiée, s'il cesse d'être publié, l'une ou l'autre des parties pourra demander, en l'absence de nouveaux textes législatifs et réglementaires, un aménagement en vue de rétablir, en tant que de besoin, une équitable concordance entre la tarification et les conditions économiques de l'époque.

Les valeurs seront les dernières valeurs de référence définitives connues à la date d'émission du présent contrat (voir article **3. Caractéristiques contractuelles**).

Les valeurs d'indices utilisées annuellement pour le calcul du coefficient L seront relevées sur le site internet de l'INSEE ([www.insee.fr](http://www.insee.fr)) pour leur valeur connue au 1er novembre de l'année écoulée.

L est égal à 1 à la date de signature du présent contrat.

Toute modification de la facturation forfaitaire doit être communiquée au CLIENT au préalable et s'applique à compter de la prochaine période de paiement.

L'arrêt temporaire de l'installation par exemple administrativement imposé ou découlant d'une défaillance chez le CLIENT de production de gaz nécessaire au fonctionnement de l'UEB jusqu'à six mois n'exonère pas le CLIENT du paiement des mensualités. En cas d'arrêt d'une durée supérieure à six mois, la facturation convenue n'est plus due à partir du premier jour du 7<sup>ème</sup> mois, sauf faute du CLIENT ou si l'arrêt est dû à l'une des causes énumérées à l'article **7. Services / Garantie de performance** ci-dessus.

Le prix tel que déterminé à l'article **3. Caractéristiques contractuelles** n'inclut pas les prestations d'entretien qui ne font pas l'objet du présent contrat tel que défini à l'article **2. Objet du contrat**. Ces prestations peuvent être effectuées après un commun accord écrit entre les parties et font l'objet d'une facturation supplémentaire séparée.

## ■ CONDITIONS DE RÈGLEMENT

Le règlement est à échoir (à réception de facture) par virement ou prélèvement automatique.

**Tout impayé de deux mensualités consécutives entraîne le droit de suspension immédiate de ses prestations par le PRESTATAIRE sous la seule responsabilité du CLIENT quant au fonctionnement de l'UEB à compter du premier jour de retard et aux dommages de quelque nature que ce soit pouvant survenir.**

## ■ COORDONNÉES BANCAIRES

Bénéficiaire : SAS Service Union

CIC : IBAN : FR76 3004 7148 0100 0200 8420 142 CMCIFRPP

## 9. SÉCURITÉ ET RÉGLEMENTATION DU TRAVAIL

La réglementation actuellement en vigueur impose la mise en place d'un plan d'intervention et/ou de prévention des risques dès lors que des travailleurs de plusieurs entités œuvrent sur un même site.

Le CLIENT, entreprise principale, a légalement la charge de la fourniture du plan de prévention (cf. **Annexe 6**). Le PRESTATAIRE apporte son concours à sa mise en place dans la limite de ses compétences et possibilités.

Ce plan et tout autre document administratif devront de façon constante être complétés et remis à jour si nécessaire par le CLIENT en fonction des évolutions législatives et administratives.

Le CLIENT s'engage à ne pas modifier l'installation qui doit à tout moment correspondre à celle prise en compte lors de l'établissement du plan.

Le CLIENT est informé qu'en cas de danger avéré, les salariés du PRESTATAIRE et les intervenants pour compte du PRESTATAIRE peuvent exercer leur droit de retrait et que le PRESTATAIRE lui-même a l'obligation dans une telle hypothèse de suspendre ses prestations.

Si cette suspension est imposée par une intervention du CLIENT sur site ou liée à une cause extérieure relevant du CLIENT, le prix des prestations de maintenance reste exigible.

Le personnel du PRESTATAIRE respectant scrupuleusement les temps de travail maximum légaux, le CLIENT ne peut pas intervenir pour modifier le planning d'intervention prévu, lequel doit toujours rester en conformité avec les obligations du droit du travail.

## 10. ENVIRONNEMENT

La remise aux normes nouvelles entrant en vigueur postérieurement ne relève pas de la maintenance objet du présent contrat.

Le PRESTATAIRE avise le CLIENT de la survenance de nouvelles normes éventuelles et établit un devis de mise aux normes.

En cas de refus par le CLIENT le PRESTATAIRE peut, si la norme est impérative, dégager sa responsabilité en étant contraint de devoir cesser ses prestations.

## 11. RESPONSABILITÉS

Si des modifications et ajouts techniques devaient être nécessaires pour garantir le fonctionnement flexible, pour que, par exemple, le compresseur et le refroidissement conservent des valeurs nominales, ces coûts sont à la charge du CLIENT.

Dans les relations entre les parties, les cas de responsabilités sont régis par le Code Civil.

## 12. DURÉE CONTRACTUELLE

Le contrat entre en vigueur au jour notifié dans le courrier recommandé et est conclu pour la durée préfixe indiquée à l'article **3. Caractéristiques contractuelles**.

Compte tenu de l'évolution des techniques, des normes et de l'usage il ne peut pas exister de droit automatique au renouvellement du contrat par tacite reconduction.

Le CLIENT souhaitant renouveler le contrat à la fin de la durée contractuelle indiquée dans l'article 3. **Caractéristiques contractuelles**, doit notifier ce souhait par écrit au PRESTATAIRE au moins trois mois avant la fin du contrat.

Le PRESTATAIRE diligentera alors immédiatement ses études.

Après analyse dont il communiquera le résultat au CLIENT, il proposera au CLIENT une nouvelle solution technique et tarifaire correspondant au besoin actualisé du CLIENT en fonction de l'état de l'UEB et aussi des éventuelles évolutions techniques et juridiques applicables alors, lesquelles ne peuvent être connues qu'à cette époque.

Si le CLIENT refuse la nouvelle proposition technique et / ou tarifaire du PRESTATAIRE, après la fin du contrat, il incombera au CLIENT de procéder aux réparations nécessaires, aux mises à jour et aux maintenances nécessaires.

Il est expressément entré dans les prévisions contractuelles et discussions qu'il n'existe pas de droit du CLIENT à un renouvellement du présent contrat à l'identique.

## 13. INTERDICTION DE COMPENSATION ET DROIT DE SUSPENSION

Le CLIENT n'est pas autorisé à compenser un droit à indemnités ou les indemnités visées sous l'article 7 « garantie de performance » dues par le PRESTATAIRE avec les créances que le PRESTATAIRE peut lui opposer, sauf si ce droit a été reconnu par une décision de justice passée en force exécutoire. Le PRESTATAIRE a le droit de suspendre ses prestations après en avoir informé le CLIENT par écrit, si celui-ci est en retard dans le paiement du prix. Le PRESTATAIRE n'est pas responsable des dommages survenus en raison de l'application justifiée du droit de suspension.

## 14. DROIT DE SUSPENSION DE PRESTATIONS ET RÉSILIATION

Si le CLIENT n'exécute pas ses obligations, notamment, s'il est en retard dans le règlement de la facturation ou d'une partie non négligeable de celle-ci pendant deux mois consécutifs ou si, dans une période qui s'étend sur plus de deux mois, il est en retard dans le règlement d'un montant à hauteur de la facturation correspondant à deux mois, le PRESTATAIRE pourra, de plein droit, suspendre l'exécution de ses prestations et le cas échéant mettre un terme au présent contrat de maintenance 15 jours après mise en demeure restée infructueuse, sans préjudice des dommages-intérêts qui pourraient être réclamés au CLIENT le cas échéant. Le PRESTATAIRE a également la faculté de réclamer le paiement immédiat de toutes créances non encore échues sur le CLIENT au titre de leur relation commerciale.

## 15. CLAUSE DE RÉSERVE DE PROPRIÉTÉ

Le PRESTATAIRE conserve la pleine et entière propriété des équipements et composantes qu'il met en place sur l'installation jusqu'à leur plein et entier paiement du prix et accessoires dus par le CLIENT ; droit lui est accordé de procéder à tout démontage et d'exercer son action en revendication à tout moment de son choix en cas d'impayé. La restitution est effectuée aux frais et risques du CLIENT, qui autorise le libre accès au PRESTATAIRE au site et à l'UEB.

## 16. CONFIDENTIALITÉ

Le CLIENT et le PRESTATAIRE s'engagent mutuellement à respecter la confidentialité du présent contrat.



L'obligation de confidentialité s'impose pendant la durée du contrat et après l'expiration, la dénonciation ou la résiliation de celui-ci. Tant les termes que le contenu du présent contrat ne peuvent en aucun cas être portés à la connaissance de tiers au contrat, à l'exception du cas où un litige entre les parties au présent contrat impose de produire le contrat en justice.

Il en sera de même pour les sous-traitants en cas de recours à la sous-traitance par le PRESTATAIRE.

## 17. PROTECTION DES DONNÉES PERSONNELLES

### ■ OBJET

Les présentes clauses ont pour objet de définir les conditions pour lesquelles LE PRESTATAIRE s'engage à respecter la confidentialité et la protection des données personnelles, dans le cadre des services proposés, par le biais des contrats le liant à son CLIENT. Le PRESTATAIRE s'engage à respecter la réglementation en vigueur applicable au traitement de données à caractère personnel et, en particulier, le Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 applicable à compter du 25 mai 2018 (ci-après, « le Règlement européen sur la protection des données (RGPD) »).

### ■ DÉFINITIONS

*Les définitions ci-dessous proviennent de l'article 4 du règlement (UE) 2016/679.*

Les données « à caractère personnel » recouvrent l'ensemble des informations relatives aux personnes physiques, directement ou indirectement identifiées. Une personne est identifiée ou identifiable dans un fichier dès lors que figurent dans ce dernier des informations permettant directement ou indirectement son identification (*par exemple : son nom et son prénom, l'adresse IP de son ordinateur, son numéro de téléphone, sa photographie, sa voix, ses données de géolocalisation ou encore une combinaison d'informations permettant de reconnaître cette personne au sein d'une population telles que, par exemple, son lieu de résidence, sa profession, son âge et son genre...*).

La loi Informatique et Libertés définit la notion de fichier par un ensemble structuré et stable de données à caractère personnel, quel que soit le support, « papier » ou « numérique ». Un fichier est constitué d'un ensemble de fiches, de listes ou de dossiers, structuré par un système de classement ou d'indexation permettant d'accéder facilement aux données.

Pour la CNIL, le traitement de données à caractère personnel recouvre toutes les opérations portant sur les données, c'est-à-dire : « la collecte, l'enregistrement, l'organisation, la conservation, l'adaptation ou la modification, l'extraction, la consultation, l'utilisation, la communication par transmission, la diffusion ou toute autre forme de mise à disposition, le rapprochement ou l'interconnexion, ainsi que le verrouillage, l'effacement ou la destruction. »

Les données sensibles concernent les origines raciales ou ethniques, les opinions politiques, philosophiques ou religieuses, l'appartenance syndicale, les appréciations sur les difficultés sociales des personnes ou celles relatives à la protection des données personnelles relatives à la vie sexuelle, à la santé, aux infractions ou aux condamnations. Par principe, leur collecte et leur traitement sont interdits, il existe néanmoins certaines exceptions.

### ■ TYPE DE DONNÉES ET TRAITEMENTS DE CES DONNÉES PAR LE PRESTATAIRE

Conformément à l'article 6 du règlement (UE) 2016/679, le PRESTATAIRE effectue des traitements de données touchant les données personnelles ci-dessous afin de pouvoir assurer tous les services proposés et livrés à ses clients :

- Devis
- Facturation
- Installation et Dépannage
- Télémaintenance
- Maintenance sur site
- Gestion des solutions fournies par le PRESTATAIRE

Cela concerne les données suivantes :

..... Page 22 sur 25 .....

- Contacts des clients (nom ; prénom ; fonction au sein de l'entreprise), dans les logiciels métier et de messagerie professionnelle conformément au RGPD.
- Sauvegarde de données récupérées pour la maintenance et conservation de ces données, le temps nécessaire à cette maintenance selon les contrats conclus au préalable par le CLIENT avec LE PRESTATAIRE.
- Dans le cadre de la mise à disposition de nouveaux services et solutions complémentaires, LE PRESTATAIRE s'engage à collecter les nouvelles données du CLIENT et d'en assurer leur confidentialité conformément au Règlement (UE) 2016/679.

## ■ RÉTENTION DES DONNÉES

Le PRESTATAIRE peut effectuer un traitement et une sauvegarde des données liées à sa mission de gestion de sauvegarde et à la facturation, pendant toute la durée du contrat le liant à son CLIENT.

En cas de demande spécifique du CLIENT, les données pourront être stockées plus longtemps conformément aux obligations légales en vigueur.

## ■ OBLIGATIONS DU PRESTATAIRE

Conformément aux articles 6, 25, 30, 32, 33, 35, du Règlement (UE) 2016/679, le PRESTATAIRE s'engage à :

- Traiter les données uniquement dans le cadre de ses services en interne.
- Garantir la confidentialité des données à caractère personnel traitées dans le cadre de la présente clause RGPD.
- Veiller à ce que toutes les personnes autorisées à traiter les données à caractère personnel :
  - Respectent la confidentialité ou soient soumises à une obligation légale appropriée de confidentialité.
  - Reçoivent la formation nécessaire en matière de protection des données à caractère personnel.
- Prendre en compte, s'agissant de ses outils, produits, applications ou services, les principes de protection des données par défaut.
- Notifier au CLIENT toute atteinte ou violations de ses données à caractère personnel.
- Assurer la sécurisation des données.
- LE PRESTATAIRE s'engage à stocker les données de ces utilisateurs au sein de l'Union Européenne. Dans le cas d'un transfert des données vers un pays n'appartenant pas à l'Union Européenne, le PRESTATAIRE informera préalablement son CLIENT afin d'obtenir son approbation. Aucun transfert de données hors UE, ne pourra être réalisé sans le consentement du CLIENT.
- Choisir un responsable des traitements (DPO), dès lors qu'une obligation dans ce sens pèse sur le PRESTATAIRE.
- Utiliser des logiciels de gestion conformes au RGPD. (Sécurisation, conformité du contenu, droit d'accès à l'information, Droit à l'oubli)
- Stocker des données pour la maintenance le temps nécessaire à ce travail.

## 18. DISPOSITIONS DIVERSES

La conclusion de clauses annexes orales n'est pas autorisée. Les modifications et compléments apportés au présent contrat requièrent la forme écrite d'avenants pour être valables.

En cas de succession, les parties contractantes s'engagent à transférer à leur ayant droit les droits et obligations découlant du présent contrat.

En cas de transfert de propriété du bien faisant l'objet du présent contrat de maintenance, les droits et obligations du présent contrat sont transférés à l'acquéreur, pour la durée restante du contrat, le CLIENT s'engageant à assurer cette suite du contrat et demeurant garant de son exécution financière.

Les clauses du présent contrat s'imposent par rapport à toute autre convention.



Pour les points qui ne sont pas en contradiction entre le présent contrat et les conditions générales de vente (cf. **Annexe 8**) et de prestations du PRESTATAIRE, le présent contrat entraîne acceptation et application des conditions générales de vente et de prestations du PRESTATAIRE.

## 19. COMPÉTENCE JURIDICTIONNELLE – LOI APPLICABLE

Le présent contrat de maintenance est soumis à la loi française.

En cas de litige, les parties conviennent, dans un premier temps, de tenter de résoudre ce litige à l'amiable par toute voie utile.

En cas d'échec de la tentative de résolution à l'amiable, tous les litiges susceptibles de naître entre les parties et relatifs à la signature, l'interprétation, l'exécution, la résiliation du présent contrat seront soumis à la juridiction exclusive du Tribunal de Commerce de BLOIS (41000), lieu du siège du PRESTATAIRE auquel les parties font expressément attribution de compétences, ce même en cas de pluralité de défendeurs pour toute action en référé comme au fond.

### Pour le CLIENT

Lieu : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

Représenté par : \_\_\_\_\_

en qualité de : \_\_\_\_\_

Signature  
et cachet :

### Pour le PRESTATAIRE, ServiceUnion

Lieu : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

Représenté par : \_\_\_\_\_

en qualité de : \_\_\_\_\_

Signature  
et cachet :

## 20. LISTE DES ANNEXES

### Les annexes font partie intégrante du contrat

### Le CLIENT déclare en avoir pris connaissance et en avoir reçu un exemplaire selon la liste suivante

- Annexe 1 : PV d'audit de l'installation et de l'UEB
- Annexe 2 : Photographies « machine et environnement » à la date de début du contrat
- Annexe 3 : Qualité du biogaz brut
- Annexe 4 : Carnet de maintenance
- Annexe 5 (**Option Confort uniquement**) : Document de suivi des maintenances curatives
- Annexe 6 : Plan de prévention
- Annexe 7 : Carnet de suivi
- Annexe 8 : Conditions générales

PROVISOIRE

# CARNET DE MAINTENANCE

## **AgriPure - Unité d'épuration de biogaz**

Ce carnet de maintenance  
permet un suivi régulier des opérations effectuées  
sur l'unité AgriPure

**Veillez à conserver ce carnet  
dans le local technique  
du conteneur AgriPure**

**ServiceUnion France**

5 rue Franciade – 41260 La Chaussée Saint Victor

Tél. : 02 45 94 00 16 e-mail : [service@serviceunion.fr](mailto:service@serviceunion.fr) [www.serviceunion.fr](http://www.serviceunion.fr)

## Périodicité des maintenances

	Quotidien	72H	Hebdo- madaire	Mensuel	2 000 h	4 000 h	8 000 h	16 000 h	24 000 h	32 000 h	40 000 h
<b>Filtre à charbon actif + filtre à gaz</b>		Client	Client	Client	Prestataire		Prestataire				
<b>Echangeur tubulaire</b>					Prestataire		Prestataire				
<b>Surpresseur (Si présent)</b>	Client		Client	Client	Prestataire		Prestataire	Prestataire		Prestataire	
<b>Refroidisseur</b>	Client	Client	Client		Prestataire		Prestataire				
<b>Compresseur</b>	Client				Prestataire	Prestataire	Prestataire	Prestataire	Prestataire		
<b>Conteneur</b>		Client	Client	Client	Prestataire		Prestataire				
<b>Compresseur HP (Si présent)</b>						Prestataire	Prestataire	Prestataire		Prestataire	

## Planning théorique indicatif des maintenances à réaliser par le prestataire

Année	Semaine	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Année 1																												
Année 2																												
Année 3																												
Année 4																												
Année 5																												

Année	Semaine	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
Année 1																											
Année 2																											
Année 3																											
Année 4																											
Année 5																											

- Légende :
- Maintenance 2 000 h
  - Maintenance 4 000 h
  - Maintenance 8 000 h
  - Maintenance 16 000 h
  - Maintenance 24 000 h
  - Maintenance 32 000 h
  - Maintenance 40 000 h

## Suivi des maintenances réalisées par le prestataire

Date / Type de maintenance/ Signature	Date / Type de maintenance/ Signature	Date / Type de maintenance/ Signature	Date / Type de maintenance/ Signature	Date / Type de maintenance/ Signature	Date / Type de maintenance/ Signature	Date / Type de maintenance/ Signature	Date / Type de maintenance/ Signature	Date / Type de maintenance/ Signature	Date / Type de maintenance/ Signature	Date / Type de maintenance/ Signature



## Calendrier de suivi des prises d'échantillons d'huile du compresseur biogaz

Heures de fonctionnement	Date de prise d'échantillon	Heure de prise d'échantillon	Nom et prénom de la personne prenant l'échantillon	Signature	Expédition assurée par
8 000					CLIENT
16 000					CLIENT
24 000					CLIENT
32 000					CLIENT
40 000					CLIENT
48 000					CLIENT



### Calendrier de suivi des prises d'échantillons d'huile du compresseur HP (Option)

Heures de fonctionnement	Date de prise d'échantillon	Heure de prise d'échantillon	Nom et prénom de la personne prenant l'échantillon	Signature	Expédition assurée par
8 000					CLIENT
16 000					CLIENT
24 000					CLIENT
32 000					CLIENT
40 000					CLIENT
48 000					CLIENT

## Suivi des maintenances réalisées par le client

Date / Type de maintenance/ Signature	Date / Type de maintenance/ Signature	Date / Type de maintenance/ Signature	Date / Type de maintenance/ Signature	Date / Type de maintenance/ Signature	Date / Type de maintenance/ Signature	Date / Type de maintenance/ Signature	Date / Type de maintenance/ Signature	Date / Type de maintenance/ Signature	Date / Type de maintenance/ Signature

Annexe 8 – Insertion paysagère



# Plan de plantation



## Légende:



Hais arbustive sur talus haut: *Carpinus betulus* 1x/m



haie multi-étagée, suivant plan de plantation de la fourmi arbutif. Composition:  
Arbres de haut jet: *Acer campestre*, *Betula pendula*, *Betula pubescens*, *Sorbus aucuparia* (3x3x)  
Arbustes de la fourmi: *Saxifraga*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*,  
*Ligustrum ovalifolium*, *Carpinus betulus*, *Viburnum lentago* ( en rang tous les 1m)  
(50x de chaque)



Arbres de haut jet: *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Tilia cordata* (2x de chaque)



Massif arbutif: *Photinia red robin*, *Forsythia speciosa*, *Corylus avellana* (6x de chaque)



## Annexe 9 – Fiche technique soupape





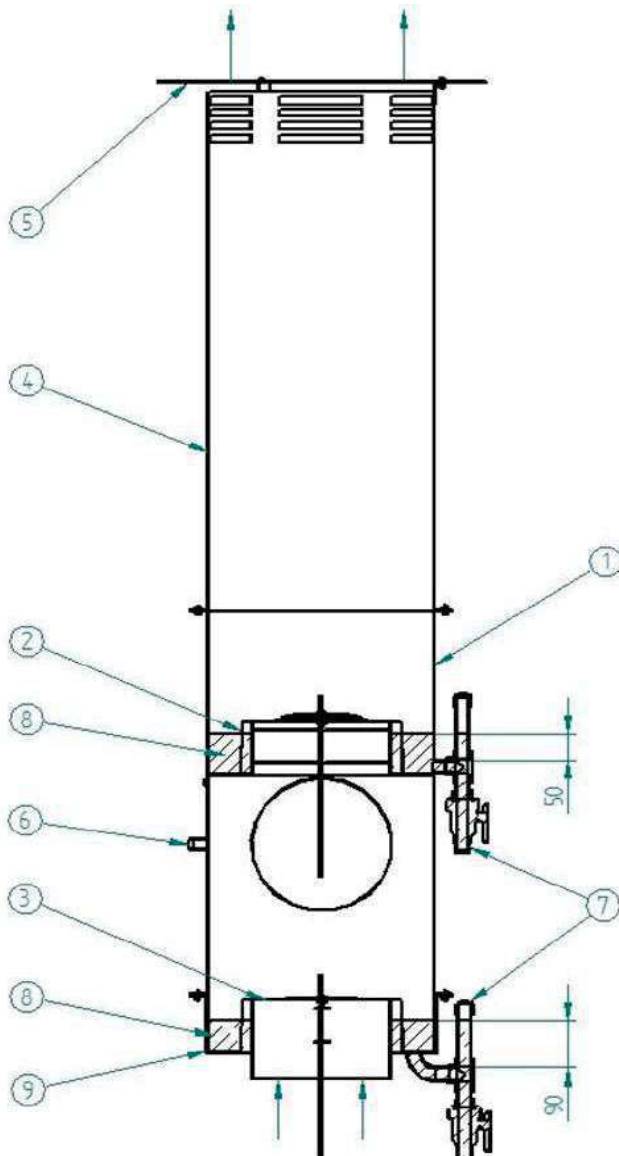
### 3 Structure et fonction

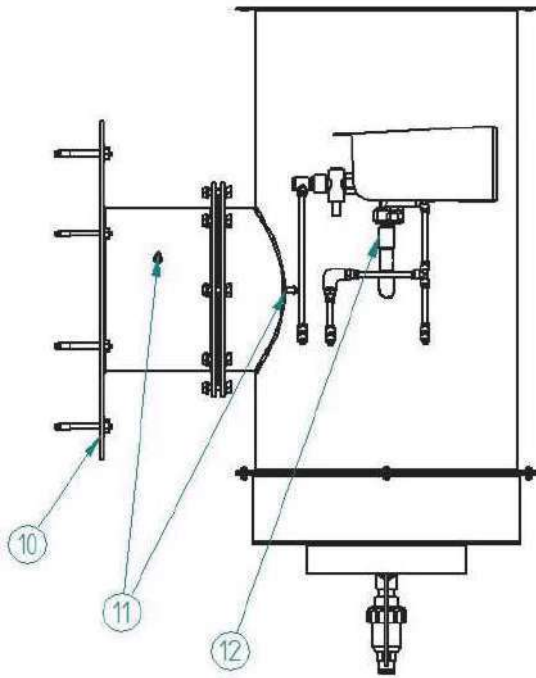
#### Emploi prévu

Le Bioguard III sert de système de sécurité contre la surpression/ dépression pour la fosse de méthanisation des unités de méthanisation agricoles.

#### Structure et contenu de la livraison du Bioguard III

Le carter du Bioguard III est composé d'une cuve en acier inoxydable étanche aux gaz, relié par une bride DN 250 à la cuve (voir page 11). Les deux jauges de niveau permettent de lire la hauteur du liquide d'arrêt à l'intérieur des cuves d'immersion de l'extérieur.



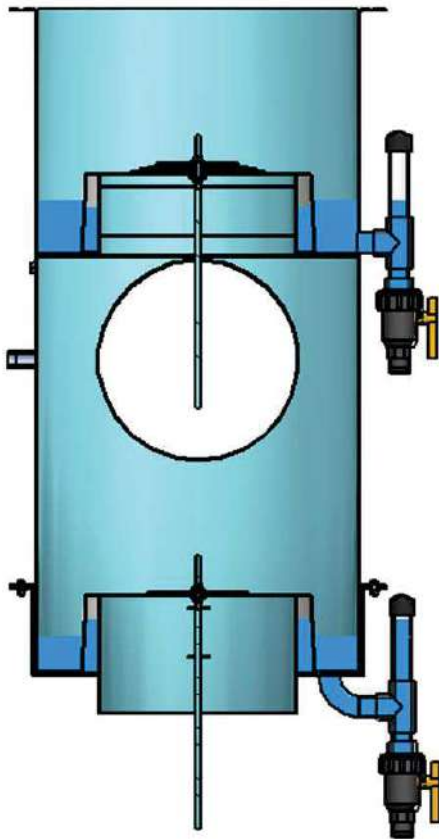


- |  |   |
|--|---|
| 1 Carter en acier inoxydable avec raccord mural DN 250         | 7 Jauges de niveau des cuves d'immersion                |
| 2 Coupelle immergée de surpression (valeur réglée : 3,5 mbar)  | 8 Liquide d'arrêt (glycol)                              |
| 3 Coupelle immergée de dépression (valeur réglée : - 1,0 mbar) | 9 Cuve d'immersion pour coupelle immergée de dépression |
| 4 Conduit de purge surpression                                 | 10 Raccord mural DN 250                                 |
| 5 Tôle de toit Ø600 mm   | 11 Branchement liaison équipotentielle                  |
| 6 Raccord 1/2" pour la surveillance de la dépression           | 12 Surveillance de la dépression (en option)            |

**REMARQUE**

Tous les composants du Bioguard III quittent l'usine emballés sur une palette à usage unique. En cas de livraison avec équipement additionnel, le Bioguard III est déjà prémonté en usine.

## Commande du système de sécurité contre la surpression/ dépression via la pression du gaz



Si la pression dans le digesteur ou le Bioguard III dépasse la valeur réglée, la coupelle immergée de surpression (2) se soulève et le biogaz peut s'écouler.

Si la pression dans le digesteur ou le Bioguard III est inférieure à la valeur réglée, la coupelle immergée de dépression se soulève et l'air peut entrer.

En fonctionnement normal, les coupelles immergées de surpression/ dépression sont reposées. Les ouvertures sont respectivement fermées avec du liquide d'arrêt.

## 4 Plaque signalétique

La plaque signalétique du Bioguard III est positionnée de manière bien visible sur le carter, la signification des indications données sur la plaque signalétique est expliquée à l'aide des champs numérotés dans le tableau suivant.

### Indications sur la plaque signalétique du Bioguard III



1	Nom et adresse du fabricant	agriKomp GmbH Energiepark 2 91732 Merkendorf
2	Désignation de la machine	Système de sécurité contre la surpression/dépression
3	Désignation du modèle	Bioguard III
4	Numéro de série	par ex. 219000001 1006
5	Marquage ex	
6	Réglage de la surpression	par ex. + 3,5 mbar
7	Réglage de la dépression	par ex. - 1,0 mbar
8	Année de construction	par ex.: 2020

## 5 Caractéristiques techniques

---

### Bioguard III (modèle standard)

Pression de sollicitation (réglage d'usine)	
Surpression	pneumatique 3,50 mbar (2 460 g de la coupelle immergée de surpression)
Dépression	pneumatique -1,00 mbar (700 g de la coupelle immergée de dépression)  Respecter les indications données sur l'appareil installé !
Bride conduit de purge	Acier inoxydable
Rallonge	Acier inoxydable DA400, longueur : 1,10 m
Liquide d'arrêt	Eau avec addition d'antigel
Raccord à la paroi du digesteur	DN 250
Débit volumique à la pression nominale (4,75 mbar)	1 000 m <sup>3</sup> /h



## Annexe 10 – Fiche technique torchère





# **Torche de secours NTF 50 ... 2000**

## **Notice d'utilisation et de maintenance**



© 04 / 2009, le présent document est protégé au titre du droit d'auteur.

La société Gastechnik Himmel GmbH se réserve le droit de procéder à tout moment à des modifications afin d'adapter la notice d'utilisation à l'état actuel de la technique.

La reproduction et la diffusion de cette notice, partiellement ou en intégralité, même dans sa forme traduite, nécessite une autorisation écrite de la part de la société Gastechnik Himmel GmbH.

Toutes les marques mentionnées dans la présente notice d'utilisation sont la propriété de leurs titulaires respectifs. La société Gastechnik Himmel GmbH ne revendique aucun droit sur ces marques.

Les éléments fournis à la livraison peuvent varier par rapport à l'illustration présente sur la page de titre !

## Impressum :

Gastechnik Himmel GmbH

Industriestraße 3

2100 Korneuburg

Autriche

Téléphone : +43 (0) 22 62 / 6 13 69

Fax : +43 (0) 22 62 / 6 13 69-29

E-Mail : [office@gt-himmel.com](mailto:office@gt-himmel.com)

Internet : <http://www.gt-himmel.com>

Version : 04. 2009, version originale (allemand)

Référence de la notice d'utilisation : Docu NTF 50 ... 2000

Tous droits réservés

Printed in Austria

---

## Table des matières

---

1	Généralités.....	3
1.1	À propos de la présente notice d'utilisation.....	3
1.2	Symboles de mise en garde.....	3
1.3	Documents applicables .....	3
1.4	Exclusions de responsabilité .....	3
2	Consignes de sécurité fondamentales .....	4
2.1	Exploitation conforme.....	4
2.2	Consignes de sécurité .....	5
3	Contenu de la livraison.....	7
3.1	Accessoires en option .....	7
4	Identification du produit .....	8
4.1	Plaque signalétique .....	8
5	Fonctionnement et structure .....	9
5.1	Processus, schéma du gaz .....	9
6	Caractéristiques techniques.....	11
7	Montage .....	14
7.1	Conditions préalables.....	14
7.2	Mise en place et installation .....	14
7.3	Montage des composants fournis .....	16
7.4	Avant la mise en service .....	17
7.5	Mise en service.....	19
8	Service .....	23
8.1	Risques pendant l'exploitation.....	23
8.2	Dispositifs de sécurité visant à prévenir les états de fonctionnement dangereux .	23
8.3	Régulateur d'air .....	23
8.4	Note explicative pour une combustion optimale.....	24
9	Dysfonctionnements et solutions .....	25
9.1	Tableau de recherche de pannes.....	25

10	Entretien .....	26
10.1	Inspection et maintenance.....	26
10.2	Réparation .....	27
11	Pièces de rechange.....	28
12	Transport et stockage.....	29
13	Mise au rebut.....	29
14	Déclaration de conformité selon 2006/95CE .....	30

## 1 Généralités

### 1.1 À propos de la présente notice d'utilisation

La présente notice d'utilisation vous informe sur la sécurité, la structure, le fonctionnement, l'utilisation et l'entretien des torches à gaz NTF 50 – 2000 (pour des volumes de gaz compris entre 20 et 2000 Bm<sup>3</sup>/h).

Si elle est respectée scrupuleusement, cette notice garantit une exploitation longue, sûre et sans dysfonctionnements.

Lisez attentivement tous les chapitres de la présente notice d'utilisation et conservez-la pour une éventuelle consultation ultérieure dans l'armoire électrique de votre torche à gaz.

### 1.2 Symboles de mise en garde



#### Danger !

Le non-respect des opérations caractérisées par ce symbole peut entraîner des dommages corporels pour les personnes.

Le panneau est associé au mot « Prudence ! ».



#### Prudence !

Ce symbole indique des dangers susceptibles d'entraîner des dommages sur l'appareil ou d'autres dégâts matériels et environnementaux.



#### Remarque :

Ce symbole est placé devant des consignes qu'il faut particulièrement respecter.

### 1.3 Documents applicables

Schéma de connexion NTF

Documentation sur CD

### 1.4 Exclusions de responsabilité

La société Gastechnik Himmel GmbH décline toute responsabilité pour les dommages corporels, dégâts matériels, atteintes à l'environnement et/ou anomalies de fonctionnement qui résulteraient d'un non-respect ou d'un respect partiel de la présente notice d'utilisation.

L'exploitant et/ou l'utilisateur de l'installation dans laquelle est montée la torche sera tenu responsable de tous dommages résultant d'une utilisation non conforme.

Tout droit à garantie s'éteint en cas d'interventions non autorisées.

La société Gastechnik Himmel GmbH décline toute responsabilité et tout droit à garantie si une pièce de rechange autre qu'une pièce de rechange d'origine a été utilisée en dépit de la recommandation de la notice d'utilisation, et si des dommages corporels, des dégâts matériels et/ou une panne sont survenus en raison de l'utilisation d'une pièce de rechange non d'origine.

Tout droit à garantie et à indemnisation en cas de dommages corporels, de dégâts matériels et d'atteintes à l'environnement est exclu si des modifications arbitraires ont été entreprises sur l'appareil.

## 2 Consignes de sécurité fondamentales

### 2.1 Exploitation conforme

Par exploitation conforme, on sous-entend l'exploitation d'une installation avec les paramètres pour lesquels cette installation a été conçue. Toute exploitation dépassant ce cadre sera considérée comme non conforme.



#### **Risque de dommages corporels, dégâts matériels et atteintes à l'environnement !**

Si la torche à gaz n'est pas utilisée conformément à ces dispositions, son exploitation en toute sécurité n'est pas garantie.

Dans le cas des torches, les principaux paramètres sont énumérés ci-contre.

Toute autre utilisation ou une utilisation dépassant ce cadre sera considérée comme non conforme.

#### **Type de gaz et composition du gaz :**

Les torches à gaz de type NTF sont conçues pour la combustion de gaz non explosifs du groupe IIA, classe de température T1 (méthane avec CO<sub>2</sub> issu d'installations de production de biogaz ou d'installations de traitement des eaux usées ...).



#### **Prudence !**

La torche ne convient pas à la combustion d'un mélange de gaz/d'air explosif ! (À température ambiante, tous les gaz ayant une concentration de 4,9 – 15,4 Vol% CH<sub>4</sub> dans l'air sont explosifs)

#### **Débit de gaz et puissance de la torche**

Le débit de gaz et la puissance thermique max. sont indiqués sur la plaque signalétique de la torche. La puissance thermique résulte de la teneur en CH<sub>4</sub> dans le gaz combustible et de la quantité de gaz passée.

**Exemple :** Plaque signalétique NTF 300

Débit de gaz : 150 – 300 Nm<sup>3</sup>/h

Puissance therm. max : 1800 kW

En moyenne, la valeur calorifique du biogaz est égale à env. 6 kW/ Nm<sup>3</sup>. En cas de teneur en méthane plus importante, le débit volumique doit diminuer en conséquence.

Exemple : Valeur CH<sub>4</sub> 70 Vol %

1800 kW / valeur calorifique (env. 7 kW/Nm<sup>3</sup>) = 257 Nm<sup>3</sup>/h



#### **Risque de surchauffe !**

Si le débit de gaz et donc la puissance de la torche sont dépassés, il existe un risque de surchauffe de la robinetterie de la tête de brûleur et de panne de la torche.

Si on reprend l'exemple, le débit de gaz doit donc se limiter à 257 Nm<sup>3</sup>/h !

#### **Pression de gaz**

La pression de gaz constitue l'élément déterminant pour la mesure du débit de gaz. Chaque torche est équipée selon les besoins du client avec une buse à gaz tout spécialement conçue.

### **Pression de gaz maximale**

Les torches à gaz de type NTF sont conçues pour une pression de gaz maximale de 100 mbar. En cas de pressions de gaz plus élevées, le client doit monter un réducteur de pression à la pression de gaz requise (par ex. à 30, 50, 70 mbar).



#### **Risque de surchauffe !**

En cas de pression de gaz trop élevée, il existe un risque de surchauffe de la robinetterie de la tête de brûleur et de panne de la torche.

Monter un réducteur de pression.

### **Pression de gaz minimale**

Les torches à gaz de type NTF sont conçues pour une pression de gaz minimale de 10 mbar. La vitesse max. de la flamme de méthane est égale à 43,4 cm/s max, donc 0,43 m/s.

Dans le cadre d'une exploitation conforme avec des mélanges de gaz/d'air non explosifs, un retour de flamme est impossible, même en cas de vitesse de sortie inférieure à 0,43 m/s.



#### **Retour de flamme dans le tube montant !**

Lorsqu'un mélange de gaz/d'air inflammable est transporté, il peut se produire un retour de flamme dans le tube montant.

Ne transportez que des gaz pour lesquels la torche a été conçue.

## **2.2 Consignes de sécurité**

Les consignes de sécurité servent à éviter les dommages corporels, les dégâts matériels sur la torche à gaz NTF, ainsi que les atteintes à l'environnement.

Toute personne en charge du transport, du montage, du démontage, de la mise en service, de la commande et de l'entretien de la torche basse température (NTF) au sein de l'entreprise de l'exploitant doit avoir lu et compris la notice d'utilisation. Les personnes qui se trouvent sous l'influence d'alcool, de drogues ou de médicaments ne sont pas autorisées à transporter, installer, mettre en service, utiliser et entretenir l'appareil.



Outre la présente notice d'utilisation et la réglementation relative à la prévention des accidents en vigueur sur le site d'utilisation, il convient de respecter également les règles techniques reconnues pour un travail correct et en toute sécurité.

Tenez les personnes et les animaux à l'écart pendant tous les travaux de montage et d'entretien de la torche à gaz.

Ne laissez en aucun cas l'appareil sans surveillance pendant les travaux de montage et d'entretien.



Ne procédez en aucun cas à des modifications ou à des transformations sur la torche à gaz car cela rendrait caduc le certificat de conformité.

La torche ou ses composants pourraient se trouver endommagés par l'utilisation de pièces de rechange inappropriées.

N'utilisez que des pièces de rechange d'origine. *Voir chapitre 11 à la page 28.*

Le parfait état de fonctionnement des fixations, raccords et conduites doit être contrôlé régulièrement.



Les travaux de maintenance et les réparations sur la NTF ne doivent être confiés qu'à une équipe technique ayant reçu une formation dans ce domaine ! L'appareil ne doit être utilisé que par une personne qui a été formée à son maniement et qui en a reçu l'ordre exprès.

Lors du raccordement, il faut veiller à ce que les valeurs correspondent aux valeurs figurant sur la plaque signalétique de la torche. Il convient de faire tout particulièrement attention au raccordement correct du gaz et de l'électricité.



Tous les travaux sur la NTF doivent s'effectuer uniquement dans le cadre d'une immobilisation. Il convient de s'assurer que la torche ne puisse pas être allumée de manière involontaire. Ceci passe par exemple par : la coupure d'un robinet de gaz principal (optionnel) et l'actionnement du bouton d'arrêt d'urgence ou la mise en position "0" de l'interrupteur principal.

Par ailleurs, il faut s'assurer que la torche n'est plus brûlante car sinon, il existe un risque de brûlure. Pour cela, il faut laisser la torche refroidir pendant min. 30 minutes après son fonctionnement.



### 3 Contenu de la livraison

Pièce	Désignation	Détails
1	NTF Type 50 ... 2000/*/*	Version à entrée supérieure, pièces à contact moyen en acier V4A soudé, décapé et passivé avec allumage haute tension et contrôle de la flamme par cellule UV.
1	Armoire de commande électrique avec protection IP 54	L'armoire de commande est montée au niveau du tube de la torche et est raccordée par un câblage à la robinetterie de la tête de brûleur.
1	Vanne de gaz 1 niveau	DVGW, protection IP54, livrée en kit
1	Protection anti-déflagration	Certifiée Atex, livrée en kit
1	Protection contre le manque de pression de gaz DG 50U	en matériau 1.4571, livrée en kit

#### 3.1 Accessoires en option

Pièce	Désignation	Détails
1	Tube de protection visuelle (si nécessaire)	Matériau n° 1.4828
1	Tube de protection anti-vent (si nécessaire)	Matériau n° 1.4828
1	Vanne de gaz 2 niveaux	DVGW, protection IP54
1	Armoire de commande, version inox	Matériau n° 1.4301
1	Chauffage pour l'armoire de commande	Puissance : 20W, dont thermostat
1	Kit de haubanage	(spécifique au client)
1	Surveillance du dispositif arrête-flamme	Surveille la temp. du gaz
1	Brûleur d'allumage	Matériau n° 1.4828
1	Coude de raccordement en inox	Matériau n° 1.4828

## 4 Identification du produit

### 4.1 Plaque signalétique

<b>Gastechnik Himmel GmbH</b>	
A-2100 Korneuburg, Industriestrasse 3	
Hersteller:	GT-Himmel GmbH
Type:	NTF300/80/80
Seriennr.:	009/07/08-ÖKO1
Fabr Dat.:	07/2008
Höchstzul Betr. Druck::	0,1bar
Nenndurchsatz:	200 Bm <sup>3</sup> /h
Nennleistung:	1800 kW
Nennspannung:	230V 50Hz
Leistungsaufnahme:	0,25kW
Tel.: 02262/61369, Fax: 02262/61369-29	
www. gt-himmel.com, office@gt-himmel.com	




Fig. 1. Plaque signalétique NTF 300

## 5 Fonctionnement et structure

### 5.1 Processus, schéma du gaz

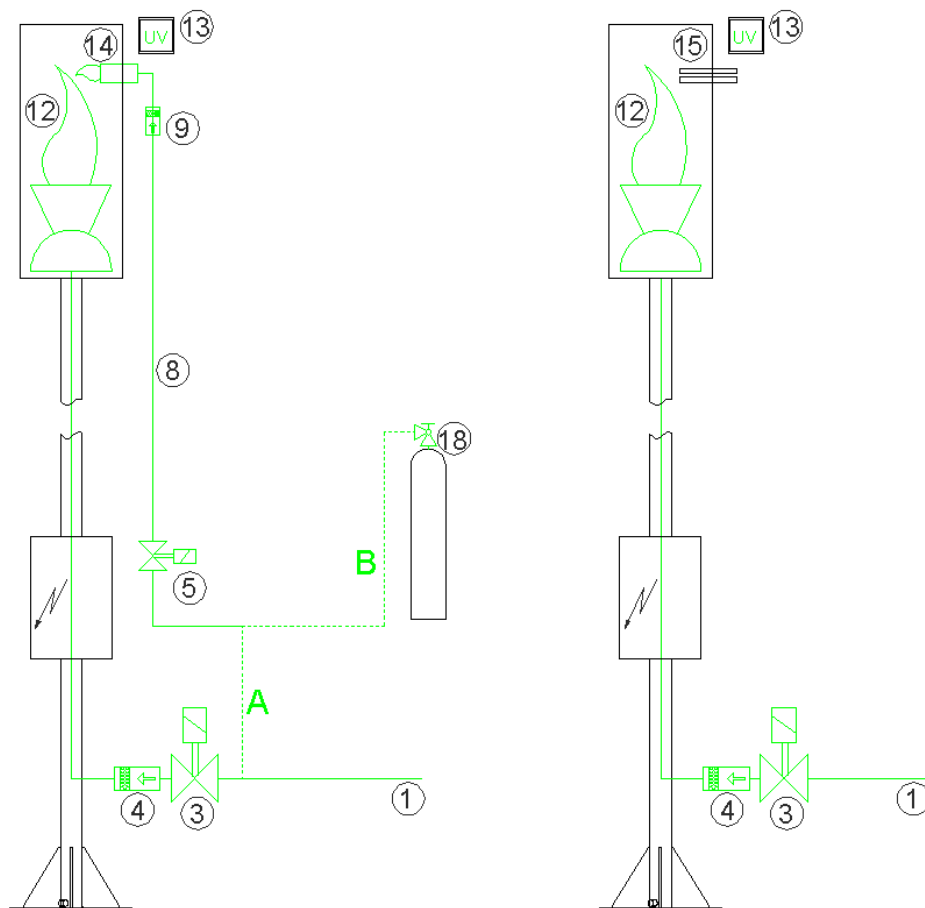


Fig. 2. Schéma du gaz (à gauche, avec brûleur d'allumage ; à droite, sans brûleur)  
 A – Version allumage biogaz ; B – Version allumage propane

Les torches démarrent soit grâce à un signal externe (mode automatique), soit à la main (mode manuel). Lors du démarrage de la torche, la vanne de gaz principale (3) s'ouvre et le gaz afflue à travers la protection anti-déflagration (4), passe dans le tube montant et atteint la tête de brûleur (12), où s'effectue la combustion. La commande de la torche s'effectue par l'intermédiaire d'un appareil de commande avec surveillance de la flamme UV et allumage haute tension.

#### Systemes d'allumage

Deux systèmes d'allumage sont disponibles pour la combustion du gaz. Sur les torches de type NTF 50 – 500, l'allumage s'effectue par allumage direct grâce à des électrodes haute tension (15).

À partir du modèle NTF type 750 ou sur demande du client, la torche est équipée en complément d'un brûleur d'allumage (14). On utilise soit du biogaz, soit du propane (gaz externe). Pour cela, le gaz d'allumage est guidé vers la tête du brûleur en passant par sa propre vanne de gaz (5), la conduite de gaz d'allumage (8) et sa propre protection anti-déflagration (9), où il est allumé grâce à l'électrode d'allumage du brûleur d'allumage.

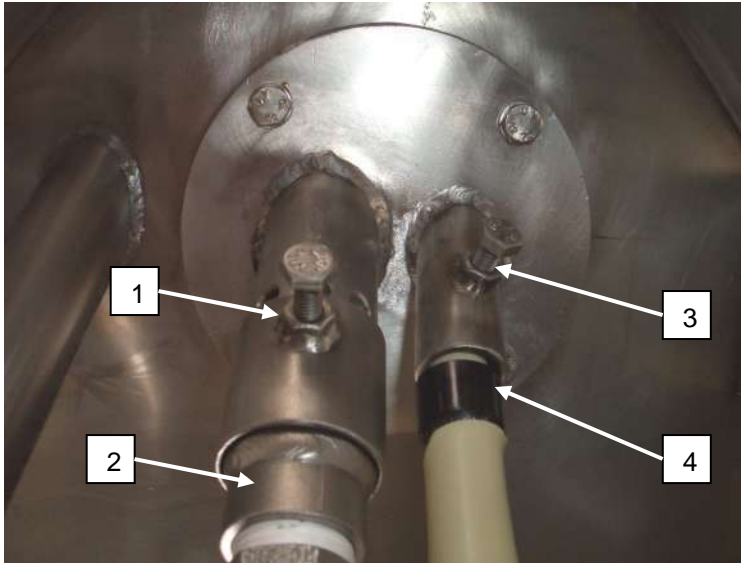


Fig. 3. Photo d'un brûleur d'allumage

- |                    |                                     |
|--------------------|-------------------------------------|
| 1 Régulateur d'air | 2 Buse à gaz                        |
| 3 Vis de fixation  | 4 Connecteur d'électrode d'allumage |



Fig. 4.Électrodes d'allumage de l'allumage direct

### **Brûleur d'allumage, version propane**

Dans le cas d'un allumage au propane, il faut prévoir une source de propane supplémentaire. Le brûleur d'allumage est équipé d'une buse 1,5 mm, pression de gaz requise 50 mbar.

### **Brûleur d'allumage, version biogaz**

Dans le cas d'un allumage au biogaz, le gaz est dévié en amont de la vanne de gaz principale et guidé vers le brûleur. Le gaz d'allumage sort par un orifice de 2,5 mm dans le boulonnage du brûleur d'allumage. La pression de gaz requise dans le système doit être au moins égale à 15 mbar.

## 6 Caractéristiques techniques



Sur les modèles spéciaux, les valeurs peuvent varier par rapport aux données indiquées dans le tableau.

Type NTF	Volume [Bm <sup>3</sup> ]	Puissance therm. max. [kW]	Pression min. requise [bar]	L1 [mm]	h1 [mm]	
NTF 50/65/2"	20-50	300	20	600	4650	
NTF 100/80/65	50-100	300	20	600	4900	
NTF 150/80/80	80-150	900	20	304	5000	
NTF 300/80/80	150-300	1800	25	600	4870	
NTF 300/100/80	150-300	1800	25	600	4870	
NTF 300/100/100	150-300	1800	25	600	4870	
NTF 400/100/80	200-400	2400	25	600	5120	
NTF 400/100/100	200-400	2400	25	600	5120	
NTF 400/100/100	250-500	3000	25	600	5120	
NTF 500/100/80	250-500	3000	25	600	5120	
NTF 500/100/100	250-500	3000	25	600	5120	
NTF 500/125/125	250-500	3000	25	600	5120	
NTF 750/125/125	350-750	4500	30	800	5110	
NTF 750/150/150	350/750	4500	30	800	5110	
NTF 1000/150/150	500-1000	6000	35	800	5310	
NTF 1500/200/200	700-1500	9000	40	800	5310	
NTF 2000/200/200	800-2000	11000	45	800	5310	
Type NTF	h2 [mm]	h3 [mm]	DN1 [mm]	DN2 [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]
NTF 50/65/2"	5150	5650	2	50	200	306
NTF 100/80/65	5400	5900	65	80	250	306
NTF 150/80/80	5500	6000	80	80	300	406
NTF 300/80/80	5270	5770	80	80	400	506
NTF 300/100/80	5270	5770	80	100	400	506
NTF 300/100/100	5270	5770	100	100	400	506

NTF 400/100/80	5520	6020	80	100	500	606
NTF 400/100/100	5520	6020	100	100	500	606
NTF 500/100/80	5520	6270	80	100	600	706
NTF 500/100/100	5520	6270	100	100	600	706
NTF 500/125/125	5520	6270	125	125	600	706
NTF 750/125/125	5510	6260	125	125	700	806
NTF 750/150/150	5510	6260	150	150	700	806
NTF 1000/150/150	5710	6710	150	150	800	906
NTF 1500/200/200	5710	6460	200	200	900	1006
NTF 2000/200/200	5710	6460	200	200	950	1056

*Caractéristiques techniques NTF  
pour le schéma correspondant, voir Fig. 5 page 13*

Toutes les pièces à contact moyen en acier V4A sont soudées, découpées et passivées.

Des fabrications spéciales sont possibles – Veuillez vous adresser à la société  
*Gastechnik Himmel GmbH*

<b>Pos. :</b>	<b>Description :</b>	<b>Détail :</b>
1	Entrée de gaz DN 2" – 200 mm	Matériau n° 1.5471
2	Pieds	Matériau n° 1.4301
3	Vanne de gaz motorisée certifiée DVGW	Protection IP 54
4	Protection anti-déflagration de la conduite de gaz principale	Ex IIG IIA
5	Vanne de gaz d'allumage	Protection IP 54
6	Armoire de commande	Protection IP 54
7	Toit de protection	Matériau n° 1.4301
8	Conduite de gaz d'allumage	Matériau n° 1.4301
9	Protection anti-déflagration de la conduite de gaz d'allumage	Ex IIG IIA
10	Tube montant	Matériau n° 1.4571
11	Câblage électrique	Matériau n° 1.4301
12	Tête de brûleur	Matériau n° 1.4828
13	Surveillance de la flamme par sonde UV	Protection IP 55
14	Brûleur à gaz d'allumage, résistant à la chaleur	Matériau n° 1.4828
15	Électrodes d'allumage - Allumage direct	
16	Option : tube de protection anti-vent	Matériau n° 1.4828
17	Option : tube de protection visuelle	Matériau n° 1.4828
18	Gaz propane - Allumage gaz externe	

*Descriptions des positions, voir Fig. 2. page 8 et Fig. 5. page 13*

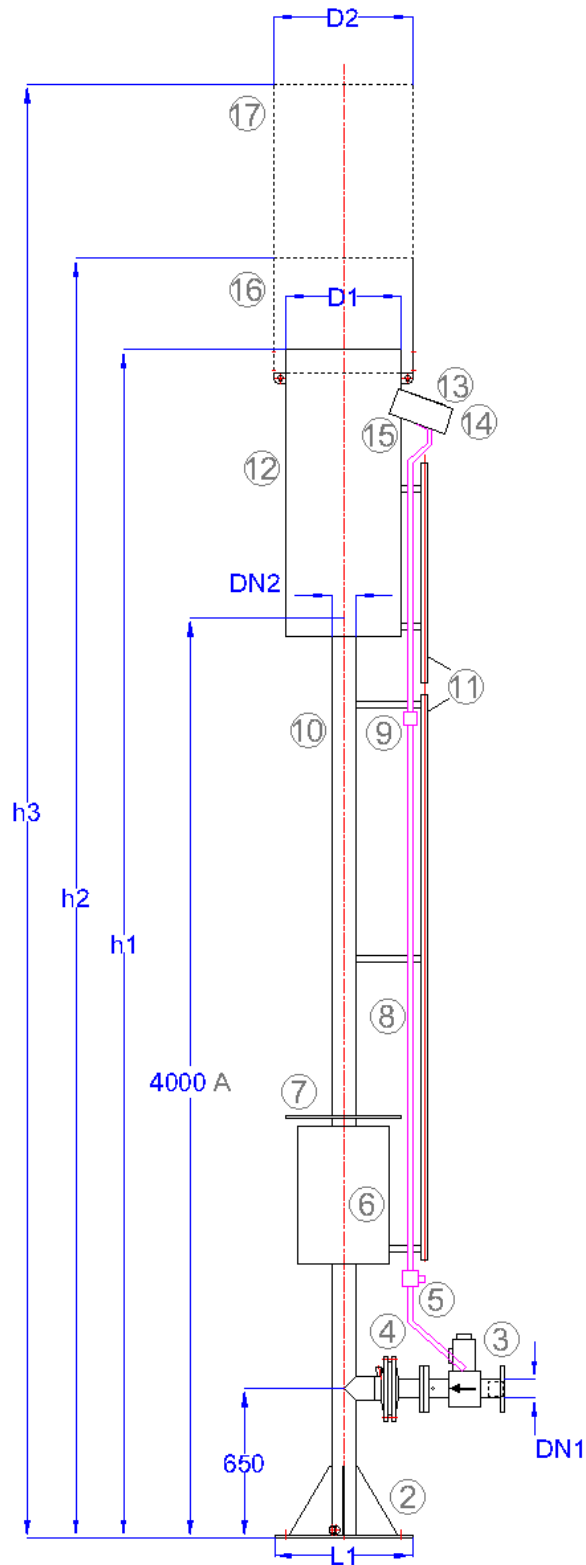


Fig. 5. Plan coté NTF

A Hauteur sortie de gaz

## 7 Montage

### 7.1 Conditions préalables

Avant de commencer le montage, lisez les consignes de sécurité. Voir chapitre 2 à la page 3.



#### Risque de dommages matériels et corporels !

Le montage de la torche à gaz requiert des connaissances mécaniques et électriques approfondies.

Le produit doit être monté exclusivement par un personnel qualifié. Voir chapitre 2.2 à la page 3.

### 7.2 Mise en place et installation

#### Site d'installation

La torche doit être installée exclusivement à l'extérieur et en dehors de zones à risque d'explosion. La distance minimale à respecter par rapport aux bâtiments, routes et voies d'accès est de 5 m minimum. Si le site de décharge ne peut pas être barricadé, protégez l'installation de dégazage contre tout accès non autorisé avec une clôture.



Si des bâtiments ou autres objets susceptibles d'être endommagés, faisant saillie jusqu'à la hauteur de construction de la torche ou au-delà, se trouvent à proximité immédiate du site d'installation prévu, nous vous recommandons d'effectuer une analyse du flux des gaz d'échappement ou des émissions de chaleur. Sur la base de cette analyse, on peut s'assurer qu'il ne se crée pas de températures trop élevées ou de flux de gaz d'échappement trop importants au niveau du bâtiment ou d'autres objets.

Le flux de gaz d'échappement et l'émission de chaleur dépendent du site d'implantation et doivent donc être mentionnés sur la commande par l'exploitant de la torche. La société Gastechnik Himmel GmbH décline toute responsabilité pour les dommages sur les bâtiments et personnes se trouvant à proximité si le flux des gaz d'échappement et/ou l'émission de chaleur n'ont pas été pris en compte.

#### Ancrage au sol et haubanage :



Selon le calcul statique, la torche doit être fixée aux fondations avec 4 ancrés en acier Ø 16 mm x 200 mm. Les preuves de la stabilité et de l'adaptation des fondations, ainsi que les conditions du sol sur site doivent être contrôlées par un staticien.

Par ailleurs, selon le calcul statique, la torche doit également être arrimée avec 3 câbles d'acier !





Fig. 6. Haubanage au niveau de la tête de la torche

### Protection contre la foudre



Le client est tenu de faire raccorder la torche à un système de protection contre la foudre (mise à la terre dans les fondations) par une société spécialisée. Exécution conforme à la norme de protection contre la foudre en vigueur EN 62305-3 (VDE 0185-305-3). On présume une installation réglementaire.

### Raccordement du gaz



Le raccordement du gaz doit s'effectuer à l'état hors tension par un installateur agréé. Nous recommandons le montage d'un compensateur à tube ondulé dans la dimension requise.

### Raccordement électrique



Celui-ci doit s'effectuer selon les prescriptions locales sous la direction d'un installateur électrique agréé.

### 7.3 Montage des composants fournis

#### Raccordement de la protection contre le manque de pression de gaz

La protection contre le manque de pression de gaz doit être vissée dans le filetage prévu à cet effet sur le double raccord et raccordée par câblage aux bornes dans l'armoire de commande, conformément au schéma de connexion.

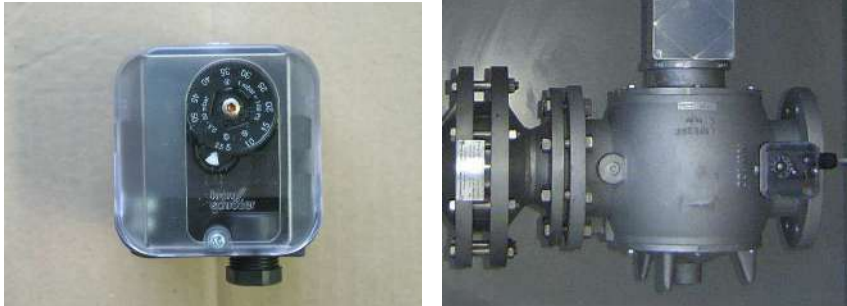


Fig. 7. Protection contre le manque de pression de gaz DG50u à gauche – Vanne de gaz principale à droite

#### Montage du dispositif arrête-flamme et de la vanne de gaz principale



Lors du montage du dispositif arrête-flamme et de la vanne de gaz principale, il faut veiller à ce que les joints soient installés de manière conforme.



Fig. 8. Installation des joints

En partant du tube montant, il faut d'abord raccorder par bride le dispositif arrête-flamme, puis sur le dispositif arrête-flamme, la vanne de gaz principale. Ce faisant, il convient de veiller au sens de montage. La vanne de gaz principale doit être raccordée par câblage aux bornes de l'armoire de commande, conformément au schéma de connexion.



Fig. 9. Dispositif arrête-flamme et vanne de gaz principale

#### 7.4 Avant la mise en service

Avant de mettre la torche en service, vous devez définir ou contrôler les valeurs suivantes :

##### Distance de l'électrode dans les systèmes d'allumage



##### Risque d'électrocution !

Tension d'allumage 10 kV. Vérifiez que l'interrupteur principal est bien coupé avant de toucher à l'électrode d'allumage ou au support de l'électrode. Afin de garantir un allumage optimal, l'électrode d'allumage doit être réglée conformément au schéma suivant :

Pour une tension 2x4,5 kV

Valeur indicative :

a = 4 – 6mm

Allumage direct

Pour une tension 8 kV

Valeur indicative :

a = 3 mm

Brûleur d'allumage

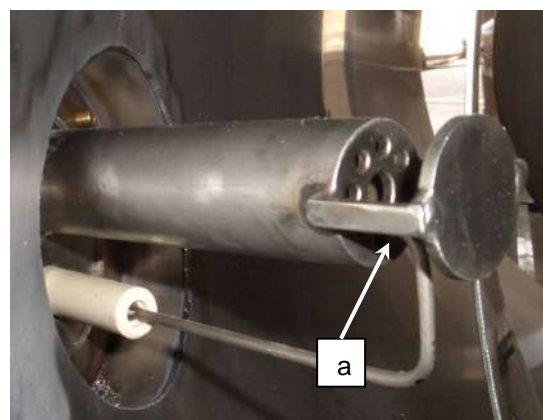
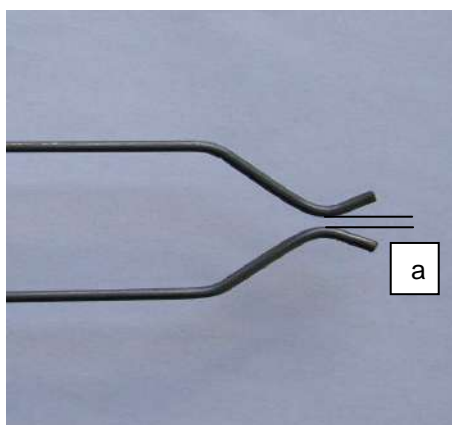


Fig. 10. Allumage direct à gauche – Brûleur d'allumage à droite

distance plus grande →	pas d'étincelle
distance plus faible →	étincelle trop faible
pas de distance →	court-circuit et endommagement du transfo d'allumage



Après l'ajustage de l'électrode d'allumage, ne serrez la vis de blocage que raisonnablement afin de ne pas endommager l'isolant en céramique ! Voir Fig. 3. à la page 10.

### Réglage du régulateur d'air

Le brûleur d'allumage est équipé d'un régulateur d'air. Celui-ci peut-être ajusté selon la qualité du gaz. Voir Fig. 3. à la page 8.

### Conduite de gaz

Vérifiez si elle est raccordée de manière étanche à la tubulure de raccordement.

### Alimentation électrique

Vérifiez que l'alimentation électrique 230 V 50 Hz est correctement raccordée et protégée (fusible 16 A max.).

### Commande électrique

Avant la première mise en service, vérifiez le caractère opérationnel de la commande électrique et les signaux externes pour le niveau, la pression et l'arrêt d'urgence.

### Pression de gaz

Vérifiez qu'une pression statique d'au moins **15 mbar** est présente dans le système de conduites (condition d'activation de la protection contre le manque de pression de gaz).

### Buse à gaz

Le débit de gaz dépend de l'alésage dans la buse et de la pression de gaz dynamique. Le remplacement de la buse à gaz est possible sans même avoir à démonter la tête de brûleur.



Fig. 11. Buse à gaz DG50

### Relais temporisé 1k5 Lovato TMM1

Ouvrez l'armoire de commande et contrôlez le réglage du relais.

Fonction du relais : sert à l'émission temporisée (env. 30 - 40s) du signal de dysfonctionnement vers l'extérieur.

Réglage de la durée : 1 m et 4 = 40 ms

Fonctions : A

### Relais temporisé 1k6 Lovato TMPL

Ouvrez l'armoire de commande et contrôlez le réglage du relais.

Fonction du relais : Sert à la réinitialisation du boîtier de sécurité (IFD 258) ; émet un signal à l'entrée de réinitialisation du boîtier de sécurité pour démarrer le cycle d'allumage.  
 $t_1 = 3s$  ;  $t_2 = 3s$



Fig. 12. Relais temporisé 1k5 et 1k6

## 7.5 Mise en service

Le cas échéant, laissez s'écouler l'eau de condensation au niveau du pied de la torche (bouchon 1/2").

Lors de la première mise en service, le réseau de conduites de gaz est purgé sans démarrer la torche (mélange de gaz / d'air explosif). L'installation est correctement purgée, lorsque la teneur en  $O_2$  dans le gaz de combustion est inférieure à 3 Vol. % et lorsqu'une proportion constante de  $CH_4$  d'au moins 25% min. est mesurée.

### Conditions d'activation du sélecteur sur « manuel » :

- Une tension réseau de 230V / 50Hz est présente
- Interrupteur principal sur "1"
- Sélecteur sur Manuel
- Les bornes 1 – 2 sont mises en court-circuit ou bien un contact externe (bouton d'arrêt d'urgence, thermostat de sécurité ...) est raccordé.
- La pression initiale du gaz est supérieure à 15 mbar, (protection contre le manque de pression de gaz au niveau des bornes 15, 16)

### Conditions d'activation du sélecteur sur « automatique » :

- Une tension réseau de 230V / 50Hz est présente
- Interrupteur principal sur "1"
- Les bornes 1 – 2 sont mises en court-circuit ou bien un contact externe (bouton d'arrêt d'urgence, thermostat de sécurité ...) est raccordé.
- La pression initiale du gaz est supérieure à 15 mbar, (protection contre le manque de pression de gaz au niveau des bornes 15, 16)
- Par ailleurs, les bornes 3 – 4 doivent être mises en court-circuit, ou bien un contact externe doit être raccordé.

Lorsque les conditions d'activation sont réunies, la torche doit démarrer. Si ce n'est pas le cas, procédez conformément au tableau de recherche des pannes. *Voir chapitre 9 à la page 25.*

### Boîtier de sécurité – IFD 258

Le boîtier de sécurité IFD 258 commande l'exploitation complète de la torche et se trouve dans l'armoire de commande.

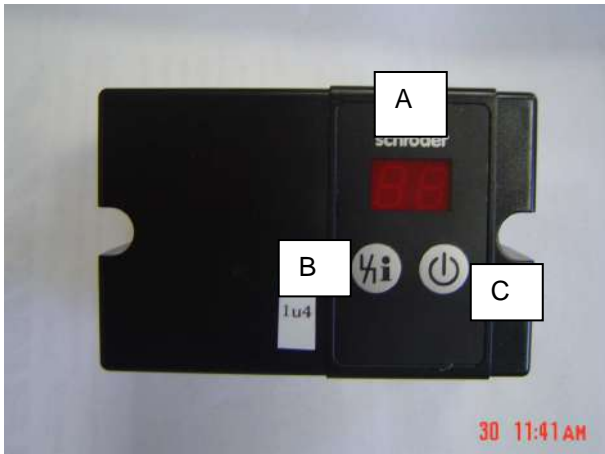


Fig. 13. Vue de dessus du IFD 258

- A : Affichage 7 segments à deux chiffres pour la signalisation de l'état du programme et du signal de la flamme.
- B : Touche de déverrouillage / Touche d'info pour le déverrouillage après un dysfonctionnement ou pour consulter le signal de flamme sur l'affichage.
- C : Bouton d'alimentation (marche/arrêt).

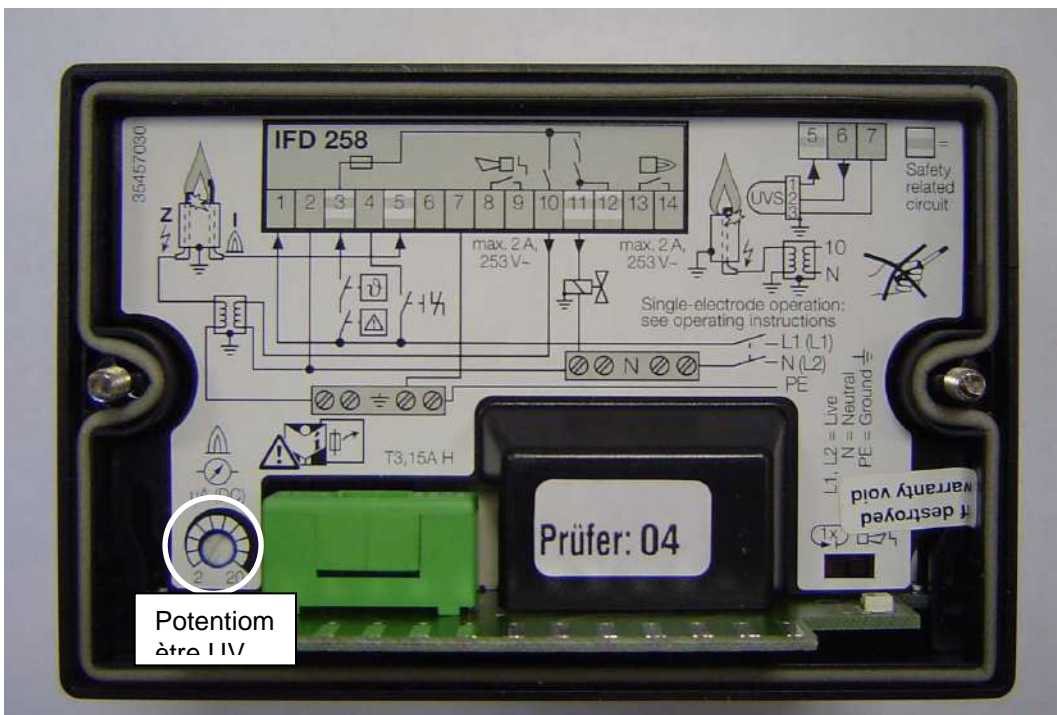
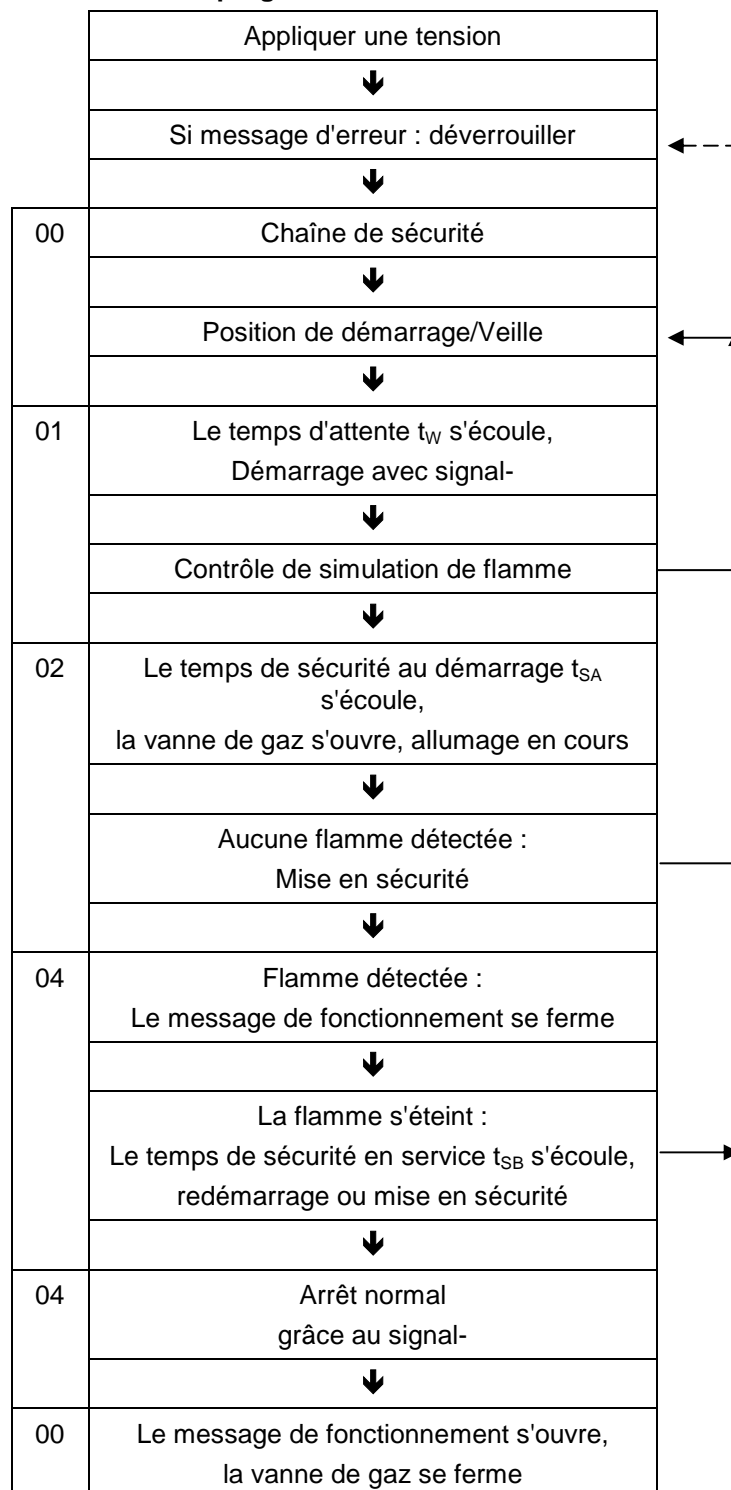


Fig. 14. Schéma de connexion IFD 258



Légèrement à gauche sous la vis de fixation se trouve un potentiomètre destiné au réglage de la sensibilité de la cellule UV au cas où celle-ci réagirait de manière trop sensible (plage de réglage 2-20  $\mu$ A, prises de mesure sur la façade de l'IFD).



**Déroulement du programme sur l'IFD****Démarrage normal**

Si un « ancien dysfonctionnement » est signalé après l'application d'une tension, il faut d'abord procéder à un déverrouillage. La chaîne de sécurité est fermée, l'IFD passe en position de démarrage / en veille et exécute un auto-test. Si aucun dysfonctionnement n'est constaté sur le système électronique interne et sur la sonde UV, le contrôle de simulation de flamme démarre. Celui-ci se déroule en position de démarrage et pendant le temps d'attente  $t_w$ . Si aucune simulation de flamme n'est constatée pendant cette période, le temps de sécurité au démarrage  $t_{SA}$  démarre. La vanne de gaz et le transformateur d'allumage reçoivent une tension. Le brûleur démarre. À l'issue du temps

de sécurité au démarrage  $t_{SA}$ , le contact d'indication de service se ferme. Le démarrage est terminé.

### Démarrage sans détection de la présence de la flamme

Si aucune flamme n'est détectée après l'ouverture de la vanne de gaz et l'activation de l'allumage pendant le temps de sécurité au démarrage  $t_{SA}$ , une mise en sécurité se produit.

### Comportement en cas d'extinction de la flamme

Si, pendant le service, la flamme s'éteint, l'IFD 258 exécute une mise en sécurité immédiate pendant l'écoulement du temps de sécurité en service  $t_{SB}$ . Selon le réglage du sélecteur de programme, les vannes sont fermées immédiatement ou le brûleur redémarre. Si le brûleur ne se met pas en fonctionnement, une mise en sécurité se produit.



Plus d'informations sur l'IFD 258. Veuillez lire la notice d'utilisation du boîtier de sécurité qui se trouve sur le CD de documentation.

### Messages d'erreur sur l'IFD

État du programme	Affichage	Message d'erreur <b>(clignotant)</b>
L'appareil peut être mis hors tension	--	
Position de démarrage/Veille	00	
Temps d'attente/Temps de pause	01	Simulation de flamme Source de lumière parasite Réglage trop sensible de la cellule UV
Temps de sécurité au démarrage $t_{SA}$	02	Démarrage sans détection de la présence de la flamme
Service	04	Extinction de la flamme pendant le service
	09	Signal oscillant du thermostat
	10	Conformément aux normes EN298 et EN 746-2, seuls les boîtiers de sécurité IFD avec 5 tentatives d'allumage maximum en 15 min sont admis. Après 5 tentatives d'allumage infructueuses, le message de dysfonctionnement "10" s'affiche et le témoin d'erreur s'allume sur l'armoire de commande.  Si tel est le cas, on peut réinitialiser le relais dans l'IFD en appuyant sur la touche de déverrouillage/d'info (éventuellement plusieurs fois) et les tentatives d'allumage se répètent.
	52	Déverrouillage à distance permanent Le relais temporisé 1k6 Lovato TMPL est dérégulé. Voir Fig. 12. à la page 19.
	53	Durée trop brève entre deux démarrages



## 8 Service



### Attention !

La torche ne doit être exploitée que de manière conforme. Voir Chapitre 2.1 à la page 3. Les données sur la plaque signalétique ne doivent pas être dépassées.

### 8.1 Risques pendant l'exploitation

#### Risque d'incendie pour les objets et les personnes !



En cas d'orage, il existe le risque que des gaz d'échappement brûlants se trouvent comprimés au niveau du sol. (Zone à risque dans un rayon de 3 m autour de la torche).

Le client est tenu de mettre en place les mesures préventives correspondantes.

#### Risque d'électrocution !



En raison de sa hauteur de construction et du matériau, la torche à gaz est un objet qui attire la foudre.

Assurez-vous que la protection contre la foudre a été conçue de manière réglementaire. Voir chapitre 7.2 à la page 14.

### 8.2 Dispositifs de sécurité visant à prévenir les états de fonctionnement dangereux

#### Dispositif arrête-flamme

La torche est toujours équipée d'un dispositif arrête-flamme conformément à Atex. Celui-ci est un dispositif de sécurité supplémentaire qui empêche tout retour de flamme dans le système de tuyauterie.



Assurez-vous que le dispositif arrête-flamme ait été monté de façon réglementaire avec les joints appropriés. Voir chapitre 7.3 à la page 16.

#### Surveillance de l'allumage, de la formation de la flamme et du déroulement du programme

Les torches sont équipées d'un boîtier de sécurité de type IFD 258 et d'une cellule UV correspondante de type UVS6, les deux étant des produits de la société Kromschroder.

### 8.3 Régulateur d'air

Un gaz de décharge présentant une valeur calorifique élevée nécessite davantage d'air pour la combustion qu'un gaz de décharge présentant une valeur calorifique plus faible. Déplacez donc le régulateur vers le haut (pour moins d'air) ou vers le bas (pour plus d'air) jusqu'à garantir une combustion idéale. Le régulateur d'air se trouve sous la tête de brûleur.

#### Risque de brûlure !



Ne modifiez jamais le réglage du régulateur d'air en cours de fonctionnement, mais laissez refroidir la torche au préalable (20 min minimum).

Par ailleurs, assurez-vous de ne pas laisser un allumage se dérouler sans surveillance. Voir Chapitre 2.2 à la page 5.



### Risque de dommages corporels par chute !

Pour les travaux de réglage, utiliser un moyen d'ascension adapté le cas échéant ! Il est interdit de poser une échelle contre la torche à gaz.

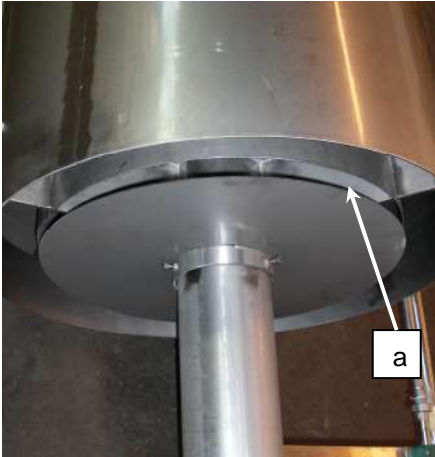


Fig. 15. Régulateur d'air

a = réglage d'usine 2-3 cm ; min. 1 cm ; max. 5 cm

## 8.4 Note explicative pour une combustion optimale

Afin de garantir une combustion optimale des gaz, il convient d'installer un dispositif de réglage manuel entre les buses à gaz et à air. Avec celui-ci, il est possible de régler le mélange air-gaz. Pour atteindre une température optimale de la flamme avec une formation de CO minimale, le gaz de décharge doit être brûlé avec un excédent d'air. Vous pourrez le constater comme suit :

mauvaise combustion avec excédent d'air insuffisant :

- bruit de la flamme à peine audible, faible température de la flamme, formation de CO, formation d'odeur, flamme jaune

### SOLUTION : déplacer le régulateur d'air vers le bas

combustion idéale avec excédent d'air suffisant (réglage correct) :

- bruit de la flamme bien audible, flamme stable, température de la flamme élevée (env. 900°C), pas de formation de CO ou formation minimale, aucune formation d'odeur, flamme invisible

### C'est le réglage idéal du régulateur d'air


un excédent d'air trop important occasionne une température de flamme élevée qui peut entraîner la destruction du brûleur :

- la flamme est instable, fait du bruit, vacille et s'éteint dans le pire des cas, avec mise en sécurité et répétition de l'allumage

### SOLUTION : déplacer le régulateur d'air vers le haut

## 9 Dysfonctionnements et solutions

### 9.1 Tableau de recherche de pannes

Panne	Cause possible et élimination de la panne
<u>Brûleur de la torche</u>	
Le brûleur de la torche / de l'allumage ne s'allume pas	<p>Contrôlez les électrodes d'allumage</p> <p> <b>Attention !</b> Tension d'allumage 10 000 V ; couper l'interrupteur principal !</p> <p>La distance d'allumage doit être égale à 3 mm. Remplacer les électrodes d'allumage éventuellement défectueuses. Voir Chapitre 7.4 à la page 17.</p>
Malgré la pression initiale (20 mbar min.) et une bonne teneur en CH <sub>4</sub> de 25...60 vol. %, l'état de fonctionnement du brûleur de la torche n'est pas atteint (la flamme s'éteint après l'allumage)	<p>Contrôlez la présence d'éventuels dommages externes sur la sonde UV.</p> <p>Nettoyez la sonde UV. Elle ne doit être nettoyée qu'avec un chiffon absolument exempt de graisse et d'huile. Une couche de graisse (même invisible) peut absorber jusqu'à 95% du rayonnement UV.</p> <p>Contrôlez le caractère opérationnel de la sonde UV de la manière suivante : ouvrez l'armoire de commande et appuyez pendant 2 secondes sur la touche de déverrouillage/d'info au niveau de l'IFD. Vous voyez maintenant une valeur à 2 chiffres. Celle-ci correspond au signal UV de la sonde UV en µA. Si cette valeur se situe en dehors d'une plage comprise entre 2 et 20, la sonde UV est défectueuse. → <i>Contact GT-Himmel.</i></p> <p>Vérifiez la carbonisation du câblage de la sonde UV, remplacez-le si nécessaire.</p> <p>Contrôlez le fonctionnement de la vanne motorisée. La vanne doit s'ouvrir pendant l'allumage.</p> <p>Vérifiez si le dispositif arrête-flamme est perméable. (Risque de gel en hiver !)</p> <p>Vérifiez les réglages du relais temporisé. Voir chapitre 7.4 à la page 19.</p>
Le brûleur de la torche ne démarre toujours pas	Procédez à la Mise en service conformément au Chapitre 7.5 à la page 19.

## 10 Entretien

### 10.1 Inspection et maintenance

L'exploitant de l'installation est tenu de maintenir celle-ci dans un état propre et sûr. L'installation ne doit être entretenue et surveillée que par des personnes compétentes.




**Risque de dommages corporels, dégâts matériels et atteintes à l'environnement !**

Il convient de respecter impérativement les consignes de sécurité figurant au *Chapitre 2, page 4*.



**Risque de dommages corporels par chute !**

Pour les travaux d'entretien, utiliser un moyen d'ascension adapté le cas échéant ! Il est interdit de poser une échelle contre la torche à gaz.

Travaux de maintenance sur la torche (tête de brûleur)	toutes les semaines	tous les mois	tous les semestres	tous les ans
Contrôler les électrodes d'allumage (toute fissure ou ébréchure sur l'isolant peut entraîner des dysfonctionnements en cas d'humidité)  <i>(réglage, voir Chapitre 7.4 à la page 17)</i>   <b>Attention !</b> <i>Tension d'allumage 10 000 V ; couper l'interrupteur principal !</i>		X		
Nettoyer et dégraisser le verre UV <i>(voir également le Chapitre 9 à la page 25)</i>		X		
Remplacer la sonde UV (durée de vie env. 10 000 h de service)				X
Nettoyer la protection contre les retours de flamme (avec de l'air comprimé ou un appareil à vapeur)				X
Contrôler la présence de dommages sur le câble d'allumage, le flexible de protection et le connecteur, remplacer si nécessaire				X
Contrôler le gaz et la buse à air d'optimisation de la flamme, réajuster si besoin		X		

Travaux de maintenance sur la torche (autres composants)	toutes les semaines	tous les mois	tous les semestres	tous les ans
Contrôler l'état du boîtier de commande (condensation ?)			X	
Laisser s'évacuer l'eau de condensation au niveau du pied de la torche (bouchon 1/2")	X			
Démonter et nettoyer la protection contre les retours de flamme (avec de l'air comprimé ou un appareil à vapeur)				X
Contrôler la bonne fixation des câbles de haubanage			X	
Contrôler la vanne de gaz, nettoyer le filtre et contrôler la corrosion, remplacer si nécessaire				X
Contrôler le système de chauffage, les bandes chauffantes, les câbles et le thermostat extérieur				X
Mesurer les débits, les pressions, la teneur en CH <sub>4</sub> et la température et consigner les résultats !			X ou dès que néces saire	
Réajuster le débit de gaz en cas de conditions d'exploitation défavorables ou indésirables La puissance de combustion max. (voir plaque signalétique) ne doit pas être dépassée !			dès que néces saire	

## 10.2 Réparation



### Risque de dommages corporels, dégâts matériels et atteintes à l'environnement !

Il convient de respecter impérativement les consignes de sécurité figurant dans les *Chapitres 2, page 4 et 7, page 14.*



### Risque de dommages corporels par chute !

Pour les travaux d'entretien, utiliser un moyen d'ascension adapté le cas échéant ! Il est interdit de poser une échelle contre la torche à gaz.

## 11 Pièces de rechange

Pos.	pce/m	Désignation	Réf.
1	0	Buse à gaz alésage 1" 13 mm pour NTF 50	GD1/2-8-15
2	0	Buse à gaz alésage 2 1/2 " 15 - au choix pour NTF 150 à 500 jusqu'en 2006	GD212/13-50
3	0	Buse à gaz en alu, alésage 80 au choix pour tube montant 84 mm	GD 80/13-65
4	0	Buse à gaz en alu, alésage 100 au choix pour tube montant 104mm	GD 100/13-85
5	0	Buse à gaz en alu, alésage 125 au choix pour tube montant 129 mm	GD 125/13-110
6	0	Buse à gaz en alu, alésage 150 au choix pour tube montant 154 mm	GD 150/13-135
7	0	Buse à gaz en alu, alésage 200 au choix pour tube montant 204 mm	GD 200/13-135
8	0	Électrode d'allumage FE 200	34433320
9	0	Pressostat DG 50u	DG 50U
10	0	Support d'électrode	75442337
11	0	Entraînement de la vanne motorisée de type VK	W5 A93D
12	0	Entraînement de la vanne motorisée de type VK Ex	W5 XA93D
13	0	Kit de réparation pour vanne VK - veuillez indiquer le DN !	rep Set VK-NW.....
14	0	Témoin lumineux (DEL) 230 VCA, 22,5mm, IP 65, rouge	IS22-R-230V-AC
15	0	Témoin lumineux (DEL) 230 VCA, 22,5mm, IP 65, verte	IS22-G-230V-AC
16	0	Témoin lumineux (DEL) 230 VCA, 22,5mm, IP 65, rouge/verte	D-IS22-G-R-230V-AC
17	0	Hublot FT 2780	801441
18	0	Relais 230V 6A	PT570730
19	0	Prise de relais	YPT78704
20	0	Boîtier de sécurité IFD 258/10/1W	84621650
21	0	Cellule UV UVS 6 IP44	84315100
22	0	Garniture pour protection contre le retour de flamme NW65-200	DF DN..... W.Nr. 1.4571
23	0	Cosse de bougie droite	4115302
24	0	Câble d'allumage FZLSI	25 10 001
25	0	Transfo d'allumage bipolaire 230V 33%ED, 2 x 5 kV pour l'allumage direct	160132700
26	0	Transfo d'allumage unipolaire 230V 33%ED, 1 x 8 kV pour le brûleur d'allumage	160110080
27	0	Flexible de protection thermique	F/GS 14,0 mm, naturel
28	0	Vanne de gaz d'allumage 1/2" de la société Kromschroder (85234010)	VG 15/10 R 1/2"
29	0	Vanne de gaz d'allumage 1/2" de la société Dungs MVD	MVD 241 R 1/2"
30	0	Coupe-circuit automatique C6A	BM017106
31	0	Interrupteur principal d'arrêt d'urgence	IN 8E2 334
32	0	Commutateur "1-0-2"	IN 026 120
33	0	Relais de temporisation de mise en circuit (Lovato)	TM M1
34	0	Relais de temporisation réinitialisation (Lovato)	TM PL



Par expérience, ces pièces de rechange sont nécessaires pour une exploitation de 3 ans.

## 12 Transport et stockage

---



### Risque de dégâts matériels causés par les intempéries !

La torche à gaz doit être stockée couchée sur la palette de bois fournie. Si la torche à gaz est stockée couchée à l'air libre, veillez à ce que l'armoire de commande et la sonde UV soient protégées des intempéries par un film plastique.



### Risque de dégâts matériels !

Transportez exclusivement la torche à gaz avec la palette en bois fournie pour éviter tout endommagement.

## 13 Mise au rebut

---



### Risque d'atteintes à l'environnement !

Les pièces métalliques doivent être apportées dans une usine de recyclage des métaux.

La commande électrique doit être démontée et éliminée par une société spécialisée.

## 14 Déclaration de conformité selon 2006/95/CE

---

Nous déclarons sous notre seule responsabilité par la présente que la torche à gaz de secours désignée ci-après répond, dans sa version commercialisée, à la directive 2006/95/CE.

### **Torche à biogaz de type NTF**

dans les dimensions 50 ... 2000

#### **Autres directives appliquées :**

- Directive 2006/95/CE (basse tension)

#### **Normes appliquées :**

- DIN 18800
- ÖNORM B4300
- DIN 1045
- ÖNORM B4700
- DIN 1055-4
- ÖNORM B1014
- ISO 12100-1
- ISO 12100-2
- DIN EN ISO 13850

Toute modification du produit sans notre accord préalable entraîne la perte de validité de la présente déclaration.

Korneuburg, le 14 avril 2009



Ing. H. Himmel

.....  
Ing. Heinz Himmel  
Gérant  
Gastechnik Himmel  
Industriestraße 3  
2100 Korneuburg  
Autriche





Gastechnik Himmel GmbH  
Industriestraße 3  
2100 Korneuburg  
Autriche

Téléphone : +43 (0) 22 62 / 6 13 69  
Fax : +43 (0) 22 62 / 6 13 69-29  
E-Mail : [office@gt-himmel.com](mailto:office@gt-himmel.com)  
Internet : <http://www.gt-himmel.com>



## Annexe 11 – Fiche technique sonde de température





# SONDES À RÉSISTANCE - STRUCTURE ET APPLICATION

## Variation de la résistance électrique en fonction de la température

La résistance électrique des métaux varie avec la température ; l'accroissement de la résistance électrique proportionnel à la température définit un **coefficient de température positif (C.T.P.)**

En pratique, on cherche à réaliser le capteur avec un matériau ayant un coefficient de température élevé et une caractéristique aussi linéaire que possible en fonction de la température ; on recherche une bonne tenue aux hautes températures et une résistance nominale suffisante.

## Éléments sensibles normalisés en platine

Le platine a fait ses preuves en tant que matériau de résistance dans la mesure de température industrielle. Il présente l'avantage d'une grande résistance aux produits chimiques, d'une relative facilité de mise en œuvre (notamment pour la fabrication de fil), d'une très grande pureté et d'une bonne reproductibilité des propriétés électriques. En vue de garantir une interchangeabilité universelle, ces propriétés sont définies par la norme EN 60 751.

Cette norme définit la résistance électrique et les écarts admissibles en fonction de la température. Par ailleurs, elle détermine la valeur nominale de la résistance de mesure et la plage de température. Pour le calcul, on différencie les plages de température : -200 à 0 °C et 0 à 850 °C.

Un polynôme du 3<sup>e</sup> degré est valable pour la plage -200 à 0 °C :

$$R(t) = R_0(1 + A \times t + B \times t^2 + C \times (t - 100^\circ\text{C}) \times t^3)$$

Un polynôme du 2<sup>e</sup> degré est valable pour la plage 0 à 850 °C :

$$R(t) = R_0(1 + A \times t + B \times t^2)$$

... avec les coefficients :

$$A = 3,9083 \times 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$$

$$B = -5,775 \times 10^{-7} \text{ } ^\circ\text{C}^{-2}$$

$$C = -4,183 \times 10^{-12} \text{ } ^\circ\text{C}^{-4}$$

La grandeur  $R_0$  est appelée valeur nominale et indique la valeur de résistance à 0 °C.

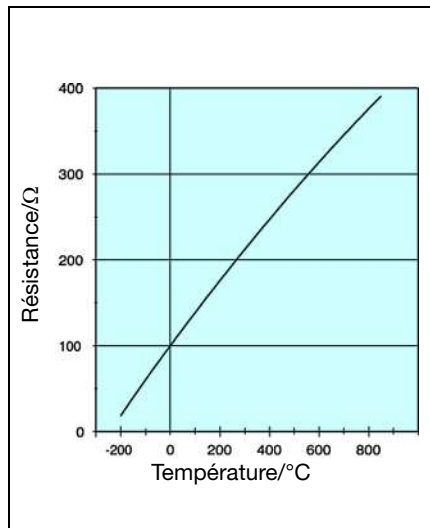


Figure 1 : caractéristique Pt 100.

Selon la norme EN 60 751, la valeur nominale est 100 Ω à 0 °C. C'est pour cela que l'on parle également de sonde **Pt100**.

On propose également des éléments sensibles avec des valeurs nominales de 500 Ω et de 1000 Ω. Ils présentent l'avantage d'une plus grande sensibilité, c.-à-d. d'une variation plus importante de la valeur de résistance en fonction de la température.

Dans une plage de température de 100 °C, on obtient des variations de résistance de l'ordre de :

0,4 Ω/K pour un élément Pt100

2,0 Ω/K pour un élément Pt500

4,0 Ω/K pour un élément Pt1000

Comme autre grandeur caractéristique, la norme définit un coefficient de température pondéré entre 0 et 100 °C. Il indique la variation de résistance moyenne se rapportant à la valeur nominale à 0 °C :

$$\alpha = \frac{R_{100} - R_0}{R_0 \times 100^\circ\text{C}} = 3,850 \times 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$$

$R_0$  et  $R_{100}$  sont les valeurs de résistance pour respectivement 0 °C et 100 °C.

## Calcul de la température à partir de la résistance

En thermométrie, la température est déduite à partir de la résistance du capteur. Les formules citées indiquent la relation entre la résistance électrique et la température.

Pour les températures supérieures à 0 °C, une formule peut être déduite de la représentation de la caractéristique selon EN 60 751 :

$$t = \frac{-R_0 \times A + [(R_0 \times A)^2 - 4 \times R_0 \times B \times (R_0 - R)]^{1/2}}{2 \times R_0 \times B}$$

R = résistance mesurée en Ω

t = température calculée en °C

$R_0$ , A, B = paramètres suivant DIN EN 60 751

## Tolérances

La norme DIN fait la différence entre deux classes de tolérances :

Classe A :  $\Delta t = \pm (0,15 + 0,002 \times |t|)$

Classe B :  $\Delta t = \pm (0,30 + 0,005 \times |t|)$

t = température en °C (en valeur absolue)

La formule suivante s'applique pour le calcul de l'écart limite  $\Delta R$  en Ω, à une température  $t > 0$  °C :

$$\Delta R = R_0(A + 2 \times B \times t) \times \Delta t$$

À une température  $t < 0$  °C :

$$\Delta R = R_0(A + 2 \times B \times t - 300^\circ\text{C} \times C \times t^2 + 4 \times C \times t^3) \times \Delta t$$

La classe de tolérances A est applicable pour les températures de -200 à +600 °C tandis que la classe de tolérances B s'applique à la plage de -200 à +850 °C.

## Classes de tolérances supplémentaires

De plus en plus souvent, on se rend compte que les deux classes de tolérances définies par la norme ne sont pas suffisantes pour certaines applications. En se basant sur ces tolérances normalisées, **JUMO** a créé une classification spéciale de façon à pouvoir répondre aux différents besoins du marché.

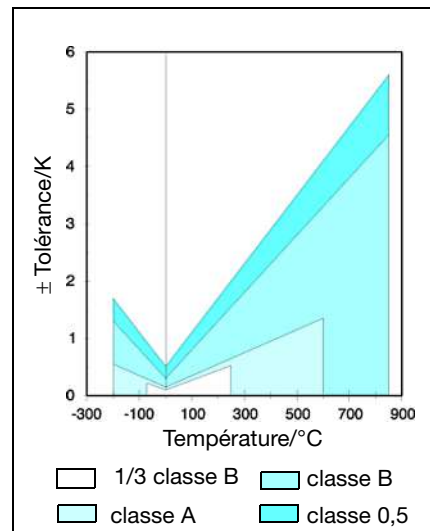


Figure 2 : évolution des tolérances en fonction de la température mesurée.



Classe de tolérance	Catégorie d'élément	Plage de température	Tolérance en K
Classe 1/3 DIN B	À couche mince À enroulement	-50 à +200°C -70 à +250°C	± (0,10 K + 0,0017 x Itl)
Classe A	À couche mince À enroulement	-70 à +300°C -200 à +600°C	± (0,15 K + 0,002 x Itl)
Classe B	À couche mince À enroulement	-70 à +600°C -200 à +850°C	± (0,30 K + 0,005 x Itl)
Classe 0,5	À couche mince À enroulement	-70 à +600°C -200 à +850°C	± (0,50 K + 0,006 x Itl)

Tableau 1 : plage de température valable pour les différentes classes de tolérance Itl = température de mesure en °C (valeur absolue)

### Structure des sondes à résistance

Parallèlement à un très grand nombre d'exécutions spéciales, il existe des exécutions entièrement définies par les normes.

#### Sondes à résistance avec tête de raccordement

Ce type de sonde à résistance est de construction modulaire.

La sonde se compose de l'élément de mesure, de la gaine, de la tête de raccordement et du socle de raccordement ainsi que d'un système de raccordement sur process, bride, raccord.

La partie de la sonde à résistance en relation directe avec la grandeur mesurée est appelée **élément sensible**.

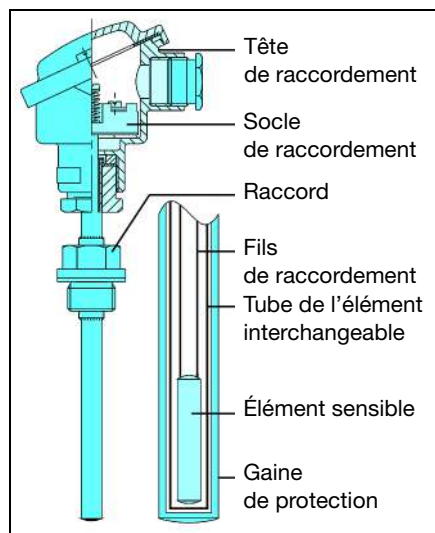


Figure 3 : structure d'une sonde à résistance.

Les éléments de mesure sont des ensembles préfabriqués, se composant de l'élément sensible et du socle de raccordement, l'élément sensible étant logé dans un **tube en bronze** (SnBz6) suivant DIN 17 681 (jusqu'à 300 °C) ou en nickel.

Il est inséré dans la **gaine de protection** proprement dite, qui est souvent en acier inox.

L'extrémité du tube vient s'appliquer contre le fond de la gaine de protection de manière à assurer une bonne conductibilité thermique.

Les vis de fixation de l'élément de mesure sont montées sur ressorts de manière à garantir le bon contact entre l'extrémité du tube et le fond de la gaine de protection, et ceci même en cas de dilatation inégale du tube et de la gaine. Les éléments de mesure sont interchangeables. Les sondes à résistance sont fabriquées en exécution simple ou double. Leurs cotes sont définies par la norme DIN 43 762. Il existe également des capteurs avec convertisseur de mesure, en technique deux fils, intégré.

En l'absence d'élément de mesure interchangeable, l'élément sensible est logé directement dans la gaine de protection protégé par de l'oxyde d'aluminium ou un matériau thermoconducteur. Après mise en place, le socle de raccordement est monté dans la tête du capteur et les fils de liaison sont soudés. Il ne sera donc plus possible d'échanger l'élément sensible ; si nécessaire, la sonde à résistance complète devra être remplacée.

En cas d'utilisation d'un **doigt de gant**, il est possible de retirer la sonde sans être obligé de vidanger l'installation ou de la mettre hors pression.

Il s'agit d'une gaine de protection, montée de manière fixe au point de mesure, dans laquelle on insère la sonde. Certaines exécutions comportent un taraudage, ce qui permet de visser la sonde dans le doigt de gant. La sonde à résistance peut se composer uniquement de l'élément de mesure ou avoir sa propre gaine de protection. Mais dans ce cas, le temps de réponse devient beaucoup plus long.

Le doigt de gant est soit soudé au point d'utilisation (ce qui n'est pas possible pour la gaine de protection en raison de la faible épaisseur de paroi) soit muni d'un filetage, généralement au pas du gaz.

Le doigt de gant étant en contact direct avec le fluide, il doit être adapté aux conditions de résistance mécanique et chimique

selon le milieu à mesurer.

En ce qui concerne les **têtes de raccordement**, la norme DIN 43 729 définit les formes A et B, qui se différencient par leurs dimensions et quelque peu par leur forme.

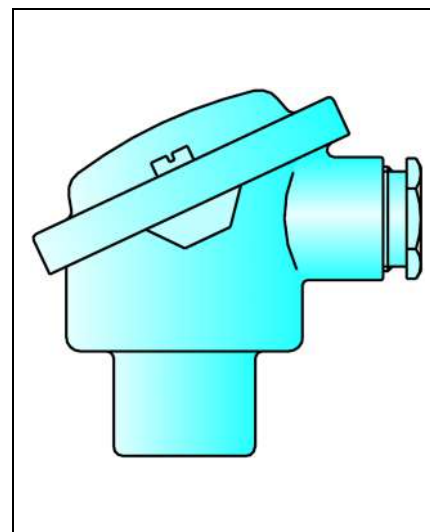


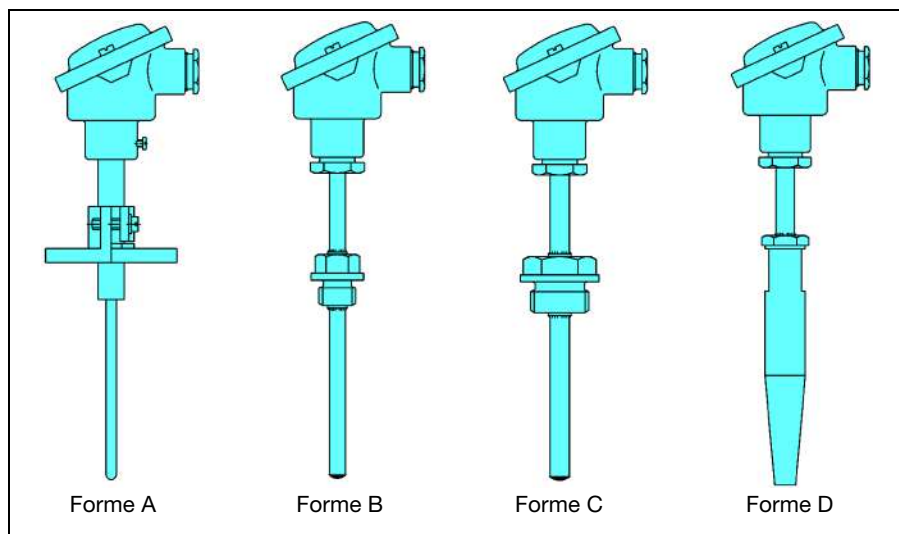
Figure 4 : tête de raccordement suivant DIN 43 729, forme B.

Les têtes de raccordement sont réalisées en fonte, en inox, en aluminium ou en matière synthétique (PVC-PUR-PAGG...). Il existe encore d'autres formes adaptées à des conditions d'utilisation spéciales. Le mode de protection n'est pas normalisé, habituellement il s'agit du mode IP54 (résistant aux projections d'eau).

Le diamètre nominal du forage destiné à recevoir la gaine de protection est de :

- 22, 24 ou 32 mm pour les têtes de raccordement forme A
- 15 mm, filetage M 24 x 1,5 ou 1/2" gaz pour les têtes de raccordement forme B.

La tête de raccordement forme B, la plus petite des deux, pour laquelle sont conçus les convertisseurs de mesure en technique deux fils, est la plus répandue.



**Figure 5 : thermomètres suivant DIN 43 770**

Différentes exécutions de gaine de protection pour sondes à résistance **et** thermocouples, répondant à différents besoins, sont définies par les normes DIN 43 764 à 43769. Elles sont toutes équipées d'un élément de mesure interchangeable et d'une tête de raccordement forme B. Les normes définissent également le diamètre et la longueur des gaines de protection.

Les différentes formes des gaines de protection de capteurs (avec bride, conique, etc.) sont identifiées à l'aide des lettres A à G. Les exécutions correspondant à ces lettres sont décrites par la norme DIN 43 763 :

**Forme A :** gaine émaillée pour fixation par bride coulissante pour mesurer la température des gaz de fumée

**Forme B :** gaine avec raccord soudé 1/2" gaz

**Forme C :** gaine avec raccord soudé 1" gaz

**Forme D :** gaine à souder à paroi épaisse résistant à la pression

**Forme E :** gaine à extrémité conique pour réponse rapide, fixation par bride coulissante

**Forme F :** gaine comme forme E mais avec bride à souder

**Forme G :** gaine comme forme E mais avec raccord soudé 1" gaz.

La norme DIN 43 763 définit également les matériaux et leur description au moyen d'abréviations spéciales. La dénomination "gaine de protection DIN 43 763-B1-H", par exemple, désigne une gaine de forme B, donc avec raccord soudé 1/2" gaz d'une

longueur de 305 mm (code 1) en acier (code H). Par ailleurs, la norme détermine la pression d'air, d'eau ou de vapeur admissible ainsi que la vitesse d'écoulement maxi. De ce fait, les gaines de protection peuvent très bien être déterminées dès la phase d'études de l'installation à réaliser. En outre, un grand nombre d'exécutions spéciales, avec tête de raccordement normalisée ou non, avec raccordement par connecteur ou câble de raccordement fixe sont réalisables.

#### Sondes à résistance suivant DIN EN 14 597

Les sondes à résistance raccordées sur des régulateurs ou limiteurs de température d'installations produisant de la chaleur doivent remplir les conditions de la norme DIN EN 14 597. Il s'agit de sondes à résistances comme décrites ci-avant mais avec en plus une homologation TÜV.

Les sondes à résistance doivent pouvoir résister pendant au moins une heure à des températures supérieures de 15% à la température limite supérieure, en respectant un temps de réponse variant en fonction du milieu à mesurer (par ex., pour l'air  $t_{0,63} = 120$  s). Par ailleurs, les sondes doivent être conçues pour résister aux contraintes mécaniques de pression extérieure et de vitesse d'écoulement du fluide en température.

Toute modification de ces sondes devra faire l'objet d'une nouvelle homologation TÜV.

#### Sondes à résistance avec enveloppe antidéflagrante

Partout où l'on stocke, traite, fabrique des matières combustibles, il peut se développer au contact de l'air une atmosphère explosive représentant un danger pour

l'environnement. Les normes européennes EN 50 014 à EN 50 020 définissent les conditions que doivent remplir les appareils électriques pour pouvoir être installés dans des zones avec risques d'explosion.

Les appareils homologués selon ces normes peuvent être utilisés dans l'ensemble de la communauté européenne.

#### Enveloppe antidéflagrante EEx "d" résistante à la pression

Les capteurs avec enveloppe EEx "d" sont conçus de manière à ce que tous les éléments susceptibles d'enflammer une atmosphère explosive soient enfermés de manière sûre dans l'enveloppe de protection ou dans la tête de raccordement. Une explosion interne ne peut donc pas se propager vers l'extérieur. Cette sécurité est obtenue grâce à des tolérances très serrées, des câbles d'arrivée spéciaux et une tête de raccordement de construction normalisée particulièrement robuste.

Avantage de cette exécution :

- il n'est pas nécessaire d'avoir une alimentation à sécurité intrinsèque
- possibilité de montage à deux, trois ou quatre fils
- également livrable avec convertisseur de mesure en technique 2 fils.



**Figure 6 : sonde à résistance avec enveloppe antidéflagrante résistante à la pression EEx "d".**

#### Sécurité intrinsèque EEx "i"

Contrairement au mode anti-déflagrant "d" qui, en général, s'applique aux appareils, le mode anti-déflagrant "i" concerne l'ensemble du circuit électrique.





Pour les sondes à résistance de ce type, le convertisseur de mesure en technique 2 fils à sécurité intrinsèque et signal de sortie de 4 à 20 mA est placé directement dans la tête de raccordement et inclus dans un circuit de courant de sécurité intrinsèque. Ce montage présente des avantages considérables :

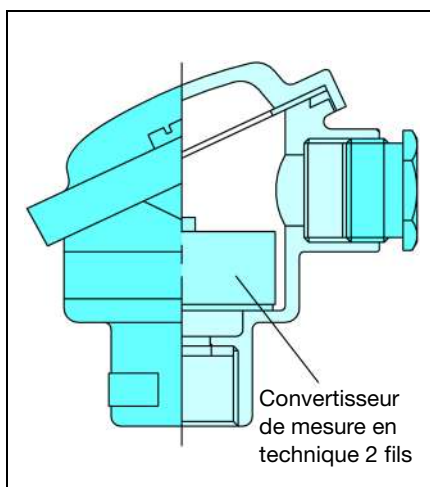
- signal de sortie insensible aux parasites
- frais d'installation réduits
- pas de tarage de ligne
- transmission du signal de mesure à grande distance
- possibilité d'effectuer les travaux de montage et de réparation en cours de service.



**Figure 7 : sonde à résistance à sécurité intrinsèque EEx "i".**

**Sondes à résistance avec convertisseur de mesure en technique 2 fils**

Les sondes à résistance avec convertisseur de mesure pour prise de température dans des milieux liquides ou gazeux sont utilisées lorsque l'on veut transmettre les signaux de mesure à grande distance, sans risque de parasitage. Le convertisseur de mesure transforme le signal de la sonde en un signal de courant de 4 à 20 mA linéaire et proportionnel à la température. L'alimentation du convertisseur de mesure est assurée par les câbles de raccordement, en utilisant le courant permanent de 4 mA. En raison du décalage du début du signal, on parle de « life zero ». Le convertisseur de mesure en technique 2 fils amplifie le signal et réduit considérablement sa sensibilité aux parasites. Pour les exécutions de ce type, le convertisseur de mesure en technique 2 fils, logé dans de la résine epoxy, est placé directement dans la tête de raccordement de la sonde à résistance.



**Figure 8 : tête de raccordement avec convertisseur de mesure en technique 2 fils.**

Le convertisseur de mesure est adapté pour des températures d'utilisation jusqu'à 90 °C. En dehors de la tête de raccordement forme B standard, les têtes de raccordement des formes BFR, JFR, BBK, B, CNI ou BUSH sont également livrables avec convertisseur intégré.

**Sondes à résistance avec câble de raccordement**

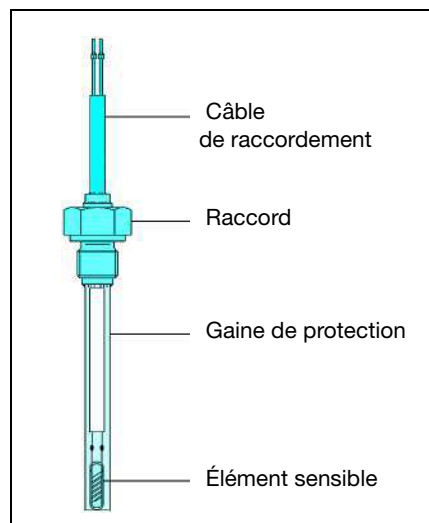
Les sondes à résistance avec câble de raccordement n'ont ni élément de mesure interchangeable ni tête de raccordement. L'élément sensible est relié directement au câble de raccordement et placé dans la gaine de protection. Pour assurer sa fixation et son étanchéité, l'extrémité de la gaine de protection est sertie sur le câble. Pour un meilleur contact avec le milieu à mesurer, l'espace intérieur entre la gaine et l'élément sensible est habituellement comblé avec un matériau thermoconducteur. La température mesurée max. est déterminée en premier lieu par la résistance thermique du matériau d'isolation et de la gaine du câble de raccordement. À titre d'exemple, le tableau ci-dessous indiquent certains matériaux et la température max. correspondante :

Matériau	t <sub>max</sub> /°C
PVC	80
PVC 105	105
Silicone	180
PTFE	260

Les exécutions de sonde à résistance sont très variées ; dans de nombreux cas, elles sont spécifiques aux demandes du client.

C'est pourquoi nous ne citons ici que quelques caractéristiques de base.

- Diamètre : 2 à 8 mm
- Longueur de la gaine de protection : 35 à 150 mm
- Matériaux de gaine : acier inox, laiton, acier avec revêtement
- Technique de raccordement : 2, 3 ou 4 fils
- Fixation mécanique : par bride coulissante, montage à visser, par raccord coulissant, clamp, SMS.



**Figure 9 : structure d'une sonde à résistance avec câble de raccordement.**

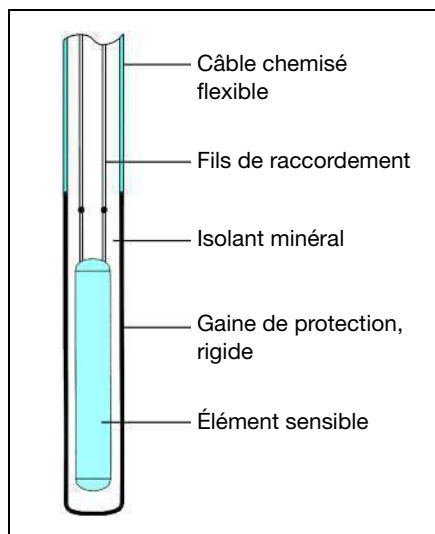
**La sonde à résistance pour stérilisateurs est encore une autre exécution de sonde à résistance.**

Cette sonde à résistance doit répondre à des exigences de fiabilité très importantes. La jonction gaine de protection/câble de raccordement est étanche à la vapeur d'eau et résiste à des pressions absolues de 0,1 à 4 bar à des températures allant jusqu'à 150 °C. Les exécutions de base sont équipées de câbles de raccordement en téflon PTFE résistant à des températures élevées et de gaines de protection lisses. Jusqu'à 3 éléments Pt100 suivant EN 60 751 peuvent être montés dans ces sondes (voir fiche technique 90.2830).

**Sondes à résistance chemisées**

Les sondes à résistance chemisées sont constituées par une gaine flexible contenant un isolant minéral. Les fils conducteurs en cuivre sont insérés dans de l'oxyde de magnésium, fortement comprimé, dans la gaine à paroi mince. La résistance de mesure en technique 2, 3 ou 4 fils reliée aux fils conducteurs est placée dans un embout de protection en inox. Cet embout et le câble chemisé sont soudés ensemble. Ces exécutions existent à partir de 1,9 mm





**Figure 10 : structure d'une sonde à résistance chemisée.**

La très bonne conductibilité thermique entre la **gaine de protection** et l'élément sensible permet d'obtenir des temps de réponse très courts ( $t_{0,5}$  à partir de 1,2 s) et une grande précision de mesure. Le montage antivibratoire garantit une longue durée de vie. La flexibilité de la **gaine** [rayon de courbure minimal = 5 x diamètre extérieur (1,5/1,9/3/4/5/6 mm)] permet d'effectuer des prises de température à des endroits difficilement accessibles. En raison de leurs propriétés, les sondes à résistance chemisées sont utilisées dans l'industrie chimique, les centrales électriques, la construction des moteurs, les bancs d'essais ainsi que pour toutes les prises de mesure nécessitant une grande flexibilité alliée à la facilité de mise en place.

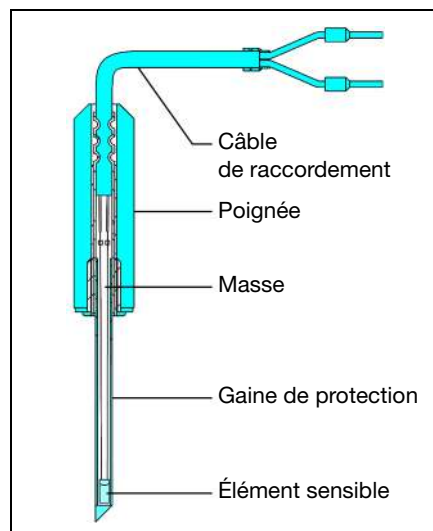
#### Sondes à résistance pour compteur de calories

Les sondes à résistance pour compteur de calories sont homologuées PTB. Les différentes exécutions sont conformes au projet de norme européenne EN14 34. **Les sondes à résistance à tête de raccordement** sont livrables pour la prise de température directe et également avec un ajustement pour insertion dans un doigt de gant approprié. La longueur utile varie de 85 à 400 mm. **La sonde à résistance avec câble de raccordement** à visser ou sous gaine de protection est une variante de cette exécution. Les sondes à résistance à visser avec filetage M 10 x 1 permettent la prise de mesure en contact direct avec le fluide et offrent l'avantage de temps de réponse courts et d'une dissipation calorifique réduite. En cas d'utilisation de sondes à résistance sous gaine avec

tolérances d'ajustement, il n'est pas utile de vider le système pour procéder au changement de sonde. La solution idéale consiste à monter les sondes à résistance à visser avec câble de raccordement dans des vannes à boisseau sphérique pour tuyauterie de 1/2", 3/4" et 1" de diamètre. Du fait de la construction particulière des vannes à boisseau sphérique, il n'est pas nécessaire de vider le circuit pour monter ou remplacer les sondes. En raison des petits diamètres de tuyau, la longueur utile est au maximum de 30 mm. Du fait de l'optimisation de la structure interne des sondes à résistance **JUMO**, la dissipation calorifique, inférieure à 0,03 K, est négligeable et au-dessous de celle fixée pour l'homologation PTB (0,1 K).

#### Sondes à résistance à piquer

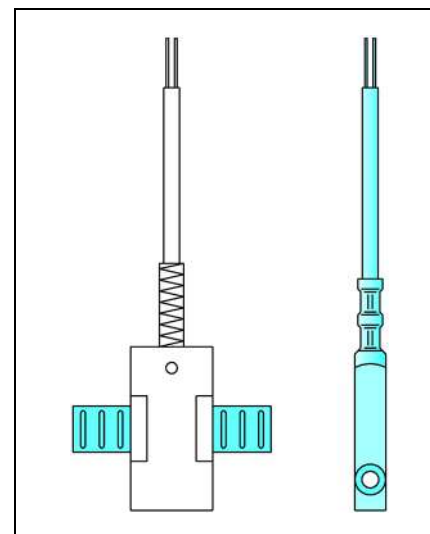
Cette exécution de sonde est une variante de celle avec câble de raccordement, à laquelle a été ajoutée une poignée. Elle est caractérisée par sa résistance aux chocs thermiques, son étanchéité à l'eau et à la vapeur ainsi que sa résistance aux chocs et aux vibrations. La sonde à résistance en montage 2 ou 3 fils est scellée dans une gaine de protection ; celle-ci est en inox avec une pointe centrée ou biseautée. La poignée, réalisée en PTFE, matière synthétique PPS ou silicone HTV, est résistante à un grand nombre de produits corrosifs. Pour une meilleure tenue à la température, le câble de raccordement est isolé par un revêtement PTFE.



**Figure 11 : structure d'une sonde à résistance à piquer.**

Une excellente étanchéité tant à l'eau qu'à la vapeur est obtenue par injection de produit isolant dans le manchon de jonction.

#### Sonde à résistance d'applique



**Figure 12 : sonde à résistance d'applique.**

L'utilisation des sondes à résistance d'applique est préconisée pour les mesures de température sur tuyauteries ou autres surfaces rondes ou planes. Le montage très simple à l'aide de colliers de fixation ou de serrage évite les interventions mécaniques au point de mesure. D'autres exécutions sont munies d'un œillet et peuvent être fixées par vis sur une surface quelconque. Du fait de la prise de température indirecte, le débit du fluide n'est absolument pas perturbé. Par ailleurs, ni la pression, ni les influences chimiques n'ont d'effet sur la durée de vie de la sonde à résistance. La faible masse thermique du capteur limite les perturbations sur le point de mesure. L'utilisation de pâte conductrice améliore la transmission thermique. Dans le cas de grands écarts de température entre milieu ambiant et produit à mesurer, il est conseillé de munir la sonde à résistance d'une isolation thermique.

#### Sondes à résistance d'ambiance et d'extérieur

Différentes exécutions sont disponibles pour la prise de température dans les locaux et à l'extérieur. Pour l'**exécution destinée aux locaux d'habitation**, la résistance de mesure est logée dans un boîtier esthétique avec mode de protection IP 20. Pour les **sondes à résistance d'extérieur destinées aux applications industrielles**, mode de protection IP 65, l'élément sensible est monté à l'extérieur du boîtier sous un capot de protection.

**JUMO GmbH & Co. KG**  
 Adresse de livraison :  
 Mackenrodtstraße 14,  
 36039 Fulda, Allemagne  
 Adresse postale :  
 36035 Fulda, Allemagne  
 Tél. : +49 661 6003-0  
 Fax. : +49 661 6003-607  
 E-Mail : mail@jumo.net  
 Internet : www.jumo.net

**JUMO Régulation SAS**  
 Actipôle Borny  
 7 rue des Drapiers  
 B.P. 45200  
 57075 Metz - Cedex 3, France  
 Tél. : +33 3 87 37 53 00  
 Fax. : +33 3 87 37 89 00  
 E-Mail : info@jumo.net  
 Internet : www.jumo.fr

**JUMO AUTOMATION**  
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A  
 Industriestraße 18  
 4700 Eupen, Belgique  
 Tél. : +32 87 59 53 00  
 Fax. : +32 87 74 02 03  
 E-Mail : info@jumo.be  
 Internet : www.jumo.be

**JUMO**  
 Mess- und Regeltechnik AG  
 Laubisrütistrasse 70  
 8712 Stäfa, Suisse  
 Tél. : +41 44 928 24 44  
 Fax. : +41 44 928 24 48  
 E-Mail : info@jumo.ch  
 Internet : www.jumo.ch



Il existe également une exécution avec élément sensible placé dans une gaine en inox. Le raccordement électrique se fait au moyen d'un presse-étoupe Pg9.

Le domaine d'utilisation habituel s'étend de -30 à +80 °C. Certaines exécutions peuvent être équipées d'un convertisseur de mesure en technique 2 fils avec signal de sortie de 4 à 20 mA.

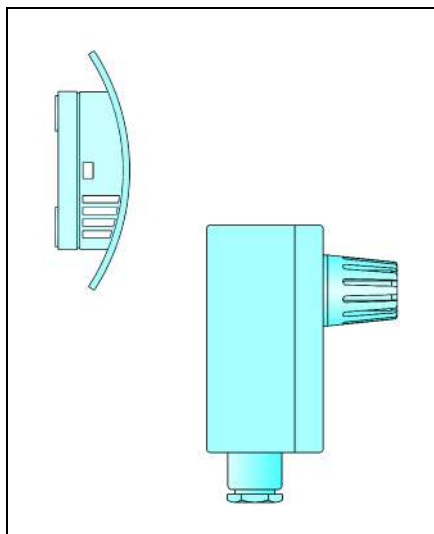


Figure 13 : sondes à résistance d'ambiance et d'extérieur.

**Sondes à résistance de précision**

Pour obtenir un maximum de fidélité à long terme, les éléments de mesure bobinés sont raccordés librement dans la gaine de protection de façon à éliminer toute contrainte mécanique due à la température du fait de la différence existant entre les coefficients de dilatation.

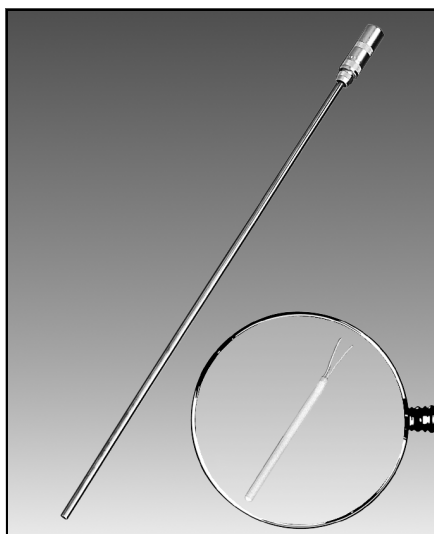


Figure 14 : sonde à résistance de précision.

Toutefois les vibrations entraînent très rapidement la rupture des enroulements. Ces sondes à résistance font preuve d'une très grande stabilité à long terme (inférieure à 1 mK) mais ne peuvent pas être utilisées pour des applications industrielles en raison de leur faible résistance mécanique. Dans ce cas, **JUMO** utilise une résistance de mesure, dont l'enroulement de platine est fixé dans une enveloppe en céramique. La liaison avec le connecteur est réalisée en montage 4 fils. Une gaine en acier inox protège la résistance de mesure contre toute contrainte mécanique. La plage de température s'étend de 0 à 300 °C. En ce qui concerne la stabilité à long terme, on constate des écarts inférieurs à 15 mK, après 250 heures de fonctionnement à la température maximale.

**Technique de mesure**

**Raccordement de sondes à résistance**

La mesure de température avec un élément résistif est effectuée en mesurant la d.d.p. générée aux bornes de cette résistance par un courant de mesure suivant la loi d'Ohm :

$$U = R \times I$$

Il convient de choisir un courant de mesure aussi faible que possible pour éviter que la résistance ne chauffe. On peut admettre qu'un courant de mesure de 1 mA n'a pas d'influence néfaste notable. À 0 °C, ce courant provoque une différence de potentiel de 0,1 V pour une résistance Pt100. Cette tension de mesure doit être transmise aussi fidèlement que possible au point d'affichage ou d'exploitation par les câbles de raccordement.

On distingue 3 types de montage :

**Montage 2 fils**

La sonde à résistance est reliée par une ligne de deux conducteurs à l'appareil électronique qui exploite la mesure. Comme tout autre conducteur électrique, cette ligne a sa propre résistance qui est donc montée en série avec la résistance de mesure. Les deux résistances s'additionnant, la température affichée est systématiquement plus élevée. Sur des grandes distances, la résistance de ligne peut être de plusieurs ohms et fausser considérablement la mesure. Pour éviter cet écart, il faut procéder à la compensation électrique de la résistance de ligne : l'appareil électronique est conçu de façon à ce que l'on puisse se baser sur une résistance de ligne de 10 Ω, par ex. Lors du raccordement de la sonde à résistance, une résistance de

tarage est montée dans l'une des lignes de mesure et le capteur de température est remplacé, dans un premier temps, par une résistance de 100,00 Ω. On modifie la résistance de tarage jusqu'à ce que l'appareil affiche 0 °C. C'est en raison de ce travail de tarage assez fastidieux et du fait que l'influence de la température sur la ligne de mesure n'est pas prise en compte que le montage 2 fils est de moins en moins utilisé.

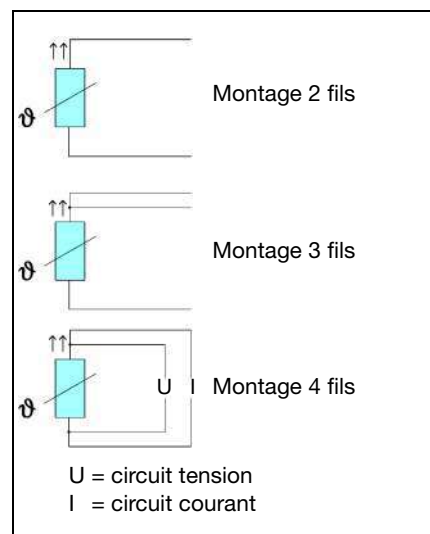


Figure 15 : raccordement de la sonde à résistance.

**Montage 3 fils**

En montage 3 fils, les influences des résistances de ligne et leurs variations en fonction de la température sont minimisées. Pour ce montage, un fil supplémentaire est relié à une borne de la sonde à résistance. Il se forme donc deux circuits de mesure, dont l'un sert de référence. Le montage 3 fils permet de compenser la valeur de la résistance de ligne ainsi que ses variations dues à la température. Il faut s'assurer que les 3 fils aient les mêmes propriétés et la même température. Ceci se vérifie dans la plupart des cas, c'est pourquoi le montage 3 fils est le plus répandu de nos jours. Un tarage de ligne s'avère superflu avec ce montage.

**Montage 4 fils**

Le montage 4 fils est le mode de raccordement optimal pour les sondes à résistance. La mesure n'est pas influencée par les résistances de ligne, ni par leurs variations en fonction de la température. Il n'est pas nécessaire de procéder au tarage de ligne. Les deux fils alimentent la sonde à résistance en courant de mesure I. La d.d.p. aux bornes de l'élément sensible est transmise par deux autres fils.



Lorsque la valeur de la résistance d'entrée de l'appareil électronique situé en aval est très supérieure à la résistance de ligne, celle-ci peut être négligée. La d.d.p. déterminée de cette manière est indépendante des propriétés des câbles de liaison électrique.

Dans le cas du montage 3 fils tout comme dans celui du montage 4 fils, il faut remarquer que ce montage ne va pas toujours jusqu'à l'élément de mesure. Très souvent, le montage interne, qui relie la résistance à la tête de raccordement, est en technique 2 fils. On retrouve donc ici, dans une moindre mesure, tous les problèmes cités pour le montage 2 fils. La résistance totale, c.-à-d. la somme des valeurs de résistance des fils conducteurs et de la résistance de mesure, est appelée **résistance de la sonde** suivant DIN 16 160.

**Isolement insuffisant**

L'isolement imparfait entre les lignes d'arrivée ainsi que dans le matériau d'isolation lui-même, dans lequel est logé l'élément sensible, peut provoquer une autre erreur de mesure, se traduisant par l'affichage d'une température trop basse. Pour une sonde à résistance Pt100, on a un écart d'affichage de 0,25 K pour une résistance de fuite de 100 kΩ et de 1 K pour 25 kΩ. Compte tenu de la variabilité en fonction de la température des résistances d'isolation, l'erreur de mesure causée par ces résistances, peut se modifier en fonction des conditions de mesure. En particulier dans le cas des isolants céramiques, la résistance diminue lorsque la température s'élève.

Cet effet n'a pratiquement pas d'influence dans le cas de résistances en platine, la température nominale de 600 °C étant relativement faible. Par contre, l'humidité qui pourrait pénétrer dans l'isolation a un effet beaucoup plus marquant et peut conduire à des écarts de mesure importants. C'est pour cette raison que les résistances de mesure sont souvent mises sous verre ou scellées hermétiquement. L'élément de mesure interchangeable proprement dit est également rendu étanche pour éviter que l'humidité ne pénètre à l'intérieur. Cependant lors de la réparation de sondes à résistance sans élément de mesure interchangeable, il faut s'assurer de la parfaite étanchéité du montage réalisé.

**Auto-échauffement**

Pour pouvoir mesurer le signal de sortie d'une sonde à résistance, il faut qu'un courant passe dans la résistance. Ce courant

de mesure entraîne une dissipation de puissance et, par conséquent, un échauffement de la résistance. La mesure indique une température trop élevée. L'auto-échauffement dépend de différents facteurs, entre autres, de la possibilité d'absorption par le fluide à mesurer de la puissance dissipée. D'après la relation  $P = R \times I^2$ , cet effet dépend également de la valeur de base de la résistance de mesure : pour un même courant de mesure, une résistance Pt1000 s'échauffe 10 fois plus qu'une résistance Pt100. Par ailleurs, certaines caractéristiques de construction (dimension de la sonde à résistance) ainsi que la conductivité et la capacité thermique sont déterminantes pour l'erreur de mesure provoquée. La capacité thermique et la vitesse d'écoulement du fluide à mesurer ont également une influence considérable sur cet effet. Les fabricants de sondes à résistance indiquent très souvent un coefficient d'auto-échauffement, qui est une valeur de l'échauffement en fonction d'une dissipation de puissance dans la résistance de mesure. Ce genre de mesure calorimétrique est effectuée dans des conditions définies (dans l'eau  $V = 0,5 \text{ m} \times \text{s}^{-1}$ , dans l'air  $V = 2 \text{ m} \times \text{s}^{-1}$ ). Toutefois, ces indications ont un caractère plutôt théorique et servent à la comparaison des différents types d'élément.

Dans la plupart des cas, le courant de mesure est fixé à 1 mA par le fabricant de capteurs, cette valeur s'étant révélée proche de la pratique et n'entraînant pas d'auto-échauffement notable.

Si l'on prend, par exemple, le cas d'une résistance Pt100 placée dans un réservoir fermé et entièrement isolé contenant 10 cm<sup>3</sup> d'air, celle-ci provoquerait après une heure, avec un courant de mesure de 1 mA, un échauffement de l'air de 39 K. Dans le cas de gaz ou de liquides en mouvement, l'effet est moins important en raison de la dissipation de chaleur bien plus importante.

Suivant les conditions existantes au point de mesure, il faut mesurer l'auto-échauffement sur site. Pour ce faire, on mesure la température à différentes valeurs de courant.

Le coefficient d'auto-échauffement E se calcule selon la formule suivante :

$$E = \Delta t / (R \times I^2)$$

$\Delta t$  = (température affichée) – (température du fluide), R = résistance de la sonde, I = courant de mesure.

À l'aide du coefficient d'auto-échauffement, il est possible de déterminer le courant de mesure max. admissible pour un écart de mesure  $\Delta t$  toléré.

$$I = (\Delta t / E \times R)^{1/2}$$

**Tensions thermoélectriques parasites**

L'effet des tensions thermoélectriques perturbe la prise de température au moyen de sondes à résistance. Les tensions thermoélectriques se produisent au point de jonction de deux métaux différents.

Ces points de jonction se situent souvent sur les lignes de la sonde à résistance : les fils de raccordement des résistances sont souvent en argent pour les conducteurs, alors que leur prolongement est réalisé en fils de cuivre ou de nickel.

On peut supposer que les deux points de jonction sont à la même température et, par conséquent, que les tensions thermoélectriques produites s'annulent. En réalité, il peut y avoir des écarts de température par suite de différences de dissipation de chaleur vers l'extérieur. La tension thermoélectrique produite provoque une mesure erronée sur l'appareil de mesure.

La tension thermoélectrique ainsi produite est positive ou négative, la valeur lue est trop élevée ou trop basse.

L'erreur produite dépend beaucoup des propriétés de l'appareil électronique, qui traite le signal, et de la manière dont la tension est convertie en température.

Une méthode simple, permettant de diagnostiquer cette source d'erreur, consiste à effectuer deux mesures en inversant le sens du courant. Plus l'écart est important entre les deux valeurs mesurées, plus la tension thermoélectrique produite est élevée.

**Fonction de transfert**

Du fait des résistances thermiques qui existent toujours dans la sonde, celle-ci ne réagit jamais directement mais toujours à retardement. L'écart de mesure provoqué par ce temps de retard suite à un brusque changement de valeur de la grandeur mesurée est appelé **temps de réponse**.





Pour simplifier, on peut imaginer que la sonde à résistance est composée de résistances et de capacités thermiques. Les matériaux ont des conductivités thermiques différentes et forment les résistances. Les masses des matériaux et leur chaleur massique représentent les capacités thermiques. Très souvent, les composants des sondes à résistance ont ces deux propriétés en même temps. La rapidité de réponse de la sonde à résistance dépend en premier lieu du rapport entre la résistance thermique et la capacité thermique de la sonde à résistance. Plus la résistance thermique est forte, plus le temps d'échauffement de la sonde à résistance est long. Pour obtenir des temps de réponse courts, il faudrait donc toujours utiliser des résistances aussi petites que possible et des matériaux fins ayant une bonne conductivité thermique. Un espace avec de l'air entre l'élément de mesure et la gaine de protection a une influence particulièrement néfaste, tous les gaz étant de très mauvais conducteurs thermiques. Pour y remédier, il convient de loger l'élément de mesure dans une pâte conductrice ou de l'oxyde métallique. En raison de leur masse thermique plus réduite, les thermocouples ont généralement des temps de réponse plus courts que les sondes à résistance. Ceci vaut tout particulièrement pour les thermocouples chemisés à paroi très fine. Néanmoins, dans la plupart des cas, cet avantage est complètement annulé par la capacité thermique plus importante de l'armature de protection. En règle générale, plus le diamètre de la gaine de protection est grand, plus le temps de réponse est long. Il faudrait donc, dans la mesure où les conditions mécaniques le permettent, utiliser des gaines de protection de petit diamètre et des armatures à paroi très mince.

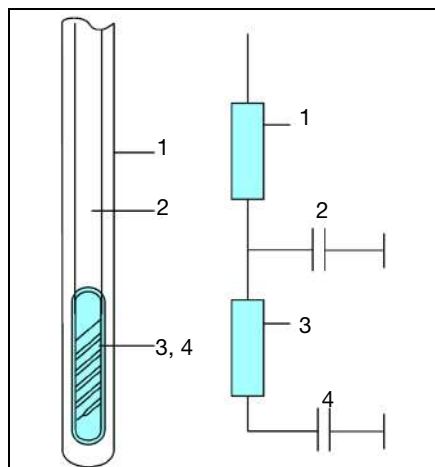


Figure 16 : résistances thermiques

### dans une sonde à résistance.

La conductivité thermique du matériau de la gaine est aussi très importante. Comparativement, le cuivre et le fer ont une bonne conductivité thermique ce qui n'est pas le cas de l'acier inoxydable et de la céramique.

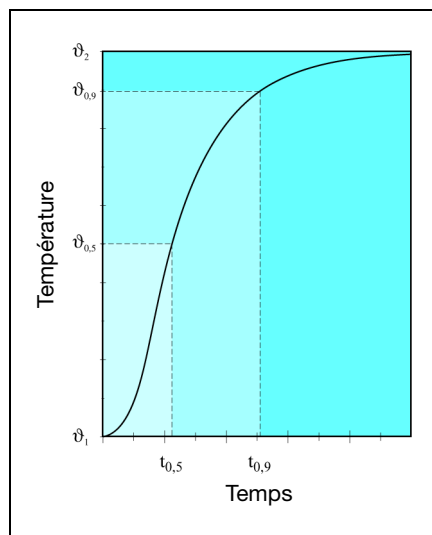


Figure 17 : la fonction de transfert.

La fonction de transfert, c.-à-d. l'évolution de la valeur mesurée en cas de brusque variation de la température sur la sonde, donne des indications à ce sujet. Pour déterminer la fonction de transfert, la sonde est placée dans de l'eau ou dans de l'air en mouvement ; pour cela, des dispositifs d'essai spéciaux, comme décrits dans la norme DIN EN 60 751, par exemple, s'avèrent nécessaires. Deux temps de réponse caractérisent la fonction de transfert :

- **Temps de réponse pour 50 % de la valeur  $t_{0,5}$**

C'est le temps nécessaire pour que la valeur mesurée atteigne 50 % de la valeur finale

- **Temps de réponse pour 90 % de la valeur  $t_{0,9}$**

C'est le temps nécessaire pour que la valeur mesurée atteigne 90 % de la valeur finale.

Le temps  $\tau$  nécessaire pour atteindre 63,2% de la valeur finale n'est pas indiqué pour éviter toute confusion avec la constante de temps d'une fonction e. La fonction de transfert de pratiquement toutes les sondes diffère nettement d'une telle fonction.

### Erreurs de mesure possibles avec les sondes à résistance

#### Influence de la ligne de mesure

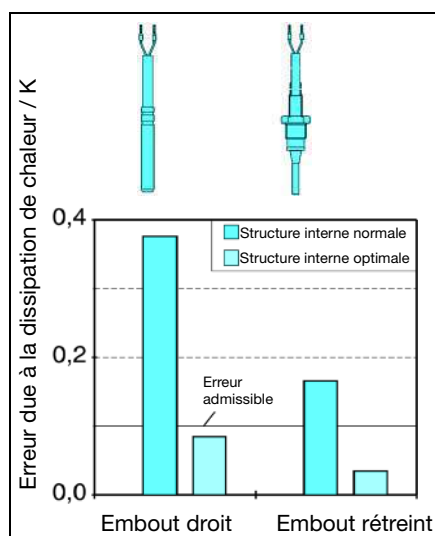
En cas de mesures effectuées avec des sondes à résistance, des influences dues à la construction ou à la technique de mesure, peuvent fausser le résultat. Les principaux effets, pouvant provoquer des écarts de mesure, sont décrits ci-après : comme décrit précédemment, la résistance de ligne est prise en compte dans la mesure comme une résistance montée en série par rapport à la résistance de mesure. Tout particulièrement dans le cas de grandes installations avec des lignes de raccordement relativement longues, la résistance de ligne peut avoir le même ordre de grandeur que la résistance de mesure. Il est donc absolument indispensable de procéder au tarage de ligne, ce qui se fait généralement par déplacement du point zéro de l'appareil raccordé. Toutefois ce type de compensation ne prend pas en compte les variations de résistance en fonction de la température. Si la ligne de raccordement est soumise à des variations de température, ceci provoque des écarts de mesure plus ou moins importants. Cet effet n'apparaît qu'en cas de résistance de ligne assez élevées, c.-à-d. pour des lignes longues avec des petites sections de câble.

#### Erreurs dues à la dissipation de chaleur

La sonde est rarement utilisée pour mesurer des températures qui se trouvent dans la plage de la température ambiante. Si la température mesurée est supérieure ou inférieure à la température ambiante, un gradient de température entre point de mesure et environnement se forme sur la sonde. Ceci fausse l'affichage de température : la chaleur est transmise de la zone plus chaude à la zone moins chaude par la gaine de protection ou la structure interne de la sonde. Par ailleurs, la résistance de mesure est reliée au câble de raccordement qui forme une liaison métallique directe entre la résistance de mesure et le système. Le câble générant un pont thermique provoque également un écart de mesure. Les bons conducteurs thermiques ont toujours une résistance thermique faible. Le fait d'avoir des lignes d'arrivée à résistance faible provoque donc toujours une erreur importante due à la dissipation de la chaleur.



En outre, la construction du capteur détermine l'erreur due à la dissipation de la chaleur. La sonde à résistance doit avoir une bonne liaison thermique avec la gaine de protection tout en ayant une neutralité thermique par rapport aux lignes d'arrivée. Pour éviter qu'il y ait trop de dissipation de chaleur, il ne faut pas choisir une longueur utile trop réduite pour la sonde à résistance. La profondeur d'immersion (la longueur de la partie de la sonde à résistance qui est en contact avec le milieu à mesurer) dépend de la nature du fluide à mesurer et de la quantité de chaleur transmise par ce fluide pendant une unité de temps. Un liquide circulant rapidement, par ex., transmet plus de chaleur et peut mieux compenser la dissipation de chaleur de la sonde à résistance que l'air au repos. Pour les prises de mesure dans des liquides, les longueurs utiles peuvent, en règle générale, être inférieures de 50% à celles nécessaires pour les prises de mesure dans des gaz.



**Figure 18 : diminution de l'erreur due aux échanges de chaleur par la forme de la gaine de protection et la structure interne.**

Donnons un exemple de l'influence de la construction du capteur sur l'erreur due aux échanges de chaleur, l'erreur de mesure due aux échanges de chaleur ne doit pas être supérieure à 0,1 K, la prise de mesure par sonde à résistance se faisant dans les conditions suivantes :

- température mesurée : 80 °C
- température ambiante : 20 °C
- fluide à mesurer : eau avec une vitesse d'écoulement de 0,1 à 0,2 ms<sup>-1</sup>

Particulièrement pour les capteurs courts, avec des longueurs utiles inférieures à 50 mm, l'obtention de la précision de mesure sus-mentionnée soulève des problèmes qui doivent être résolus par la construction du capteur. Les fils de liaison en cuivre sont reliés à la sonde à résistance. En général, une pâte conductrice est utilisée pour parfaire la liaison thermique entre l'élément sensible et la gaine de protection. Sans mesure de neutralisation thermique particulière, l'erreur due à la dissipation de chaleur est d'environ 0,3 K.

On obtient une amélioration de 50% en réduisant le diamètre de la gaine de protection dans la zone de l'élément sensible. Cependant avec une erreur de 0,15 K, ce type de capteur ne répond toujours pas aux critères d'essai. C'est seulement la suppression du pont thermique entre la ligne de raccordement et la sonde à résistance, qui permet de réduire l'erreur de mesure due à la dissipation de chaleur à 0,03 K, soit un dixième de l'erreur de mesure constatée initialement.

#### Mesures pour réduire l'erreur de mesure due à la dissipation de chaleur

Il n'est pas toujours possible de construire un capteur optimal, pour lequel le résultat de mesure ne soit pas faussé par l'erreur due à la dissipation de chaleur pour chaque problème de mesure. Néanmoins il convient d'étudier soigneusement les critères de sélection lors de la définition du capteur.

#### Étalonnage

En raison d'influences mécaniques et chimiques ainsi que de signes de vieillissement, tels que recristallisations et diffusions, il est possible qu'après une période d'utilisation plus ou moins longue d'une sonde à résistance, sa caractéristique diffère de celle qu'elle avait au moment de la livraison.

Pour pouvoir prendre en compte et compenser une éventuelle dérive, la sonde à résistance doit être étalonnée à intervalles réguliers.

L'étalonnage consiste à vérifier les valeurs de températures indiquées et, le cas échéant, à consigner par écrit les écarts constatés. L'ajustage – terme souvent utilisé dans ce contexte – consiste à intervenir au niveau de l'appareil de façon à réduire, au moins au-dessous des limites d'erreur, les écarts de mesure.

L'étalonnage équivaut à vérifier et à mesurer individuellement la précision de chaque sonde à résistance.

Néanmoins le constructeur ne peut donner aucune garantie quant à la stabilité à long terme de ces valeurs, car il ne peut prévoir ni les conditions ni la fréquence d'utilisation de la sonde à résistance et, par conséquent, les contraintes subies par celle-ci.

Dans la première phase d'utilisation, il convient de procéder chaque année à l'étalonnage des sondes à résistance et de comparer les résultats obtenus avec ceux de l'étalonnage précédent.

On peut ainsi établir un historique de la sonde à résistance et en tirer des conclusions concernant sa stabilité.

En cas de reproductibilité suffisante des valeurs mesurées pour une application précise, on peut prolonger ou réduire les intervalles d'étalonnage.

Il n'est pas possible de fournir une réponse généralement satisfaisante en ce qui concerne le déroulement et la précision de l'étalonnage. Une mise au point, définissant les plages de température et les points de mesure, est toujours faite entre l'utilisateur et l'organisme d'étalonnage. La précision de mesure dépend de la nature de la mesure.

#### Bureau National de Métrologie - FRETAC

En raison de la libre circulation des marchandises au sein de la communauté européenne depuis 1992, des nouvelles normes de qualité, telles que la norme ISO 9001 et d'une législation plus sévères concernant la responsabilité civile pour les produits, la documentation des procédures et la vérification des appareils de mesure sont soumis à des critères plus sévères. À ceci s'ajoutent la demande d'un standard qualité de plus en plus élevé de la part des clients. La norme ISO 9001, qui décrit globalement le concept d'un système assurance-qualité, impose des règles très pointues.

Lorsqu'une entreprise veut obtenir la certification selon cette norme, il faut que la reproductibilité suivant les normes et standards nationaux des appareils d'essai déterminants pour la fabrication soit reconnue.

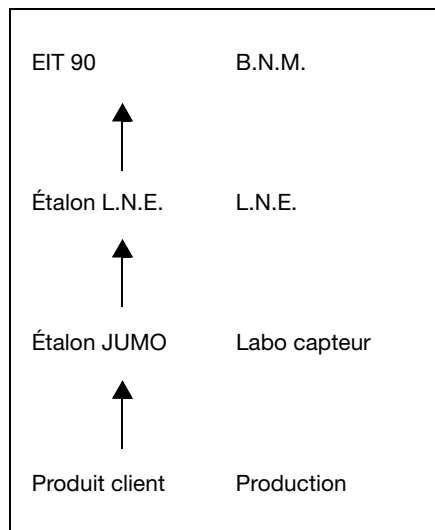


Figure 19 : reproductibilité.

Par reproductibilité suivant les normes nationales, on entend que lors du contrôle d'un matériel d'essai, les mesures soit documentées de façon à assurer la reproductibilité en fonctions des règles fixées par la législation.

Pour la France, c'est le BNM qui définit les standards nationaux et les compare avec les résultats de mesure des autres instituts, de manière à ce que les grandeurs physiques essentielles, telles que la température, puissent être représentées de la même manière dans le monde entier.

Les organismes officiels n'arrivent pas à faire face à la demande toujours croissante d'appareils étalonnés de cette manière. C'est pour cette raison, que des laboratoires d'étalonnage, au sein des industries, sont raccordés au BNM.

**Remarque concernant la fiabilité**

Toutes les soudures sur les sondes et doigts de gant sont contrôlées dans le cadre d'un système d'assurance-qualité élémentaire selon DIN 85 63, partie 113. Des conditions particulières sont valables pour certains domaines d'application (par ex. construction de réservoirs sous pression). Lorsque le client signale que les capteurs sont destinés à ces domaines d'application, ils sont soumis à un contrôle des soudures suivant NE 287 et NE 288.

**Charge de pression pour les sondes de température**

La tenue en pression des armatures de protection utilisées pour les sondes à résistance dépend fortement des différents paramètres du process.

- Parmi eux :
- la température
  - la pression
  - la vitesse d'écoulement
  - les vibrations

De plus, il faut prendre en considération les caractéristiques matérielles de l'armature de protection comme le matériau, la longueur utile, le diamètre et le mode de raccordement au process.

Les diagrammes suivants sont issus de la norme DIN 43 763 et montrent la charge limite pour les différentes formes de base en fonction de la température et la longueur utile ainsi que la vitesse d'écoulement, la température et le milieu.

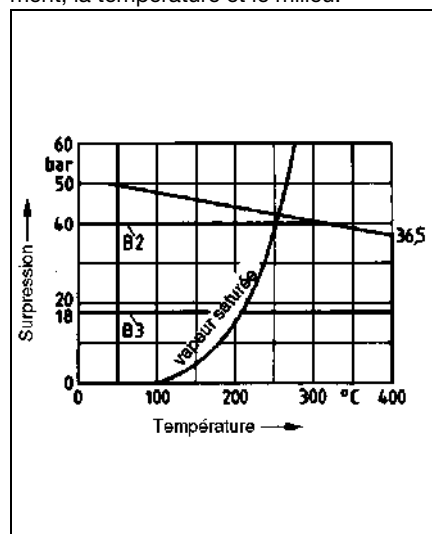


Figure 20 : charge de pression pour gaine de protection forme B.

Acier inoxydable AISI 316 Ti  
 v jusqu'à 25 m/s dans l'air  
 v jusqu'à 3 m/s dans l'eau

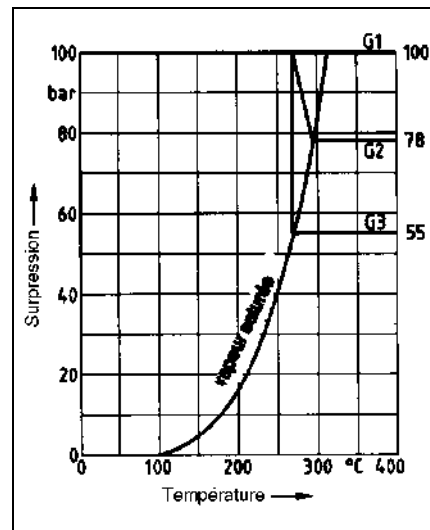


Figure 21 : charge de pression pour gaine de protection forme G.

Acier inoxydable AISI 316 Ti  
 v jusqu'à 40 m/s dans l'air  
 v jusqu'à 4 m/s dans l'eau

**JUMO GmbH & Co. KG**  
 Adresse de livraison :  
 Mackenrodtstraße 14,  
 36039 Fulda, Allemagne  
 Adresse postale :  
 36035 Fulda, Allemagne  
 Tél. : +49 661 6003-0  
 Fax : +49 661 6003-607  
 E-Mail : mail@jumo.net  
 Internet : www.jumo.net

**JUMO Régulation SAS**  
 Actipôle Borny  
 7 rue des Drapiers  
 B.P. 45200  
 57075 Metz - Cedex 3, France  
 Tél. : +33 3 87 37 53 00  
 Fax : +33 3 87 37 89 00  
 E-Mail : info@jumo.net  
 Internet : www.jumo.fr

**JUMO AUTOMATION**  
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A  
 Industriestraße 18  
 4700 Eupen, Belgique  
 Tél. : +32 87 59 53 00  
 Fax : +32 87 74 02 03  
 E-Mail : info@jumo.be  
 Internet : www.jumo.be

**JUMO**  
 Mess- und Regeltechnik AG  
 Laubisrütistrasse 70  
 8712 Stäfa, Suisse  
 Tél. : +41 44 928 24 44  
 Fax : +41 44 928 24 48  
 E-Mail : info@jumo.ch  
 Internet : www.jumo.ch



Comme déjà expliqué dans la norme, il s'agit de valeurs indicatives qu'il faut vérifier séparément pour chaque application. De faibles divergences des conditions de mesure peuvent provoquer la destruction de la gaine de protection.

Si un contrôle de l'armature de protection est demandé lors de la commande d'une sonde à résistance, il faut indiquer le type de charge et les valeurs limites.

Pour nombre d'autres sondes, la figure 12 présente les limites de charge (valeurs indicatives) pour différents diamètres. La charge de pression maximale des gaines de protection cylindriques est représentée en fonction de l'épaisseur de la paroi pour différents diamètres.

Les indications sont valables pour les gaines de protection en acier inoxydable AISI 316 Ti, une longueur utile de 100 mm, une vitesse d'écoulement de 10 m/s dans l'air ou 4 m/s dans l'eau, et une plage de température de -20 à +100 °C. On a pris en considération un facteur de sécurité de 1,8. Pour des températures plus élevées ou d'autres matériaux, il faut réduire la charge de pression maximale du pourcentage indiqué dans le tableau.

Matériau	Température	Réduction
CrNi 1.4571	jusqu'à +200 °C	-10%
CrNi 1.4571	jusqu'à +300 °C	-20%
CrNi 1.4571	jusqu'à +400 °C	-25%
CrNi 1.4571	jusqu'à +500 °C	-30%
CuZn 2.0401	jusqu'à +100 °C	-15%
CuZn 2.0401	jusqu'à +175 °C	-60%

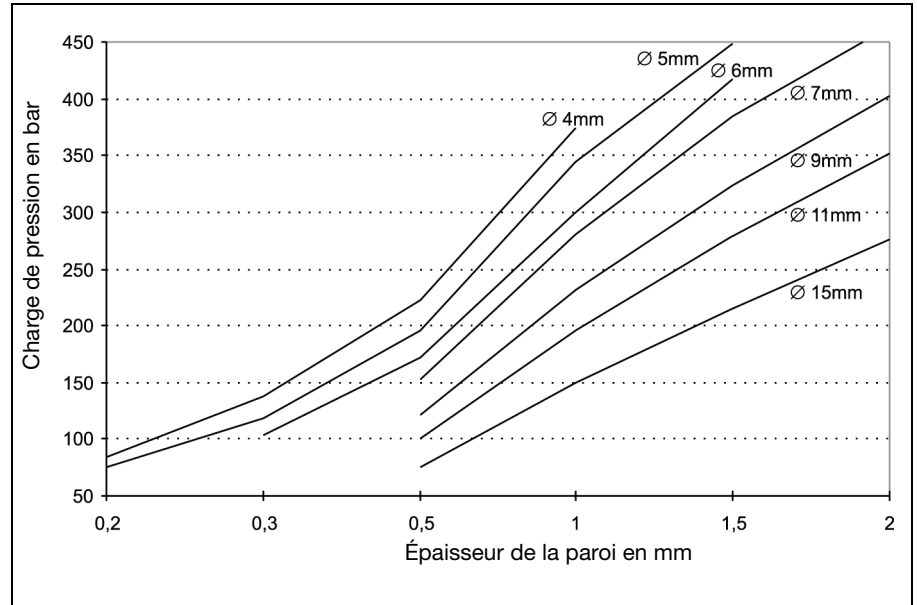


Figure 22 : limites de charge des gaines de protection en fonction des diamètres.

**JUMO GmbH & Co. KG**  
 Adresse de livraison :  
 Mackenrodtstraße 14,  
 36039 Fulda, Allemagne  
 Adresse postale :  
 36035 Fulda, Allemagne  
 Tél. : +49 661 6003-0  
 Fax : +49 661 6003-607  
 E-Mail : mail@jumo.net  
 Internet : www.jumo.net

**JUMO Régulation SAS**  
 Actipôle Borny  
 7 rue des Drapiers  
 B.P. 45200  
 57075 Metz - Cedex 3, France  
 Tél. : +33 3 87 37 53 00  
 Fax : +33 3 87 37 89 00  
 E-Mail : info@jumo.net  
 Internet : www.jumo.fr

**JUMO AUTOMATION**  
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A  
 Industriestraße 18  
 4700 Eupen, Belgique  
 Tél. : +32 87 59 53 00  
 Fax : +32 87 74 02 03  
 E-Mail : info@jumo.be  
 Internet : www.jumo.be

**JUMO**  
 Mess- und Regeltechnik AG  
 Laubisrütistrasse 70  
 8712 Stäfa, Suisse  
 Tél. : +41 44 928 24 44  
 Fax : +41 44 928 24 48  
 E-Mail : info@jumo.ch  
 Internet : www.jumo.ch



**Contrôle de pression pour les armatures de protection des sondes**

Les armatures de protection soudées des sondes JUMO sont soumises à un contrôle d'étanchéité. Suivant la structure de l'armature de protection, on effectue un test de fuite ou un contrôle de pression.

Les sondes fabriquées suivant DIN ou des directives spécifiques à un domaine (chimie, pétroindustrie, réservoirs sous pression, chaudière de vapeur) exigent différents contrôles de pression suivant l'application.

Si les sondes doivent être fabriquées suivant ces normes ou directives, il faut indiquer lors de la commande les contrôles nécessaires ou bien les normes ou directives à respecter.

**Étendue des contrôles**

Les contrôles peuvent être effectués sur chaque armature de protection et documentés avec un rapport de contrôle ou un certificat de contrôle de fabrication suivant DIN EN 10 204 (supplément de prix).

**Type des contrôles**

Les contrôles peuvent être effectués sur des armatures de protection d'une longueur utile maximale de 1050 mm avec fixation par bride DN 25 ou par filetage au maximum 1".

Il est possible d'effectuer les contrôles suivants :

Type de contrôle	Milieu de contrôle	Plage de pression	Durée du contrôle
Test de fuite	hélium	vide	10 s
Contrôle de pression I	azote	1 à 50 bars	10 s
Contrôle de pression II	eau	50 à 300 bars	10 s

**Test de fuite**

On crée le vide à l'intérieur de la gaine de protection. On diffuse de l'hélium à l'extérieur de l'armature de protection. Si la gaine de protection présente une fuite, l'hélium pénètre à l'intérieur et il est détecté par un système d'analyse. L'augmentation de pression permet de déterminer le taux de fuite (taux de fuite > 1 × 10<sup>-6</sup> l/bar).

**Contrôle de pression I**

La gaine de protection est soumise à une surpression externe avec de l'azote. Si la gaine de protection présente une fuite, un courant volumique détectable apparaît à l'intérieur de la gaine.

**Contrôle de pression II**

La gaine de protection est soumise à une surpression externe avec de l'eau. Cette pression doit rester constante pendant un certain temps. Si ce n'est pas le cas, l'armature de protection n'est pas étanche.

**Process de soudage qualifiés pour la production des gaines de protection des sondes**

Outre l'utilisation d'un matériau parfait, au final la technique d'assemblage est également décisive pour la stabilité mécanique et la qualité de l'armature de protection. C'est pour cette raison que JUMO oriente sa technique de soudage suivant les normes européennes EN 287 et EN 288. Pour les travaux de soudage manuels, JUMO emploie des soudeurs contrôlés suivant la norme EN 287. Pour les process de soudage automatisés, ceux-ci sont qualifiés par un WPS (directive de soudage) suivant la norme EN 288.

Le tableau suivant donne un aperçu des process de soudage qualifiés :

Matériau	Soudage à l'arc TIG	
	manuel	automatique
W11, W11 avec W01-W04 suivant EN 287	Diamètre gaine 2 à 30 mm Épaisseur de la paroi 0,75 à 5,6 mm	Diamètre gaine 5 à 10 mm Épaisseur de la paroi 0,5 à 1,0 mm

Tableau 10 : process de soudage qualifiés.



**JUMO GmbH & Co. KG**  
 Adresse de livraison :  
 Mackenrodtstraße 14,  
 36039 Fulda, Allemagne  
 Adresse postale :  
 36035 Fulda, Allemagne  
 Tél. : +49 661 6003-0  
 Fax. : +49 661 6003-607  
 E-Mail : mail@jumo.net  
 Internet : www.jumo.net

**JUMO Régulation SAS**  
 Actipôle Borny  
 7 rue des Drapiers  
 B.P. 45200  
 57075 Metz - Cedex 3, France  
 Tél. : +33 3 87 37 53 00  
 Fax. : +33 3 87 37 89 00  
 E-Mail : info@jumo.net  
 Internet : www.jumo.fr

**JUMO AUTOMATION**  
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A  
 Industriestraße 18  
 4700 Eupen, Belgique  
 Tél. : +32 87 59 53 00  
 Fax. : +32 87 74 02 03  
 E-Mail : info@jumo.be  
 Internet : www.jumo.be

**JUMO**  
 Mess- und Regeltechnik AG  
 Laubisrütistrasse 70  
 8712 Stäfa, Suisse  
 Tél. : +41 44 928 24 44  
 Fax. : +41 44 928 24 48  
 E-Mail : info@jumo.ch  
 Internet : www.jumo.ch



## Valeurs de base suivant EN 60 751 (EIT 90)

en ohms, pour sondes à résistance Pt 100, graduées de 1 en 1 °C

°C	-0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9
-200	18,520	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-190	22,825	22,397	21,967	21,538	21,108	20,677	20,247	19,815	19,384	18,952
-180	27,096	26,671	26,245	25,819	25,392	24,965	24,538	24,110	23,682	23,254
-170	31,335	30,913	30,490	30,067	29,643	29,220	28,796	28,371	27,947	27,552
-160	35,543	35,124	34,704	34,284	33,864	33,443	33,022	32,601	32,179	31,757
-150	39,723	39,306	38,889	38,472	38,055	37,637	37,219	36,800	36,382	35,963
-140	43,876	43,462	43,048	42,633	42,218	41,803	41,388	40,972	40,556	40,140
-130	48,005	47,593	47,181	46,769	46,356	45,944	45,531	45,117	44,704	44,290
-120	52,110	51,700	51,291	50,881	50,470	50,060	49,649	49,239	48,828	48,416
-110	56,193	55,786	55,378	54,970	54,562	54,154	53,746	53,337	52,928	52,519
-100	60,256	59,850	59,445	59,039	58,633	58,227	57,821	57,414	57,007	56,600
- 90	64,300	63,896	63,492	63,088	62,684	62,280	61,876	61,471	61,066	60,661
- 80	68,325	67,924	67,522	67,120	66,717	66,315	65,912	65,509	65,106	64,703
- 70	72,335	71,934	71,534	71,134	70,733	70,332	69,931	69,530	69,129	68,727
- 60	76,328	75,929	75,530	75,131	74,732	74,333	73,934	73,534	73,134	72,735
- 50	80,306	79,909	79,512	79,114	78,717	78,319	77,921	77,523	77,125	76,726
- 40	84,271	83,875	83,479	83,083	82,687	82,290	81,894	81,497	81,100	80,703
- 30	88,222	87,827	87,432	87,038	86,643	86,248	85,853	85,457	85,062	84,666
- 20	92,160	91,767	91,373	90,980	90,586	90,192	89,798	89,404	89,010	88,616
- 10	96,086	95,694	95,302	94,909	94,517	94,124	93,732	93,339	92,946	92,553
0	100,000	99,609	99,218	98,827	98,436	98,044	97,653	97,261	96,870	96,478

°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	100,000	100,391	100,781	101,172	101,562	101,953	102,343	102,733	103,123	103,513
10	103,903	104,292	104,682	105,071	105,460	105,849	106,238	106,627	107,016	107,405
20	107,794	108,182	108,570	108,959	109,347	109,735	110,123	110,510	110,898	111,286
30	111,673	112,060	112,447	112,835	113,221	113,608	113,995	114,382	114,768	115,155
40	115,541	115,927	116,313	116,699	117,085	117,470	117,856	118,241	118,627	119,012
50	119,397	119,782	120,167	120,552	120,936	121,321	121,705	122,090	122,474	122,858
60	123,242	123,626	124,009	124,393	124,777	125,160	125,543	125,926	126,309	126,692
70	127,075	127,458	127,840	128,223	128,605	128,987	129,370	129,752	130,133	130,515
80	130,897	131,278	131,660	132,041	132,422	132,803	133,184	133,565	133,946	134,326
90	134,707	135,087	135,468	135,848	136,228	136,608	136,987	137,367	137,747	138,126
100	138,506	138,885	139,264	139,643	140,022	140,400	140,779	141,158	141,536	141,914
110	142,293	142,671	143,049	143,426	143,804	144,182	144,559	144,937	145,314	145,691
120	146,068	146,445	146,822	147,198	147,575	147,951	148,328	148,704	149,080	149,456
130	149,832	150,208	150,583	150,959	151,334	151,710	152,085	152,460	152,835	153,210
140	153,584	153,959	154,333	154,708	155,082	155,456	155,830	156,204	156,578	156,952
150	157,325	157,699	158,072	158,445	158,818	159,191	159,564	159,937	160,309	160,682
160	161,054	161,427	161,799	162,171	162,543	162,915	163,286	163,658	164,030	164,401
170	164,772	165,143	165,514	165,885	166,256	166,627	166,997	167,368	167,738	168,108
180	168,478	168,848	169,218	169,588	169,958	170,327	170,696	171,066	171,435	171,804
190	172,173	172,542	172,910	173,279	173,648	174,016	174,384	174,752	175,120	175,488
200	175,856	176,224	176,591	176,959	177,326	177,693	178,060	178,427	178,794	179,161
210	179,528	179,894	180,260	180,627	180,993	181,359	181,725	182,091	182,456	182,822
220	183,188	183,553	183,918	184,283	184,648	185,013	185,378	185,743	186,107	186,472
230	186,836	187,200	187,564	187,928	188,292	188,656	189,019	189,383	189,746	190,110
240	190,473	190,836	191,199	191,562	191,924	192,287	192,649	193,012	193,374	193,736
250	194,098	194,460	194,822	195,183	195,545	195,906	196,268	196,629	196,990	197,351
260	197,712	198,073	198,433	198,794	199,154	199,514	199,875	200,235	200,595	200,954
270	201,314	201,674	202,033	202,393	202,752	203,111	203,470	203,829	204,188	204,546
280	204,905	205,263	205,622	205,980	206,338	206,696	207,054	207,411	207,769	208,127
290	208,484	208,841	209,198	209,555	209,912	210,269	210,626	210,982	211,339	211,695
300	212,052	212,408	212,764	213,120	213,475	213,831	214,187	214,542	214,897	215,252

Les valeurs de base sont calculées suivant l'échelle de température internationale EIT 90.  
 (Pour les sondes à résistance Pt 500 ou Pt 1000, il faut multiplier les valeurs de base par 5 ou 10.)

**JUMO GmbH & Co. KG**  
 Adresse de livraison :  
 Mackenrodtstraße 14,  
 36039 Fulda, Allemagne  
 Adresse postale :  
 36035 Fulda, Allemagne  
 Tél. : +49 661 6003-0  
 Fax. : +49 661 6003-607  
 E-Mail : mail@jumo.net  
 Internet : www.jumo.net

**JUMO Régulation SAS**  
 Actipôle Borny  
 7 rue des Drapiers  
 B.P. 45200  
 57075 Metz - Cedex 3, France  
 Tél. : +33 3 87 37 53 00  
 Fax. : +33 3 87 37 89 00  
 E-Mail : info@jumo.net  
 Internet : www.jumo.fr

**JUMO AUTOMATION**  
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A  
 Industriestraße 18  
 4700 Eupen, Belgique  
 Tél. : +32 87 59 53 00  
 Fax. : +32 87 74 02 03  
 E-Mail : info@jumo.be  
 Internet : www.jumo.be

**JUMO**  
 Mess- und Regeltechnik AG  
 Laubisrütistrasse 70  
 8712 Stäfa, Suisse  
 Tél. : +41 44 928 24 44  
 Fax. : +41 44 928 24 48  
 E-Mail : info@jumo.ch  
 Internet : www.jumo.ch



## Valeurs de base suivant EN 60 751 (EIT 90)

en ohms, pour sondes à résistance Pt 100, graduées de 1 en 1 °C

°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
310	215,608	215,962	216,317	216,672	217,027	217,381	217,736	218,090	218,444	218,798
320	219,152	219,506	219,860	220,213	220,567	220,920	221,273	221,626	221,979	222,332
330	222,685	223,038	223,390	223,743	224,095	224,447	224,799	225,151	225,503	225,855
340	226,206	226,558	226,909	227,260	227,612	227,963	228,314	228,664	229,015	229,366
350	229,716	230,066	230,417	230,767	231,117	231,467	231,816	232,166	232,516	232,865
360	233,214	233,564	233,913	234,262	234,610	234,959	235,308	235,656	236,005	236,353
370	236,701	237,049	237,397	237,745	238,093	238,440	238,788	239,135	239,482	239,829
380	240,176	240,523	240,870	241,217	241,563	241,910	242,256	242,602	242,948	243,294
390	243,640	243,986	244,331	244,677	245,022	245,367	245,713	246,058	246,403	246,747
400	247,092	247,437	247,781	248,125	248,470	248,814	249,158	249,502	249,845	250,189
410	250,533	250,876	251,219	251,562	251,906	252,248	252,591	252,934	253,277	253,619
420	253,962	254,304	254,646	254,988	255,330	255,672	256,013	256,355	256,696	257,038
430	257,379	257,720	258,061	258,402	258,743	259,083	259,424	259,764	260,105	260,445
440	260,785	261,125	261,465	261,804	262,144	262,483	262,823	263,162	263,501	263,840
450	264,179	264,518	264,857	265,195	265,534	265,872	266,210	266,548	266,886	267,224
460	267,562	267,900	268,237	268,574	268,912	269,249	269,586	269,923	270,260	270,597
470	270,933	271,270	271,606	271,942	272,278	272,614	272,950	273,286	273,622	273,957
480	274,293	274,628	274,963	275,298	275,633	275,968	276,303	276,638	276,972	277,307
490	277,641	277,975	278,309	278,643	278,977	279,311	279,644	279,978	280,311	280,644
500	280,978	281,311	281,643	281,976	282,309	282,641	282,974	283,306	283,638	283,971
510	284,303	284,634	284,966	285,298	285,629	285,961	286,292	286,623	286,954	287,285
520	287,616	287,947	288,277	288,608	288,938	289,268	289,599	289,929	290,258	290,588
530	290,918	291,247	291,577	291,906	292,235	292,565	292,894	293,222	293,551	293,880
540	294,208	294,537	294,865	295,193	295,521	295,849	296,177	296,505	296,832	297,160
550	297,487	297,814	298,142	298,469	298,795	299,122	299,449	299,775	300,102	300,428
560	300,754	301,080	301,406	301,732	302,058	302,384	302,709	303,035	303,360	303,685
570	304,010	304,335	304,660	304,985	305,309	305,634	305,958	306,282	306,606	306,930
580	307,254	307,578	307,902	308,225	308,549	308,872	309,195	309,518	309,841	310,164
590	310,487	310,810	311,132	311,454	311,777	312,099	312,421	312,743	313,065	313,386
600	313,708	314,029	314,351	314,672	314,993	315,314	315,635	315,956	316,277	316,597
610	316,918	317,238	317,558	317,878	318,198	318,518	318,838	319,157	319,477	319,796
620	320,116	320,435	320,754	321,073	321,391	321,710	322,029	322,347	322,666	322,984
630	323,302	323,620	323,938	324,256	324,573	324,891	325,208	325,526	325,843	326,160
640	326,477	326,794	327,110	327,427	327,744	328,060	328,376	328,692	329,008	329,324
650	329,640	329,956	330,271	330,587	330,902	331,217	331,533	331,848	332,162	332,477
660	332,792	333,106	333,421	333,735	334,049	334,363	334,677	334,991	335,305	335,619
670	335,932	336,246	336,559	336,872	337,185	337,498	337,811	338,123	338,436	338,748
680	339,061	339,373	339,685	339,997	340,309	340,621	340,932	341,244	341,555	341,867
690	342,178	342,489	342,800	343,111	343,422	343,732	344,043	344,353	344,663	344,973
700	345,284	345,593	345,903	346,213	346,522	346,832	347,141	347,451	347,760	348,069
710	348,378	348,686	348,995	349,303	349,612	349,920	350,228	350,536	350,844	351,152
720	351,460	351,768	352,075	352,382	352,690	352,997	353,304	353,611	353,918	354,224
730	354,531	354,837	355,144	355,450	355,756	356,062	356,368	356,674	356,979	357,285
740	357,590	357,896	358,201	358,506	358,811	359,116	359,420	359,725	360,029	360,334
750	360,638	360,942	361,246	361,550	361,854	362,158	362,461	362,765	363,068	363,371
760	363,674	363,977	364,280	364,583	364,886	365,188	365,491	365,793	366,095	366,397
770	366,699	367,001	367,303	367,604	367,906	368,207	368,508	368,810	369,111	369,412
780	369,712	370,013	370,314	370,614	370,914	371,215	371,515	371,815	372,115	372,414
790	372,714	373,013	373,313	373,612	373,911	374,210	374,509	374,808	375,107	375,406
800	375,704	376,002	376,301	376,599	376,897	377,195	377,493	377,790	378,088	378,385
810	378,683	378,980	379,277	379,574	379,871	380,167	380,464	380,761	381,057	381,353
820	381,650	381,946	382,242	382,537	382,833	383,129	383,424	383,720	384,015	384,310
830	384,605	384,900	385,195	385,489	385,784	386,078	386,373	386,667	386,961	387,255
840	387,549	387,843	388,136	388,430	388,723	389,016	389,310	389,603	389,896	390,188
850	390,481	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Les valeurs de base sont calculées suivant l'échelle de température internationale EIT 90.  
 (Pour les sondes à résistance Pt 500 ou Pt 1000, il faut multiplier les valeurs de base par 5 ou 10.)

**JUMO GmbH & Co. KG**  
Adresse de livraison :  
Mackenrodtstraße 14,  
36039 Fulda, Allemagne  
Adresse postale :  
36035 Fulda, Allemagne  
Tél. : +49 661 6003-0  
Fax. : +49 661 6003-607  
E-Mail : mail@jumo.net  
Internet : www.jumo.net

**JUMO Régulation SAS**  
Actipôle Borny  
7 rue des Drapiers  
B.P. 45200  
57075 Metz - Cedex 3, France  
Tél. : +33 3 87 37 53 00  
Fax. : +33 3 87 37 89 00  
E-Mail : info@jumo.net  
Internet : www.jumo.fr

**JUMO AUTOMATION**  
S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A  
Industriestraße 18  
4700 Eupen, Belgique  
Tél. : +32 87 59 53 00  
Fax. : +32 87 74 02 03  
E-Mail : info@jumo.be  
Internet : www.jumo.be

**JUMO**  
Mess- und Regeltechnik AG  
Laubisrütistrasse 70  
8712 Stäfa, Suisse  
Tél. : +41 44 928 24 44  
Fax. : +41 44 928 24 48  
E-Mail : info@jumo.ch  
Internet : www.jumo.ch



## Mesure électrique de la température

**Avec des thermocouples et des sondes à résistance**

**de Matthias Nau**

Aujourd'hui, on ne peut pas imaginer l'automatisation et la fabrication des biens de consommation sans les éléments sensibles électriques. Alors que l'automatisation croît à une vitesse vertigineuse, leur progression dans l'industrie n'a pas cessé au cours des dernières années et décennies..



**Figure 23 : ouvrage „Mesure électrique de la température“ Avec des thermocouples et des sondes à résistance**

C'est pourquoi il est d'autant plus important pour l'utilisateur de trouver parmi les nombreux moyens proposés pour mesurer électriquement la température celui qui est le mieux adapté à son cas.

Ce guide de 164 pages présente les bases théoriques de la mesure électrique de la température, la réalisation des éléments sensibles dans la pratique, leur normalisation, le raccordement électrique, les tolérances et les différents modèles.

De plus, il donne des détails sur les différentes armatures pour les thermocouples, leur classification suivant les normes et les différents domaines d'utilisation. Le livre est complété par des tableaux détaillés sur les forces électromotrices et les résistances suivant les normes EN, ce qui en fait un guide précieux pour les débutants en matière de mesure électrique de la

température.

Vous pouvez commander ce guide sous le numéro d'article 90/00431166 ou le télécharger à l'adresse [www.jumo.fr](http://www.jumo.fr)

## Etude des erreurs d'une chaîne de mesure de température

**avec exemple de calcul**

**de Gerd Scheller**

Ce guide de 44 pages est un outil pour estimer l'incertitude de mesure, en particulier grâce aux exemples de calcul du chapitre 3. Nous sommes tout disposés à discuter avec nos clients de cas concrets et à leur apporter une aide effective.



**Figure 24 : ouvrage „Etude des erreurs d'une chaîne de mesure de température avec exemple de calcul“**

Pour pouvoir comparer des mesures, il faut connaître leur qualité, c'est-à-dire indiquer l'incertitude de mesure. Le „Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement“, ISO/BIPM publié en 1993, généralement abrégé GUM, introduit une méthode standard pour déterminer et indiquer l'incertitude de mesure. Cette méthode a été reprise dans le monde entier par les laboratoires de calibrage. Toutefois, il faut certaines connaissances mathématiques pour l'appliquer. Certains chapitres de la brochure expliquent, de manière simplifiée, l'incertitude de mesure pour tous les utilisateurs de chaînes de mesure de la température.

Les erreurs dues au montage des capteurs de température et au raccordement du circuit électronique d'analyse conduisent à une augmentation de l'erreur de mesure. A cela s'ajoutent des quotes-parts d'incertitude de mesure est suivie d'exemples de calcul.

Lorsque l'utilisateur connaît les quotes-parts d'incertitude de mesure et leur ordre de grandeur, il a la possibilité de réduire certaines quotes-parts en modifiant les conditions de montage ou en changeant d'appareils. Il est impératif de savoir quelle incertitude de mesure appliquer à une mesure. Par ex., si une norme indique une valeur limite pour l'écart de la température par rapport à la consigne, l'incertitude de mesure du dispositif de mesure utilisé devra être égale au maximum à 1/3 de cette valeur limite

Vous pouvez commander ce guide sous le numéro d'article 90/00429854 ou le télécharger sur Internet sous [www.jumo.fr](http://www.jumo.fr)

**JUMO GmbH & Co. KG**

Adresse de livraison :  
Mackenrodtstraße 14,  
36039 Fulda, Allemagne  
Adresse postale :  
36035 Fulda, Allemagne  
Tél. : +49 661 6003-0  
Fax : +49 661 6003-607  
E-Mail : mail@jumo.net  
Internet : www.jumo.net

**JUMO Régulation SAS**

Actipôle Borny  
7 rue des Drapiers  
B.P. 45200  
57075 Metz - Cedex 3, France  
Tél. : +33 3 87 37 53 00  
Fax : +33 3 87 37 89 00  
E-Mail : info@jumo.net  
Internet : www.jumo.fr

**JUMO AUTOMATION**

S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A  
Industriestraße 18  
4700 Eupen, Belgique  
Tél. : +32 87 59 53 00  
Fax : +32 87 74 02 03  
E-Mail : info@jumo.be  
Internet : www.jumo.be

**JUMO**

Mess- und Regeltechnik AG  
Laubisrütistrasse 70  
8712 Stäfa, Suisse  
Tél. : +41 44 928 24 44  
Fax : +41 44 928 24 48  
E-Mail : info@jumo.ch  
Internet : www.jumo.ch



## Deutscher Kalibrierdienst (DKD) chez JUMO

### Laboratoire de calibrage pour la grandeur de mesure Température

A cause d'une prise de conscience accrue quant à la qualité, de l'amélioration des techniques de mesure et surtout des systèmes d'assurance-qualité comme par ex. la norme ISO 9000, les exigences en matière de documentation des process et de surveillance des outils de mesure sont plus sévères. A cela s'ajoute les demandes des clients de normes de qualité élevées pour leurs produits. Les normes ISO 9000 et EN 45 000, ont des exigences particulièrement sévères : les mesures doivent être raccordées à des étalons nationaux ou internationaux. Le principe légal est le suivant : les fournisseurs et les fabricants (de produits soumis à des process dont la température est une grandeur essentielle) sont obligés de faire vérifier, avant utilisation ou à des intervalles de temps déterminés, tous les moyens de test qui peuvent affecter la qualité du produit. En règle générale, il s'agit de calibrer et d'ajuster les outils certifiés. Comme la demande en appareils calibrés est très importante, les organismes gouvernementaux ne suffisent pas. C'est pourquoi l'industrie a créé des laboratoires de calibrage rattachés au Deutscher Kalibrierdienst (DKD) et sous l'autorité du Physikalisch-Technischer-Bundesanstalt (PTB) pour les questions de métrologie.

Dans le laboratoire de calibrage DKD de JUMO, on effectue des calibrages pour la grandeur de mesure Température depuis 1992. Cette installation permet de proposer à tous le calibrage comme une prestation de service, dans un cadre attractif du point de vue prix et temps.

Il est possible d'établir des certificats de calibrage DKD, pour les sondes à résistance, les thermocouples, les chaînes de mesure à affichage direct, les enregistreurs, les calibrateurs de température à bloc et les sondes de température avec convertisseur de mesure intégré sur la plage de mesure -80 à +1100°C. Le raccordement à des étalons de référence y est le critère le plus important. C'est pourquoi tous les certificats de calibrage DKD sont reconnus sans autre preuve du raccordement. Le laboratoire de calibrage DKD de JUMO est accrédité conformément à la norme

EN ISO/CEI 17 025 sous la référence  
DKD-K-09501-04.

## Annexe 12 – Etat olfactif initial



# Etat olfactif initial

## Création d'une unité de méthanisation sur la commune de Marchiennes (59)

Rapport adressé le 09/06/2022

à

**Mr Rémi Janssen**

**SAS MÉTHA AGRI FLINES**

1, rue des Treelles  
59 148 Flines lez Râches



#### BELGIQUE

##### Siège technique

Route de Longwy, 577  
6700 ARLON  
Tel : 0032/63 33 90 50  
Fax : 0032/63 38 37 34

#### FRANCE

608, Chemin de l'Isilon  
F-38670 Chasse-sur-Rhône  
Tel : +33 (0)9 73 03 66 94

[www.odometric.com](http://www.odometric.com) / [info@odometric.com](mailto:info@odometric.com)



**PÔLE LABORATOIRE**  
COMPRENDRE ET  
MESURER LES ODEURS



**PÔLE IMPACT**  
ÉVALUER L'IMPACT  
DE VOTRE ACTIVITÉ



**PÔLE PROCESS**  
CAPTER ET TRAITER  
LES ÉMISSIONS



**PÔLE MONITORING**  
Suivre Et gérer les  
ÉMISSIONS dans le  
temps

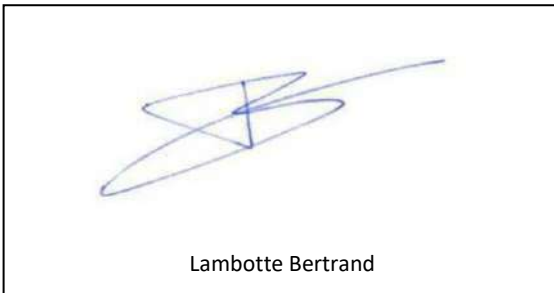
## Références du document :

Titre :	Etat olfactif initial – Création d’une unité de méthanisation sur la commune de Marchiennes (59)
Commanditaire :	SAS MÉTHA AGRI FLINES 1, rue des Treelles 59 148 Flines lez Râches
Contact :	Mr Rémi Janssen
Adresse du site :	Parcelle cadastrale F123 sur la commune de Marchiennes (59)

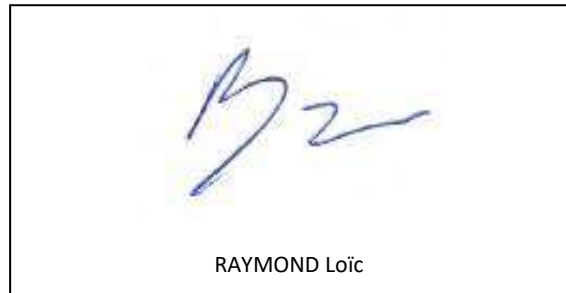
Numéro de l’offre : 2201021

Nombre de page : 9

Signatures :



Lambotte Bertrand



RAYMOND Loïc

Récapitulatif des modifications :

N° de version	Date	Auteur	Description de la publication ou des modifications
RLC-2201021-V01	05/04/2022	Bertrand Lambotte	Rédaction du rapport
RLC-2201021-V01	13/05/2022	Loïc Raymond	Validation du rapport
RLC-2201021-V02	13/05/2022	Loïc Raymond	Ajustement de la taille de la parcelle

**En Région wallonne, Odometric est un laboratoire agréé pour réaliser des prélèvements, analyses, essais et recherches dans le cadre de la lutte contre la pollution atmosphérique.**

**En Région de Bruxelles-Capitale, Odometric est agréé pour la réalisation de prélèvements d’odeur et de réalisation d’essais en olfactométrie dynamique (EN13725 :2003).**

**Au Grand-duché de Luxembourg, Odometric est agréé pour le contrôle des émissions et la qualité de l’air dans le domaine des odeurs (A5) et pour les études d’impact relatives aux odeurs (E11).**

Référence qualité du document :

Numéro : EN-REA-25-V0

Date de validation : 19/06/19



## Table des matières

<b>1</b>	<b>Objet de la demande .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Présentation générale du site .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Données météo .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Cartographie des odeurs .....</b>	<b>7</b>
4.1	Méthodologie mise en œuvre .....	7
4.2	Résultats .....	8
<b>5</b>	<b>Conclusions .....</b>	<b>9</b>

## Table des figures

<i>Figure 1 : Localisation du site et de son environnement.....</i>	<i>4</i>
<i>Figure 2 : Origine et vitesse des vents mesurées lors de la campagne de mesure.....</i>	<i>6</i>
<i>Figure 3 : Origine des vents pour la station Aéroport de Lille de septembre 2001 à aujourd’hui.....</i>	<i>6</i>
<i>Figure 4 : Identification des odeurs perçues dans l’environnement autour du site de la future unité de méthanisation (rayon 2 km).....</i>	<i>8</i>

## 1 Objet de la demande

Cet état olfactif initial a été réalisé dans le cadre du projet de construction d'une unité de méthanisation soumise à enregistrement (classification ICPE 2781-1-b) sur le territoire de la commune de Marchiennes (59).

Cette étude a été réalisée conformément à l'Arrêté du 17 juin 2021 modifiant celui du 12 août 2010 **relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement qui stipule** : « Pour les nouvelles installations, il fait réaliser par un organisme compétent un état des perceptions odorantes présentes dans l'environnement du site avant la mise en route de l'installation (état zéro), indiquant, dans la mesure du possible, les caractéristiques des odeurs perçues dans l'environnement : nature, intensité, origine (en discriminant des autres odeurs les odeurs provenant des activités éventuellement déjà présentes sur le site), type de perception (odeur perçue par bouffées ou de manière continue). Cet état zéro des perceptions odorantes est, le cas échéant, joint au dossier d'enregistrement ».

Une équipe de 2 experts qualifiés selon la norme EN 16841-2 est intervenue le 23/03/2022 sur site afin de réaliser la cartographie initiale des odeurs. Le périmètre de la zone d'étude s'étend sur un rayon de 2 km autour du site.

L'état olfactif initial recense les différentes sources d'odeurs déjà présentes sur et autour du site et il pourra servir d'état des lieux en cas de plainte des riverains vis-à-vis de nuisances olfactives, suite à la mise en exploitation de l'unité de méthanisation

## 2 Présentation générale du site

Le site prévu pour la future unité de méthanisation est situé au niveau de la parcelle cadastrale F123 sur la commune de Marchiennes (59)



Figure 1 : Localisation du site et de son environnement

Par rapport aux limites du projet du site de méthanisation, les habitations les plus proches sont localisées :

- Au nord-ouest à 200 mètres ;
- A l'est à 700 mètres ;
- Au sud à 900 mètres ;
- Au sud-ouest à 1000 mètres.

L'unité de méthanisation est prévue pour une capacité de traitement d'environ 88 tonnes par jour.

Les intrants prévus pour le fonctionnement de l'unité de méthanisation sont les suivants :

- Biodéchets 8 100 T/an ;
- Fumiers bovins 7 300 T/an ;
- Lisiers bovins 1 400 T/an ;
- Ensilage (CIVE, Herbes) 5 550 T/an ;
- Déchets de légumes 3 650 T/an ;
- Racines d'endives 2 000 T/an ;
- Pulpes de betteraves 2 600T/an ;
- Autres (tontes, bières...) 1 360 T/an.

Les moyens de stockage prévus sont les suivants :

- Intrants solides :
  - En silo non couvert 3 X 750 m<sup>2</sup> pour l'ensilage et les pulpes de betteraves,
  - Sous bâtiment couvert pour les fumiers.
- Intrants liquides :
  - En pré fosse couverte.

Il y aura un séparateur de phase en fin de processus avec un stockage dans un bâtiment fermé pour le digestat solide et dans une fosse en béton couverte pour le digestat liquide.

### 3 Données météo

Le 23 mars 2022, les conditions météorologiques ont été enregistrées par notre station placée sur le site, en dehors de l'influence des bâtiments et des turbulences générées par ceux-ci.

Le ciel était très peu couvert (couverture nuageuse de 1/8) et la température moyenne relevée durant les mesures était de 15,5°C.

La direction des vents mesurée lors de la campagne est illustrée à la Figure 2. La rose des vents reprend les proportions relatives d'origine des vents. Les différentes couleurs donnent les proportions des différentes vitesses de vent.

La Figure 3 représente l'origine des vents de 2001 à aujourd'hui à la station Aéroport de Lille. Elle permet de comparer la situation qui prévalait pendant la mesure aux directions des vents généralement observées dans la région étudiée.

Durant les mesures, les vents dominants provenaient du secteur sud à une vitesse moyenne de 1,8 m/s.



Figure 2 : Origine et vitesse des vents mesurés lors de la campagne de mesure

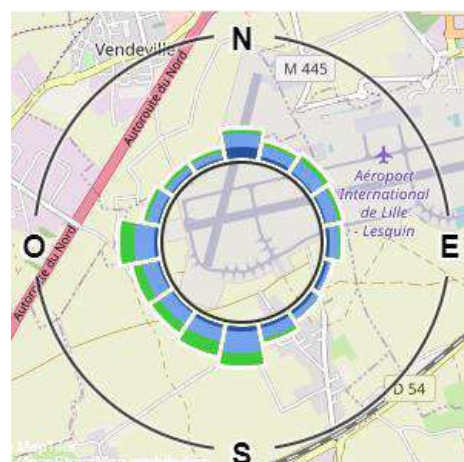


Figure 3 : Origine des vents pour la station Aéroport de Lille de septembre 2001 à aujourd'hui

## 4 Cartographie des odeurs

L'objectif de la cartographie des odeurs est de décrire l'état de l'environnement du site en termes de perceptions d'odeurs.

### 4.1 Méthodologie mise en œuvre

Un jury de nez, composé de deux personnes qualifiées en laboratoire et dont les perceptions répondent aux exigences de la norme NF EN 13725, a parcouru les alentours du site (dans la limite de +/- 2 km) afin d'identifier et de localiser les différentes odeurs perceptibles (méthode du panache selon la norme EN 16841-2 - 2017).

Cette méthode est particulièrement utile lorsque la source est fugitive, diffuse ou en mouvement et lorsque plusieurs sources odorantes sont présentes.

Chaque odeur perçue a été :

- Décrite (nature de l'odeur) et sa source a, dans la mesure du possible, été recherchée,
- Caractérisée pour définir son intensité (selon la norme NF X43-103) et le type de perception (bouffées / en continue).

Tableau 1 : Echelle d'intensité

Echelle d'intensité	1	2	3	4	5
Niveau d'odeur	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Concentration en butanol dans l'eau (vol/vol)	$1 \times 10^{-6}$	$1 \times 10^{-5}$	$1 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^{-2}$

Les mesures ont été réalisées le 23 mars 2022. Les résultats de cette mesure sont illustrés sur la Figure 4.



4.2 Résultats

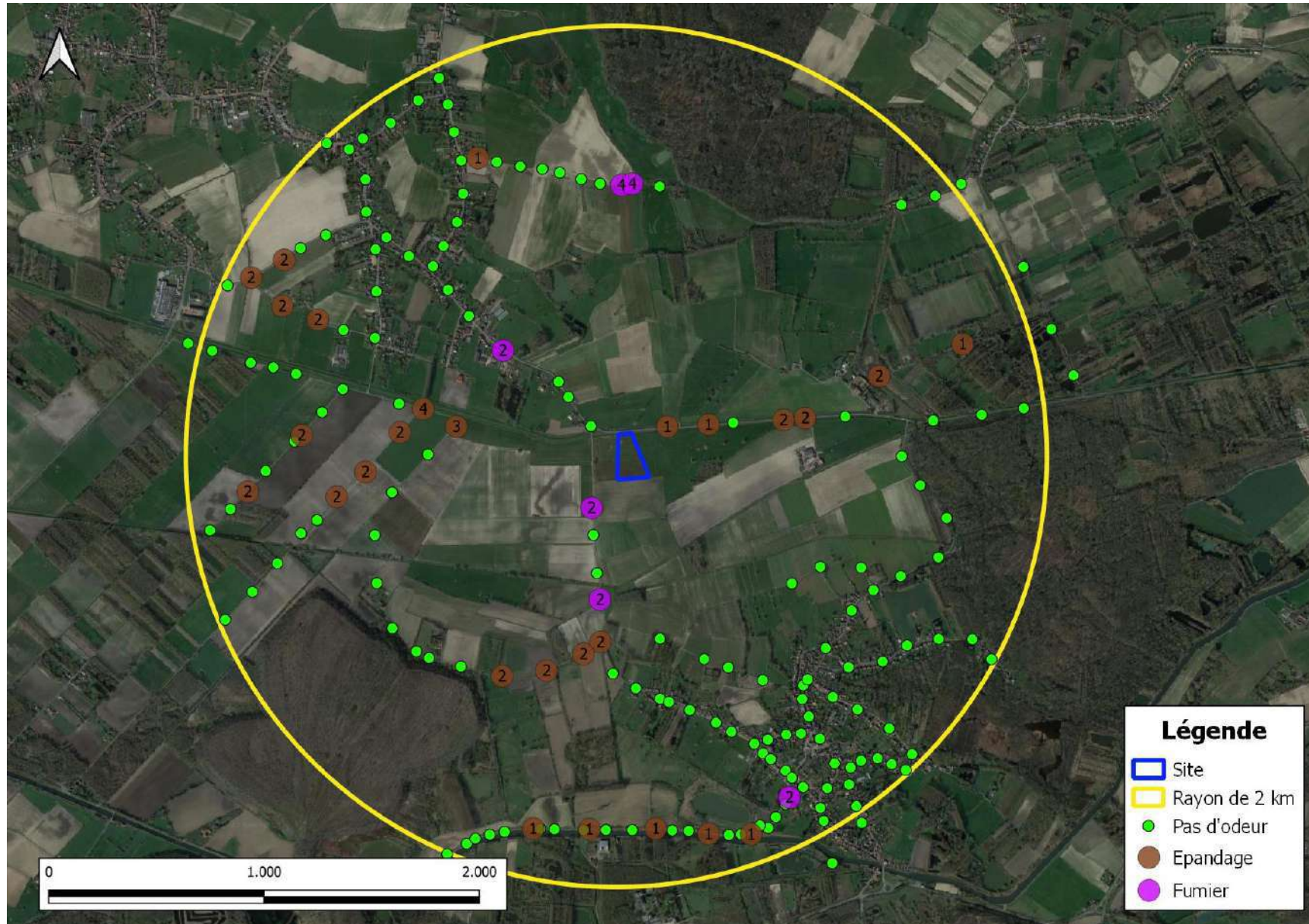


Figure 4 : Identification des odeurs perçues dans l'environnement autour du site de la future unité de méthanisation (rayon 2 km)

## 5 Conclusions

Cet état olfactif initial a été réalisé à la demande de la société SAS MÉTHA AGRI FLINES, dans le cadre du dossier d'enregistrement relatif à la création d'une unité de méthanisation sur la commune de Marchiennes (59).

Le but de cet état olfactif initial était de déterminer les zones de perception et de non-perception des odeurs dans l'environnement proche de la future unité de méthanisation. Cette cartographie servira d'état des lieux olfactif avant la mise en place de l'unité.

Étant donné le protocole mis en œuvre : méthode du panache selon la norme EN 16841-2 – 2017, les différentes sources odorantes perçues aux alentours du site ont été dissociées. Chaque odeur perçue a ensuite été caractérisée selon : sa nature, son intensité et le type de perception.

L'étude de la périphérie du site dans un rayon de 2 km, réalisé le 23 mars 2022, a montré la présence de plusieurs sources d'émissions d'odeurs (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 2 : Bilan des odeurs perçues

Types d'odeur	Sources	Niveaux d'intensité perçus	Types de perception
<b>Epandage</b>	Epandages en champs	Très faible à fort	Continue
<b>Fumier</b>	Stockage de fumiers et exploitations agricoles	Faible à fort	Continue

Les odeurs d'origine agricole (épandage, fumier) pourraient, le cas échéant, être confondues avec celles de certaines matières stockées sur le site et entrant dans l'unité de méthanisation.

Les modes de stockage choisis selon les types d'intrants (fosse, hangar), permettront de limiter la dispersion des odeurs dans le voisinage. Toutefois, au vu de la proximité des premiers riverains (à 200 m du site), il n'est pas exclu que certaines odeurs puissent être perçues dans l'environnement du site.

Dans le cadre de ce projet, les intrants de type biodéchets et pulpes de betteraves pourraient être source d'émissions d'odeurs. Une attention particulière devra être apportée à la gestion du stockage (quantités et durées) des intrants et des digestats.

En cas de plainte des riverains, il sera important de tenir compte des sources déjà existantes pour différencier la typologie des odeurs perçues. Dans ce cas, un nouvel état olfactif pourra être réalisé pour s'assurer de l'origine des odeurs perçues.





Annexe 13 – Etude préalable à l'épandage



# ETUDE PREALABLE A L'EPANDAGE

---

## SAS METHA AGRI FLINES

1 RUE DES TRELLES  
59148 FLINES-LEZ-RACHES  
N° SIRET : 879 997 450 000 17  
@.fr

SITE de Méthanisation :  
Route de Flines  
Lieu dit «Marchais de Quésnesne »  
59870 MARCHIENNES

Installation de méthanisation agricole avec injection

Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE)  
soumise à ENREGISTREMENT rubrique 2781-2

---

# ETUDE PREALABLE A LA VALORISATION DES DIGESTATS EN AGRICULTURE

---



*Dossier établi par Uriel RAGEOT*  
*Chambre d'Agriculture du Nord-Pas de Calais*  
JUN 2022

# FICHE DE SYNTHÈSE

Nom du producteur du digestat	METHA AGRI FLINES
Adresse du SITE	Route de Flines Lieu dit «Marchais de Quélesne » 59870 MARCHIENNES
Raison Sociale	SAS METHA AGRI FLINES
Adresse du SIEGE	1 RUE DES TRELLES 59148 FLINES-LEZ-RACHES N° SIRET : 879 997 450 000 17
Process de fabrication	méthanisation mésophile en voie liquide infiniment mélangée
Traitement du digestat brut	Séparation de phase
Etat physique des digestats	→ Digestat liquide issus de séparation → Digestat solide issus de séparation
Quantités de digestat	
digestat brut	26000 m <sup>3</sup> /an
Après séparation de phase :	→ Digestat liquide :24348 m <sup>3</sup> /an → Digestat solide :1652 t/an
Teneurs en Matières Sèches (MS)	
digestat brut	7,4% soit <b>1924 t MS/an</b>
Après séparation de phase	→ Digestat liquide : 6,3% MS (1539,2 t MS/an) → Digestat Solide : 23,3% MS (384,8 t MS/an)
Rapport Carbone sur Azote (C/N) des digestats :	
digestat brut liquide	4,4
Après séparation de phase	Digestat liquide 4,3 Digestat solide 15,8
Composition moyenne des digestats :	

Les données seront à confirmer par une caractérisation initiale lors de la mise en service.

Les données ci-dessous proviennent d'une estimation moyenne de digestats provenant de méthaniseurs régionaux ayant le même type d'intrants : source SATEGE 59-62 (*Service d'Assistance à la Gestion des Epandages*)

- Paramètres agronomiques des digestats (estimations en kg/m<sup>3</sup> brut)

	Quantité Brute (t ou m <sup>3</sup> )	Matière sèche (%)	Matière organique (kg/t)	Azote total (kg/t)	Azote ammoniacal (kg/t)	C/N	Phosphore total (kg/t)	Potassium total (kg/t)	Magnésium total (kg/t)	Calcium total (kg/t)	
Séparation de	Digestat Solide	1652 t	23,3	174,7	5,8	1,1	15,8	4,7	5,6	2,9	7,5
	Digestat Liquide	24348 m <sup>3</sup>	6,3	32,4	4,7	2,7	4,3	1,7	4,0	1,1	3,1

Listes des 28 communes du nord concernées par l'étude préalable :

Communes (n°insee- nom)	Surface totale	% / total	Département	Zone Vulnérables
59007 ANHIERS	26,66	1,3%	59	oui
59024 AUBERCHICOURT	11,06	0,6%	59	oui
59071 BERSEE	0,48	0,0%	59	oui
59080 BEUVRY-LA-FORET	0,45	0,0%	59	oui
59105 BOUVIGNIES	22,81	1,1%	59	oui
59158 COUTICHES	136,86	6,9%	59	oui
59170 DECHY	0,79	0,0%	59	oui
59178 DOUAI	43,21	2,2%	59	oui
59185 ECAILLON	0,18	0,0%	59	oui
59203 ERRE	167,25	8,4%	59	oui
59222 FAUMONT	8,76	0,4%	59	oui
59227 FENAIN	27,86	1,4%	59	oui
59239 FLINES-LEZ-RACHES	596,79	29,9%	59	oui
59314 HORNAING	21,12	1,1%	59	oui
59327 LALLAING	103,03	5,2%	59	oui
59330 LANDAS	15,73	0,8%	59	oui
59375 MARCHIENNES	385,56	19,3%	59	oui
59414 MONTIGNY-EN-OSTREVENT	7,16	0,4%	59	oui
59486 RACHES	69,81	3,5%	59	oui
59489 RAIMBEAUCOURT	10,11	0,5%	59	oui
59501 RIEULAY	112,51	5,6%	59	oui
59509 ROOST-WARENDIN	24,81	1,2%	59	oui
59569 SIN-LE-NOBLE	82,15	4,1%	59	oui
59574 SOMAIN	56,25	2,8%	59	oui
59629 VRED	19,98	1,0%	59	oui
59630 WAHAGNIES	24,84	1,2%	59	oui
59642 WARLAING	1,73	0,1%	59	oui
59654 WAZIERS	18,42	0,9%	59	oui
28 communes	1996,37			

Surface globale du plan d'épandage	1996,37
Digestat liquide	Enfouissement immédiat
Surface épandable Digestat Liquide :	1857,14 ha soit 93% de la Surface Globale
Digestat solide	Enfouissement après épandage
Surface épandable Digestat Solide :	1742,80 ha soit 87% de la Surface Globale

<b>Stockages</b>	En projet
digestat brut liquide	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Cuve (post-digesteur) en béton banché et armé de 3927 m<sup>3</sup> total</li> <li>→ Volume utile de <b>3804 m<sup>3</sup></b>, soit une capacité de <b>1,8 mois</b></li> </ul>
Digestat liquide issu de séparation de phase	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Cuve (stockage) en béton banché et armé de 10054 m<sup>3</sup> total.</li> <li>→ Volume utile de <b>9740 m<sup>3</sup></b>, soit une capacité de <b>4,9 mois</b>.</li> </ul>
Digestat solide issu de séparation de phase	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Silo béton couvert : 270 m<sup>2</sup> sur 2,5 mètres de haut</li> <li>→ Volume total utile de <b>675 m<sup>3</sup></b>, soit une capacité de <b>4 mois</b></li> </ul>
<b>Périodes d'épandages</b>	Prévisions (périodes et cultures)
digestat liquide et digestat solide	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ février à avril</li> <li>- céréales en places,</li> <li>- avant implantation de betteraves, pommes de terre, maïs...</li> <li>- prairies fauchées</li> <li>→ aout – novembre</li> <li>- colza,</li> <li>- CIPAN ou CIVE implantée ou à venir</li> <li>- prairies</li> </ul>



Cette étude préalable se conforme aux exigences réglementaires reprises dans les Annexes I et II de l'Arrêté du 12/08/2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'Enregistrement (rubrique 2781-1 et 2781-2),  
*modifié par Arrêté du 17 juin 2021, par Arrêté du 6 juin 2018 et par Arrêté du 25 juillet 2012.*  
Et reprend les recommandations éditées par la Conférence Permanente des Épandages (CPE) Artois Picardie dans son guide méthodologique sur les épandages de digestat des unités de méthanisation

# SOMMAIRE

---

## Sommaire

<b>1 Connaissance des effluents et de leurs origines</b> .....	<b>1</b>
1.1 Description du site et procédés de fabrication .....	1
1.1.1 <i>Situation administrative</i> .....	1
1.1.2 <i>Processus de méthanisation</i> .....	3
1.2 Niveau d'activité et produits traités .....	4
1.3 Intérêt des CIPAN et des CIVE dans un process de méthanisation .....	5
1.4 Production du digestat .....	6
1.4.1 <i>Estimation de la composition moyenne des digestats produits</i> .....	7
1.4.2 <i>Comportement des éléments et prise en compte dans la fertilisation des cultures</i> .....	10
1.4.3 <i>Innocuité en condition d'emploi</i> .....	12
<b>2 Contexte réglementaire</b> .....	<b>15</b>
2.1 Nomenclature ICPE.....	15
2.2 Classement du site en fonction de son activité.....	15
2.3 Arrêté relatif à la valorisation du digestat.....	17
2.3.1 <i>Les distances d'épandage</i> .....	17
2.3.2 <i>Les conditions d'interdiction d'épandage</i> .....	18
2.4 Programme d'action Zones Vulnérables .....	18
2.4.1 <i>Définition et classement des effluents de méthanisation</i> .....	19
2.4.2 <i>Obligations liées au programme d'actions National couplées au programme d'actions régional concernant les modalités d'épandage</i> .....	19
<b>3 Étude de la zone d'épandage</b> .....	<b>25</b>
3.1 Étude du milieu récepteur.....	26
3.1.1 <i>Climatologie</i> .....	26
3.1.2 <i>Pédologie générale</i> .....	28
3.1.3 <i>Topographie</i> .....	29
3.1.4 <i>Géologie / hydrogéologie</i> .....	31
3.1.5 <i>Hydrologie</i> .....	36
3.1.6 <i>SAGE / SDAGE</i> .....	38
3.1.7 <i>Zones naturelles</i> .....	45
▪ Arrêté de Protection de Biotope .....	61
▪ Réserve Biologique Dirigée.....	61
▪ Réserve Biologique Régionale .....	61
▪ RAMSAR .....	62
3.2 Étude de l'environnement agricole .....	63
<b>4 Etablissement du plan d'épandage</b> .....	<b>67</b>
4.1 Dimensionnement du périmètre .....	67
4.2 Étude du parcellaire.....	68
4.2.1 <i>Etude pédologique</i> .....	68
4.2.2 <i>Analyses des sols</i> .....	75
4.3 Cartographie du périmètre d'épandage.....	76
4.4 Liste des parcelles du périmètre d'épandage.....	76

4.5	Descriptif des exploitations concernées.....	76
4.5.1	Assolement.....	80
4.5.2	Charge organique.....	82
4.5.3	Superposition d'épandage .....	84
<b>5</b>	<b>Organisation technique des épandages .....</b>	<b>84</b>
5.1	Calendrier prévisionnel d'épandage en fonction de la destination de la parcelle.....	84
5.2	Doses d'épandage.....	86
5.3	La Balance Globale Azotée (BGA) .....	87
5.4	Bilan phospho- potassique (P2O5 et K2O) .....	90
5.5	Entreposage.....	91
5.5.1	Les ouvrages de stockage .....	91
5.5.2	Les filières alternatives.....	91
5.6	Modalités techniques de réalisation des épandages .....	91
<b>6</b>	<b>Suivi annuel des épandages .....</b>	<b>92</b>
6.1	Bilan annuel de la production de digestat.....	92
6.2	Registre des sorties.....	92
6.3	Cahier d'épandage.....	92
6.4	Analyses du digestat .....	93
6.5	Le Programme Prévisionnel d'Épandage (PPE).....	94

***Cette étude préalable se conforme aux exigences réglementaires reprises dans les Annexes I et II de l'Arrêté du 12/08/2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'Enregistrement (rubrique 2781) Modifié par Arrêté du 17 juin 2021 - Modifié par Arrêté du 6 juin 2018 - Modifié par Arrêté du 25 juillet 2012.***

Ainsi la caractérisation de la **valeur agronomique** des digestats se fera sur les éléments suivants :

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

La Méthanisation d'autres déchets non dangereux entraînant le classement en 2781-2 implique la prise en compte d'autres éléments pour la caractérisation et l'épandage des digestats :

- éléments traces métalliques (ETM) ;
- composés traces organiques (CTO) ;
- Ainsi qu'un calcul de flux cumulé sur 10 ans pour ces deux éléments : ETM et CTO



# 1 CONNAISSANCE DES EFFLUENTS ET DE LEURS ORIGINES

## 1.1 Description du site et procédés de fabrication

### 1.1.1 SITUATION ADMINISTRATIVE

> **Demandeur** : SAS METHA AGRI FLINES

> **Les associés** : 7 exploitations agricoles et 1 société spécialisée en recyclage et collecte de déchets

Nom	Exploitation agricole	Adresse	CP	ville
Frédéric CARRE	EARL CARRE	777 rue de Saint Amand	59500	DOUAI
Pierre et Valentin DELATTRE	EARL DELATTRE	46 rue Pierre Brossolette	59148	FLINES LES RACHES
Rémi et Didier JANSSEN	GAEC JANSSEN	RD35, Ferme Queslesnes, route de Flines	59870	MARCHIENNES
Benoit LECOQ	Benoit LECOQ	1 rue Tréelles	59148	FLINES LES RACHES
Fabrice LIBBRECHT	Fabrice LIBBRECHT	126 rue du Cattelet	59148	FLINES LES RACHES
Michel MOUCHON	EARL des Hannois	73 grand rue	59148	FLINES LES RACHES
Sylvain WARTEL	Sylvain WARTEL	Ferme de Germignies	59167	LALLAING
	Entreprise	Adresse	CP	ville
Thierry THEYSE	THEYS Investissements (SAS)	Z.A Bonnel, 451 rue du Gallibot	59167	LALLAING

> **Statut** : SAS (Société par Actions Simplifiée)  
 SIREN 844 803 874  
 SIRET 844 803 874 00016  
 Code APE / NAF 3521Z / Production de combustibles gazeux

#### > Adresse du siège social

1 rue Tréelles 59148 FLINES-LES-RACHES

#### > Adresse du SITE d'exploitation

RD35, route de Flines  
 59870 MARCHIENNES

#### > Référence cadastrale du site

Commune MARCHIENNES  
 code INSEE 59375  
 code postal 59870  
 Section F parcelle 123

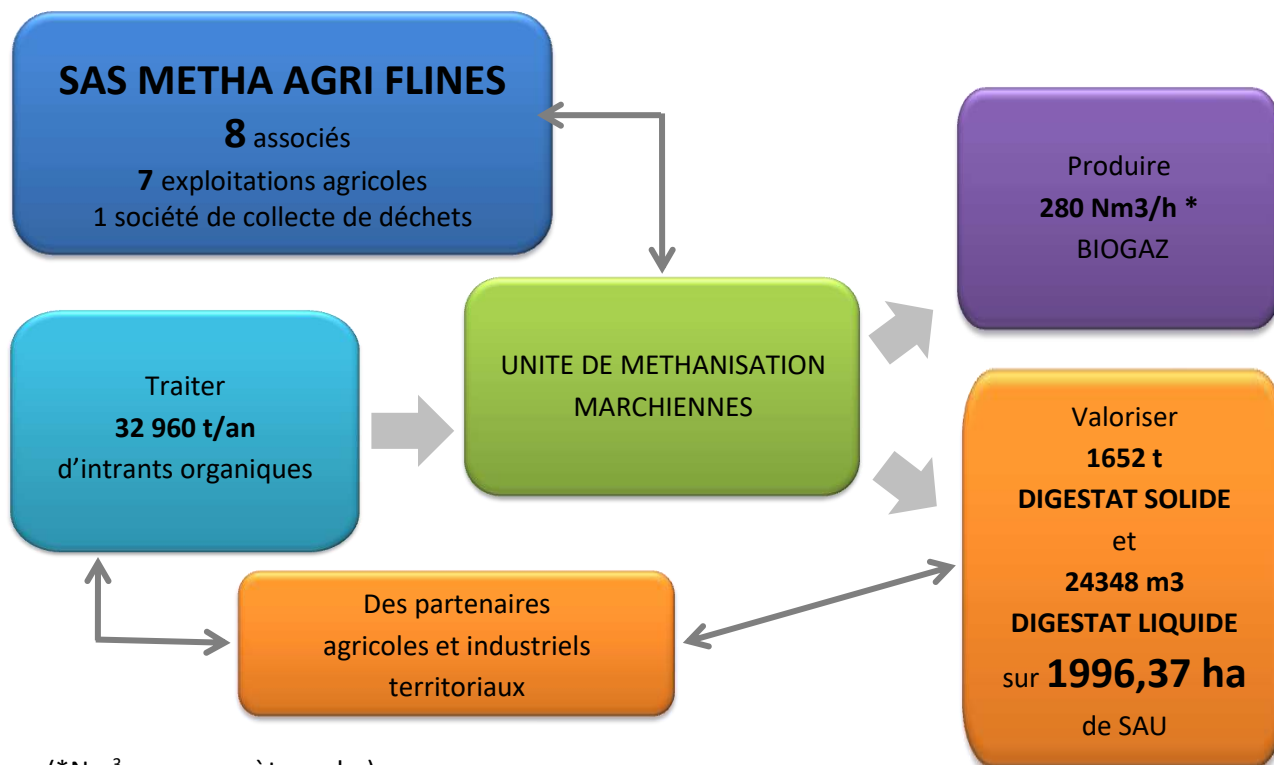
**Superficie : 23840 m<sup>2</sup>**

#### > Coordonnées :

**X= 662 832 Y=2 601 619**  
 Altitude : 18,5 m



### > Chiffres clés de l'installation



(\*Nm<sup>3</sup>= normo mètre cube)

### > CAPACITE DE L'INSTALLATION

Capacité de l'installation : 88 t/jour

Capacité annuelle : 31960 t/an, soit 88 t/jour

Production de Biogaz : 280 Nm<sup>3</sup>/h soit 3066 t/an

Production annuelle digestat brut liquide : 26000 m<sup>3</sup>/an

Après séparation de phase : 1652 t/an de Digestat Solide et 24348 m<sup>3</sup> de Digestat Liquide

### > DIGESTEURS

Volume du digesteur : 3927m<sup>3</sup>

Volume utile du digesteur : 3804 m<sup>3</sup>

### > POST-DIGESTEUR

Volume du post-digesteur : 3927 m<sup>3</sup>

Volume utile du post-digesteur : 3804 m<sup>3</sup>

Soit une autonomie de stockage du digestat brut de 1,8 mois

### > STOCKAGE DU DIGESTAT LIQUIDE

Volume total : 10054 m<sup>3</sup>

Volume utile : 9740 m<sup>3</sup>

Soit une autonomie de stockage du digestat liquide de 4,9 mois

### > STOCKAGE DU DIGESTAT SOLIDE

Surface de stockage : 270 m<sup>2</sup>

Volume utile : 675 m<sup>3</sup>

Soit une autonomie de stockage du digestat solide de 4 mois

→ Au total le site a une capacité de stockage du digestat correspondant à plus de **5,5 mois** de production.

### 1.1.2 PROCESSUS DE METHANISATION

Le **digestat** (à ne pas confondre avec le compost) est un des deux résidus, au même titre que le biogaz, issu du processus de **méthanisation** (digestion anaérobie) de matières organiques. Il s'agit d'un résidu solide ou liquide pâteux constitué de bactéries excédentaires, matières organiques non dégradées et matières minéralisées.

La **Méthanisation** est un traitement naturel des déchets organiques qui conduit à une production combinée - de gaz convertible en énergie (biogaz), provenant de la décomposition biologique des matières organiques dans un milieu en raréfaction d'air (appelée « fermentation anaérobie » car sans oxygène) - d'un digestat (les déchets « digérés »), utilisable brut ou après traitement (déshydratation, compostage, hygiénisation, ...).

La méthanisation concerne plus particulièrement les déchets organiques riches en eau et à fort pouvoir fermentescible (fraction fermentescible des ordures ménagères, boues de station d'épuration, graisses et matières de vidange, certains déchets des industries agroalimentaires, certains déchets agricoles).

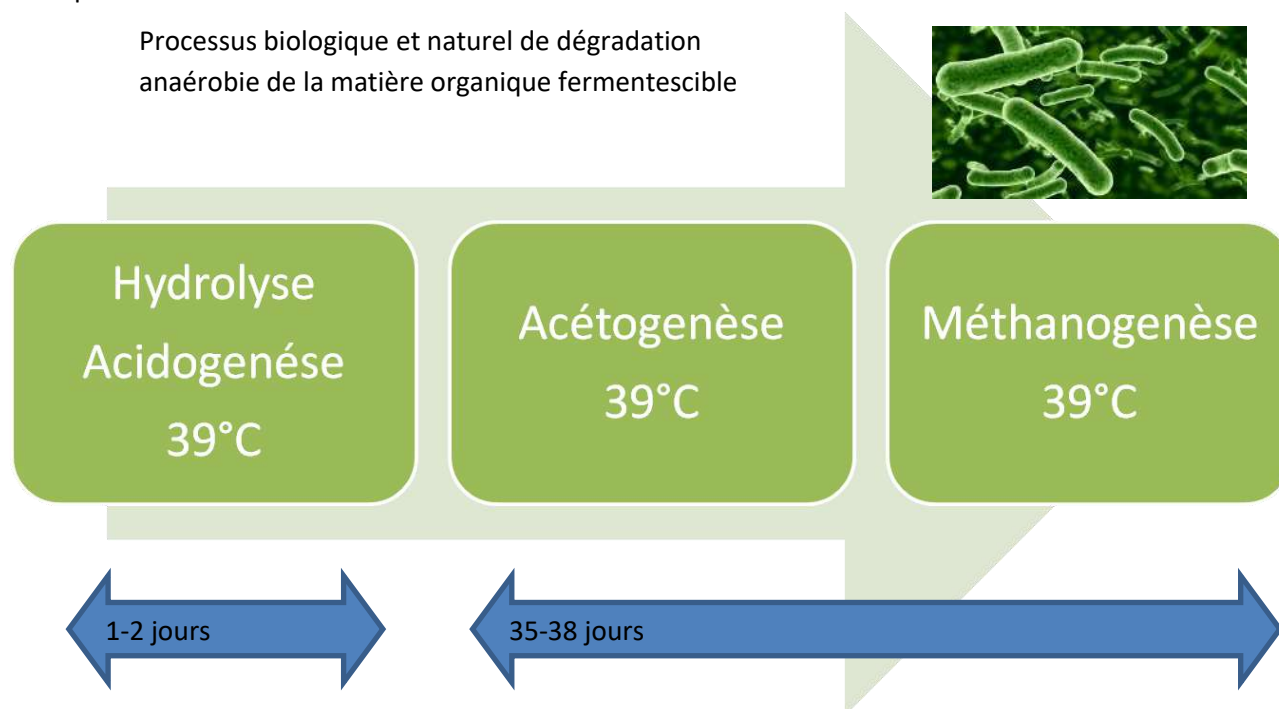
La dégradation de la matière organique est assurée par un ensemble complexe d'enzymes et de bactéries anaérobies vivants dans le milieu organique.

La méthanisation est ainsi réalisée en trois étapes successives au cours desquelles la matière est progressivement dégradée : l'Hydrolyse, l'Acétogénèse et la Méthanogénèse. A chaque étape correspond une ou plusieurs espèces de bactéries, souvent en concurrence.

Si la méthanisation est un phénomène naturel que l'on trouve dans les marais ou le système digestif des animaux, il est possible de le reproduire de façon artificielle en favorisant les conditions de développement des bactéries pour en améliorer l'efficacité.

Il existe différents processus de méthanisation, avec chacun sans doute ses avantages ou ses inconvénients.

L'unité « SAS METHA AGRI FLINES » utilise un processus de digestion infiniment mélangé en régime mésophile.



Le digesteur est constitué d'une cuve cylindrique en béton, recouverte d'une bâche EPDM étanche aux gaz, et chauffée à 39°C. Une seconde bâche en PVC protège l'EPDM des intempéries. Il est équipé de trois agitateurs permettant une homogénéisation continue de la matière et une optimisation du traitement.

La matière organique à digérer est tout d’abord pesée, mélangée, puis injectée au cœur du digesteur en flux discontinu. Le taux de matière sèche à l’entrée du digesteur est d’environ 15 %.

La première phase d’hydrolyse a lieu les 2 premiers jours pendant la montée progressive en température du substrat. Lorsque la matière organique a atteint sa température nominale de digestion de 39°C, les phases suivantes d’acétogenèse et de méthanogenèse se succèdent lentement durant une quarantaine de jours.

Le biogaz produit par les bactéries méthanogènes est récupéré à la surface du digestat sous une membrane étanche. De là, il est dirigé vers l’épurateur.

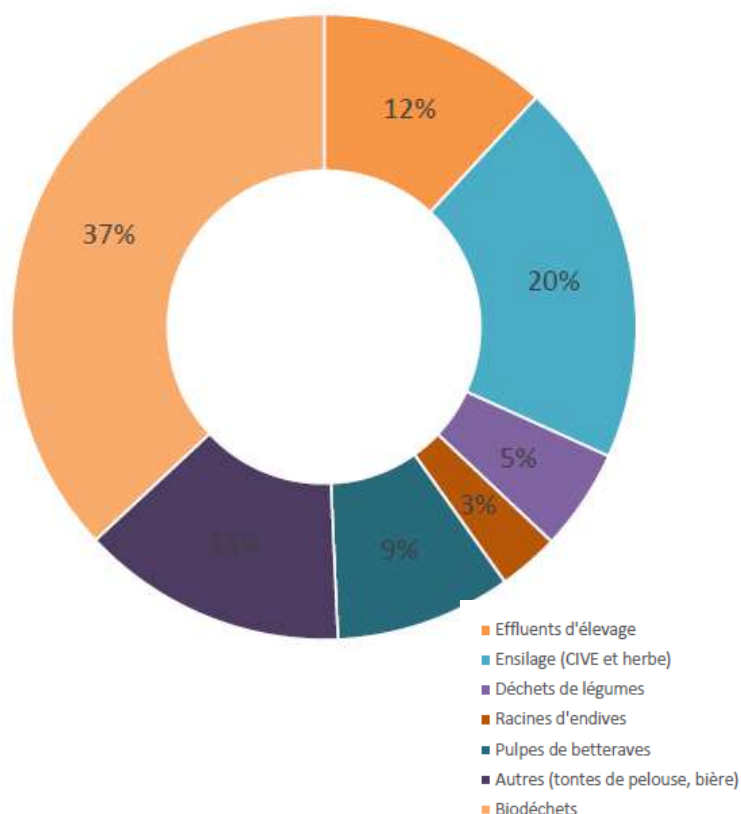
## 1.2 Niveau d’activité et produits traités

Deux types des déchets sont traités :

- Type 1 : matière végétale brute, effluents d’élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d’industries agroalimentaire. Ces déchets ne nécessitent pas d’hygiénisation. (déchets végétaux, effluents d’élevage...).
- Type 2 : les autres déchets non dangereux mais nécessitant une hygiénisation (biodéchets).

La SAS METHA AGRI FLINES ne mettra pas en place d’unité d’hygiénisation sur son site ; Les déchets de type 2 réceptionnés seront hygiénisés avant réception. Ce sera le cas des soupes de biodéchets.

DEFINITION DES INTRANTS	
Fumier de bovins	7 300
Lisier VL	1 400
Seigle grains immature (20% MS)	1 300
Ensilage CIVE cycle court	1 750
Ensilage de maïs	2 500
Déchets de légumes	3 650
Racines d’endives	2 000
<b>Sous total</b>	<b>19 900</b>
<b>Autres substrats</b>	
Pulpe pressée en silo	2 600
Tonte de pelouse	300
Bière	180
Glucose	480
Résidus de céréales	400
Soupe de Biodéchets	8 100
<b>Sous total</b>	<b>12 060</b>
<b>Total</b>	<b>31 960</b>
<b>équivalent</b>	<b>88 T/jour</b>



Les déchets de type 1 et 2 sont stockés en vrac dans le silo extérieur ou dans le bâtiment d’exploitation et, pour les produits liquides, dans des cuves dédiées.

Dans son projet, la SAS METHA AGRI FLINES prévoit une quantité maximale de produits entrants en méthanisation de 88 t/jour.

### 1.3 Intérêt des CIPAN et des CIVE dans un process de méthanisation

CIVE – culture intermédiaire à vocation énergétique

CIPAN - culture intermédiaire piège à nitrates

Dans le cadre de la méthanisation, les cultures intermédiaires comme les CIPAN ou les CIVE ont un grand intérêt

→ Ces cultures présentent un double avantage :

- elles jouent un rôle de couvert végétal, ne laissant pas le sol nu pendant l'interculture ;
- elles permettent aux agriculteurs possédant un méthaniseur de sécuriser son approvisionnement en obtenant le substrat nécessaire sans avoir recours aux cultures énergétiques dédiées.

Les avantages agronomiques de CIVE en tant que cultures intermédiaires :

De nombreuses espèces peuvent être utilisées en tant que CIVE : vesce, avoine, phacélie, pois fourrager, seigle, trèfle, moutarde, etc.

En fonction de l'espèce, ou des espèces dans le cas de mélanges, les CIVE peuvent présenter plusieurs avantages agronomiques :

- limitation du lessivage des nitrates ;
- structuration du sol ;
- lutte contre les adventices (compétition pour les ressources) ;
- lutte contre certaines maladies de la culture principale, si l'association des deux cultures est favorable ;
- préservation des populations d'abeilles, en cas de plantes produisant du nectar.

L'utilisation des cultures intermédiaires à vocation énergétique en méthanisation :

Les CIVE peuvent devenir un substrat intéressant en méthanisation grâce à leur fort potentiel méthanogène, compris entre 100 et 300 Nm<sup>3</sup>CH<sub>4</sub>/tMS (\*), selon l'espèce utilisée, tout en permettant de limiter le recours aux cultures énergétiques dédiées.

(\*) Nm<sup>3</sup>CH<sub>4</sub>/tMS : norme mètre cube de méthane par tonne de matière sèche.

Il sera possible d'envisager des apports de digestat liquide après moisson sur des **intercultures implantées comme les CIVE ou les CIPAN** avant les cultures de printemps comme les betteraves, le maïs ou les pommes de terre.

Ces cultures de CIVE ou CIPAN sont qualifiées de **cultures pièges à nitrates**.

Elles fixent à l'automne les nitrates présents dans le sol et apportés par le digestats. Après leur destruction en hiver, elles se dégradent dans le sol et mettent cet azote à disposition des cultures au printemps et en été pour les betteraves, le maïs, les pommes de terre.

Dans ce cadre, les épandages de DIGESTAT sur CIVE ou CIPAN seront réalisés en fin d'été ou début d'automne avant l'implantation ou sur le couvert culture piège à nitrates, mais ils ne seront pas réalisés au printemps sur ces mêmes parcelles.

Dans le même temps, ces épandages tiendront compte des spécificités des épandages sur CIPAN liées au Programme d'Actions Zones Vulnérables :

- Les CIPAN doivent appartenir aux espèces à développement rapide
- Leur implantation doit avoir lieu avant le 15 septembre et leur destruction qu'après le 1er novembre. Le couvert doit être maintenu au minimum 60 jours.

- Les périodes autorisées pour l'épandage avant ou sur CIPAN dépendent de leurs dates d'implantation et de destruction. En cas d'apport organique sur CIPAN, le couvert doit être implanté dans les 15 jours qui suivent l'épandage. La destruction ne peut intervenir que 20 jours après l'épandage.
- L'azote organique épandu est limitée à 70 kg d'azote efficace
- Compatibilité avec les limitations d'apport d'azote

#### 1.4 Production du digestat

Le digestat brut est pompé régulièrement du Digesteur pour être orienté vers le post-digesteur, constitué lui aussi d'une cuve cylindrique en béton. Le biogaz résiduel produit est récupéré à la surface du digestat sous une double membrane étanche.

Le taux de matière sèche à la sortie du digesteur n'est plus que d'environ 8 %, près de la moitié de la matière sèche ayant été convertie en biogaz.

Lorsque la matière organique est digérée, le digestat issu de la dégradation des intrants est pompé en continu depuis le post digesteur. Il est envoyé vers un **séparateur de phase** qui permet d'une part de produire du digestat solide et d'autre part du digestat liquide.

Le **digestat liquide** est alors conduit vers deux directions possibles :

- il peut être recirculé en cas de besoin en tête de process pour diminuer la siccité du mélange d'intrants ; cette recirculation a lieu au niveau du broyeur Premix qui broie les intrants solides ;
- il peut être envoyé vers la fosse de stockage de digestat liquide dans l'attente de son épandage ;

Le **digestat solide** sera stocké dans le bâtiment couvert dédié avant d'être lui aussi valorisé par épandage.

L'unité de méthanisation « SAS METHA AGRI FLINES » produira **26000 m3** par an de **digestat brut liquide**.

La séparation permet une répartition de **20% de la Matière Sèche dans la phase solide**, 80% dans la phase liquide.

Concernant les matières sèches (MS), nous nous baserons sur les données fournies par le SATEGE du Nord Pas de Calais qui réalise un suivi des unités de méthanisation en fonctionnement sur la région.

Digestat Brut	26000	m3 / an	Production Annuelle	
teneur en MS	7,4	%	1924	t MS/an
- Digestat Solide	Séparation	20% de la MS	384,8	t MS/an
- Digestat Liquide		80% de la MS	1539,2	t MS/an

La production annuelle en volume est alors estimée à l'aide des teneurs spécifiques de chacun des 2 produits issus de la séparation de phase.

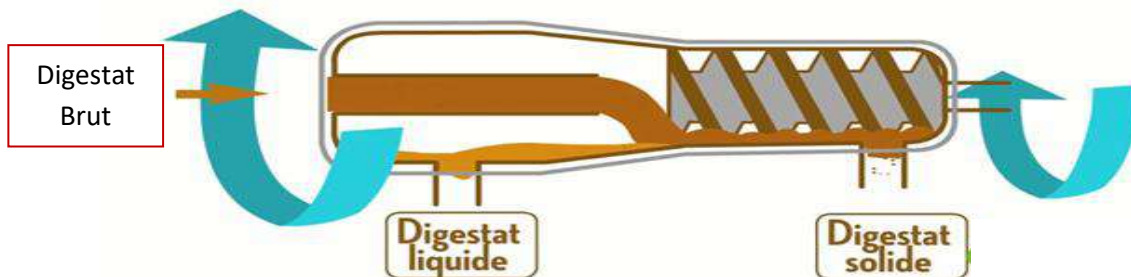
teneur en MS	Qté MS/an	teneur en MS	Production Annuelle	
Digestat Solide	384,8	23,3%	1652	t /an
Digestat Liquide	1539,2	6,3%	24348	m3 / an
TOTAL	1924		26000	m3/an

Une quantité totale de **1 924 tonnes MS** réparti à 20% dans le digestat solide (384,4 t MS) et 80% (1539,2 t MS) dans le digestat liquide sera épandue annuellement sur le parcellaire.



DIGESTAT BRUT 26 000 m<sup>3</sup> /an soit 1924 t MS/an

## LE SEPARATEUR DE PHASES



### DIGESTAT LIQUIDE

6,3 %MS = 1539,2 tMS/an  
24348 m<sup>3</sup>/an

« FERTILISANT »\*

### DIGESTAT SOLIDE

23,3 %MS = 384,8 tMS/an  
1652 t/an

« AMENDEMENT »\*\*



\* Fertilisant : exemple un lisier ou un digesta liquide ; apports comparables à ceux d'un engrais chimique pour la culture

\*\* Amendement : exemple un compost ou un digestat solide ; apports comparables à ceux d'un fumier pour le sol et la culture

### 1.4.1 ESTIMATION DE LA COMPOSITION MOYENNE DES DIGESTATS PRODUITS

L'unité de méthanisation de la SAS METHA AGRI FLINES sera mise en fonctionnement en 2023 au plus tôt. Ce sont donc les analyses du suivi réalisé par le SATEGE sur les sites en fonctionnement dans la Région qui serviront à caractériser le digestat.

**En l'absence de résultat d'analyse, la caractérisation des digestats est établie à partir de références bibliographiques.** Ainsi, la référence utilisée provient des analyses réalisées par le SATEGE (Service d'Assistance Technique à la Gestion des Épandages) dans le Nord Pas de Calais.

→ Dès lors que les digestats seront produits, des analyses de caractérisation initiale seront réalisées sur les paramètres suivants :

- valeur agronomique
- oligo-éléments
- cinétique de minéralisation sur la phase solide
- Éléments Traces Métalliques (ETM) et Composés Traces Organiques (CTO)
- Calcul des flux sur 10 ans ETM et CTO.

### Composition Moyenne des Digestats en Nord Pas de Calais

#### Source SATEGE 59-62 février 2022

A partir de ces données issues de la base de données du SATEGE, les compositions des digestats solides issus de séparation de phase ont été retenues.

Dans la mesure où les éléments du digestat brut se retrouve dans les deux phases, on déduit la composition du digestat liquide issus de séparation de phase par la différence de teneur entre le digestat brut et le digestat solide.

Composition moyenne	Digestat brut liquide	Digestat liquide (séparation de phase)	Digestat liquide (voie sèche)	Digestat brut solide	Digestat solide (séparation de phase)
Nombre d'analyses	81	33	10	13	34
Matière sèche (MS) (%)	7,4	6,3	4,1	24,4	23,3
pH	8,0	8,2	8,0	8,6	8,9
C/N	4,4	4,3	2,9	9,9	15,8
Matière organique*	41,4	35,9	21,2	141,7	174,7
Azote total*	4,8	4,1	3,6	7,4	5,8
Azote organique*	2,2	2,4	1,2	5,7	4,6
Azote ammoniacal*	2,6	1,8	2,5	1,7	1,1
Azote ammoniacal / Azote total (%)	54,1	43,0	68,9	22,5	18,7
Phosphore total (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )*	1,9	1,3	0,7	3,3	4,7
Potassium total (K <sub>2</sub> O)*	4,1	4,6	5,9	7,1	5,6
Magnésium total (MgO)*	1,2	0,9	0,5	1,8	2,9
Calcium total (CaO)*	3,4	2,8	1,3	11,2	7,5
Soufre total (SO <sub>3</sub> )*	1,1	0,8	-	2,5	2,6
* : en kg/t brut					

#### > Matière Sèche (MS)

MS	Qté brute produite t ou m3	teneur MS kg/t brut	Qté totale MS T/an
Digestat solide	1652	23,3	384,9
Digestat liquide	24348	6,3	1539,1
TOTAL			1924,0



**> Matière Organique (MO)**

MO	Qté brute produite t ou m3	teneur MO kg/t brut	Qté totale MO T/an
Digestat solide	1652	174,7	288,6
Digestat liquide	24348	32,4	787,8
TOTAL			1076,4

**> Azote Total (N)**

N	Qté brute produite t ou m3	teneur N kg/t brut	Qté totale N T/an
Digestat solide	1652	5,8	9,6
Digestat liquide	24348	4,7	115,2
TOTAL			124,8

**> Azote Ammoniacal (NH4)**

NH4	Qté brute produite t ou m3	teneur NH4 kg/t brut	Qté totale NH4 T/an
Digestat solide	1652	1,1	1,8
Digestat liquide	24348	2,7	65,8
TOTAL			67,6

**> Phosphore (P)**

P	Qté brute produite t ou m3	teneur P kg/t brut	Qté totale P T/an
Digestat solide	1652	4,7	7,8
Digestat liquide	24348	1,7	41,6
TOTAL			49,4

**> Potassium (K)**

K	Qté brute produite t ou m3	teneur K kg/t brut	Qté totale K T/an
Digestat solide	1652	5,6	9,3
Digestat liquide	24348	4,0	97,3
TOTAL			106,6

**> Magnésium (MgO)**

MgO	Qté brute produite t ou m3	teneur MgO kg/t brut	Qté totale MgO T/an
Digestat solide	1652	2,9	4,8
Digestat liquide	24348	1,1	26,4
TOTAL			31,2

**> Calcium (CaO)**

Calcium	Qté brute produite t ou m3	teneur CaO kg/t brut	Qté totale CaO T/an
Digestat solide	1652	7,5	12,4
Digestat liquide	24348	3,1	76,0
TOTAL			88,4

## > Rapport Carbone Azote (C/N)

C/N	Qté brute produite t ou m3	C/N
Digestat solide	1652	15,8
Digestat liquide	24348	4,3

Ainsi les différents produits à gérer ont la composition estimée suivante :

ISSUS DE SEPARATION DE PHASE	MS kg/t brut	MO kg/t brut	Ntotal kg/t brut	C/N	NH4 kg/t brut	P kg/t brut	K kg/t brut	MgO kg/t brut	CaO kg/t brut
Digestat Solide	23,3	174,7	5,8	15,8	1,1	4,7	5,6	2,9	7,5
Digestat Liquide	6,3	32,4	4,7	4,3	2,7	1,7	4,0	1,1	3,1

→ Pour rappel, le suivi agronomique qui sera poursuivi continuera à réaliser des analyses de caractérisation sur les paramètres suivants :

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

La Méthanisation d'autres déchets non dangereux entraînant le classement en 2781-2 implique la prise en compte d'autres éléments pour la caractérisation et l'épandage de digestat :

- éléments traces métalliques (ETM) ;
- composés traces organiques (CTO) ;

Ainsi qu'un calcul de flux cumulé sur 10 ans pour ces deux éléments : ETM et CTO.

### 1.4.2 COMPORTEMENT DES ELEMENTS ET PRISE EN COMPTE DANS LA FERTILISATION DES CULTURES

#### > L'azote

**Le digestat liquide** sera riche en azote, principalement sous sa forme ammoniacale (environ 50%). Cette forme est rapidement disponible pour les plantes, mais aussi volatile lors des épandages. Elle pourra être facilement épandue du fait de sa faible viscosité.

**Le digestat solide** plus riche en azote total mais moins riche en azote ammoniacal aura une disponibilité moindre, de l'ordre de 10 à 15% ce qui le rapproche des amendements azotés.

Une attention particulière sera apportée au matériel d'épandage mis en œuvre (enfouissement immédiat), ainsi qu'aux conditions climatiques, afin de minimiser au maximum les phénomènes de volatilisation notamment pour la forme liquide.

Les effets directs des fertilisants organiques correspondent à la part d'azote du produit organique qui va encore se minéraliser après l'ouverture du bilan. Ils s'obtiennent par la multiplication de la teneur en azote du produit brut, du coefficient de minéralisation (qui est fonction des cultures fertilisées et des périodes d'apport) et de la quantité épandue : Effet direct du produit organique = dose d'apport X teneur du produit X coef d'équivalent N minéral (kg N/ha) (t ou m3 /ha) (kg N/t ou m3)

**Les coefficients d'équivalent azote minéral** figurent dans le tableau suivant. La dernière colonne correspond au coefficient à prendre en compte pour la vérification du plafond des 70 kg d'azote efficace à apporter sur CIPAN ou dérobée du calendrier d'épandage. (source : Arrêté établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Hauts de France – 25 octobre 2019)

La composition moyenne présentée ci-dessous masque une grande variabilité. Il est possible d'adapter les valeurs si on dispose d'une analyse de son produit.		Coefficient d'équivalent azote minéral				Coef N efficace (CIPAN et culture dérobée)
		Cultures à cycle court et/ou récolte d'été (céréales à paille d'hiver ou de printemps, colza, lin graine, lin fibre, petite carotte, épinard, haricot, oignon...)		Cultures à cycle long et/ou récolte tardive (maïs, sorgho, betterave, tournesol, pomme de terre, grosse carotte et carotte nantaise, salsifis, endives, prairies, culture pérennes...)		
		Produit organique	Teneur moy en azote total (kg/t ou kg/m <sup>3</sup> brut)**	Apport d'été automne	Apport de printemps	
Digestat brut liquide de méthanisation et fraction liquide de séparation de phase	Voir analyse	0,1	0,5	0,1	0,5	0,4
Digestat brut solide (voie sèche) et fraction solide de séparation de phase de digestats	Voir analyse	0,15	-	0,2	0,25	0,1

Ainsi pour le **Digestat liquide**, pour des apports sur CIPAN, le coefficient sera de **40%** alors que pour des apports de printemps il sera de **50%**.

Pour le **Digestat Solide**, ces coefficient seront respectivement de **10%** pour une CIPAN et de **20%** pour une culture de printemps avec apport d'automne.

#### > Le phosphore

Le **coefficient de disponibilité** pour les plantes est évalué à **85%**.

#### > La potasse

On considère que **100% du potassium sera disponible** pour les plantes dès la 1<sup>ère</sup> année.

#### > Le calcium et le magnésium

Pour ces éléments le **coefficient de disponibilité** pour les plantes est évalué à **100%**

#### > Le rapport C/N

Les valeurs de C/N traduisent la rapidité de transformation de l'azote.

A partir de ces valeurs, les digestats sont classés selon la définition des effluents dans les zones vulnérables.

- le **digestat liquide avec C/N < 8 est un effluent de type II « fertilisant »**
- le **digestat solide avec C/N > 8 est un effluent de type I « amendement »**

Dans tous les cas, l'ensemble de ces valeurs seront vérifiées dans le cadre du suivi agronomique qui sera mis en place.

### 1.4.3 INNOCUITE EN CONDITION D'EMPLOI

Conformément à l'arrêté du 12/08/2010, l'innocuité est appréciée sur les valeurs agronomiques des digestats épandus dans les conditions d'emplois.

Pour rappel au régime d'enregistrement il n'existe aucune valeur de flux.

En l'absence de résultat d'analyse, la caractérisation des digestats est établie à partir de références bibliographiques, auprès du SATEGE.

ISSUS DE SEPARATION DE PHASE	MS kg/t brut	MO kg/t brut	Ntotal kg/t brut	C/N	NH4 kg/t brut	P kg/t brut	K kg/t brut	MgO kg/t brut	CaO kg/t brut
Digestat Solide	23,3	174,7	5,8	15,8	1,1	4,7	5,6	2,9	7,5
Digestat Liquide	6,3	32,4	4,7	4,3	2,7	1,7	4,0	1,1	3,1

→ Dès lors que les digestats seront produits, des analyses de caractérisation seront réalisées.

#### > Apports aux doses d'épandage recommandés

Les épandages seront réalisés avec un objectif de valorisation agronomique aux doses recommandées épandues par an de :


##### > Pour le Digestat Liquide :


- **35 m<sup>3</sup>/ha à l'automne ou sur CIPAN,**
- **40 m<sup>3</sup>/ha à la sortie de l'hiver.**
- **45 m<sup>3</sup>/ha au printemps.**

##### > Pour le Digestat Solide :

- **25 t/ha à l'automne ou sur CIPAN,**
- **30 t/ha à la sortie de l'hiver pour les cultures de printemps.**

Les apports en éléments fertilisants seront les suivants en fonction des doses :

	issus de Séparation	Digestat Liquide		
	valeur estimée (kg/m3)	à la dose de 35 m <sup>3</sup> /ha (kg/ha)	à la dose de 40 m <sup>3</sup> /ha (kg/ha)	à la dose de 45 m <sup>3</sup> /ha (kg/ha)
Azote total	4,7	166	189	213
Azote disponible selon coef.	0,4 sur CIPAN 0,5 au printemps	66 83	76 95	85 106
Phosphore	1,7	60	68	77
Potasse	4,0	140	160	180

	issus de Séparation	Digestat Solide		
	valeur estimée (kg/m3)	à la dose de 25 t/ha (kg/ha)	à la dose de 30 t/ha (kg/ha)	à la dose de 35 t/ha (kg/ha)
Azote total	5,8	145	174	203
Azote disponible selon coef.	0,1 sur CIPAN 0,2 automne	15 29	17 35	20 41
Phosphore	4,7	118	141	165
Potasse	5,6	140	168	196

Dans une optique de fertilisations raisonnées il faut également tenir compte :

- De la valeur guide du SATEGE qui est de 200 kg/ha d'azote
- De l'azote efficace à l'automne qui ne doit pas dépasser les 70 kg/ha en Zones Vulnérables.

Les préconisations en Digestat Liquide seront les suivantes :

- **35 m<sup>3</sup>/ha à l'automne ou sur CIPAN,**
- **40 m<sup>3</sup>/ha à la sortie de l'hiver.**
- **45 m<sup>3</sup>/ha au printemps.**

Les préconisations en Digestat Solides seront les suivantes :

- **25 t/ha à l'automne ou sur CIPAN,**
- **30 t/ha à la sortie de l'hiver pour les cultures de printemps.**

Pour rappel ces préconisations seront ajustées en fonction des teneurs réellement mesurées sur le digestat brut liquide lors des analyses avant épandage.

#### > Le pH du digestat

La valeur moyenne du pH du digestat brut sur un site de méthanisation doit être **comprise entre les valeurs de 6,5 et 8,5.**

#### > Les odeurs

Les odeurs émises par les effluents organiques sont en partie liées aux acides gras volatiles (AGV).

Or dans le processus de méthanisation, ces molécules sont décomposées en grande partie puisqu'il s'agit des précurseurs de l'acétate, source principale des bactéries méthanogènes pour produire du méthane. Ainsi, une diminution significative des nuisances olfactives est observée.

#### > Teneurs limite en Éléments Traces Métalliques (ETM) et flux cumulé sur 10 ans

En l'absence de résultat d'analyse, la caractérisation des digestats est établie à partir de références bibliographiques, auprès du SATEGE.

➔ Dès lors que les digestats seront produits, des analyses de caractérisation seront réalisées.

Conformément aux prescriptions pour les unités de méthanisation rubrique 2781-2, les digestats ne doivent pas dépasser les teneurs limites en ETM suivantes et le flux cumulé sur 10 ans :

Éléments Traces Métalliques ETM	VALEUR LIMITE (mg/kg MS)	FLUX MAXIMUM CUMULE apporté en 10 ans (g/m <sup>2</sup> )
Cadmium	10	0,015
Chrome	1000	1,5
Cuivre	1000	1,5
Mercur	10	0,015
Nickel	200	0,3
Plomb	800	1,5
Zinc	3000	4,5
Chrome+cuivre+nickel+zinc	4000	6

Les moyennes des analyses réalisées par le SATEGE lors de leur suivi sur les digestats produits sur les sites de la Région sont conformes.

Ces résultats montrent que les teneurs en ETM sont faibles.  
 En moyenne, elles sont inférieures à 10% des valeurs limite.  
 Les maximums ne dépassent pas les 30% des valeurs limites.

Ces éléments continueront d'être vérifiés lors des analyses de contrôle en mise en route de l'installation et en routine.

Si l'un de ces éléments a une teneur supérieure à la valeur limite, le digestat ne sera pas épandu en agriculture.

Le calcul de flux sur 10 ans sera également vérifié en fonction des prévisions d'épandage : dose et fréquence d'apport.

#### >Teneurs limite en Composés Traces Organiques (CTO) et flux cumulé sur 10 ans

Conformément aux prescriptions pour les unités de méthanisation rubrique 2781-2, les digestats ne doivent pas dépasser les teneurs limites en CTO suivantes et le flux cumulé sur 10 ans :

Composés Traces Organiques CTO	VALEUR LIMITE (mg/kg MS)		FLUX MAXIMUM CUMULE apporté en 10 ans (mg/m2)	
	SI EPANDAGE SUR TERRES	SI EPANDAGE SUR PRAIRIES	SI EPANDAGE SUR TERRES	SI EPANDAGE SUR PRAIRIES
Total des 7 principaux PCB (*)	0,8	0,8	1,2	1,2
Fluoranthène	5	4	7,5	6
Benzo(b)fluoranthène	2,5	2,5	4	4
Benzo(a)pyrène	2	1,5	3	2

(\*) PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180

Les moyennes des analyses réalisées par le SATEGE lors de leur suivi sur les digestats produits sur les sites de la Région sont conformes.

Les analyses montrent que les teneurs en CTO sont faibles et même souvent inférieures aux limites de quantification pour les laboratoires.

En moyenne, elles sont inférieures à 2% des valeurs limites pour les éléments pris individuellement et 10% des valeurs limite pour les 7PCB réunis.

Les maximums ne dépassent pas les 10% des valeurs limites pour les éléments pris individuellement et 25% des valeurs limite pour les 7PCB réunis.

Ces éléments continueront d'être vérifiés lors des analyses de contrôle en mise en route de l'installation et en routine.

Si l'un de ces éléments a une teneur supérieure à la valeur limite, le digestat ne sera pas épandu en agriculture.

Le calcul de flux sur 10 ans sera également vérifié en fonction des prévisions d'épandage : dose et fréquence d'apport.

## 2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

### 2.1 Nomenclature ICPE

Les installations visées à l'article L. 511-1 du code de l'Environnement sont définies dans la nomenclature des installations classées établie par décret en Conseil d'État.

L'activité de méthanisation est régie par la rubrique créée par le Décret n° 2009-1341 du 29 octobre 2009 et modifiée par le décret n° 2018-458 du 6 juin 2018.

2781. Méthanisation de déchets non dangereux ou de matière végétale brute	
1. Méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires :	
a) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 100 t/j	(A-2)
b) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 30 t/j et inférieure à 100 t/j	(E)
c) La quantité de matières traitées étant inférieure à 30 t/j	(DC)
2. Méthanisation d'autres déchets non dangereux	(A-2)
a) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 100 t/j	(A-2)
b) La quantité de matières traitées étant inférieure à 100 t/j	(E)

Selon la nature des déchets traités, un site de méthanisation peut être classé :

- soit en rubrique 2781-1 et être soumis à déclaration contrôlée, enregistrement ou autorisation selon la quantité traitée,
- soit en rubrique 2781-2 et être automatiquement classé en autorisation, quelque soient les quantités traitées.

### 2.2 Classement du site en fonction de son activité

Dans son projet, la SAS METHA AGRI FLINES prévoit une capacité de traitement par voie de méthanisation de 88 t/jour de déchets entrants.

Afin de pouvoir traiter des autres déchets non dangereux que les matières végétales brutes et les déchets végétaux d'industries agroalimentaires comme les produits déconditionnés ou les déchets d'industrie agroalimentaires, ... :

→ L'unité de méthanisation « SAS METHA AGRI FLINES » sera classée :  
en rubrique 2781-1b et 2b → régime de l'enregistrement

Le texte qui régit cette installation est donc l'arrêté du 12 aout 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux ICPE de méthanisation soumises à enregistrement. Modifié par Arrêté du 17 juin 2021 - Modifié par Arrêté du 6 juin 2018 - Modifié par Arrêté du 25 juillet 2012.

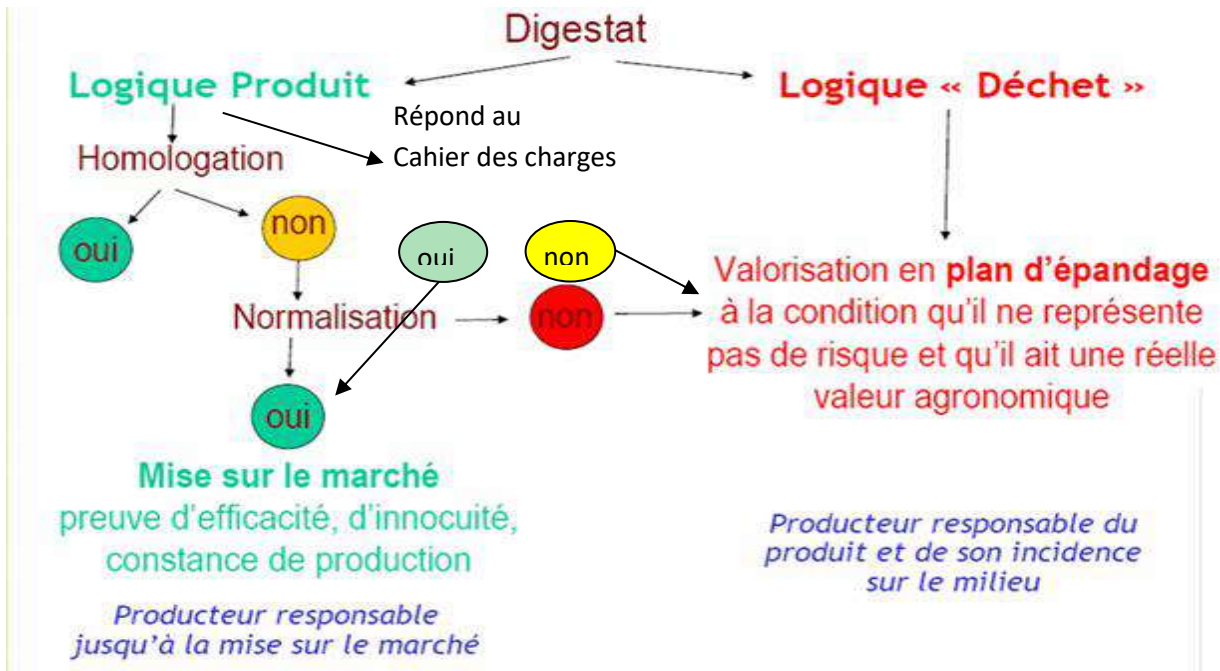
Outre ces textes ICPE, la réglementation spécifique aux matières fertilisantes précise que pour être mises sur le marché, celles-ci doivent être homologuées, normalisées ou autorisées au cas par cas par arrêté préfectoral.



Les digestats bruts de méthanisation ne peuvent pour l'instant prétendre à être normalisés car aucune des normes relatives aux effluents organiques (NFU 44 051, NFU 44 095, etc.) ne les intègre, sauf à subir une transformation telle le compostage.

Depuis l'arrêté du 22 octobre 2020, un seul et unique cahier des charges dénommé CDC DigAri permet la mise sur le marché et l'utilisation de digestat de méthanisation en tant que matières fertilisantes en vrac. Dans le cas où le digestat ne répond pas à ces cahiers des charges, la valorisation de ce dernier se fera par plan d'épandage.

La figure ci-après schématise cette procédure appliquée à un digestat.



Aujourd'hui le digestat produit ne répond pas à ces cahiers des charges.

→ La valorisation des digestats de l'unité « SAS METHA AGRI FLINES » (digestat solide et liquide issus de séparation de phase) est donc soumise à plan d'épandage.



### 2.3 Arrêté relatif à la valorisation du digestat

La valorisation en agriculture d'un digestat de méthanisation pour une unité soumise au régime d'enregistrement (rubrique 2781-1 et rubrique 2781-2) doit répondre aux dispositions de **l'arrêté du 12/08/2010 modifié par Arrêté du 17 juin 2021 - modifié par Arrêté du 6 juin 2018 - modifié par Arrêté du 25 juillet 2012.**

Les éléments de valorisation du digestats sont repris dans les articles suivants :

- Le registre de sortie ou cahier d'épandage pour le digestat est précisé par **l'article 46**
- Les caractéristiques des stockages de digestat sont précisées dans **l'article 34,**
- Les dispositions techniques en matière d'épandage du digestat sont reprises dans **l'article 46 et les annexes I et II de ce même arrêté.**

Ainsi l'étude préalable doit reprendre :

- **La caractérisation des digestats à épandre**
- **Les doses à épandre selon les cultures**
- **Les caractéristiques des ouvrages de stockages**
- **Les caractéristiques des sols des parcelles d'épandage**
- **Les modalités de réalisation des épandages**
- **La maîtrise des flux par exploitant.**

Cette étude justifie la compatibilité de l'épandage des digestats avec les contraintes environnementales recensées et les documents de planification existants.

Elle est conforme aux dispositions de l'arrêté et à celle des autres réglementations en vigueur ayant des implications sur ces épandages.

Elle est complétée par un accord écrit de chaque exploitant agricole référencé dans le plan d'épandage

#### Annexe 1 - Contrats de Mise à Disposition des terres pour l'épandage de Digestat

##### 2.3.1 LES DISTANCES D'EPANDAGE

Des distances d'isolement sont à respecter lors des épandages. L'épandage y est interdit. Elles sont présentées dans le tableau ci-après.

Distances d'épandage (Annexe I arrêté du 12/08/2010 – Méthanisation Enregistrement rubrique 2781-2)		
Nature des activités à protéger	Distances d'isolement	Remarques
Habitation ou local occupé, stades, terrains de camping	50 m	Rampe et pendillard Epandeurs à table d'épandage
	15 m	Si enfouissement immédiat
Point de prélèvement d'eau pour la consommation humaine	50 m	
Lieux publics de baignade et les plages	200m	
Zones de piscicultures et des zones conchylicoles	500m en amont	
Cours d'eau et Berges	35 m	
	10m	Si bande enherbée ou boisée de 10 m

### → Les distances retenues sur le Plan d'épandage de la SAS METHA AGRI FLINES :

- ◆ Les épandages seront réalisés à l'aide d'une tonne équipée d'un enfouisseur permettant de réduire les odeurs, l'exclusion sera vis-à-vis des **tiers de 15 mètres pour les digestat liquides**.
- ◆ Les épandages seront réalisés à l'aide d'un épandeur à hérissons verticaux et table d'épandage permettant une meilleure répartition à l'épandage mais ne permet pas l'enfouissement immédiat, l'exclusion vis-à-vis des **tiers à 50 mètres pour les digestat solides** sera appliquée.
- ◆ Concernant **les cours d'eau**, sur les parcelles en prairies, la présence de bandes enherbées le long des cours d'eau de 10 mètres permet de réduire l'exclusion à **10 mètres sur les prairies**, alors qu'elle reste de **35 mètres sur les terres labourables** pour lequel la bande enherbée est comprise entre 5 et 10 mètres.
- ◆ Au niveau des **mares et autres points d'eau**, une exclusion de **35 mètres** a été retenue.
- ◆ Au niveau des **captages d'eau potable** en plus des **prescriptions liées aux périmètres**, une exclusion de **50 mètres** a été réalisée autour des points de captage.

→ Les distances réglementaires ont permis d'exclure les zones non épandables sur chacune des parcelles. Sur les 1996,37 ha mis à disposition, en fonction du produit épandu, les exclusions portent sur 7% des surfaces pour le digestat liquide et 13% des surfaces pour le digestat solide. La surface épandable en **Digestat Liquide** est ainsi de **1857,14 ha**, soit 93% des surfaces totales mises à disposition. La surface épandable en **Digestat Solide** est ainsi de **1742,80 ha**, soit 87% des surfaces totales mises à disposition.

#### 2.3.2 LES CONDITIONS D'INTERDICTION D'EPANDAGE

L'épandage est interdit :

- **sur les sols pris en masse par le gel ou enneigés, sur les sols inondés ou détrempés, sur les sols non utilisés en vue d'une production agricole ;**
- **sur les terrains présentant une pente supérieure à 7 % dans le cas des digestats liquides, sauf s'il est mis en place des dispositifs prévenant tout risque d'écoulement et de ruissellement vers les cours d'eau ;**
- **pendant les périodes de forte pluviosité**

→ La SAS METHA AGRI FLINES s'engage à respecter ces prescriptions.

#### 2.4 Programme d'action Zones Vulnérables

Pour tenir compte du classement au titre de la directive Nitrates de l'ensemble des communes du plan d'épandage en Zones Vulnérables, il faut respecter les mesures nationales et régionales.

- Arrêté national relatif au programme d'action à mettre en œuvre dans les zones vulnérables en date du 19 décembre 2011, modifié par l'arrêté du 23 octobre 2013 et modifié par l'arrêté du 11 octobre 2016
- Programme d'actions régional du 30 août 2018.

Complétées par le Référentiel Régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour les Hauts-de-France (arrêté du 25 octobre 2019).

Ces textes définissent notamment de nouvelles modalités pour :

- **le calendrier d'épandage,**
- **les modalités de stockage,**
- **les limitations d'apports d'azote organique à l'automne sur CIPAN\*\* et cultures dérobées comme les CIVE\*,**
- **la gestion de la fertilisation azotée.**

\* CIVE –culture intermédiaire à vocation énergétique

\*\* CIPAN - culture intermédiaire piège à nitrates

➔ Les 28 communes du périmètre d'épandage de l'étude sont situées en zones vulnérables et sont donc concernées par ces programmes.

#### 2.4.1 DEFINITION ET CLASSEMENT DES EFFLUENTS DE METHANISATION

Les produits organiques sont classés en fonction de la rapidité d'évolution de l'azote caractérisé par le critère C/N.

Classification des produits azotés :

- ♣ **Type I** : fumiers (à l'exception des fumiers de volailles), composts et produits organiques à C/N > 8
- ♣ **Type II** : lisiers, boues, fumiers et fientes de volailles, eaux résiduaires et effluents peu chargés, digestats bruts de méthanisation et produits organiques à C/N ≤ 8
- ♣ **Type III** : engrais azotés minéraux et uréiques de synthèse

Ainsi, la **SAS METHA AGRI FLINES** qui produira un seul type de digestat dont le classement sera le suivant :

Produit	Quantité annuelle	C/N	type
Digestat Liquide (séparation de phase)	24348 m3/an	4,3	II
Digestat Solide (séparation de phase)	1652 t/an	15,8	I

#### 2.4.2 OBLIGATIONS LIEES AU PROGRAMME D' ACTIONS NATIONAL COUPLEES AU PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL CONCERNANT LES MODALITES D'EPANDAGE

##### > Distances d'épandage par rapport aux cours d'eau

Les épandages d'effluents à proximité des cours d'eau sont interdits en fonction du type d'effluent.

**Pour les effluents de type I et type II : la zone non épandable est de 35 m des berges, Cette distance est réduite à 10 m lorsqu'une couverture végétale permanente et ne recevant aucun intrant est implantée en bordure de cours d'eau.**

Cette distance n'est pas plus contraignante que celle de l'arrêté ICPE relatif à l'épandage.

➔ Les épandages de digestats respecteront ces distances vis-à-vis des cours d'eau.

- Sur les parcelles en prairies, la présence de bandes enherbées le long des cours d'eau de 10 mètres permet de réduire l'exclusion à **10 mètres sur les prairies,**

- Sur les parcelles en terres labourables, la présence de bandes enherbées le long des cours d'eau de 5 à 10 mètres entraîne une exclusion **35 mètres sur les terres labourables.**

## > Règles d'épandage sur sols en pente

L'épandage est interdit dans les 100 premiers mètres à proximité des cours d'eau pour des pentes supérieures à :

- 10% pour les fertilisants azotés liquides
- 15% pour les autres fertilisants.

Il est toutefois autorisé dès lors qu'une bande enherbée ou boisée, pérenne, continue et non fertilisée d'au moins 5 mètres de large est présente en bordure de cours d'eau.

Pour les effluents de type I et II cette bande doit être de 10 mètres pour y réaliser des épandages.

→ Les épandages de digestats respecteront ces distances vis-à-vis des pentes et des cours d'eau.

## > Conditions d'épandage

Tout apport de fertilisant azoté, d'origine **organique ou minérale** est interdit sur des sols :

- **détrempés,**
- **inondés,**
- **enneigés,**
- **gelés**

→ Les épandages de digestats respecteront ces conditions d'épandages.

## > Respect du calendrier d'épandage

En fonction du type d'effluents : I, II, ou III et de la culture (en place ou à venir), des périodes sont interdites à l'épandage.

Selon le Programme d'Action Régional des Hauts de France du 30 août 2018 :

TYPE I			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	Fumiers compacts non susceptibles d'écoulement et composts d'effluents d'élevage*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Autres types I	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Avec CIPAN à croissance rapide ou dérobée	Fumiers compacts non susceptibles d'écoulement et composts d'effluents d'élevage*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Autres types I	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cultures de fin d'été ou d'automne et légumes implantés à partir du 1 <sup>er</sup> juin			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Prairies implantées depuis plus de 6 mois, luzerne			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
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			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ Epandage autorisé

■ Epandage interdit

■ 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.

Les périodes autorisées pour l'épandage avant ou sur CIPAN dépendent de leurs dates d'implantation et de destruction. En cas d'apport organique sur CIPAN, le couvert doit être implanté dans les 15 jours qui suivent l'épandage. La destruction ne peut intervenir que 20 jours après l'épandage. Dans la limite de 70 kg d'azote efficace.

Comme pour les CIPAN\*\*, sur CIVE\* ou Culture dérobée, on peut déroger au calendrier sous réserve du respect de la dose maximal de 70 kg d'azote efficace.

\* CIVE –culture intermédiaire à vocation énergétique

\*\* CIPAN - culture intermédiaire piège à nitrates

→ Les épandages de digestats solides (type I) et liquide (type II) respecteront ces calendriers d'épandage.

> **Limitation des apports d'azote organique à l'automne sur CIPAN, CIVE et cultures dérobées**

Les apports d'azote organique (type I et type II) avant ou sur CIPAN\*, CIVE\*\* ou culture dérobée sont limités à **70 kg d'azote efficace**. Ceci correspond à l'azote libéré par un fertilisant azoté pendant le temps de présence de la CIPAN, de la CIVE ou de la culture dérobée.

\* CIPAN - culture intermédiaire piège à nitrates

\*\* CIVE –culture intermédiaire à vocation énergétique

**Coefficient de minéralisation pour le Digestat liquide : 0,40**

**Coefficient de minéralisation pour le Digestat solide : 0,10**

A l'aide des coefficients de minéralisation définis pour les digestats, le calcul de l'azote disponible lors d'un apport sur CIPAN ou CIVE ou culture dérobée est le suivant :

- **Digestat liquide :  $35 \text{ m}^3/\text{ha} \times 4,7 \text{ kg N}/\text{m}^3 \times 0,40 = 66 \text{ kg d'azote efficace} / \text{ha}$**
- **Digestat solide :  $25 \text{ t}/\text{ha} \times 5,8 \text{ kg N}/\text{t} \times 0,10 = 15 \text{ kg d'azote efficace} / \text{ha}$**

→ Les épandages de digestats aux doses préconisées respectent cette limitation d'apport à l'automne sur CIPAN, CIVE et cultures dérobées.

> **Prescriptions relatives au stockage d'effluents**

Les effluents font l'objet d'un traitement par voie de méthanisation. Les digestats qui ne sont pas transférés doivent être stockés et leurs capacités de stockage doivent couvrir au moins les périodes d'interdiction d'épandage ainsi que les périodes présentant un risque pour l'environnement liés aux conditions climatiques.

La **SAS METHA AGRI FLINES** a opté pour des capacités de stockage supérieures aux 4 mois réglementaires ICPE.

Type	Produits	Origine	Volumes totale(m <sup>3</sup> ) Ou Surface (m <sup>2</sup> )	Volumes utile (m <sup>3</sup> )	Capacité de stockage (en mois)
Post-digesteur (fosse couverte)	DIGESTAT BRUT LIQUIDE	Digesteur	3927 m <sup>3</sup>	3804 m <sup>3</sup>	1,8
Fosse couverte	DIGESTAT LIQUIDE	Post digesteur après séparation de phase	10054 m <sup>3</sup>	9740 m <sup>3</sup>	4,9
Silo couvert (Bâtiment)	DIGESTAT SOLIDE		270 m <sup>2</sup>	675 m <sup>3</sup>	4

→ Au total le site a une capacité de stockage du digestat correspondant à près de **6 mois** de production.

→ Les ouvrages couvrent largement les périodes d'interdiction d'épandage et donnent suffisamment de souplesse dans les périodes d'intervention d'épandage.

→ Les ouvrages de stockage seront étanches et éviteront tout écoulement dans le milieu.

→ Les ouvrages de stockage sont couverts et éviteront toute dilution par les eaux de pluie et les émissions de gaz à effet de serre dans l'air.

### > Respect du seuil des 170 U d’N/Ha

Un ratio de **170 kg d’azote organique/ha** est imposé en moyenne sur l’exploitation.

Le calcul de ce ratio est réalisé sur la **SAU**. Il concerne tous les fertilisants azotés d’origine animale : effluents d’élevage et produits transformés à base d’effluent d’élevage, y compris lorsqu’ils sont homologués ou normalisés.

La quantité maximale d’azote pouvant être épandue annuellement par hectare de surface agricole utile est inférieure ou égale à 170 U/Ha.

→ Cette teneur maximale de 170 kg/ ha de SAU est prise en compte pour le dimensionnement du plan d’épandage de la **SAS METHA AGRI FLINES**.

#### Cf . 4.1 Dimensionnement du périmètre page 67

Ainsi, sur les 1996,37 ha de SAU, le maximum d’azote organique à valoriser est de 339 454 kg/ an.

Avec une production de 26000 m3/an de digestat brut séparé en 1652 t de digestat solide et 24348 m3 de digestat liquide cela représente annuellement 124 800 kg d’azote soit 37% du seuil maximal.

→ Le Plan d’épandage proposé respecte le seuil des 170 kg d’azote organique /ha de SAU.

#### > Limitation de l’épandage des fertilisants afin de garantir la fertilisation azotée

La dose des fertilisants épandus sur chaque îlot cultural localisé en zone Vulnérable est limitée en se fondant sur l’équilibre entre les besoins prévisibles en azote des cultures et les apports et sources d’azote de toute nature.

Le calcul des apports sera basé sur la méthode des Bilans conformément à l’arrêté préfectoral établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l’équilibre de la fertilisation azotée.

→ Le calcul des doses d’épandage de digestat sera réalisé en fonction de ces limitations liées à l’équilibre de la fertilisation.

#### > Réalisation d’un plan de fumure et son enregistrement (Cahier d’Épandage)

La fertilisation sera évaluée grâce à un plan prévisionnel de fertilisation qui permet d’identifier pour chaque parcelle la quantité totale d’apports azotés à apporter sur l’année culturale.

Ces évaluations seront enregistrées dans un cahier spécifique.

Les pratiques de stockage et d’épandage des digestats de la **SAS METHA AGRI FLINES** seront conformes aux prescriptions liées au classement des 28 communes du plan d’épandage en Zones Vulnérables.

#### > Zonage d’action renforcé (ZAR)

En Hauts de France ce sont 56 captages d’eau potables qui ont fait l’objet de mesures supplémentaires au titre du programme d’actions régional.

Tout agriculteur exploitant un îlot cultural situé au sein d’une ZAR, est tenu de :

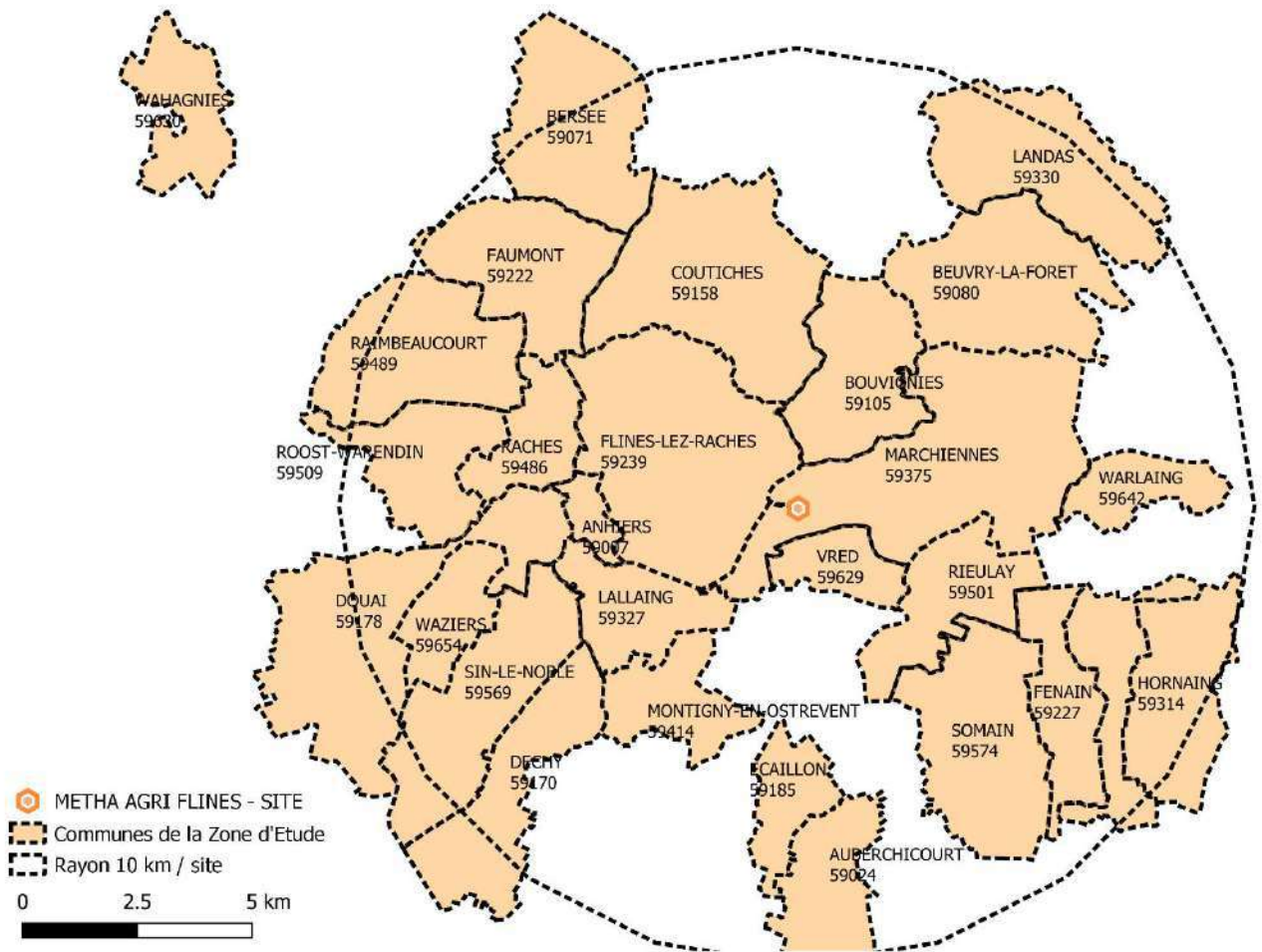
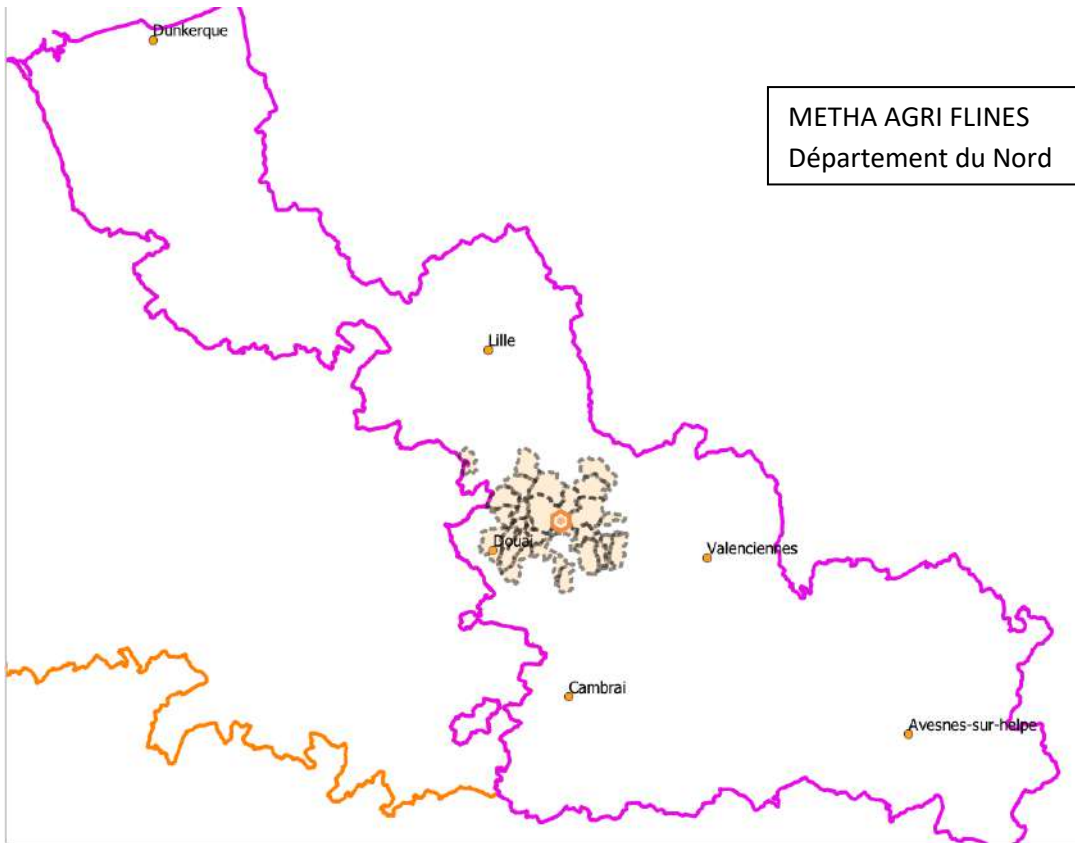
- réaliser, en complément du reliquat azoté déjà obligatoire, une mesure de reliquat azoté en sortie d’hiver (RSH) supplémentaire pour chacune des 2 cultures principales dans la ZAR dès lors que leur surface est supérieure à 3 ha. S’il dispose de moins de 3 cultures (hors prairie permanente) en ZAR, il réalise un RSH par culture présente,

- suivre une formation au raisonnement de la fertilisation azotée. L'attestation de formation devra être transmise à l'administration d'ici juin 2022,
- à l'issue de cette formation, 3 reliquats azotés en début de drainage (RDD) seront réalisés sur les parcelles qui bénéficieront du reliquat sortie d'hiver. (A réaliser une fois au cours des 4 ans).

Sur le territoire des 28 communes aucune n'est concernée par le classement en ZAR (Zones d'Actions Renforcées).



Le TERRITOIRE ETUDIE ou ZONE D'ETUDE





### 3 ÉTUDE DE LA ZONE D'ÉPANDAGE

Cette étape a pour but de vérifier que le milieu est apte à recevoir des effluents.

Sur les **28 communes** concernées par l'épandage des digestats, toutes se situent dans le département du Nord.

**Carte 1 plan de l'aire d'étude**

Commune	Surface totale ha	% / total	Surface Terres Labourable ha	Surface Prairies ha	Surface Epandable Digestat Liquide ha	Surface Epandable Digestat Solide ha	Zones Vulnérable
59007 ANHIERS	26,66	1,3%	22,98	3,68	2,95	20,69	oui
59024 AUBERCHICOURT	11,06	0,6%	10,12	0,94	6,44	4,62	oui
59071 BERSEE	0,48	0,0%	0,48	0,00	0,00	0,48	oui
59080 BEUVRY-LA-FORET	0,45	0,0%	0,45	0,00	0,00	0,42	oui
59105 BOUVIGNIES	22,81	1,1%	15,59	7,22	1,05	21,76	oui
<b>59158 COUTICHES</b>	<b>136,86</b>	<b>6,9%</b>	<b>91,18</b>	<b>45,68</b>	<b>2,93</b>	<b>124,49</b>	<b>oui</b>
59170 DECHY	0,79	0,0%	0,00	0,79	0,05	0,74	oui
59178 DOUAI	43,21	2,2%	30,88	12,33	2,38	35,41	oui
59185 ECAILLON	0,18	0,0%	0,18	0,00	0,00	0,18	oui
<b>59203 ERRE</b>	<b>167,25</b>	<b>8,4%</b>	<b>166,74</b>	<b>0,51</b>	<b>13,72</b>	<b>151,79</b>	<b>oui</b>
59222 FAUMONT	8,76	0,4%	8,43	0,33	0,00	8,62	oui
59227 FENAIN	27,86	1,4%	24,14	3,72	2,62	20,35	oui
<b>59239 FLINES-LEZ-RACHES</b>	<b>596,79</b>	<b>29,9%</b>	<b>462,61</b>	<b>134,18</b>	<b>44,20</b>	<b>522,47</b>	<b>oui</b>
59314 HORNAING	21,12	1,1%	21,12	0,00	0,12	19,25	oui
<b>59327 LALLAING</b>	<b>103,03</b>	<b>5,2%</b>	<b>77,30</b>	<b>25,73</b>	<b>3,27</b>	<b>90,49</b>	<b>oui</b>
59330 LANDAS	15,73	0,8%	15,73	0,00	0,07	14,75	oui
<b>59375 MARCHIENNES</b>	<b>385,56</b>	<b>19,3%</b>	<b>288,54</b>	<b>97,02</b>	<b>39,58</b>	<b>333,07</b>	<b>oui</b>
59414 MONTIGNY-EN-OSTREVENT	7,16	0,4%	7,16	0,00	0,14	6,23	oui
59486 RACHES	69,81	3,5%	47,43	22,38	3,07	60,11	oui
59489 RAIMBEAUCOURT	10,11	0,5%	6,64	3,47	0,21	8,74	oui
<b>59501 RIEULAY</b>	<b>112,51</b>	<b>5,6%</b>	<b>94,76</b>	<b>17,75</b>	<b>4,70</b>	<b>102,88</b>	<b>oui</b>
59509 ROOST-WARENDIN	24,81	1,2%	24,81	0,00	0,13	22,47	oui
59569 SIN-LE-NOBLE	82,15	4,1%	78,64	3,51	3,55	73,35	oui
59574 SOMAIN	56,25	2,8%	48,84	7,41	0,67	47,38	oui
59629 VRED	19,98	1,0%	10,08	9,90	6,24	10,32	oui
59630 WAHAGNIES	24,84	1,2%	24,17	0,67	0,74	23,49	oui
59642 WARLAING	1,73	0,1%	0,48	1,25	0,32	1,41	oui
59654 WAZIERS	18,42	0,9%	18,09	0,33	0,08	16,84	oui
<b>TOTAL – 28 communes</b>	<b>1996,37</b>		<b>1597,57</b>	<b>398,80</b>	<b>1857,14</b>	<b>1742,80</b>	

→ 2 communes représentent près de 50% du plan d'épandage :

- FLINES-LES-RACHES,
- MARCHIENNES

Au total, 6 communes représentent plus de 75% des surfaces si on y ajoute :

- COUTICHES,
- LALLAING,
- ERRE
- RIEULAY,

### 3.1 Étude du milieu récepteur

Le parcellaire est située à cheval entre :

- l'Ostrevent à l'EST (11 communes),
- le Douaisis à l'OUEST (11 communes)
- le Pévèle-Carembault au NORD (6 communes).

La Superficie de ces 28 communes est de 25327 ha et la Surface Agricole Totale représente 11766 ha.

Le Plan d'épandage de la SAS METHA AGRI FLINES couvre 1996,37 ha soit 17% de la surface agricole de cette zone d'étude de 28 communes.

#### 3.1.1 CLIMATOLOGIE



L'étude des facteurs climatiques est appréhendée à partir de données mensuelles moyennes collectées à la station météorologique de **DOUAI (Nord – 59)**.

Elle est effectuée en relation avec les données sur la pédologie pour évaluer :

- les risques de lessivage des éléments solubles (nitrates) et les risques de ruissellement des particules de surface,
- les possibilités d'accès aux parcelles avec les matériels d'épandage.

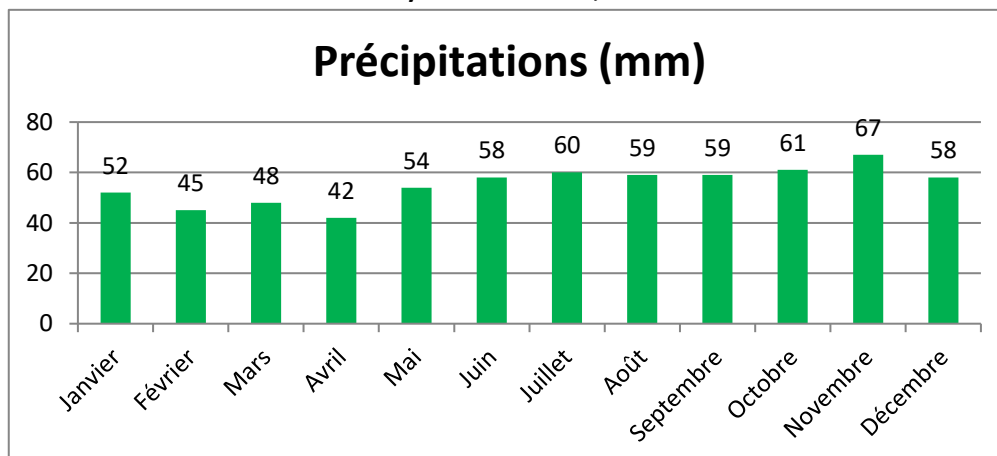
##### > Le climat

Le territoire est soumis à un climat océanique, se caractérisant par des hivers doux et pluvieux et des étés frais et relativement humides. Situé à l'intérieur des terres, le territoire est plus arrosé que sur les côtes et les pluies mieux réparties tout au long de l'année.

Le climat de Douai est chaud et tempéré. Les précipitations en Douai sont significatives, avec des précipitations même pendant le mois le plus sec.

##### > Les précipitations

Pluviométrie moyenne mensuelle, station de DOUAI



La moyenne des précipitations annuelles atteints 663 mm. Entre le plus sec et le plus humide des mois, l'amplitude des précipitations est de 25 mm.

### > Les températures

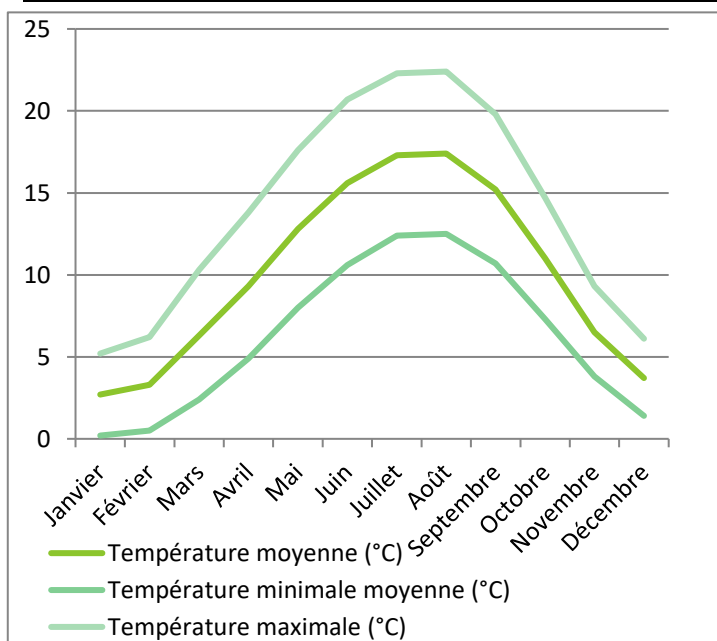
La température moyenne annuelle est de 10.1 °C à Douai.

Sur l'année, la température varie de 14.7 °C. 17.4 °C font du mois d'Août le plus chaud de l'année. Au mois de Janvier, la température moyenne est de 2.7 °C. Janvier est de ce fait le mois le plus froid de l'année.

Le tableau ci-dessous présente les statistiques mensuelles et les records :

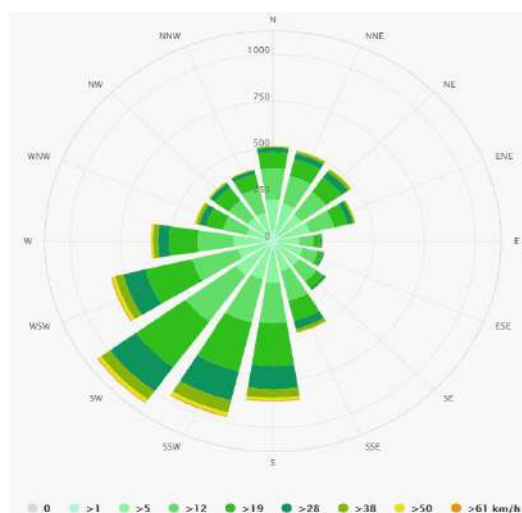
Températures, station de DOUAI, source MétéoFrance

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Température moyenne (°C)	2.7	3.3	6.3	9.3	12.8	15.6	17.3	17.4	15.2	11	6.5	3.7
Température minimale moyenne (°C)	0.2	0.5	2.4	4.9	8	10.6	12.4	12.5	10.7	7.3	3.8	1.4
Température maximale (°C)	5.2	6.2	10.3	13.8	17.6	20.7	22.3	22.4	19.8	14.7	9.3	6.1



Un arrêt total de la végétation est possible en période hivernale, il a pour conséquence :

- une absence de mobilisation par les plantes des éléments solubles présents dans le sol avant l'hiver,
- une absence de minéralisation des composés organiques,
- un risque de lessivage des éléments solubles.



### > Les vents

Les mois les plus ventés sont en hiver, de novembre à février.

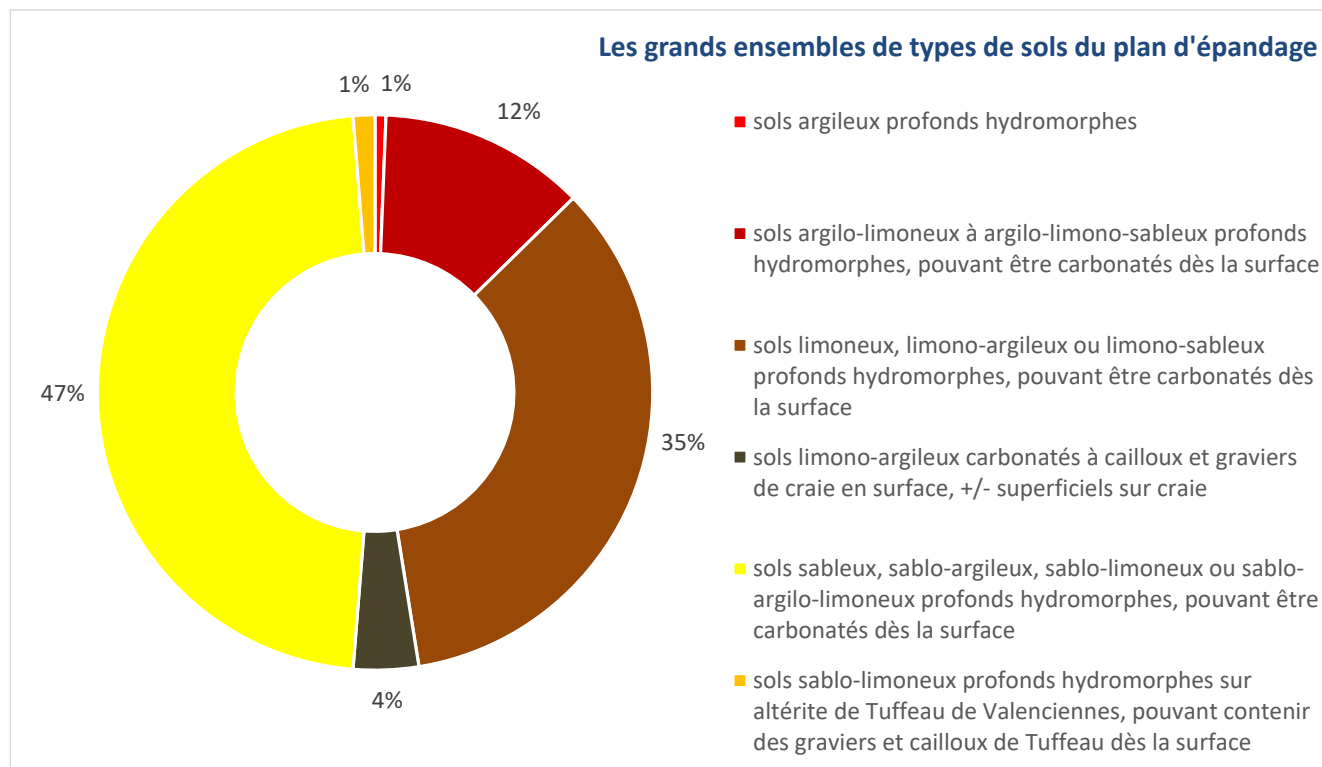
Les vents de vitesse supérieure à 50 km/h sont principalement orientés sud-ouest et sud/sud-ouest.

Les fortes tempêtes existent seulement avec des vents de sud/sud-ouest et une fréquence faible

### 3.1.2 PEDOLOGIE GENERALE

La prospection de terrain a permis d'observer la morphologie des parcelles, leur pente et leur position dans le paysage. Ces observations ont été complétées par 158 sondages à la tarière manuelle sur 120 cm sur les 1 996 hectares du plan d'épandage, soit une pression d'environ un sondage pour 12 à 13 ha.

Ainsi, 35 types de sols ont ainsi pu être identifiés grâce aux sondages tarière, et regroupés en 6 grands sous-ensembles aux propriétés similaires :



La plaine de Scarpe héberge des sols très profonds, dépourvus d'éléments grossiers et fortement hydromorphes, dans un contexte de pentes généralement très faibles et de parcellaire morcelé. Leur texture de surface est généralement mixte avec une dominante soit sableuse (sable, sable argileux, sable argilo-limoneux, sable limoneux) soit limoneuse (limon argileux, limon argilo-sableux, limon sableux, plus rarement limon), parfois argilo-limoneuse ou argilo-limono-sableuse, et plus rarement argileuse. Les textures de profondeur sont généralement très hétérogènes spatialement comme verticalement, mélanges en proportions variables de matériaux sableux, argileux voire limoneux. Dans la basse vallée de la Scarpe, les sols sont souvent humifères (« terres noires ») voire carbonatés dès la surface (calcaire d'origine coquillière) et ils peuvent parfois comporter des horizons profonds tourbeux. Ces caractéristiques particulières reflètent l'histoire de ces anciens marais aménagés hydrauliquement à partir du 15<sup>e</sup> siècle à des fins de mise en culture. La Pévèle héberge quant à elle des sols également très profonds, dépourvus d'éléments grossiers et hydromorphes, avec des textures de surface mixtes et variées allant du sable à l'argile limoneuse. La jonction entre la plaine de Scarpe et les plateaux du Cambrésis est caractérisée par des veines de sols sablo-limoneux plus ou moins profonds et hydromorphes développés sur des altérites de Tuffeau de Valenciennes (parcelles situées au sud de Somain principalement), et des sols limono-argileux, carbonatés, à cailloux et graviers de craie en surface, plus ou moins superficiels sur craie (terres de « marlettes » au sud d'Erre).

### 3.1.3 TOPOGRAPHIE

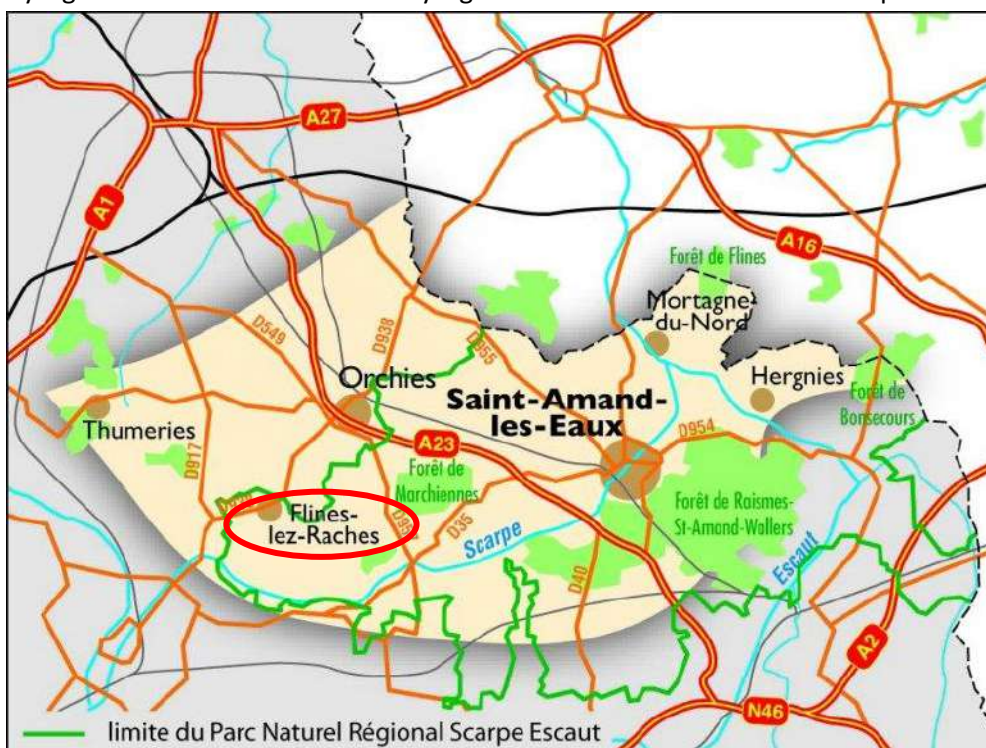
Au Nord d'une ligne allant de Calais à l'Escaut en passant par Lens. au pied de l'anticlinal de l'Artois s'étend le royaume de sables et des argiles. Le bas pays est constitué d'un ensemble de plaines et de basse collines, formant autant d'entités se distinguant par leur altitude leur modelé ou leur couverture superficielle.

Notre zone d'étude est située dans le Bas Pays du Nord, à cheval entre :

- La plaine argileuse du Pévèle,
- La plaine crayeuse de l'Ostrevent,
- La plaine alluviale de la Scarpe, ancien marécage, qui a vu pendant longtemps une rivière paresseuse sortir de son cours.

Si la plaine de la Scarpe présente des altitudes stables autour d'une vingtaine de mètres, le relief est plus marqué en Pévèle avec notamment la butte de Mons-en-Pévèle qui culmine à 110 mètres. De même, les paysages de Pévèle intégrés au Parc naturel régional de la Plaine de la Scarpe et de l'Escaut offrent une organisation régulière liée à l'orientation Nord-Ouest/Sud-Est des courants. Plus au Nord, les lignes d'eau affectent des orientations très diverses entaillant mollement les argiles de Pévèle.

L'Atlas des Paysage dénomme ce secteur de Paysages de Pévèle et la Plaine de la Scarpe



Ce Grand paysage régional assemble des paysages emblématiques de la région, bien qu'au premier regard ils puissent sembler relativement ordinaires. En Pévèle comme dans la plaine de la Scarpe, l'imbrication et l'entrelacement sont au principe de la perception paysagère ; qu'il s'agisse de l'habitat dispersé dans la campagne, des routes qui courent après les cours d'eau, des champs qui le disputent aux prés, des espaces cultivés qui s'enchaînent dans les forêts sombres et humides, d'une ruralité profonde confrontée à celle, plus « branchée », des campagnes sous influence périurbaine... Tout est donc mélangé, brassé, sur une base horizontale presque parfaite qui annihile l'usage habituel des repères géographiques. Ici, les villages ne s'inscrivent pas sur des pentes boisées ou prairiales. Ici, les champs n'occupent pas les plateaux hauts, ni les pâtures les fonds humides. Et pourtant ! Au-delà du désordre apparent et selon une microtopographie délicate d'appréhension, les paysages de Pévèle et de la plaine de la Scarpe sont savamment organisés et structurés. Ce sont les chemins de l'eau qui servent de principe organisateur, eux qui conditionnent les

chemins de terre, qui conditionnent à leur suite l'implantation linéaire du bâti depuis des temps reculés... Ce sont eux encore qui encadrent l'activité agricole, du labour à la prairie humide.

#### **Éléments forts de composition du Paysage :**

- Une diversité paysagère basée sur l'imbrication des éléments forestiers, agricoles et urbains.
- Une grande présence des massifs forestiers renforcée par le développement des peupleraies.
- Une richesse biologique basée sur les secteurs les plus humides et par là même les plus prairiaux de la plaine conjugués avec le vaste massif forestier de Raismes – Saint-Amand – Wallers.
- Une qualité qui demande un certain temps pour s'apprécier, tant ces paysages peuvent sembler banals au premier regard, mais révèlent leurs beautés à l'observateur attentif.
- Une présence de l'eau qui commence à entrer dans un cycle de valorisation ; autour du thermalisme, de la plaisance sur la Scarpe et l'Escaut...

#### **La Pévèle**

La Pévèle est un ensemble argileux d'une quinzaine de kilomètres du Nord au Sud et d'Est en Ouest, entre Cysoing et Coutiches, entre Mons-en-Pévèle et la frontière franco-belge. Dans leur partie Nord, les paysages sont marqués par la présence de la vallée de la Marque et de ses affluents, qui représentent des ensembles très humides et très boisés comme en témoignent les vues offertes depuis l'autoroute A23. Au Sud, les vallées présentent des profils au relief peu sensible mais bien présent, ce que vient confirmer le nom des rivières : les courants. Ces courants sillonnent l'entité paysagère avec une densité plus grande aux abords de la plaine de la Scarpe ou leur orientation se fixe sur un axe Nord-Ouest / Sud-Est. Tout le Pévèle est parcouru de routes ponctuées de maisons ; le village-rue est la norme bien que l'entité possède deux petites villes : Orchies et Templeuve. Avec son réseau de voies ferrées, puis du fait de la mise en service de l'autoroute, le Pévèle est de longue date très orientée sur la métropole lilloise. Ainsi, de nombreux paysans couplaient les labours et vivaient en Pévèle tout en s'employant dans les usines métropolitaines. Le territoire abrite également de nombreux châteaux et belles demeures des deux derniers siècles et peut être à ce titre considéré comme l'une des « campagnes » de la conurbation Lille-Roubaix-Tourcoing. En Pévèle, les bois sont rares, mais les arbres très nombreux autour des maisons et des fermes, en vergers, accompagnant les chapelles, etc. Cependant des bois et forêts occupent les franges de l'entité : forêt de Marchiennes, bois de Flines, forêt de Phalempin.

Les paysages de Pévèle peuvent se découvrir depuis les hauteurs de Mons-en-Pévèle. Mais, l'image est un peu tronquée dans la mesure où le mont est singulier dans l'entité. L'errance automobile semble plus judicieuse, tant il faut par ailleurs reconnaître la difficulté de trouver des continuités de cheminement sans passages automobiles...

La départementale 955 qui relie Cysoing à Saint-Amand, calée sur l'orientation préférentielle décrite plus haut, offre un beau panorama des imbrications paysagères de cette entité.

#### **La Plaine de la Scarpe**

Après la traversée de l'agglomération douaisienne, la Scarpe « répand » ses eaux dans une vaste plaine d'une trentaine de kilomètres d'Ouest en Est, sur un axe Nord / Sud de moins de 10 kilomètres. Cette plaine, en raison des contraintes hydrauliques qui s'y appliquent, connaît un habitat moins dispersé qu'en Pévèle, bien que sa structure linéaire soit identique. Le cours de la rivière canalisée est ponctué d'anciennes abbayes : Flines, Marchiennes, Hasnon, Saint-Amand..., qui ont donné naissance à de gros bourgs et à la belle ville de Saint-Amand-les-Eaux. Cette dernière multiplie les visages entre ses thermes forestiers, son abbatale, ses belles demeures... La plaine avec ses vastes ensembles prairiaux trouve son pendant boisé dans l'immense forêt de Raismes – Saint-Amand – Wallers. L'une et l'autre s'emmêlent sur la lisière Nord de la seconde. Aux drèves rectilignes, favorables à la foresterie, qui



découpent les bois répondent les routes biscornues qui tentent de sillonner la plaine. Aux verts vifs des prairies correspondent les verts denses des Pins sylvestres plantés après les conflits mondiaux, qui détruisirent beaucoup de l'antique sylvie. Et puis, la plaine ne fut-elle pas gagnée sur les bois, patiemment défrichés (le toponyme se rencontre à plusieurs reprises) ? L'organisation régulière des quartiers forestiers trouve un écho dans les tracés des grands marais asséchés collectivement. Si la plaine ne fut pas épargnée par l'industrialisation (Saint-Amand possédât de nombreuses usines, il y eut une grosse faïencerie à Wandignies-Hamage et Marchiennes est citée dans *Germinal*...), cet aspect de l'histoire semble gommé des paysages ou s'inscrit parfois, à la tombée d'un jour pluvieux, un quelque chose de désolé, d'abandonné... Malgré la densité de population de cette partie du territoire régional, la plaine offre dans certaines de ces impasses un haut degré de solitude.

La Scarpe semble le meilleur moyen de découvrir cette entité paysagère puisque la voie d'eau en constitue la colonne vertébrale géographique et symbolique. Mais pour le promeneur à pied, la Scarpe est une inconnue, qu'il aura le plus grand mal à longer et même à repérer dans les paysages. Entre Hasnon et Wandignies-Hamage, le bois des Eclusettes, la ferme d'Hyverchies et celle de Buvilot, la plaine concentre ses paysages, mais il faudrait privilégier les saisons sèches pour s'engager sur les chemins et les sentiers !

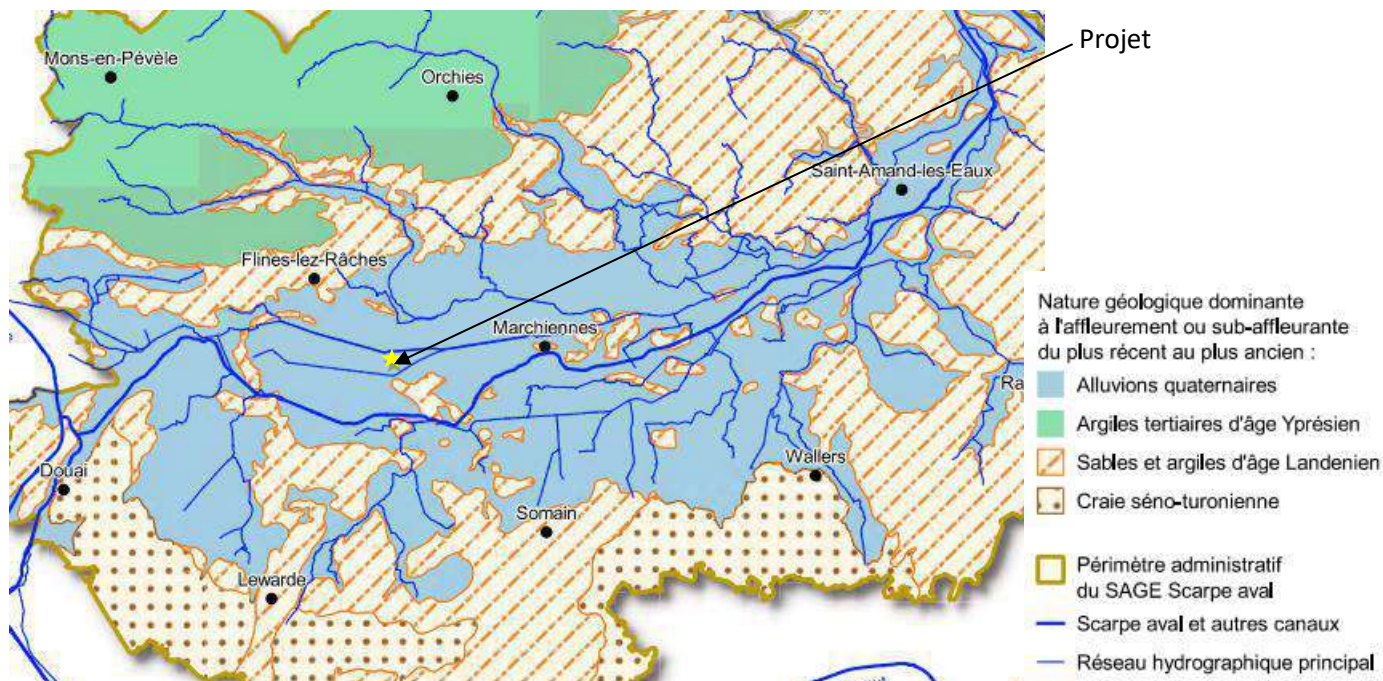
A signaler que sur le secteur, le Parc Naturel Régional Scarpe Escaut a défini **des Paysages Remarquables**. C'est le Cas du « Marais de Marchiennes » ou du « Marais de Flines ». Le site de l'unité de méthanisation est en dehors de ces secteurs. Des ilots repris au plan d'épandage bordent ou sont dans ces zonages mais n'impactent pas ces derniers en y maintenant leur vocation agricole.

### 3.1.4 GEOLOGIE / HYDROGEOLOGIE

#### 3.1.4.1 La géologie

Notre zone d'étude est située dans le Bas Pays du Nord, à cheval entre :

- La plaine argileuse du Pévèle (argile Yprésienne du tertiaire)
- La plaine crayeuse de l'Ostrevent dégagées des sédiments tertiaires et parfois dépourvues de limons, son aspect naturel a été fortement transformé par l'exploitation minière.
- La plaine alluviale de la Scarpe, ancien marécage, qui a vu pendant longtemps une rivière paresseuse sortir de son cours. Les argiles Yprésiennes surmontées d'alluvions quaternaires en ont fait des terres riches et cultivées, drainées dès le Moyen- Age par les fossés et les becques.

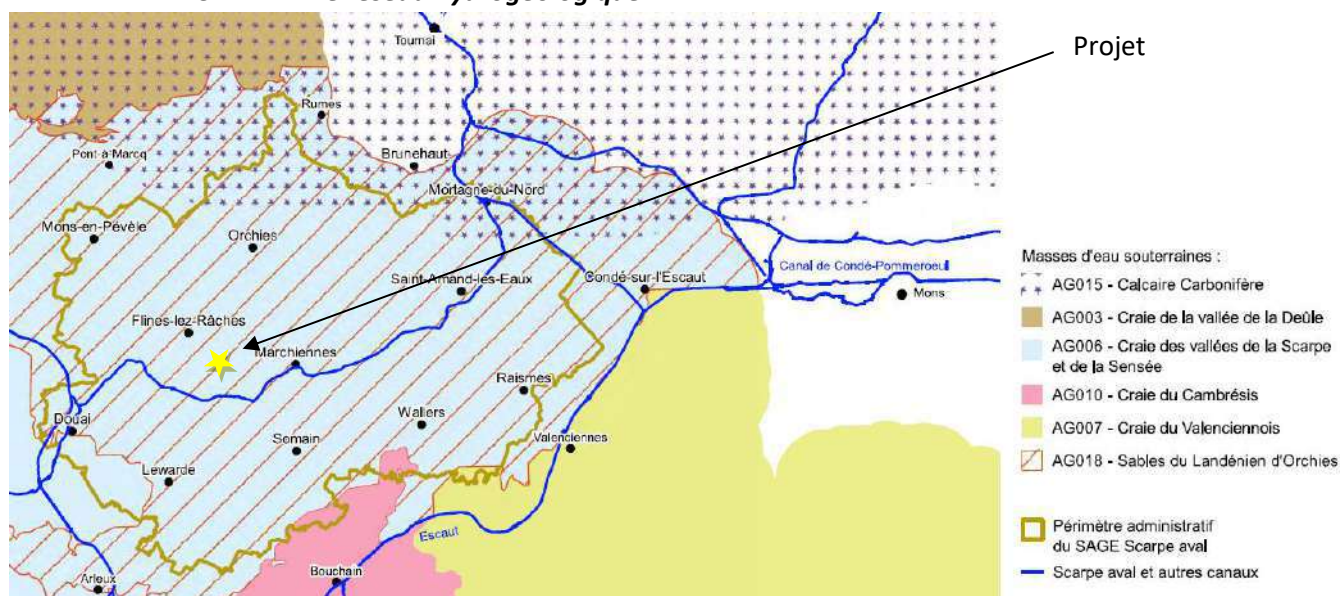


Cette vaste entité montre trois unités morphologiques principales : les grandes plaines ouvertes de Pévèle au Nord- Ouest, les vallées alluviales de la Scarpe et de l'Escaut et, enfin, les buttes témoins tertiaires qui émaillent le territoire. Contrastant avec la plaine crayeuse monotone du Mélançois, le pays de Pévèle est une petite entité écopaysagère argileuse et humide marquée par des alignements de saules et de peupliers entre des champs et des prairies.

Plus résistante que les sables d'Ostrevent, l'argile de Pévèle forme quelques buttes témoins qui forment des collines basses qui entrecoupent les vastes glacis passant de l'Artois à la mer du Nord. L'altitude est modeste et oscille entre 30 et 40 m. Toutefois, les buttes témoins, dont celle de Mons-en- Pévèle, culminent jusqu'à 110 m. Le réseau hydrographique, modeste, va du Nord-Ouest au Sud-Est.

La plaine humide de la Scarpe est globalement orientée Ouest-Est, tandis que celle de l'Escaut prend plutôt une dimension Sud-Nord. Les altitudes sont faibles de 16 à 20 m en moyenne et les dénivellés imperceptibles (de l'ordre de 3 à 5 mètres sur tout le bassin-versant de la région Nord – Pas-de-Calais). Les deux principaux affluents de la Scarpe sont le Décours et la Traitoire, mais un très important réseau de fossés et chenaux naturels ou artificiels existe dans toutes ces plaines.

### 3.1.4.2 Le réseau hydrogéologique



Les couches géologiques du territoire comportent plusieurs niveaux perméables, qui abritent différents aquifères de productivité et de qualité inégale :

- **les aquifères superficiels** : faiblement exploités, ils sont cependant en relation avec la nappe de la craie, essentiellement dans sa partie libre, au sud du territoire. Les niveaux d'eau sont très fluctuants dans ces nappes superficielles situées à une profondeur moyenne de 1 à 3 mètres et qui alimentent les cours d'eau et les milieux humides de la plaine de la Scarpe et de ses affluents ;

- **l'aquifère de la craie séno-turonienne** : libre et parfois affleurant au sud du territoire, il devient captif sous les argiles. Cette nappe est fortement exploitée notamment pour l'alimentation en eau potable. Sur les 45 dernières années, on observe des oscillations régulières, avec une tendance à la hausse du niveau général de la nappe de la craie depuis les années 1990 ;

- **l'aquifère du calcaire carbonifère** : totalement captif sur le territoire du SAGE, il est déconnecté des autres aquifères, protégé et exploité pour le thermalisme, pour la mise en bouteille d'eau minérale ainsi que pour l'alimentation en eau potable du Hainaut belge.

Les aquifères de la craie du séno-turonienne et du calcaire carbonifère s'étendent au-delà des limites du bassin versant topographique et sont le lieu d'échanges d'eau entre les bassins topographiques limitrophes (Sensée, Hainaut belge etc.).



### Etat quantitatif des Masse d'Eau souterraines

Code	Masse d'eau cours d'eau	Evolution 2013-2018	Etat quantitatif	Ratio prélèvement /ressources
FRAG306	Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée	→ Etat stable	Bon	14%
FRAG318	Sables du bassin d'Orchies	→ Etat stable	Bon	0%

### Etat chimique des Masse d'Eau souterraines

Code	Masse d'eau cours d'eau	Evolution 2013-2017	Etat Chimique	Paramètres déclassants
FRAG306	Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée	↘ Tendance à la dégradation	Médiocre	Phyto. Nutr. Élém.(fgc) Autres(fgc)
FRAG318	Sables du bassin d'Orchies	→ Etat stable	Bon	

(fgc) Fond géochimique suggéré

Phyto : pesticides (AMPA, atrazine et métabolites, etc.) ; Nutr : nutriments (nitrates, orthophosphates) ; Elém : éléments traces (ammonium, chlorures, sodium) ; Autres : tétrachloroéthylène et trichloroéthylène

Les 2 masses d'eau sont en bon état quantitatif.

L'un de ces deux masses d'eau souterraines a été jugée en état médiocre du point de vue état chimique. Leur objectif de bon état est prévu en 2039.

#### 3.1.4.3 Les captages d'alimentation en eau potable

→ Il y a des captages destinés à l'alimentation en eau potable au niveau du territoire, sur **9 communes** :

- Auberchicourt,
- Erre
- Sin le noble
- Dechy,
- Marchiennes
- Somain
- Ecaillon
- Rieulay
- Warlaing (avec Wandignies-Hamage)

Et 3 autres captages sur des communes en Périphérie de la zone d'étude, :

- Captage de Flers en Escrebieux dont les périmètres de protection sont sur la commune de Douais,
- Captage de Masny dont les périmètres de protection sont sur la commune de Montigny en Ostrevent,
- Captages de Pecquencourt dont les périmètres sont sur les communes de Marchiennes et Vred.

Concernant les captages d'eau potable, il faut noter la particularité pour ce secteur où la couche d'Argile de Louvil présente assure une protection naturelle à ces captages. Ainsi, aucun périmètre éloigné n'a été défini et à l'intérieur du périmètre éloigné, les activités d'épandages n'ont pas été interdites. C'est le cas des captages de :

- Ecaillon,
- Erre,
- Rieulay

Aucun de ces 12 captages concernés par notre d'étude ne fait l'objet d'un classement :

- Au titre des captages prioritaires par l'Agence de Bassin Artois Picardie repris dans le SDAGE 2022-2027,
- Au titre des Zones d'Action Renforcées de la Directive Nitrates pour lutter contre les pollutions par les nitrates d'origine agricole.

Communes (n°insee- nom)	Surface totale	% / total	Surfaces Epanchables		Captage AEP*	PPC-R**	PPC-E**
			Digestat Liquide	Digestat Solide			
59007 ANHIERS	26,66	1,3%	23,71	20,69			
59024 AUBERCHICOURT	11,06	0,6%	4,62	4,62	oui	LEPI 17,18, 25,26,27	
59071 BERSEE	0,48	0,0%	0,48	0,48			
59080 BEUVRY-LA-FORET	0,45	0,0%	0,45	0,42			
59105 BOUVIGNIES	22,81	1,1%	21,76	21,76			
59158 COUTICHES	136,86	6,9%	133,93	124,49			
59170 DECHY	0,79	0,0%	0,74	0,74	oui		
59178 DOUAI	43,21	2,2%	40,83	35,41			
59185 ECAILLON	0,18	0,0%	0,18	0,18	oui	LEPI 24	NC
59203 ERRE	167,25	8,4%	153,53	151,79	oui	EAL 4,18, 20 HEPI 28,29	NC
59222 FAUMONT	8,76	0,4%	8,76	8,62			
59227 FENAIN	27,86	1,4%	25,24	20,35			
59239 FLINES-LEZ-RACHES	596,79	30%	552,59	522,47			
59314 HORNAING	21,12	1,1%	21,00	19,25			
59327 LALLAING	103,03	5,2%	99,76	90,49			
59330 LANDAS	15,73	0,8%	15,66	14,75			
59375 MARCHIENNES	385,56	19,3%	345,98	333,07	oui		
					PPC Pecquencourt	LEPI 15	
59414 MONTIGNY-EN-O.	7,16	0,4%	7,02	6,23			
59486 RACHES	69,81	3,5%	66,74	60,11			
59489 RAIMBEAUCOURT	10,11	0,5%	9,90	8,74			
59501 RIEULAY	112,51	5,6%	107,81	102,88	oui	DECH22, 23 DUPH 2à7, 10, 12, 15 HEPI 6,9,10,12, 18	NC
59509 ROOST-WARENDIN	24,81	1,2%	24,68	22,47			
59569 SIN-LE-NOBLE	82,15	4,1%	78,60	73,35	oui		
59574 SOMAIN	56,25	2,8%	55,58	47,38	oui		DUPH14
59629 VRED	19,98	1,0%	13,74	10,32	PPC Pecquencourt	WASY 1	
59630 WAHAGNIES	24,84	1,2%	24,10	23,49			
59642 WARLAING	1,73	0,1%	1,41	1,41	oui		
59654 WAZIERS	18,42	0,9%	18,34	16,84			

\* AEP – Alimentation en Eau Potable

\*\* PPC-R : Périmètre de Protection de Captage Rapproché    \*\* PPC-E : Périmètre de Protection de Captage Éloigné

Sur les 12 captages présents sur le territoire, seuls 6 captages sont directement concernés par l'épandage :

- **AUBERCHICOURT** : 5 ilots repris en périmètre rapproché dont 1 ilot pour partie repris hors périmètre,
- **ECAILLON** : 1 ilot repris en périmètre rapproché,
- **ERRE** : 5 ilots repris en périmètre rapproché,
- **PECQUENCOURT** : 2 ilots repris en périmètre rapproché sur les communes de **MARCHIENNES** et **VRED**,
- **RIEULAY** : 16 ilots repris en périmètre rapproché,
- **SOMAIN** : 1 ilot repris en périmètre éloigné,

En fonction de la sensibilité et de la spécificité du secteur notamment en raison de la protection naturelle qui résulte du recouvrement tertiaire composé de sables et d'argiles, un hydrogéologue a déterminé les pratiques à interdire ou réglementer dans les périmètres de protection afin de préserver la qualité des eaux prélevées.

Les prescriptions concernant les épandages dans ces périmètres sont transcrites dans les Déclarations d'Utilités Publiques (DUP) de chaque captage. Ainsi en résumé vis-à-vis des activités d'épandage les prescriptions sont les suivantes :

Captage	Périmètre Rapproché		Périmètre Éloigné
	Activité interdite	Activité réglementée	Activité réglementée
AUBERCHICOURT DUP 28/02/1986	Épandage de Lisier et Eaux Usées domestiques ou industrielles	Stockage	Épandage d'engrais et lisier limitée aux besoins de la culture
ECAILLON DUP 01/06/1988 et 23/12/19963	Stockage	Épandages NC	PAS DE PERIMETRE ELOIGNE
ERRE DUP 03/07/1981	Stockage	Épandages NC	PAS DE PERIMETRE ELOIGNE
PECQUENCOURT DUP 20/07/1983	Stockages Épandage de Lisier et Eaux Usées domestiques ou industrielles	Épandage de fumier, d'engrais organiques ou chimique ou substances destinées à la fertilisation	PAS DE PERIMETRE ELOIGNE
RIEULAY DUP 07/05/2003	Stockage	Épandages NC	PAS DE PERIMETRE ELOIGNE
SOMAIN DUP 28/04/1992	Stockage	Épandages NC	PAS DE PERIMETRE ELOIGNE

*NC non concerné*

En fonction des DUP de ces captages et afin de respecter les règles de bonnes gestions des épandages et de la fertilisation reprises notamment dans le Code de Bonnes Pratiques d'épandage et de Fertilisation issus du Programmes d'Actions en Zones Vulnérables il est possible d'envisager les épandages de digestat dans :

- L'ensemble des périmètres de protection rapprochés des captages d'ECAILLON, ERRE, RIEULAY et SOMAIN,
- L'ensemble des périmètres de protection éloignés du captage d'AUBERCHICOURT.

Toutefois dans un souci de préservation des ressources en eau, il a été retenu de ne pas épandre de digestat dans les périmètres de protection rapprochés du CAPTAGE de PECQUENCOURT.

- **AUBERCHICOURT** : sur les 5 ilots, en excluant les surfaces en périmètre rapproché, cela représente 6,44 ha non épandable ;
- **ECAILLON** : 1 ilot repris en périmètre rapproché épandables, soit 0 ha non épandable,
- **ERRE** : 5 ilots repris en périmètre rapproché épandables, soit 0 ha non épandable,
- **PECQUENCOURT** : 2 ilots repris en périmètre rapproché sur les communes de **MARCHIENNES** et **VRED**, soit 6,33 ha non épandable,
- **RIEULAY** : 16 ilots repris en périmètre rapproché épandable, soit 0 ha non épandable,
- **SOMAIN** : 1 ilot repris en périmètre éloigné épandable, soit 0 ha non épandable.

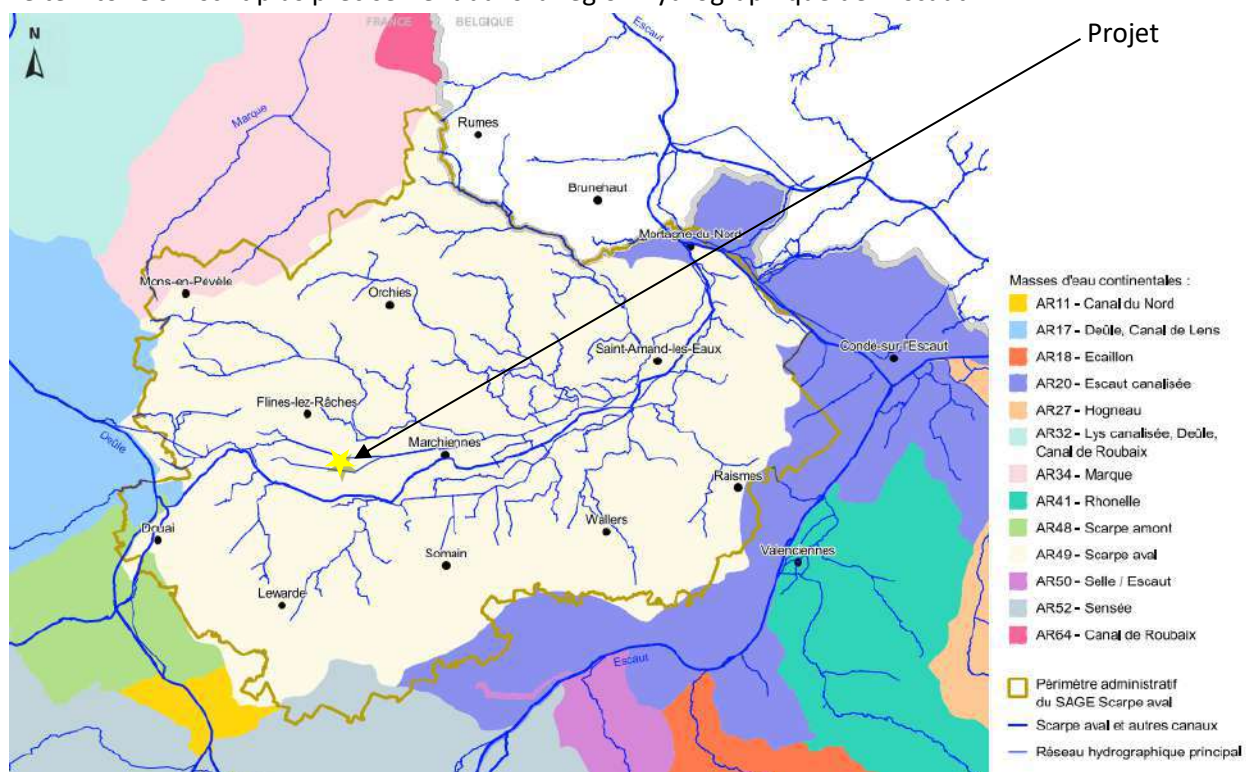
→ Ainsi vis-à-vis des captages, les surfaces en périmètres rapprochés qui sont exclues des surfaces épandables représentent 12,77 ha soit 0,7% de la SAU totale.

**Carte 2 Localisation des parcelles par rapport aux captages de AUBERCHICOURT, ECAILLON, ERRE, PECQUENCOURT, RIEULAY et SOMAIN.**

**Annexe 2 – DUP des captages de AUBERCHICOURT, ECAILLON, ERRE, PECQUENCOURT, RIEULAY et SOMAIN.**

### 3.1.5 HYDROLOGIE

Le territoire s'inscrit plus précisément dans la région hydrographique de l'Escaut



Le bassin versant Scarpe aval tel que nous le connaissons actuellement est le résultat des nombreuses interventions et aménagements réalisés progressivement par l'homme dès le Xe siècle, que cela soit à des fins commerciales (navigation sur la Scarpe) ou agricoles (drainage de la plaine de la Scarpe). Depuis 1830, la Scarpe est définitivement canalisée et a globalement l'aspect que l'on connaît aujourd'hui.

Ce bassin versant se compose d'une cuvette centrale de 40 km de long et de 25 km de large se situant sous le niveau des 19 m (altitude minimale au niveau de la confluence avec l'Escaut : 12,7 m). Cet axe central est une vaste plaine alluviale marquée par une quasi-absence de pente (0,2 % en moyenne). Cette cuvette est bordée par des zones plus hautes (25 à 50 m, culminant à 107 m au niveau du Mont Pévèle), en pente douce (3 % en moyenne), perturbées par des dépressions.

L'alimentation amont de la Scarpe aval est spécifique : elle se fait par l'écluse Fort de Scarpe ainsi que par la station d'épuration de Douai Fort de Scarpe. Cette alimentation particulière conditionne le fonctionnement hydraulique global et la qualité des eaux de la Scarpe aval. Les affluents de la Scarpe ont des débits très faibles (<1m<sup>3</sup>/s) tandis que le débit moyen de la Scarpe est de 4,5 m<sup>3</sup>/s, ce qui offre un faible pouvoir de dilution des rejets. A noter par comparaison, que les grands fleuves en Artois-Picardie tels que l'Aa, l'Yser, la Lys, l'Escaut ou la Sambre ont un débit de 65 m<sup>3</sup>/s en situation moyenne (Rhône = débit moyen 1 700 m<sup>3</sup>/s).

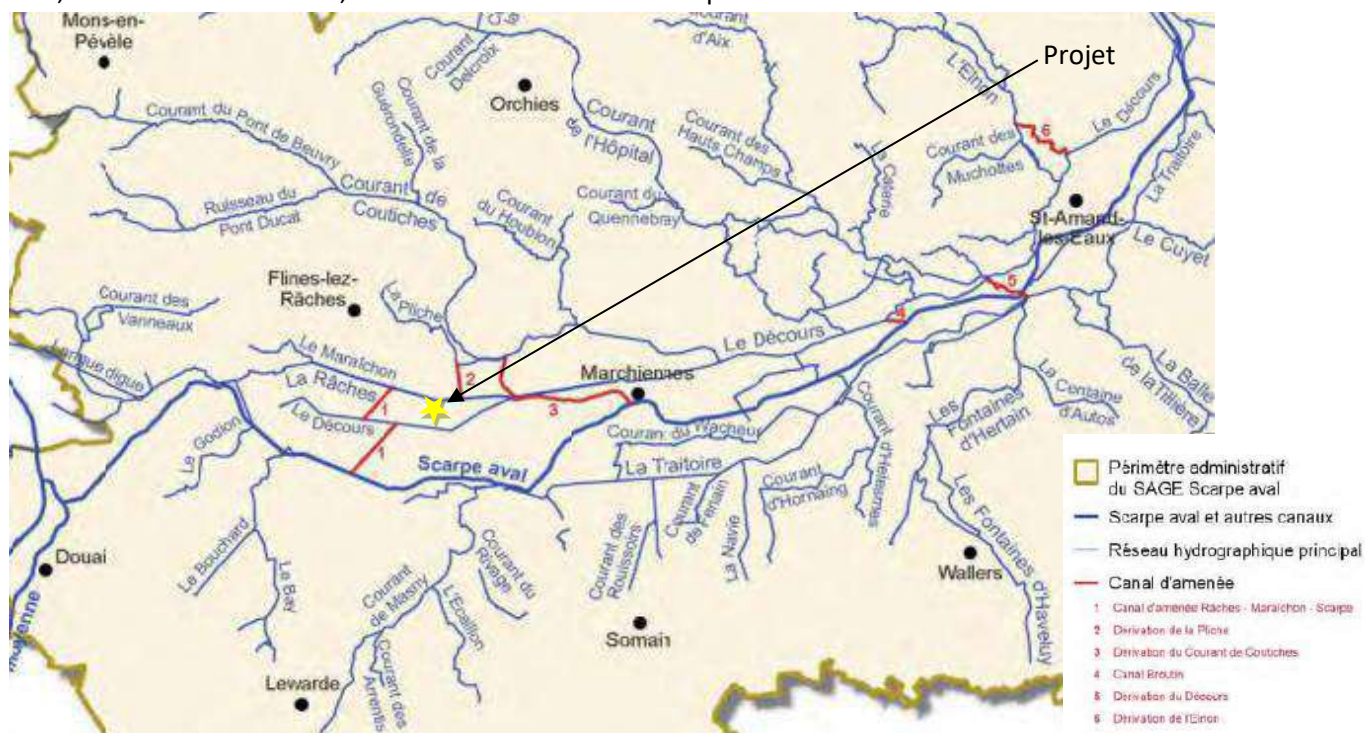
Ainsi, **le réseau hydrographique, très dense et très hiérarchisé, est presque entièrement artificialisé :**

- la **Scarpe canalisée** est endiguée et parfois perchée (son niveau peut être plus élevé que les terres avoisinantes), large de 20 mètres, équipée de 6 écluses de type Freycinet (classe 1) pour 37 km de canaux. A cela s'ajoutent 8 km de Scarpe moyenne et de dérivation de la Scarpe sur la commune de Douai ;

- le **réseau principal** comprend d'une part le **Décours** et la **Traitoire**, créés à partir du Moyen Âge pour valoriser les terres humides en terres agricoles et constituant des contre-canaux de la Scarpe et d'autre part les principaux affluents, soit environ 350 km. Le territoire présente la spécificité de compter également 13 km de canaux d'amenée aux ouvrages hydrauliques.



- un **réseau hydrographique complémentaire** de cours d'eau et fossés, drainant les nappes superficielles, collectant les eaux pluviales et de ruissellement ou le trop-plein des réseaux d'assainissement, soit plus de 1300 km ; On estime entre 670 km de linéaire superficiel « disparu », soit comblé, soit devenu souterrain, et ceci essentiellement sur la partie sud du bassin versant dans l'Ostrevent.



**Etat écologique de la Masse d'Eau superficielle :**

Code	Masse d'eau cours d'eau	Evolution 2013-2017	Etat Potentiel Ecologique	Paramètres déclassants
FRAR49	Scarpe canalisée Aval	➔ Etat stable	Médiocre	Biologie Physico-chimie Substances

**Etat chimique de la Masse d'Eau superficielle :**

Code	Masse d'eau cours d'eau	Evolution 2013-2017	Etat Chimique	Paramètres déclassants
FRAR49	Scarpe canalisée Aval	➔ Etat stable	Mauvais Etat	HAP

HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques et assimilés ;

➔ Quelques parcelles sont situées en bordures des cours d'eau, des bandes enherbées non traitées et non fertilisées sont implantées sur les parcelles le long des cours d'eau, en plus, afin de préserver ces derniers lors des épandages, une zone d'exclusion est établie :

- Si cette bande enherbées est comprise entre 5 mètres et moins de 10 mètres
  - o cette zone d'exclusion est de 35 mètres
- Si cette bande enherbée est de 10 mètres,
  - o cette zone d'exclusion est de 10 mètres.

Au niveau du plan d'épandage, afin d'agir sur les pollutions diffuses liées aux épandages, les exclusions suivantes ont été retenues afin de préserver les cours d'eau lors des épandages :

- sur les parcelles en prairies, la présence de bandes enherbées le long des cours d'eau de 10 mètres permet de réduire l'exclusion à **10 mètres sur les prairies**,
- alors qu'elle reste de **35 mètres sur les terres labourables** pour lesquelles la bande enherbée est comprise entre 5 et 10 mètres.

### 3.1.6 SAGE / SDAGE

#### > Le SDAGE Artois-Picardie

Le SDAGE est un document de planification décentralisée, bénéficiant d'une légitimité publique et d'une portée juridique, qui définit, pour une période de six ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau, ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Artois-Picardie.

Le SDAGE vient d'être révisé. Les objectifs majeurs ont été déterminés pour la phase 2022-2027 :

Les objectifs environnementaux visés par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et ses directives filles sont :

- **Prévenir la dégradation**<sup>1</sup> de l'état de toutes les masses d'eau. Ceci inclut le fait d'**inverser toute tendance à la hausse**<sup>2</sup>, significative et durable, de la concentration de tout polluant pour les eaux souterraines ;
- Restaurer le :
  - **Bon état écologique et chimique des eaux de surface**, à l'exception des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines ;
  - **Bon potentiel écologique et chimique** pour les masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines ;
  - **Bon état chimique et quantitatif des eaux souterraines** ;
- **Réduire** les émissions de substances prioritaires **et supprimer les émissions de substances** dangereuses prioritaires ;
- Respecter les **objectifs spécifiques aux zones protégées**.

L'ensemble des milieux aquatiques, qu'ils soient superficiels (rivières, lacs, eaux de transition (estuaires, portuaires) et eaux côtières) ou souterrains, est concerné par ces objectifs.

Le territoire du bassin Artois-Picardie est subdivisé en « masses d'eau cohérentes sur le plan de leurs caractéristiques naturelles et socio-économiques ». La masse d'eau correspond à une surface sur laquelle les objectifs doivent être atteints. C'est l'unité de base pour l'élaboration du SDAGE et pour rendre compte à la Commission Européenne de l'état des eaux et des pressions qui s'y exercent. L'unité de base du Programme de Mesures est, quant à elle, le territoire de SAGE.

Les cours d'eau du bassin Artois-Picardie ont été découpés en 66 masses d'eau superficielles auquel s'ajoutent les 5 masses d'eau « plan d'eau » (> 50 ha) et les 17 masses d'eau souterraines.

#### >Objectifs de qualité des eaux de surface

Sur la Zone d'étude, est présente la masse d'eau superficielle suivantes :

Nom	Réf masse d'eau superficielle		Superficie du bassin	Territoire du SDAGE
SCARPE CANALISEE AVAL	AR49	FRAR49	624 km <sup>2</sup>	Scarpe Aval

## Etat et potentiel écologique

Cette masse d'eau de surface vise une stabilité de l'état avec une amélioration de la qualité « pesticides » (pesticides appartenant aux polluants spécifiques de l'état écologique – PSEE)

Code	Masse d'Eau	Objectif	motif de dérogation
FRAR49	SCARPE CANALISEE AVAL	Stabiliser l'état/potentiel écologique Réduire, en dessous des seuils NQE, les polluants spécifiques de type « pesticides » en 2027	Pressions multiples (diffuses et ponctuelles) & Hydrologie faible

### **Pressions multiples (diffuses et ponctuelles) & Hydrologie faible**

*Des actions multiples sont à mettre en œuvre pour corriger les pressions constatées sur ces masses d'eau et atteindre le bon état ou le bon potentiel écologique. Les travaux nécessaires participeront à l'amélioration de la performance des systèmes d'assainissement (domestiques ou industriels), à la limitation des pollutions diffuses et à la circonscription du risque de transfert des polluants au milieu. Par ailleurs, pour produire des actions les plus efficaces possibles, il convient de faire l'inventaire de l'ensemble des acteurs concernés, ce qui peut être long et de tenir compte des interdépendances entre les activités de ces acteurs.*

*De plus, les débits, structurellement faibles, constatés sur ces masses d'eau induisent une capacité de résilience réduite du milieu face aux rejets, et donc un niveau d'exigence supérieur pour la réduction des pollutions ponctuelles et diffuses.*

*Tout cela majore le nombre, la complexité et le coût des actions à mettre en œuvre.*

## Etat chimique

Pour cette masse d'eau l'objectif est d'atteindre le bon état chimique après 2027.

N°	Masse d'Eau	Type de report	motif de dérogation
FRAR49	SCARPE CANALISEE AVAL	Report pour faisabilité technique à <b>2033</b>	Pollutions par des substances ubiquistes et non ubiquistes

### **Pollutions par des substances ubiquistes et non ubiquistes**

*Les caractéristiques chimiques globales (ubiquistes et non ubiquistes) de ces masses d'eau conduisent à anticiper le recours à une dérogation pour report de délai. En effet, l'acide perfluorooctanesulfonique (PFOS), nouvellement introduit par la directive 2013/39 CE, ou du fluoranthène justifie un délai supplémentaire pour améliorer la qualité chimique. Mais, d'une manière plus générale, les actions entreprises devront résoudre les problèmes posés par les substances chimiques identifiées, qu'elles soient ubiquistes ou pas. Plus précisément, le déclassement lié aux substances ubiquistes découle de l'utilisation des énergies fossiles (automobile, chauffage domestique, industrie, production énergie...). Aussi, et du fait des acteurs et thématiques concernés, les réponses à apporter à ces pressions concernent un périmètre plus large que le seul programme de mesures.*

*À noter que ces pollutions font l'objet d'actions de remédiation, mais le temps de réaction du milieu est long et entraîne un délai important entre la mise en place des actions et le retour au bon état.*

*Enfin, toute évolution substantiellement positive de ces pressions dépendra également de l'évolution à moyen et long terme des usages qui y sont associés.*

### **>Objectifs de qualité des eaux souterraines**

Sur la zone d'étude on identifie deux masses d'eau souterraine qui se superposent sur une grande partie du territoire

Nom	Réf masse d'eau souterraine		Nombre de commune de la Zone d'étude	Superficie du plan d'épandage
Craie de la Vallée de la Scarpe et la Sensée	AG306	FRAG306	28	100%
Sable du Bassin d'Orchies	AG3018	FRAG318	28	100%

La FRAG306 est l'une des 4 masses d'eau qui semblent faire l'objet de tendance « significative » à la hausse pour le paramètre nitrates.

### Etat chimique

Pour cette masse d'eau l'objectif est d'atteindre le bon état chimique après 2027.

N°	Masse d'Eau	Type de report	motif de dérogation
FRAG 306	Craie de la Vallée de la Scarpe et la Sensée	Report pour faisabilité technique à <b>2039</b>	Pressions agricoles diffuses (nitrates / phosphore / pesticides)
FRAG 318	Sable du Bassin d'Orchies	Bon Etat Chimique (pas de report)	NC

La FRAG306 est l'une des 12 masses d'eau souterraines a été jugée en mauvais état d'un point de vue état chimique, concernées par des reports de délai à l'horizon 2039.

#### **Pressions agricoles diffuses (nitrates / phosphore / pesticides)**

*Les pressions agricoles identifiées sur ces masses d'eau nécessitent des réponses appropriées. Ainsi, de multiples actions s'avèrent nécessaires à mettre en œuvre pour adapter les pratiques agricoles. L'objectif étant la réduction des apports azotés et des pesticides ainsi que la réduction des risques de transfert. Néanmoins, l'inertie des milieux en réponse à ces actions compte tenu des temps de transferts dans les sols et dans les aquifères est un élément d'importance qui, additionné à la multiplicité des acteurs concernés et du territoire à couvrir, empêchent une atteinte rapide du bon état.*

*Par ailleurs, la réduction de ces pressions, passe par une réduction de l'utilisation des produits source. Cela relève d'initiatives locales (adaptation des pratiques à travers la conversion à l'agriculture biologique ou au renforcement des pratiques d'agriculture raisonnée, préservation des pratiques éco-responsables, restauration d'éléments paysagers, ...) alors que la réduction des apports dépend notamment des réglementations et plans nationaux.*

La FRAG318 fait partie des 5 masses d'eau souterraines en bon état chimique.

### Etat quantitatif

Ces deux masses d'eau : FRAG306 et FRAG318 font partie des 16 masses d'eau souterraines en bon état quantitatif depuis 2015.

**> Les mesures mises en œuvre par la SAS METHA AGRI FLINES pour respecter les objectifs du SDAGE sont les suivants :**

➔ Le présent dossier justifie de l'innocuité des matières à épandre, démontre l'aptitude à l'épandage des parcelles intégrées au plan, et définit les conditions et périodes d'intervention pour éviter toute dégradation du milieu récepteur.

➔ Le respect des prescriptions du programme d'actions ainsi que l'application du Code des Bonnes pratiques Agricoles sont rigoureusement suivis par la société « SAS METHA AGRI FLINES ».

On note les éléments suivants :

- Respect des chargements azotés
- Respect du calendrier d'épandage
- Respect des conditions d'intervention et d'implantation de CIPANs ou CIVES
- Respect des distances d'épandage vis-à-vis des cours d'eau

➔ Il y a 12 captages dans le secteur du plan d'épandage.



Seuls les périmètres de 6 captages sont concernés par les épandages. Conformément aux prescriptions attachées aux périmètres de protection, les parcelles concernées par des interdictions d'épandage ont été exclues.

→ La société « SAS METHA AGRI FLINES » s'engage à respecter les distances d'exclusion vis-à-vis des cours d'eau. Une bande enherbée non traitée et non fertilisée est positionnée le long de ces derniers pour les préserver. Une exclusion de 10 mètres est appliquée pour les prairies pour lesquels cette bande enherbée est d'une largeur de 10 mètres. Une exclusion de 35 mètres est appliquée sur les terres labourables pour lesquels la bande enherbée est de 5 à 10 mètres.

→ Les capacités de stockage des digestats mises en place permettent d'intervenir lors des périodes agronomiques et climatiques les plus favorables.

→ Les sondages pédologiques ont permis de mettre en évidence certaines prescriptions d'épandage afin de limiter les ruissellements et le lessivage. La société s'engage à les suivre scrupuleusement afin de garantir la qualité des eaux superficielles et souterraines.

En conclusion, les épandages de digestats ne peuvent représenter un obstacle au respect des objectifs de qualité des eaux définies par le SDAGE Artois-Picardie.

## >Les SAGEs

Le S.A.G.E (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est un document de planification. Il fixe les objectifs et les moyens qui permettront d'atteindre le bon état écologique des masses d'eau.

Communes (n°insee- nom)	Surface totale	% / total	SPE Dig L	SPE Dig S	SAGE
59007 ANHIERS	26,66	1,3%	2,95	20,69	Scarpe Aval
59024 AUBERCHICOURT	11,06	0,6%	6,44	4,62	Scarpe Aval
59071 BERSEE	0,48	0,0%	0,00	0,48	Scarpe Aval
59080 BEUVRY-LA-FORET	0,45	0,0%	0,00	0,42	Scarpe Aval
59105 BOUVIGNIES	22,81	1,1%	1,05	21,76	Scarpe Aval
59158 COUTICHES	136,86	6,9%	2,93	124,49	Scarpe Aval
59170 DECHY	0,79	0,0%	0,05	0,74	Scarpe Aval
59178 DOUAI	43,21	2,2%	2,38	35,41	Scarpe Aval
59185 ECAILLON	0,18	0,0%	0,00	0,18	Scarpe Aval
59203 ERRE	167,25	8,4%	13,72	151,79	Scarpe Aval
59222 FAUMONT	8,76	0,4%	0,00	8,62	Scarpe Aval
59227 FENAIN	27,86	1,4%	2,62	20,35	Scarpe Aval
59239 FLINES-LEZ-RACHES	596,79	29,9%	44,20	522,47	Scarpe Aval
59314 HORNAING	21,12	1,1%	0,12	19,25	Scarpe Aval
59327 LALLAING	103,03	5,2%	3,27	90,49	Scarpe Aval
59330 LANDAS	15,73	0,8%	0,07	14,75	Scarpe Aval
59375 MARCHIENNES	385,56	19,3%	39,58	333,07	Scarpe Aval
59414 MONTIGNY-EN-OSTREVENT	7,16	0,4%	0,14	6,23	Scarpe Aval
59486 RACHES	69,81	3,5%	3,07	60,11	Scarpe Aval
59489 RAIMBEAUCOURT	10,11	0,5%	0,21	8,74	Scarpe Aval
59501 RIEULAY	112,51	5,6%	4,70	102,88	Scarpe Aval
59509 ROOST-WARENDIN	24,81	1,2%	0,13	22,47	Scarpe Aval
59569 SIN-LE-NOBLE	82,15	4,1%	3,55	73,35	Scarpe Aval
59574 SOMAIN	56,25	2,8%	0,67	47,38	Scarpe Aval
59629 VRED	19,98	1,0%	6,24	10,32	Scarpe Aval
59630 WAHAGNIES	24,84	1,2%	0,74	23,49	Marque - Deûle
59642 WARLAING	1,73	0,1%	0,32	1,41	Scarpe Aval
59654 WAZIERS	18,42	0,9%	0,08	16,84	Scarpe Aval
Total général	1996,37	0	1857,14	1742,80	

Sur le territoire on identifie 2 SAGEs : le SAGE de la Scarpe Aval et les SAGE Marque Deûle.

### Annexe 3 - Fiche des SAGEs présent sur la Zone d'Étude

Ainsi la répartition des surfaces au plan d'épandage est la suivantes :

Ratio / Plan d'Épandage (PE)	SAGE Scarpe Aval	SAGE Marque-Deûle
Surface / PE	1971,53 ha	24,84 ha
% / PE	99%	1%
Nombre de commune/PE	27 communes	1 commune

Nom	SAGE Scarpe Aval	SAGE Marque-Deûle
CODE	SAGE001005	SAGE01013
stade	Mis en œuvre	Mis en œuvre
Arrêté de périmètre	18/03/1997	02/12/2005
Arrêtés d'approbation	12/03/2009 Révision : 05/07/2021	09/03/2020
Nombre de communes	75	161
Départements	Nord	Nord et Pas de Calais
Bassin DCE	District international Escaut Eaux douces superficielles	District international Escaut Eaux douces superficielles
Superficie (km2)	624 km2	1120 km2
Habitants (nombre)	284 000 habitants	1 480 020 habitants
Masses d'eau Superficielles	FRAR49 Scarpe canalisée aval	FRAR17 Canal de la Deûle jusqu'à la confluence avec le canal d'Aire FRAR32 Deûle canalisée jusqu'à la confluence avec la Lys FRAR34 Marque FRAR58 Souchez FRAR64 Canal de Roubaix FRAR36 Lys rivière
Masses d'eau Souterraines	FRAG306 : Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée FRAG315 Calcaires carbonifères de Roubaix-Tourcoing FRAG318 Sables du Bassin d'Orchies	FRAG303 Craie de la vallée de la Deûle FRAG314 Sables du Landénien des Flandres FRAG315 Calcaires carbonifères de Roubaix-Tourcoing FRAG318 Sables du Bassin d'Orchies
Plan d'eau (> 50 ha)	FRAL02 : Mare à Goriaux	

Dans les objectifs du SAGE, l'amélioration de la qualité des eaux est une priorité.

Ainsi, les épandages de digestat entre principalement dans la thématique concernant la lutte contre les pollutions et plus particulièrement la maîtrise des pollutions d'origine agricole.

➔ Le tableau ci-après synthétise les principales dispositions mises en place par la société « SAS METHA AGRI FLINES ».

Objectif du SAGE SCARPE AVAL	Position de la SAS METHA AGRI FLINES
Thème 1 : Des milieux humides et aquatiques remarquables mais menacés	
1. C/ Favoriser le contexte humide de la plaine de la Scarpe et de ses affluents par le maintien et le soutien à une agriculture adaptée, notamment via la filière élevage	Les exploitants porteurs de ce projet METHA AGRI FLINES sont majoritairement des éleveurs qui cherchent à garantir leur exploitations en valorisant différemment leurs effluents afin de leur assurer une garantie économique.
1. D/ Maintenir les fonctionnalités des milieux humides en proscrivant les pratiques impactantes	Aucune prairie humides ne sera impactée par le site de méthanisation. Lors des épandages de digestat sur les prairies, le respect des doses et des calendrier d'épandage permettra de substituer la fertilisation actuelle sans impact sur ces milieux humides. Exclusion réalisée le long des cours d'eau Bande de 5 m de large sans traitement phytosanitaire ni fertilisation.

Thème 3 : Des phénomènes d'inondations et risques naturels aggravés par l'intervention de l'homme et le changement climatique	
3. A/ Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions dans l'aire d'alimentation et dans les périmètres de protection de captages	La SAS METHA AGRI FLINES met en œuvre une fertilisation raisonnée lors des épandages avec respect du Code de Bonnes Pratiques Agricoles sur l'ensemble de ses parcelles. Une attention particulière est portée aux ilots présents dans les périmètres de protection de captage. Les préconisations des hydrogéologues repris dans les DUP de ces captages sont respectées.
3. C/ Réduire à la source les pollutions diffuses (pesticides, substances dangereuses, micropolluants) pour améliorer la qualité des eaux de surface et de la nappe de la craie	La SAS METHA AGRI FLINES met en œuvre sur son site les aménagements nécessaires pour maîtriser : <ul style="list-style-type: none"> <li>- les risques de pollutions directes sur son site de production,</li> <li>- les risques de pollutions diffuses lors des épandages.</li> </ul> La SAS METHA AGRI FLINES participera à la gestion de ses déchets et ne rejettera aucune « eau souillées » dans le milieu. Le seul effluent produit : le digestat, tant solide que liquide, sera géré par la voie de l'épandage sur les terres agricoles conformément à la réglementation.

Pour éviter les risques de pollutions lors des épandages la SAS METHA AGRI FLINES:

- a procédé à une étude d'aptitude des sols à l'épandage pour ne retenir que les parcelles aptes,
- a appliqué des distances de protection vis-à-vis des cours d'eau, des captages,

De plus, la SAS METHA AGRI FLINES s'engage :

- à la mise en place des mesures de bonne gestion de ses épandages (respect des calendriers d'épandages, détermination des doses en fonction des besoins)
- à couvrir ses sols en hiver pour limiter le ruissellement et le lessivage hivernal,

L'ensemble de ces mesures permettront de garantir la non dégradation de la qualité des eaux de ces masses d'eau tant superficielles que souterraines.

En conclusion, les épandages de digestats ne peuvent représenter un obstacle au respect des objectifs de qualité des eaux définies par le SAGE de la Scarpe Aval concerné par la zone d'étude.

### 3.1.7 ZONES NATURELLES

#### 3.1.7.1 Parc Naturel Régional

Sur la Zone d'étude de 28 communes, 12 communes ne se situent pas sur le périmètre du Parc Naturel Régional Scarpe Escaut. La majorité de la zones d'étude soit 16 communes et 86% des surfaces ainsi que le site de méthanisation sont sur le territoire du PNR Scarpe – Escaut.

Communes (n°insee- nom)	PNR	Surface Plan d'épandage (ha)
59007 ANHIERS	Scarpe - Escaut	26,66
59024 AUBERCHICOURT	Non	0,00
59071 BERSEE	Non	0,00
59080 BEUVRY-LA-FORET	Scarpe - Escaut	0,45
59105 BOUVIGNIES	Scarpe - Escaut	22,81
59158 COUTICHES	Scarpe - Escaut	136,86
59170 DECHY	Non	0,00
59178 DOUAI	Non	0,00
59185 ECAILLON	Non	0,00
59203 ERRE	Scarpe - Escaut	167,25
59222 FAUMONT	Non	0,00
59227 FENAIN	Scarpe - Escaut	27,86
59239 FLINES-LEZ-RACHES	Scarpe - Escaut	596,79
59314 HORNAING	Scarpe - Escaut	21,12
59327 LALLAING	Scarpe - Escaut	103,03
59330 LANDAS	Scarpe - Escaut	15,73
59375 MARCHIENNES	Scarpe - Escaut	385,56
59414 MONTIGNY-EN-OSTREVENT	Non	0,00
59486 RACHES	Scarpe - Escaut	69,81
59489 RAIMBEAUCOURT	Scarpe - Escaut	10,11
59501 RIEULAY	Scarpe - Escaut	112,51
59509 ROOST-WARENDIN	Non	0,00
59569 SIN-LE-NOBLE	Non	0,00
59574 SOMAIN	Non	0,00
59629 VRED	Scarpe - Escaut	19,98
59630 WAHAGNIES	Non	0,00
59642 WARLAING	Scarpe - Escaut	1,73
59654 WAZIERS	Non	0,00
	16 communes	1718,26
		86%

Le parc naturel régional de l'Avesnois est un parc naturel régional, qui s'étend sur près de 485 km<sup>2</sup> (48500 ha) dans le département du Nord, entre Lille Douai et Valenciennes. Il rassemble 55 communes, soit plus de 190 000 habitants.

Au total sur les 28 communes, 16 appartiennent au périmètre du Parc Naturel Régional Scarpe - Escaut. Ceci représente 1718,26 ha soit 86% de la surface totale.

Le site de l'unité de méthanisation sur la commune de FLINES LES RACHES est repris dans ce zonage.

La charte du PNR est axé sur 4 vocations :

- Terre de solidarités
- Terre de développement réfléchi

- Terre de nature et de patrimoine
- Terre de mobilisation

Au niveau du programme d'actions du PNR Scarpe Escault, des actions sont menées pour limiter l'impact sur l'environnement. A ce niveau le projet de la SAS MATHA AGRI FLINES répond à deux items particuliers :

- Favoriser les énergies renouvelables
- Soutenir les nouvelles pratiques agricoles.

Le développement de la méthanisation agricole par des exploitants locaux associés à une entreprise locale de gestion de déchets ainsi que l'activité d'épandage avec le respect des recommandations agronomiques sont compatibles avec la charte du PNR et les objectifs qu'ils se sont fixés.

### 3.1.7.2 Les ZNIEFFs

Lancé en 1982, l'inventaire des **Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)** a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant un fort intérêt biologique et un bon état de conservation.

Les ZNIEFF ont deux objectifs :

- Connaissance permanente aussi exhaustive que possible des espaces naturels, terrestres et marins, dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées.
- Établir une base de connaissance, accessible à tous et consultable avant tout projet, afin d'améliorer la prise en compte de l'espace naturel et d'éviter autant que possible que certains enjeux d'environnement ne soient révélés trop tardivement. Permettre une meilleure prévision des incidences des aménagements et des nécessités de protection de certains espaces fragiles.

Deux types de zones sont définis :

- Zones de type I : secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable.
- Zones de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

La prise en compte d'une zone dans le fichier Z.N.I.E.F.F. ne lui confère aucune protection réglementaire. Une jurisprudence rappelle que l'existence d'une Z.N.I.E.F.F. n'est pas en elle-même de nature à interdire tout aménagement. En revanche, la présence d'une Z.N.I.E.F.F. est un élément révélateur d'un intérêt biologique et, par conséquent, peut constituer un indice pour le juge lorsqu'il doit apprécier la légalité d'un acte administratif au regard des dispositions législatives et réglementaires protectrices des espaces naturels.

La zone d'étude à cheval entre La Pévéle, la Plaine de la Scarpe et l'Ostrevent est un territoire très riche et faisant l'objet de nombreux classement pour ses zones naturelles à protéger.

Une recherche sur le site de l'**Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)** identifie sur nos 28 communes :

- 1 ZNIEFF de type 2 – grands ensembles
- 24 ZNIEFF de type 1 - zone d'intérêt biologique.

n°	Nom	Type	Communes/ Zone d'Étude
310013254	LA PLAINE ALLUVIALE DE LA SCARPE ENTRE FLINES-LEZ-RÂCHES ET LA CONFLUENCE AVEC L'ESCAUT	ZNIEFF II	BEUVRY-LA-FORET BOUVIGNIES COUTICHES ERRE FENAIN FLINES-LEZ-RACHES HORNAING LALLAING MARCHIENNES MONTIGNY-EN-OSTREVENT RIEULAY SOMAIN VRED WARLAING
1 ZNIEFF 2			14 communes

### > ZNIEFF DE TYPE 2 N° 310013254

#### LA PLAINE ALLUVIALE DE LA SCARPE ENTRE FLINES-LEZ-RÂCHES ET LA CONFLUENCE AVEC L'ESCAUT

Superficie : 19348 ha ; sur 38 communes dont 14 communes de la zone d'étude ; départements du Nord

*La plaine alluviale de la Scarpe forme, dans sa partie aval, une large dépression à fond argilo-sableux renfermant localement des lits de Tourbe. Elle est bordée au sud et à l'est par les collines de l'Ostrevent. La faible altitude et les pentes peu marquées associées à un réseau hydrographique d'une extrême densité sont les caractères physiques dominant de cette plaine alluviale encore aujourd'hui composée de nombreux espaces naturels d'une grande richesse biologique. La Plaine de la Scarpe apparaît comme une entité écologique majeure de la région Nord-Pas de Calais. Hormis quelques milieux industriels particuliers (terrils, pelouses métalliques...) ce sont le caractère humide et la proximité de la nappe qui sont à l'origine de la spécificité de la plupart des habitats. Ecosystème autrefois beaucoup mieux individualisés et plus indépendants, ces habitats naturels ont été modelés par une histoire écologique et humaine commune qui les a rendus de plus en plus vulnérables aux aménagement. Or, la Plaine alluviale de la Scarpe abrite des sites d'un intérêt remarquable voire exceptionnel et aussi différents que les tourbières de Vred et Marchiennes, le complexe forestier de Saint-Amand-Raismes-Wallers, les landes tourbeuses de la sablière de Lièvre, la mare à Goriaux ou les nombreux marais et plaines inondables du cœur le plus humide de la vallée (marais de Wandignies-Hamage, marais du Vivier...). Les pratiques agricoles et sylvicoles ancestrales associées à la dynamique naturelle de la végétation se sont ainsi traduites par une grande diversité de biotopes conférant à cette plaine alluviale une valeur paysagère et une richesse biologique de premier ordre : une soixantaine de communautés végétales dont certaines rarissimes et beaucoup d'autres en régression composent les paysages de cette plaine alluviale près d'une centaine d'espèces végétales sont plus ou moins rares dont au moins 40 sont aujourd'hui protégées Toute l'avifaune régionale des zones humides et des grands ensembles boisés est présente avec un cortège important d'espèces rares et menacées dans le Nord-Pas de Calais mais aussi en France.*

n°	nom	Type	Communes/ Zone d'Étude
310007229	310007229	ZNIEFF I	FLINES-LEZ-RACHES LALLAING MARCHIENNES MONTIGNY-EN-OSTREVENT RIEULAY VRED
310007248	MARAIS DE RIEULAY	ZNIEFF I	MARCHIENNES RIEULAY SOMAIN
310013255	BOIS DE BOUVIGNIES ET PRAIRIES HUMIDES DU CATTELET ET DU FAUX VIVIER À FLINES-LEZ-RACHES ET MARCHIENNES	ZNIEFF I	BOUVIGNIES COUTICHES FLINES-LEZ-RACHES MARCHIENNES
310013256	PRÉS DE WARLAING ET PRÉS DE BRIOLLES	ZNIEFF I	WARLAING
310013257	MARAIS DE RÂCHES ET LA TOURBIÈRE	ZNIEFF I	FLINES-LEZ-RACHES
310013260	COMPLEXE HUMIDE ENTRE ROOST-WARENDIN ET RAIMBAUCOURT	ZNIEFF I	RACHES RAIMBAUCOURT ROOST-WARENDIN
310013265	MARAIS DE ROOST-WARENDIN	ZNIEFF I	DOUAI RACHES ROOST-WARENDIN
310013317	VALLÉE DE L'ESCREBIEUX, MARAIS DE WAGNONVILLE ET BOIS DES ANGLAIS	ZNIEFF I	DOUAI
310013703	FORÊT DOMANIALE DE MARCHIENNES ET SES LISIÈRES	ZNIEFF I	BEUVRY-LA-FORET MARCHIENNES WARLAING
310013704	MARAIS DE QUENNEBRAY	ZNIEFF I	BEUVRY-LA-FORET
310013705	TOURBIÈRE DE MARCHIENNES	ZNIEFF I	MARCHIENNES RIEULAY
310013706	TOURBIÈRE DE VRED	ZNIEFF I	MARCHIENNES VRED
310013707	MARAIS DU VIVIER ET PRÉS DES VEAUX	ZNIEFF I	BOUVIGNIES MARCHIENNES
310013708	MARAIS DE SONNEVILLE ET COMPLEXE HUMIDE DES PINCHELOTS	ZNIEFF I	MARCHIENNES WARLAING
310013709	COMPLEXE HUMIDE ENTRE LA FERME DE LA TOURBERIE, LE BOIS DE SAINT-AMAND ET LA FERME D'HERTAIN	ZNIEFF I	HORNAING WARLAING
310013710	MARAIS DE FENAIN	ZNIEFF I	ERRE FENAIN RIEULAY SOMAIN
310013713	BOIS DE FLINES-LES-RACHES	ZNIEFF I	COUTICHES FAUMONT FLINES-LEZ-RACHES RACHES
310013714	MARAIS DE LA TOURBERIE	ZNIEFF I	SIN-LE-NOBLE
310013741	LA FORÊT DOMANIALE DE PHALEMPIN, LE BOIS DE L'OFFLARDE, BOIS MONSIEUR, LES CINQ TAILLES ET LEURS LISIÈRES	ZNIEFF I	WAHAGNIES
310013763	TERRIL N°136 DIT LAINS OUEST ET MARAIS DE PONT PINET À ROOST-WARENDIN	ZNIEFF I	ROOST-WARENDIN



n°	nom	Type	Communes/ Zone d'Étude
310014029	TERRIL D'AUBERCHICOURT	ZNIEFF I	AUBERCHICOURT
310030000	BOIS DE FAUX À MARCHIENNES	ZNIEFF I	MARCHIENNES RIEULAY VRED
310030007	PARC DES RENOUELLES, MARAIS DE DECHY	ZNIEFF I	DECHY LALLAING MONTIGNY-EN-OSTREVENT SIN-LE-NOBLE
310030009	MARAIS DU BOIS DE BIAS À PECQUENCOURT	ZNIEFF I	ECAILLON MONTIGNY-EN-OSTREVENT
24 ZNIEFF 1			25 communes

Au total, 25 communes sont concernées par les ZNIEFF : 14 pour la ZNIEFF 2 de Grand ensemble et 25 pour les ZNIEFF 1 de zones d'intérêt biologiques.

Seules les communes de ANHIERS, BERSEE et LANDAS ne sont repris dans aucun de ces zonages.

Concernant les surfaces d'épandages repris dans les zones d'intérêt biologiques :

ID_MNHN	ZNIEFF type 1	Surface totale de la ZNIEFF	Surface au Plan d'épandage	Nombre d'ilots	
310007229	TERRIL DE GERMIGNIES-NORD ET DE RIEULAY-PECQUENCOURT, BOIS DE MONTIGNY ET MARAIS AVOISINANTS	689	8,6	3	1%
310007248	MARAIS DE RIEULAY	255	20,34	13	8%
310013255	BOIS DE BOUVIGNIES ET PRAIRIES HUMIDES DU CATTELET ET DU FAUX VIVIER À FLINES-LEZ-RACHES ET MARCHIENNES	564	217,22	32	39%
310013256	PRÉS DE WARLAING ET PRÉS DE BRIOLLES	380			0%
310013257	MARAIS DE RÂCHES ET LA TOURBIÈRE	186	65,38	15	35%
310013260	COMPLEXE HUMIDE ENTRE ROOST-WARENDIN ET RAIMBAUCOURT	350	22,09	7	6%
310013265	MARAIS DE ROOST-WARENDIN	192	24,52	3	13%
310013317	VALLÉE DE L'ESCREBIEUX, MARAIS DE WAGNONVILLE ET BOIS DES ANGLAIS	137			0%
310013703	FORÊT DOMANIALE DE MARCHIENNES ET SES LISIÈRES	1291	45,88	17	4%
310013704	MARAIS DE QUENNEBRAY	120			0%
310013705	TOURBIÈRE DE MARCHIENNES	66	0,35	1	1%
310013706	TOURBIÈRE DE VRED	55			0%
310013707	MARAIS DU VIVIER ET PRÉS DES VEAUX	313	14,78	21	4%
310013708	MARAIS DE SONNEVILLE ET COMPLEXE HUMIDE DES PINCHELOTS	212	1,25	2	1%
310013709	COMPLEXE HUMIDE ENTRE LA FERME DE LA TOURBERIE, LE BOIS DE SAINT-AMAND ET LA FERME D'HERTAIN	463			0%
310013710	MARAIS DE FENAIN	216	19,63	3	9%
310013713	BOIS DE FLINES-LES-RACHES	469	14,36	6	3%
310013714	MARAIS DE LA TOURBERIE	16			0%
310013741	LA FORÊT DOMANIALE DE PHALEMPIN, LE BOIS DE L'OFFLARDE, BOIS MONSIEUR, LES CINQ TAILLES ET LEURS LISIÈRES	1818			0%

ID_MNHN	ZNIEFF type 1	Surface totale de la ZNIEFF	Surface au Plan d'épandage	Nombre d'îlots	
310013763	TERRIL N°136 DIT LAINS OUEST ET MARAIS DE PONT PINET À ROOST-WARENDIN	121			0%
310014029	TERRIL D'AUBERCHICOURT	75			0%
310030000	BOIS DE FAUX À MARCHIENNES	208			0%
310030007	PARC DES RENOUELLES, MARAIS DE DECHY	210	0,79	1	0%
310030009	MARAIS DU BOIS DE BIAS À PECQUENCOURT	64			0%
		8480	455,19	124	5%

Parmi les 24 ZNIEFF de type 1, 11 ne sont pas concernées par les îlots repris au plan d'épandage.

Sur les 13 autres ZNIEFF 1, on constat des proportion très variables :

- Moyennement concernées : 2 ZNIEFF dont plus de 30% de leur surface reprises,
- Faiblement concerné : 4 ZNIEFF entre 15 et 5%
- Très Faiblement concernées : 7 ZNIEFF moins de 5%

### >ZNIEFF DE TYPE 1 N° 310013255

#### BOIS DE BOUVIGNIES ET PRAIRIES HUMIDES DU CATTELET ET DU FAUX VIVIER À FLINES-LEZ-RACHES ET MARCHIENNES

Superficie : 564 ha ; sur 4 communes dont 4 communes de la zone d'étude ; départements du Nord

*Le complexe boisé du Bois de Bouvignies, sur substrat acidocline, renferme tout un ensemble de communautés végétales se différenciant suivant des gradients de trophie et d'hygrophilie particulièrement marqués localement : chênaie acidocline mésotrophile à fougère aigle avec ourlet à Germandrée scorodaine, chênaie-bétulaie mésohygrophile à bourdaine, aulnaie mésotrophile à Laïche des rives ; diverses mares inondables s'auréolent de végétations amphibies hébergeant des plantes d'un réel intérêt au niveau régional telle l'Hottonie des marais (*Hottonia palustris*). Les marais du Cattelet et du Faux-Vivier qui le bordent au Sud, bien qu'altérés par la plantation de peupleraies et quelques labours, comportent encore des prairies alluviales bocagères floristiquement intéressantes, bordées de fossés abritant une variété importante de plantes aquatiques et palustres. Sur l'ensemble de cet écosystème, une vingtaine d'espèces végétales déterminantes de ZNIEFF a été notée, la moitié environ étant protégées régionalement. La loche d'étang est potentiellement présente sur le site. Il est à préciser que cette espèce est peu détectée à travers la méthodologie de pêche au moyen de l'électricité, notamment en raison de sa capacité d'enfouissement dans le sédiment. Une méthodologie de capture à l'aide de nasses a pu être développée par la fédération de pêche du Nord. Sur le territoire Scarpe Escaut, seule la Mare à Goriaux a pu être prospectée, sans succès au niveau de l'observation. Néanmoins, les milieux aquatiques du territoire, de par leur spécificité (faible pente, courant benthique, présence de sédiment organique et présence de végétation), sont très favorables à cette espèce en matière d'habitat.*

### > ZNIEFF DE TYPE 1 N° 310013257

#### MARAIS DE RÂCHES ET LA TOURBIÈRE

Superficie : 186 ha ; sur 1 commune dont 1 commune de la zone d'étude ; départements du Nord

*Au sein de végétations forestières fortement eutrophisées dont l'intérêt écologique est assez limité, on peut remarquer un ensemble remarquable de chenaux et de fossés de drainage hébergeant quelques communautés végétales assez rares et très bien structurées dans l'espace. Notons également la présence dans certains fossés de la peupleraie d'une importante population d'une hépatique aquatique très rare : *Ricciocarpos natans*. De plus, il existe encore quelques pâtures plus ou moins intensives avec des points*

*d'eau. On y retrouve notamment le Souchet brun (Cyperus fuscus). Sept espèces déterminantes ont été notées, dont quatre protégées régionalement. La flore et la végétation de plusieurs parcelles privées potentiellement intéressantes reste à inventorier. La loche d'étang est potentiellement présente sur le site. Il est à préciser que cette espèce est peu détectée à travers la méthodologie de pêche au moyen de l'électricité, notamment en raison de sa capacité d'enfouissement dans le sédiment. Une méthodologie de capture à l'aide de nasses a pu être développée par la fédération de pêche du Nord. Sur le territoire Scarpe Escaut, seule la Mare à Goriaux a pu être prospectée, sans succès au niveau de l'observation. Néanmoins, les milieux aquatiques du territoire, de par leur spécificité (faible pente, courant benthique, présence de sédiment organique et présence de végétation), sont très favorables à cette espèce en matière d'habitat.*

→ Au total, 125 îlots sont situés en ZNIEFF de Type 1 pour une surface totale de 455,19 ha soit 5% de ces zones d'intérêt biologiques.

Le site de l'unité de méthanisation sur la commune de MARCHIENNES n'est pas repris dans ces zonages de ZNIEFF de type 1.

### **> MESURES MISES EN ŒUVRES LORS DES EPANDAGES SUR CES PARCELLES**

Afin de préserver tous ces milieux et espèces, les épandages respecteront :

- Le code de bonnes pratiques agricoles,
- Les distances d'isolement vis-à-vis notamment des cours d'eau,
- La distance d'isolement de 35 mètres vis-à-vis des mares
- La mise en place d'une bande enherbée non traitée et non fertilisée ou épandue le long des cours d'eau
- La fertilisation raisonnée en fonction des besoins des cultures,
- Les calendriers d'épandages
- Les préconisations agronomiques notamment en matière de couverture végétale.

→ Lors des épandages, tout est mis en œuvre pour éviter les risques de lessivage et de ruissellement des éléments apportés (respect des doses, choix des dates d'intervention, vérification des aptitudes des sols à valoriser le produit et mise en place des préconisations agronomiques définies par la méthode 'Aptisole'). La durée d'intervention sur le secteur limitée en temps et la rotation bisannuelle réduisent considérablement les nuisances potentielles sur la faune ou la flore.

→ Des distances d'exclusion de 35 m d'exclusion d'épandage pour les digestats solides ou liquides sont prises en compte afin de protéger la qualité du cours d'eau et les mares et préserver ainsi les écosystèmes qui lui sont liés.

→ Un bilan de fertilisation à la parcelle sera effectué pour éviter tout risque de « surfertilisation ».

→ Dans la mesure du possible, les épandages seront réalisés en dehors des périodes de nidification et de migration afin de ne pas perturber la faune présente. Il faut également préciser que l'épandage pour ces îlots dure l'équivalent d'1 journée d'activité et le retour sur les parcelles est évalué à 1 fois tous les 2 ou 3 ans. L'impact généré sur l'environnement reste très limité.

→ Le respect des doses, un plan de fertilisation prévisionnel et le choix des périodes climatiques optimales permettent d'éviter des impacts sur l'environnement voisin de cette ZNIEFF.

En respectant les recommandations agronomiques ainsi que l'équilibre de la fertilisation, l'épandage de digestats n'aura pas d'impact sur le milieu limitrophe de la parcelle et ne peut porter atteinte à ces ZNIEFFs.

En conclusion, les épandages de digestats réalisés dans les conditions citées précédemment ne présentent aucun risque pour les milieux sensibles des ZNIEFFs présentes sur la zone d'étude.

### 3.1.7.3 Natura 2000

Le réseau des sites Natura 2000 vise à préserver la biodiversité sur le territoire de L'Union européenne, tout en prenant en compte les activités économiques et sociales.

Le réseau Natura 2000 vise à maintenir (voire rétablir) dans un état de conservation favorable les habitats naturels et les espèces de flore et de faune sauvage d'intérêt communautaire.

Sur ces sites, des actions concrètes sont mises en œuvre en faveur du patrimoine naturel. Ils font également l'objet de mesures de prévention appropriées pour éviter la détérioration des habitats naturels et les perturbations qui pourraient affecter les espèces.

L'évaluation des incidences Natura 2000 est instaurée par le droit communautaire pour prévenir les atteintes aux objectifs de conservation des sites désignés au titre soit de la directive « Oiseaux » soit de la directive « Habitat-Faune-Flore ».

Une activité (plan, projet, programme, manifestation) est soumise à évaluation de ses incidences si :

- elle est soumise à un régime d'encadrement administratif existant (déclaration, autorisation, approbation), qui figure dans la **liste nationale** visée à l'article R 414-19 du code de l'environnement.
- elle est soumise à un régime d'encadrement administratif existant (déclaration, autorisation, approbation), qui figure dans la **première liste locale** complémentaire, arrêtée par le préfet de département ou le préfet maritime.

Dans la liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L. 414-4 on retrouve les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou déclaration au titre des articles L. 214-1 à L. 214-11

Une recherche sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) n'identifie pas de Zone Natura2000 sur nos 28 communes, mais une à proximité.

n°	nom	Type	Communes/ Zone d'Étude
FR3100504	Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe	B (pSIC/SIC/ZSC) Natura2000_ SIC_ZSC	ROOST-WARENDIN
FR3100506	Bois de Flines-les-Raches et système alluvial du courant des Vanneaux	B (pSIC/SIC/ZSC) Natura2000_ SIC_ZSC	FAUMONT FLINES LES RACHES RACHES RAIMBEAUCOURT ROOST-WARENDIN
FR3100507	Forêts de Raismes / Saint Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe	B (pSIC/SIC/ZSC) Natura2000_ SIC_ZSC	BEUVRY LA FORET FENAIN MARCHIENNES RIEULAY VRED WARLAING

### ➤ *FR 3100504 - PELOUSES METALLICOLES DE LA PLAINE DE LA SCARPE*

Le Site FR3100504 intitulé « **Pelouses Métallicoles de la Plaine de la Scarpe** » est classé au titre de la directive « Habitats, faune, flore ».

Au niveau des habitats, ce site est caractérisé à 100% par pelouses sèches et steppes.

Ce site rassemble deux des trois principaux biotopes métallifères du Nord de la France.

Très peu répandus en Europe, ces biotopes issus d'activités industrielles particulièrement polluantes hébergent des communautés et des espèces végétales extrêmement rares et très spécialisées. A cet égard, les pelouses métallicoles de la Plaine de la Scarpe représentent un des seuls sites français hébergeant d'importantes populations de trois des métallophytes absolus connus : l'Armérie de Haller (*Armeria maritima* subsp. *halleri*), l'Arabette de Haller (*Cardaminopsis halleri*) et le Silène (*Silene vulgaris* subsp. *humilis*), cette dernière espèce considérée par certains auteurs comme un indicateur universel du zinc.

### > *FR3100506 - BOIS DE FLINES-LES-RACHES ET SYSTÈME ALLUVIAL DU COURANT DES VANNEAUX*

Le Site FR3100506 de 196 ha intitulé : « Bois de Flines-les-Raches et système alluvial du courant des vanneaux » est classé au titre de la directive « Habitats Faune, Flore ».

Au niveau des habitats, ce site est caractérisé à

- 60% par des Forêts caducifoliées ;
- 30% par des Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées
- 5% par des Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana ;
- 3% par des Marais et eaux douces représentent 3% ;
- 2% Autres terres (incluant les Zones urbanisées, routes...).

Ce site est ponctué de nombreuses mares oligotrophes acides, en périphérie desquelles s'observent quelques fragments de tourbières boisées riches en sphaignes. Système alluvial associé dont les caractéristiques géologiques, édaphiques, topographiques et écologiques sont d'une très grande originalité, avec vestiges de bas-marais et maintien de prairies mésotrophes acidoclines à neutroclines d'une réelle valeur patrimoniale car en forte régression dans les plaines alluviales plus ou moins tourbeuses du Nord de la France.

### > *FR3100507 - FORÊTS DE RAISMES / SAINT AMAND / WALLERS ET MARCHIENNES ET PLAINE ALLUVIALE DE LA SCARPE*

Le Site FR3100507 de 1938 ha intitulé : « Forêts de Raismes / Saint Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe » est classé au titre de la directive « Habitats Faune, Flore ».

Au niveau des habitats, ce site est caractérisé à

- 66% par des Forêts caducifoliées ;
- 20% par des Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées
- 11 % par des Marais et eaux douces représentent 3% ;

La plaine alluviale de la Scarpe, avec sa mosaïque complexe de forêts, de tourbières, de bas-marais, d'étangs, de prairies alluviales, de bois tourbeux, ... apparaît comme une entité écologique majeure de la région Nord/Pas-de-Calais et du Nord de l'Europe, dont la pérennité ne pourra être assurée à long terme que par le maintien du caractère humide de la plupart des biotopes les plus précieux.

Le site retenu est éclaté en de nombreuses unités écologiques souvent interdépendantes dans leur fonctionnement et rassemblant les principaux intérêts phytocoenotiques de niveau communautaire : îlots forestiers du massif de St-Amand/Raimes/Wallers avec ses biotopes intraforestiers particuliers (mares,

étangs d'affaissement minier et landes), "écocomplexe humide axial de la Scarpe" avec les tourbières et marais tourbeux de Vred, Marchiennes, Wandignies-Hamage, Fenain, forêt domaniale de Marchiennes et prairie de Nivelles.

#### Annexe 4 - Fiche descriptive des NATURA 2000 concernées sur la zone d'étude

##### >Incidence du Projet de la SAS METHA AGRI FLINES sur ces Zone NATURA 2000

Le site de l'unité de méthanisation sur la commune de MARCHIENNES sera situé à :

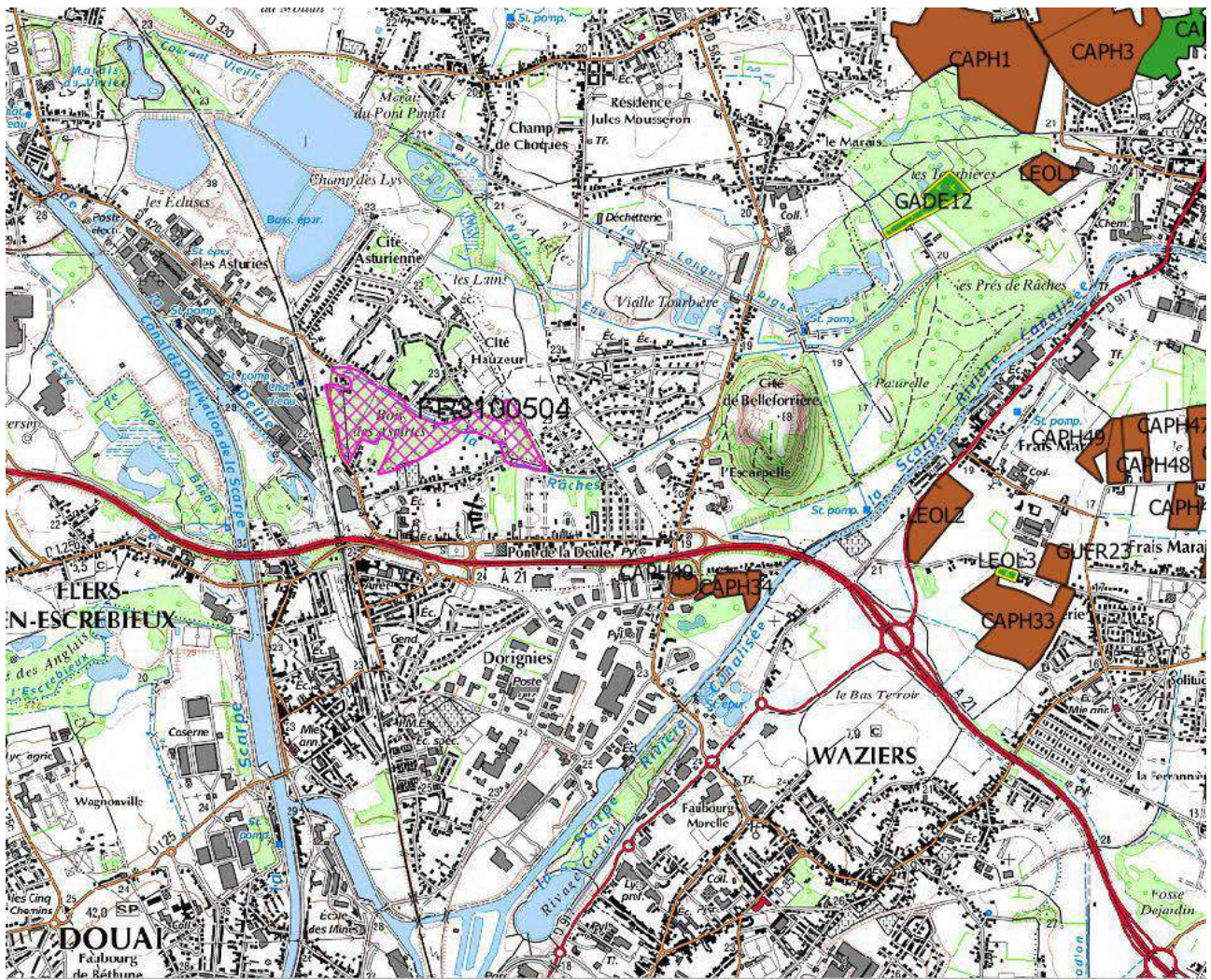
- 8,5 km de la zone Natura2000 FR3100504.
- 5,5 km de la zone Natura2000 FR3100506.
- 1,5 km de la zone Natura2000 FR3100507.

La distance du site vis-à-vis des zones NATURA 2000 permet d'affirmer qu'aucun habitat ne sera affecté par le projet de construction de l'unité de méthanisation de la SAS METHA AGRI FLINES.

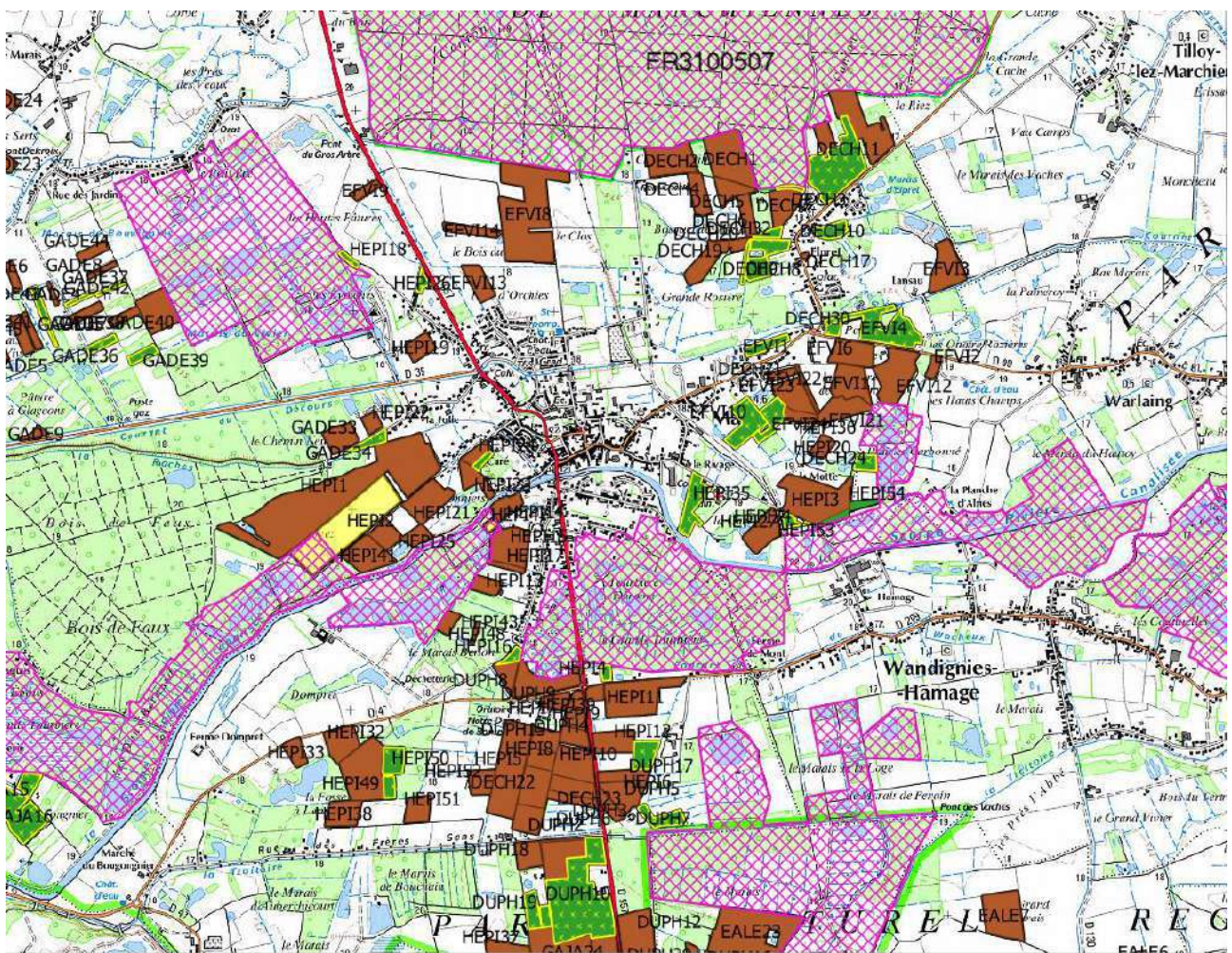
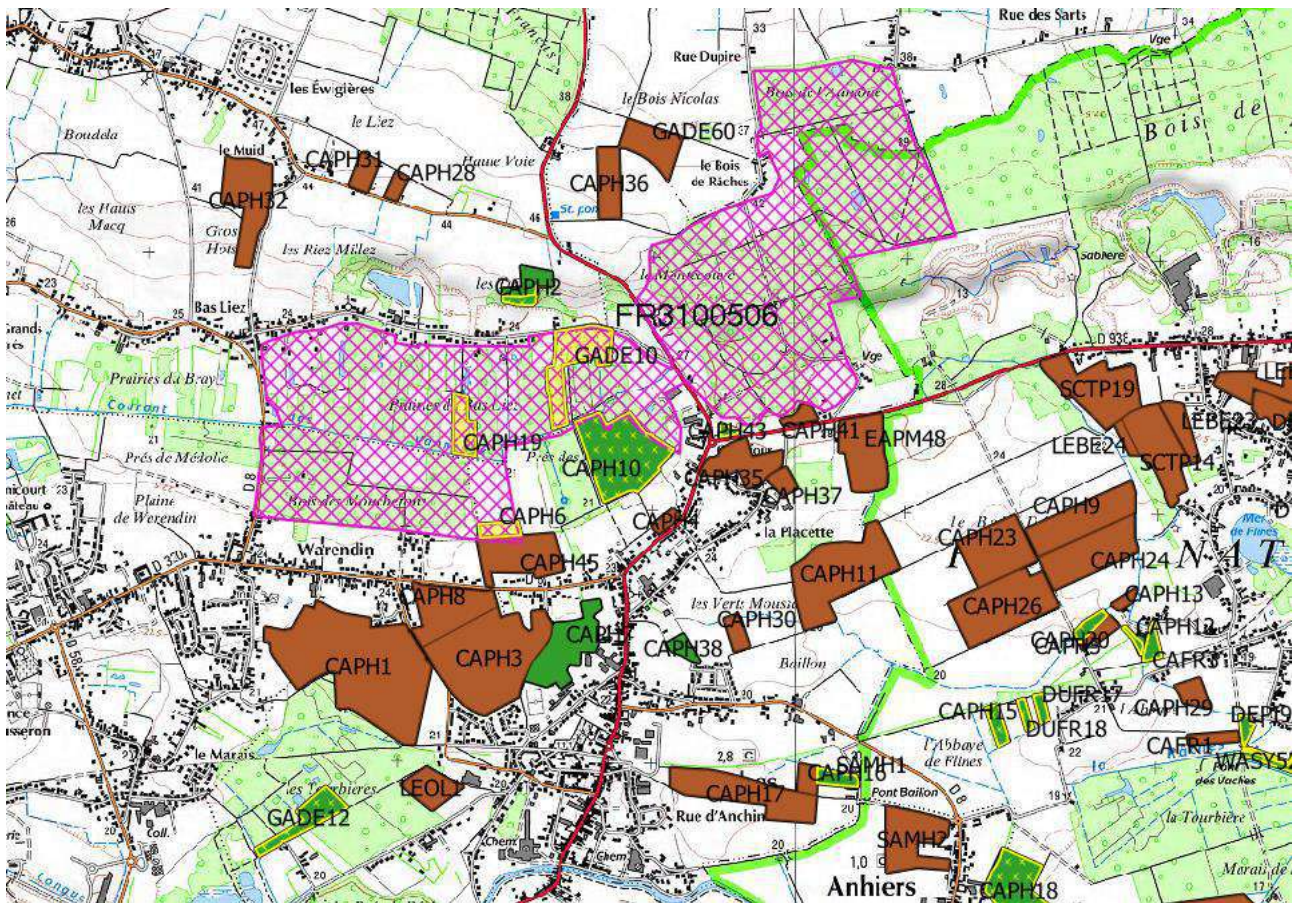
##### Description des parcelles concernées par les Zone Natura 2000

Zone natura 2000	ilot	Commune	Surface totale (ha)	Occupation	Surface Épandable (ha)	Surface Non Épandable (ha)	Motif exclusion
3100504	0 ilot		0,00		0,00	0,00	
3100506	GADE10	RACHES	4,55	Prairies	4,48	0,07	PPE
3100506	CAPH6	RACHES	0,89	Prairies	0,89	0,00	
3100506	CAPH19	RAIMBEAUCOURT	1,76	Prairies	1,64	0,12	PPE
3100506	3 ilots		7,20		7,01	0,19	
31005076	HEPI2	MARCHIENNES	2,50 (9,76 au total)	Terre Labourable	2,45	0,05	PPE
3100507	HEPI47	RIEULAY	0,30	Terre Labourable	0,18	0,12	PPE
3100507	2 ilots		2,80		2,63	0,17	
<b>TOTAL</b>	<b>5 ilots</b>		<b>10,00 ha</b>		<b>9,64</b>	<b>0,36</b>	











Sur la zone d'étude seulement 5 îlots sont concernés par ces zonages et ne représentent que 10 h.

	Surface Natura	Surface dans le plan d'épandage	Ratio	
FR3100504	17 ha	0,00 ha	0%	
FR3100506	196 ha	7,20	3,7%	
FR3100507	1938 ha	2,80	0,1 %	

D'autres îlots sont limitrophes à ces zonages.

L'activité agricole de ces îlots en prairie ou cultivés et l'épandage agricole de digestat de méthanisation, en substitution des effluents d'élevage ou autres sous-produits organiques y étant déjà épandu n'auront pas d'incidence sur ces habitats.

- L'habitat majoritaire dans ces 2 Natura est la Forêt, les îlots concernés sont des parcelles cultivées
- Les mares présentes seront protégées lors des épandages par des exclusions de 35 mètres afin de préserver les habitats et espèces qui y sont associés, tant sur les prairies que les terres labourables.
- Les cours d'eau seront protégés lors des épandages par des exclusions de 10 mètres pour les îlots en prairie et 35 mètres pour ceux en terres labourables.

Pour les espèces protégées liées à ces habitats, il en sera de même. Les épandages se substitueront à ceux déjà réalisés et la fréquence 1 apport tous les 2 voire 3 ans ne perturbera pas ces écosystèmes.

→ Lors des épandages, tout est mis en œuvre pour éviter les risques de lessivage et de ruissellement des éléments apportés (respect des doses, choix des dates d'intervention, vérification des aptitudes des sols à valoriser le produit et mise en place des préconisations agronomiques définies par la méthode 'Aptisole'). La durée d'intervention sur le secteur limitée en temps et la rotation bisannuelle réduisent considérablement les nuisances potentielles sur la faune ou la flore.

→ Des distances d'exclusion de 35 m d'exclusion d'épandage pour les digestats liquides sont prises en compte afin de protéger la qualité du cours d'eau et les mares et préserver ainsi les écosystèmes qui lui sont liés.

→ Un bilan de fertilisation à la parcelle sera effectué pour éviter tout risque de « surfertilisation ».

→ Dans la mesure du possible, les épandages seront réalisés en dehors des périodes de nidification et de migration afin de ne pas perturber la faune présente. Il faut également préciser que l'épandage pour ces îlots dure l'équivalent d'1 journée d'activité et le retour sur les parcelles est évalué à 1 fois tous les 2 ou 3 ans. L'impact généré sur l'environnement reste très limité.

→ Le respect des doses, un plan de fertilisation prévisionnel et le choix des périodes climatiques optimales permettent d'éviter des impacts sur l'environnement voisin de ces Zonages NATURA2000.

Le projet d'épandage de digestat de la SAS METHA AGRI FLINES avec le respect des recommandations agronomiques et l'équilibre de la fertilisation n'a pas d'incidence significative au regard des objectifs de conservation des sites Natura2000 et des habitats visés par ces protections.

Dans ces conditions, il n'existe pas ou peu incidence directe ou indirecte sur les habitats visés par ces classifications en zone NATURA 2000,

- ni par rapport aux activités liées à la production de Biométhane sur le site,
- ni aux activités d'épandage de digestat sur les parcelles agricoles retenues au plan d'épandage.

→ Le projet de la SAS METHA AGRI FLINES n'a pas d'incidence significative au regard des objectifs de conservation du site Natura2000 concernés.

### 3.1.7.4 > Zones à dominante Humide

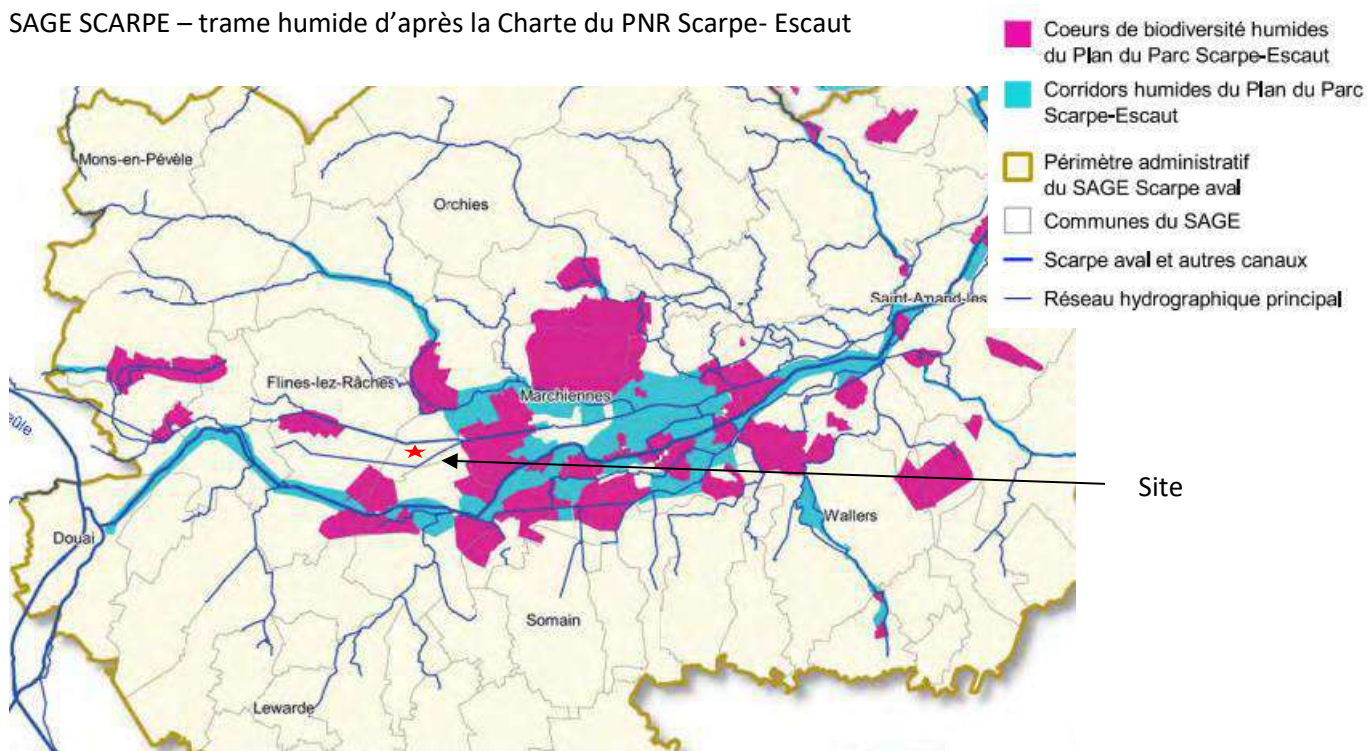
On entend par Zones Humides d'après la Loi sur l'eau de 1992 (L211-1 CE), modifiée par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 : « des terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année".

Ce sont donc des parcelles qui peuvent être en présence de :

- sols hydromorphes et/ou,
- végétation hygrophile,
- délimitation sur critère d'inondabilité (cote de crue, niveau phréatique ou de marée).

L'Agence de bassin Artois Picardie a défini les zones à dominante humide. Elles constituent un patrimoine biologique remarquable et jouent un rôle essentiel dans la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau. Dans le cadre du SAGE de la SCARPE AVAL, un zonage des Milieux Humides à préserver a été établi.

SAGE SCARPE – trame humide d'après la Charte du PNR Scarpe- Escaut



Carte 3 – Localisation des Milieux Humides (SAGE SCARPE AVAL)

Le site de l'unité de méthanisation sur la commune de MARCHIENNES n'est pas repris dans ce zonage.

Lors de la définition de l'épandabilité des parcelles, il a été tenu compte d'une part de la présence d'un cours d'eau et d'autre part des caractéristiques du sol et notamment de traces d'hydromorphie.

Lors de l'étude pédologique l'hydromorphie des ilots a été prise en compte pour juger l'aptitude de ces parcelles à recevoir des épandages.

De plus, la proximité de cours d'eau entraîne une zone d'exclusion à l'épandage de 35 mètres, ou de 10 mètres spécifiquement pour les prairies avec une bande enherbée de 10 mètres le long du cours d'eau.

La proximité de mare ou autre point d'eau a été pris en compte avec une exclusion de 35 mètres même dans les prairies.

Pour les autres secteurs, l'étude pédologique n'a pas montré de contraintes particulières excluant l'épandage. Des recommandations spécifiques ont été établies pour la protection des sols lors de l'épandage sur ces parcelles.

Ainsi, les parcelles agricoles retenues pour l'épandage ne présenteront pas de risques pour ces zones humides.

→ L'épandage, sur ces parcelles en zone à dominante humide, a tenu compte de cette caractéristique pour définir leur aptitude à l'épandage. Les interventions d'épandage seront effectuées en période ressuyée, au printemps de préférence, sur un couvert installé ou avec enfouissement rapide pour éviter tout risque de ruissellement.

**> Particularité des Prairies à Enjeux reprises dans le SAGE Scarpe Aval :**

Sur la zone d'étude, sur les 398 ha de prairies, 360 ha sont classés à enjeux.

METHA AGRI FLINES Communes (n°insee- nom)	TOTAL		Surface Epandage		SAGE	Prairies Humides / enjeux SAGE	
	SAU ha	Prairies ha	Dig Liquide	Dig Solide		ha	llot (nbre)
59007 ANHIERS	26,66	3,68	2,95	20,69	Scarpe Aval	3,15	4
59024 AUBERCHICOURT	11,06	0,94	6,44	4,62		0,94	1
59071 BERSEE	0,48	0,00	0,00	0,48		0,00	
59080 BEUVRY-LA-FORET	0,45	0,00	0,00	0,42		0,00	
59105 BOUVIGNIES	22,81	7,22	1,05	21,76		7,22	3
59158 COUTICHES	136,86	45,68	2,93	124,49		31,75	11
59170 DECHY	0,79	0,79	0,05	0,74		0,79	1
59178 DOUAI	43,21	12,33	2,38	35,41		12,33	7
59185 ECAILLON	0,18	0,00	0,00	0,18		0,00	
59203 ERRE	167,25	0,51	13,72	151,79		0,42	1
59222 FAUMONT	8,76	0,33	0,00	8,62		0,33	1
59227 FENAIN	27,86	3,72	2,62	20,35		2,94	2
59239 FLINES-LEZ-RACHES	596,79	134,18	44,20	522,47		119,05	49
59314 HORNAING	21,12	0,00	0,12	19,25		0,00	
59327 LALLAING	103,03	25,73	3,27	90,49		25,28	11
59330 LANDAS	15,73	0,00	0,07	14,75		0,00	
59375 MARCHIENNES	385,56	97,02	39,58	333,07		96,56	39
59414 MONTIGNY-EN-OSTREVENT	7,16	0,00	0,14	6,23		0,00	
59486 RACHES	69,81	22,38	3,07	60,11		16,97	6
59489 RAIMBEAUCOURT	10,11	3,47	0,21	8,74		3,47	2
59501 RIEULAY	112,51	17,75	4,70	102,88		17,75	6
59509 ROOST-WARENDIN	24,81	0,00	0,13	22,47		0,00	
59569 SIN-LE-NOBLE	82,15	3,51	3,55	73,35		3,51	5
59574 SOMAIN	56,25	7,41	0,67	47,38	7,41	5	
59629 VRED	19,98	9,90	6,24	10,32	9,90	8	
59630 WAHAGNIES	24,84	0,67	0,74	23,49	Marque - Deûle	0,00	
59642 WARLAING	1,73	1,25	0,32	1,41	Scarpe Aval	0,83	1
59654 WAZIERS	18,42	0,33	0,08	16,84		0,33	1
<b>Total général</b>	<b>1996,37</b>	<b>398,80</b>	<b>1857,14</b>	<b>1742,80</b>	<b>1971,53 Scarpe Aval</b>	<b>360,93</b>	<b>164</b>

Au niveau du SAGE SCARPE AVAL, une cartographie indicative, évolutive et sans valeur réglementaire restrictive supplémentaire représente les prairies maintenues grâce à l'élevage. On estime à 5 542 le nombre d'hectares de prairies à enjeux agricoles de la plaine de la Scarpe et de ses affluents *Ces prairies ont été identifiées « prairies à enjeux agricoles dans la plaine de la Scarpe et de ses affluents » (catégorie 3 de la disposition A-9.4 du SDAGE 2016-2021) pour leurs fonctions écologiques (prairies humides) et hydrologiques (inondables), à travers une carte indicative, pédagogique et évolutive sans valeur réglementaire restrictive supplémentaire.*

Les Prairies cartographiées = prairies permanentes du recensement parcellaire graphique de 2017, prairies mésophiles et humides de l'occupation du sol de 2015, prairies potentiellement humides caractérisées en 2019 dans le cadre du programme pour le maintien de l'agriculture en zones humides.

Sur la zone d'étude, lors de l'étude pédologique l'hydromorphie des ilots à été pris en compte pour juger l'aptitude de ces parcelles à recevoir des épandages.

Quelques parcelles sont situées en bordures des cours d'eau, des bandes enherbées non traitées et non fertilisées sont implantées sur les parcelles le long des cours d'eau, en plus, afin de préserver ces derniers lors des épandages, une zone d'exclusion est établie :

- Si cette bande enherbées est comprise entre 5 mètres et moins de 10 mètres
  - o cette zone d'exclusion est de 35 mètres
- Si cette bande enherbée est de 10 mètres,
  - o cette zone d'exclusion est de 10 mètres.

Au niveau du plan d'épandage, afin d'agir sur les pollutions diffuses liées aux épandages, les exclusions suivantes ont été retenues afin de préserver les cours d'eau lors des épandages :

- sur les parcelles en prairies, la présence de bandes enherbées le long des cours d'eau de 10 mètres permet de réduire l'exclusion à **10 mètres sur les prairies**,
- alors qu'elle reste de **35 mètres sur les terres labourables** pour lesquelles la bande enherbée est comprise entre 5 et 10 mètres.

Pour les mares, une exclusion de 35 mètre a été retenue.

Les risques d'engorgement de surface varient avec la topographie et la perméabilité des sous-sols. Ils sont très faibles dans les quelques parcelles non hydromorphes sur craie du Cambrésis au sud de Erre. Ils sont modérés dans quasiment le reste du parcellaire de la plaine de la Scarpe et de la Pévèle, fortement hydromorphe. L'engorgement de surface y est estimé à moins de 2 mois, ce qui ne requiert pas de précautions particulières hormis d'épandre en conditions ressuyées en dehors des périodes ponctuelles d'engorgement. Quelques îlots de la basse vallée de la Scarpe se sont révélés fortement hydromorphes, avec des engorgements de surface estimés entre 2 et 6 mois : ils demanderont une vigilance particulière lors des épandages, en privilégiant les épandages de printemps ou d'été en conditions bien ressuyées.

La définition de l'aptitude à l'épandage a permis de déterminer les prescriptions restrictives d'épandage en fonction de la présence de phénomènes d'hydromorphie.

**→ L'épandage sur ces parcelles a tenu compte de leur caractéristique. Les interventions d'épandage seront effectuées en période ressuyée, au printemps de préférence, sur un couvert installé ou avec enfouissement rapide pour éviter tout risque.**

### 3.1.7.5 Les Sites Inscrits ou Classés

Sur la zone d'étude à signaler le site classé 59SC17.

C'est également un Bien inscrit à l'UNESCO : le Bassin minier, qui représente

-> des biens inscrits

-> des zones tampons

numéro	nom	surface (ha)	communes
29	Terrils de Germignies	187	Flines les Raches, Lallaing, Marchiennes
33	Cités de la Solitude, de la Ferronière, du Godion, Saint-Joseph	23,8	Douai
27	Base des Argales	92,9	Rieulay
31	Cités de Montigny, du Moucheron	17,3	Montigny en Ostrevent
32	Fosse Flines	0,49	Anhiers
35	Ensemble minier de la Belleforière	90,3	Roost Warendin
25	Cités de la Clochette et Notre-Dame	22,3	Douai, Wazier
34	Chevalement de la fosse n°9	0,12	Roost Warendin
26	Cités de Beaurepaire, du Bois-Brûlé, du Moulin, de la Ferme Beaurepaire	34,3	Rieulay
21	Terril 125a	4,37	Auberchicourt
10 zonages		472,88	

Le site de l'unité de méthanisation n'est pas concerné par ces zonage.

Aucun ilot n'est présent dans le zonage du bien inscrit.

Par contre, quelques ilots sont situés dans la Zone tampon du classement UNESCO ou sont en bordure des sites classés 59SC17.

L'activité d'épandage avec le respect des recommandations agronomiques n'aura pas d'incidence sur ce patrimoine minier classé. Au contraire le maintien de l'activité agricole permet de conserver la nature spécifique de ce territoire.

### 3.1.7.6 Les autres zonages de protection

Sur la zone d'étude des 28 communes sont référencées d'autres zonages de protection.

- **Arrêté de Protection de Biotope**

Aucun Arrêté de Protection de Biotope sur les 28 communes.

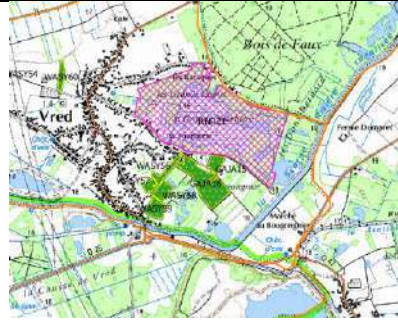



- **Réserve Biologique Dirigée**

Aucune Réserve Biologique Dirigée sur les 28 communes.

- **Réserve Biologique Régionale**

Sur les 28 communes, 4 Réserves Biologiques Régional.



Nom Commune	Identifiant	Infos	Carte	Ilot concerné
Tourbière de VRED VRED	RNR21 FR9300079	Création :26/05/2008 surface : 40,95 ha		Aucun :
Près des Nonnettes MARCHEINNES	RNR22 FR9300078	Création :26/05/2008 surface : 17,28 ha		Aucun
Annelles, Lains et Pont Pinnet ROOST- WARENDIN	RNR222 FR9300088	Création :04/10/2010 surface : 14,598 ha		Aucun
Marais de Wagnonville DOUAI	RNR023 FR9300075	Création :12/11/2007 Surface : 20,31 ha		Aucun

En respectant les recommandations agronomiques ainsi que l'équilibre de la fertilisation, l'épandage de digestats n'aura pas d'impact sur le milieu limitrophe de la parcelle et ne peut porter atteinte à ces Réserves Biologiques.

#### ▪ RAMSAR

La convention mondiale pour les zones humides est dite aussi convention de Ramsar, en référence à la ville iranienne où elle été signée le 2 février 1971. Cette convention a pour objectif de « favoriser la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des mesures prises au plan national et par la coopération internationale comme moyen de parvenir au développement durable dans le monde entier ».

En ratifiant cette convention en 1986, la France s'est engagée, avec les autres parties contractantes à :

- désigner des zones humides d'importance internationale et maintenir leur caractéristique écologique ;
- prendre en compte la conservation des zones humides notamment dans les documents de planification et d'aménagement ;
- favoriser la recherche, la formation, l'échange de données et de publications sur les zones humides
- promouvoir la gestion et l'utilisation rationnelle des zones humides.

En France, la priorité a été donnée à la gestion durable des zones humides, notamment par :

- la mise en œuvre du plan national d'action pour les zones humides ;
- l'utilisation de l'ensemble de la "boîte à outil" de la protection de la nature (réseau Natura 2000, réserves naturelles, parcs nationaux, parcs naturels régionaux...);
- l'application de la politique de l'eau (loi sur l'eau, SAGE et SDAGE, programme des agences de l'eau...).

### > LES VALLEES DE LA SCARPE ET DE L'ESCAUT SITE RAMSAR N°2405

*Les Vallées de la Scarpe et l'Escaut ont été labellisées Ramsar le 2 février 2020. Sa superficie est de 27000 ha.*

*Les collectivités (intercommunalités et Département) et les acteurs locaux (professionnels du tourisme, gestionnaires de cours d'eau, naturalistes, etc.) ont désormais trois années pour rédiger collectivement un plan de gestion durable. Le Parc Naturel Régional SCARPE ESCAUT est en charge de ce dossier.*

Une part d'originalité du site est son contexte transfrontalier, la zone humide d'intérêt international s'étendant jusqu'en Belgique à travers le site Ramsar des Marais d'Harchies.

Il est constitué d'un complexe d'étangs connectés, de marais, de canaux, de tourbières, de forêts alluviales et marécageuses, de cours d'eau et d'aquifères, situés entre la Scarpe et l'Escaut. Certaines des grandes masses d'eau sont d'origine anthropique : elles ont, en effet, été créées par l'effondrement d'anciens complexes miniers.

Les espaces naturels comme artificiels offrent des habitats aux oiseaux nicheurs et migrateurs et l'on trouve aussi dans le site différents poissons et amphibiens.

Plusieurs espèces sont menacées au plan national ou international, notamment l'anguille d'Europe en danger critique, la grenouille des champs (*Rana arvalis*), dont près de la moitié de la population nationale se trouve dans le site, et le phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*) vulnérable.

Les fonctions de la zone humide – épuration de l'eau, stockage et réduction des risques – sont importantes, notamment pour les plus de 300 000 personnes vivant autour du site. Les menaces importantes sont le drainage, l'agriculture, l'urbanisation et la surexploitation des ressources naturelles du site.

### **3.2 Étude de l'environnement agricole**

Le territoire du SAGE de la Scarpe Aval, est caractérisé par une agriculture de type polyculture-élevage dans la plaine de la Scarpe et de ses affluents et très localement, on retrouve du maraîchage dans le Douaisis. Les cheptels sont dominés par les bovins (7 745 vaches laitières, 3 169 vaches à viande), volailles (47 000 poules pondeuses), porcs (2 500 têtes) et ovins (2 393 têtes).

Les espaces agricoles représentent 58% du bassin versant en 2009, soit 27 000 ha de cultures et 8 000 ha de prairies alors qu'ils représentaient 67% en 1971 selon les bases de données occupation du sol. D'après le Recensement Général Agricole (RGA) de 2010, la Surface Agricole Utile (SAU) représentait 30 342 ha et on comptait environ 650 exploitations agricoles dans le bassin versant (contre un peu moins de 900 en 2000).



## Les entités agricoles du bassin versant Scarpe aval

On retrouve plusieurs entités agricoles ayant des enjeux agricoles distincts :

- Plateau agricole de la Pévèle : céréales et cultures industrielles et légumières (pommes de terre, semences, endives et fraises) ;
- Plateau agricole du Cambrésis, caractérisé par une production céréalière ;
- Plateau agricole de l'Ostrevent (et du Douaisis) : caractérisé par le maraîchage dans le Douaisis, et par les grandes cultures plus au sud ;
- Plateau horticole (Lecelles, Maulde, Thun-Saint-Amand) : caractérisé par l'importance des zones de pépinières en continuité avec les pépinières Lesdain (Brunehaut, Belgique) ;
- Périurbain Valenciennois (Escautpont, Beuvrages, Bruay-sur-l'Escaut, Raismes) : secteur enclavé, morcelé, où la tendance est au recul des exploitations, mais où la proximité du Valenciennois est un atout pour la vente directe pour les exploitations restantes ;
- Mosaïque agricole de versant autour de Wallers (Aubry-du-Hainaut, Bellaing, Erre, Hélesmes, Hérin, Hornaing, Oisy, Wallers, Wandignies-Hamage) : secteur de cultures (betteraves), de polyculture et de lait ; - Mosaïque agricole de versant côté Pévèle : cultures annuelles dominantes : céréales, maïs, pommes de terre, betteraves, endives, chicorées, fraises. L'agriculture de cette zone fonctionne plutôt avec l'agriculture du plateau de la Pévèle. Production laitière importante également ;
- Basse plaine humide de la Scarpe et de ses affluents (Beuvry-la-Forêt, Bouvignies, Brillon, Coutiches, Flines-les-Râches, Landas, Lecelles, Marchiennes, Maulde, Mortagne-du-Nord, Nivelles, Râches, Raimbeaucourt, Rosult, Rumegies, Saint-Amand-les-Eaux, Sars-et-Rosières, Saméon, Thun-Saint-Amand, Tilloy-lez-Marchiennes) : caractérisée par la polyculture-élevage, l'activité principale est la culture (céréales, pommes de terre, betteraves etc.), l'élevage étant un complément ;
- Confluence Scarpe et Escaut et basse plaine de l'Escaut (Bruille-Saint-Amand, Château-l'Abbaye, Thun-Saint-Amand, Odomez, Nivelles, Saint-Amand-les-Eaux, Fresnes-sur-Escaut, Escautpont) : secteur de production laitière, isolé entre la forêt domaniale de Raismes, le développement urbain de Saint Amand les Eaux et les fonds de vallons humides.

Notre Zone d'étude se situe principalement :

- Au Nord le bas du Plateau du Pévèle
- A l'ouest le Plateau agricole de l'Ostrevent (et du Douaisis)
- Au centre, la Basse plaine humide de la Scarpe et de ses affluents

C'est un ensemble de 28 communes pour 155600 habitants sur 25327 ha (253 km<sup>2</sup>)

Sur les **28 communes** de la zone d'étude on recense 155 600 habitants sur une superficie totale de 25327 ha (253 km<sup>2</sup>).

La surface agricole de ces 28 communes était de 12 274 ha en 2020 soit moins de 50% du territoire.

Du fait des conditions pédoclimatiques moins favorables de ces territoires, et la vocation agricole n'est pas majeure. Les exploitations sont orientées en majorité vers la Polyculture élevage mais la Grandes Cultures vient fortement se développer face à la diminution de l'élevage.

A partir du Recensement Général Agricole de 2010 et 2020 :

Commune	RGA2010				RGA2020			
	nbre exploitation	SAU totale (ha)	SAU moyenne (ha)	orientation	nbre exploitation	SAU totale (ha)	SAU moyenne (ha)	orientation
ANHIERS	3	134	45	PE	3	143	48	PE
AUBERCHICOURT	5	318	64	PE	7	338	48	PE
BERSEE	19	722	38	GC	17	1197	70	GC
BEUVRY-LA-FORET	17	483	28	PE	9	456	51	PE
BOUVIGNIES	18	682	38	PE	16	629	39	GC
COUTICHES	27	1000	37	PE	20	1114	56	PE
DECHY	4	469	117	GC	5	584	117	GC
DOUAI	10	340	34	PE	8	371	46	PE
ECAILLON	5	213	43	GC	3	136	45	GC
ERRE	2	35	18	PE	2	67	34	GC
FAUMONT	10	661	66	GC	8	678	85	GC
FENAIN	6	31	5	PE	4	24	6	E
FLINES-LEZ-RACHES	14	690	49	PE	12	714	60	PE
HORNAING	8	643	80	PE	7	608	87	PE
LALLAING	9	365	41	PE	8	343	43	GC
LANDAS	26	1153	44	PE	21	905	43	PE
MARCHIENNES	16	479	30	PE	14	574	41	PE
MONTIGNY-EN-OSTREVENT	4	189	47	PE	3	127	42	PE
RACHES	5	431	86	PE	5	531	106	PE
RAIMBEAUCOURT	13	739	57	PE	11	812	74	PE
RIEULAY	10	164	16	PE	5	179	36	PE
ROOST-WARENDIN	6	203	34	PE	3	70	23	PE
SIN-LE-NOBLE	7	198	28	M	6	124	21	GC
SOMAIN	10	832	83	PE	6	778	130	PE
VRED	2	52	26	GC	2	113	57	GC
WAHAGNIES	8	322	40	PE	4	428	107	GC
WARLAING	5	81	16	PE	2	59	30	PE
WAZIERS	2	137	68	PE	2	172	86	PE
<b>Total</b>	<b>271</b>	<b>11767</b>	<b>43</b>		<b>213</b>	<b>12274</b>	<b>58</b>	

PE = Polyculture – élevage ; GC = Grandes Cultures ; M = Maraîchage ; E = Elevage

➤ **Nombre d'exploitations** : (source : Agreste – recensement agricole 2010 - 2020).

En 2010, 271 exploitations agricoles ont leur siège sur ces communes.

Soit une moyenne de 10 exploitations par commune, ce qui traduit bien le qualificatif de rurale de ces communes. Elles étaient au nombre de 369 en 2000. La baisse a été de 36 % entre.

En 2020 elles ne sont plus que 213 soit en moyenne 8 exploitations par commune. La baisse a réduite mais elle est encore de 22%.

➤ **Surface Agricole** : (source : Agreste – recensement agricole 2010 - 2020).

En 2010, la SAU de ces 271 exploitations était de 11 766 ha.

En moyenne la SAU était de 420 ha / commune avec une moyenne de 43 ha par exploitation.

En 2020, la SAU totale exploitée par ces 213 exploitations a augmentée avec 12274 ha. Soit une moyenne de 438 ha/ commune et une moyenne en forte hausse(+35%) de 58 ha/exploitation.

➤ **L'orientation principale des exploitations**

En 2010, les exploitations sur les 28 communes de notre zone d'étude étaient majoritairement orientées soit :

- Polycultures-Élevage pour 22 communes (79%).
- Grandes cultures pour 5 communes (18%)
- Maraîchage pour 1 commune (3%)

En 2020, l'orientation élevage diminue au profit de la Grandes Cultures :

- Polycultures-Élevage pour 17 communes (61%).
- Grandes cultures pour 10 communes (36%)
- Elevage pour 1 commune (3%)

*Les évolutions :*

- *toujours moins d'exploitations mais un agrandissement de celles restantes.*
- *La surface moyenne passe à 91 ha pour les Hauts de France, elle reste très inférieure dans ce secteur avec 58 ha mais aussi de grosses variations selon les communes (130 ha à 6 ha).*
- *A noter le recul de l'élevage, mais une augmentation de la taille des troupeaux.*

## 4 ÉTABLISSEMENT DU PLAN D'ÉPANDAGE

### 4.1 Dimensionnement du périmètre

La surface épanachable nécessaire pour assurer le recyclage agricole des digestats issues de l'unité de méthanisation « SAS METHA AGRI FLINES » est fonction :

↳ **des volumes annuels de digestat à épandre**

- digestat solide issus de séparation : 1652 t/an
- digestat liquide issus de séparation de phase : 24348 m<sup>3</sup>/an

↳ **de la richesse en azote du digestat à épandre**

- digestat solide issus de séparation : 5,8 kg/t
- digestat liquide issus de séparation de phase : 4,1 kg/m<sup>3</sup>

↳ **de la période de retour sur les parcelles**

Elle doit pouvoir coïncider avec la durée du cycle de minéralisation de l'azote et du phosphore organique apportés par le digestat, ainsi qu'avec la durée du cycle de rotation des cultures. Ces cycles sont en moyenne de 2 ou 3 ans.

Nous retiendrons donc : une période de 2 ans pour le digestat liquide et 3 ans pour le digestat solide.

↳ **du coefficient de sécurité choisi**

Il doit permettre de gérer les pertes de surfaces consécutives aux variations dans les assolements. Il est fixé à 20 %.

↳ **de la dose d'épandage préconisée**

Elles sont calculées pour respecter notamment les préconisations suivantes :

- azote : limite de 200 kg/ha/an (valeur guide conseillée par le SATEGE Nord-Pas de Calais) et limite de 70 kg d'azote efficace avant épandage sur CIPAN (arrêté du 19/12/2011),
- phosphore : limite de 300 kg/ha/an (valeur guide conseillée par le SATEGE Nord-Pas de Calais).

La surface théorique du périmètre d'épandage doit donc atteindre :

> **Digestat solide issus de séparation**

$$(1652 \times 5,8 / 200 \times 3 \times 1,2) \\ = 172,47 \text{ ha de Surface Potentiellement Épandable}$$

> **Digestat liquide issus de séparation**

$$(24348 \times 4,1 / 200 \times 2 \times 1,2) \\ = 1197,92 \text{ ha de Surface Potentiellement Épandable}$$

> **Soit Au total : 1370,39 ha de Surface Potentiellement Épandable.**

Le parcellaire mis à disposition de la « SAS METHA AGRI FLINES » aura une surface totale de 1996,37 ha de SAU dont **1857,14 ha de Surface Potentielle Épandable en Digestat Liquide et 1742,80 ha en Digestat Solide**, ce qui permet de répondre favorablement aux contraintes agronomiques et réglementaires.

## 4.2 Étude du parcellaire

### 4.2.1 ETUDE PEDOLOGIQUE

L'étude d'aptitude des sols à l'épandage s'appuie sur la méthodologie 'APTISOLE' développée et validée sur le bassin Artois Picardie.



#### 4.2.1.1 *Rappels méthodologiques*

##### → Définition et objectifs

L'aptitude d'un sol à l'épandage correspond à sa capacité à permettre une bonne valorisation du produit organique sans risque pour l'environnement (qualité des eaux de surface, de profondeur et de bonne dégradabilité du produit). Trois risques majeurs, potentiellement cumulables, sont évalués dans cette approche, conformément à la **méthode APTISOLE** développée par les SATEGE Nord – Pas-de-Calais – Somme : le ruissellement, le lessivage et l'engorgement.

Différents paramètres sont ainsi croisés afin de caractériser cette aptitude sur le parcellaire d'une exploitation : le contexte pédo-climatique, l'effluent ou produit à épandre, la culture et les pratiques culturales associées. Trois notes d'aptitude sont possibles :

- **2 : pas de risque important identifié, épandage possible sans recommandation particulière (hormis les prescriptions réglementaires)**
- **1 : épandage possible sous conditions, selon le(s) risque(s) identifié(s)**
- **0 : parcelle inapte à l'épandage (cas unique de l'engorgement > 6 mois / an)**

Pour les parcelles obtenant la note 1, l'épandage reste possible sous réserve de mettre en œuvre des pratiques à même de limiter les risques potentiellement identifiés :

- **risque de ruissellement : incorporation rapide par un travail du sol, injection directe pour les produits liquides, épandage suivi ou sur culture de vente ou couvert végétal**
- **risque de lessivage : épandage suivi ou sur culture de vente ou couvert végétal, épandage de printemps de préférence, épandage obligatoirement au printemps en cas de risque élevé**
- **engorgement : ne pas épandre en période à risque d'engorgement, épandre de préférence au printemps, épandre obligatoirement au printemps en cas de risque élevé**

L'aptitude à l'épandage découle uniquement des risques potentiels pour l'environnement. La valorisation agronomique d'un produit organique est le pendant logique de cette approche.

Elle suppose de connaître à la fois :

- **leur valeur humique ou fertilisante (analyse ou teneurs moyennes en N, P, K),**
- **les quantités épandues (plus délicate avec des produits solides)**
- **l'efficacité en équivalence avec des engrais minéraux.**

#### 4.2.1.2 Critères d'aptitude d'un sol à l'épandage

> Risque de ruissellement

Le risque d'entraînement par ruissellement est estimé en croisant la topographie (pente moyenne), la nature du sol en surface (battance) et le type d'effluent à épandre (solide, pâteux ou liquide) :

La **pente moyenne** de la parcelle (lecture des courbes de niveau sur carte IGN + expertise de terrain) : 3 classes ont été définies

Type de pente	Evaluation du potentiel de ruissellement lié à la pente
Pente faible (< 3%)	Pas de risque de ruissellement significatif (note 1)
Pente moyenne (3 à 7%)	Risque potentiel de ruissellement (note 2)
Pente forte (> 7%)	Risque élevé de ruissellement (note 3)

NB : certaines parcelles ont une topographie complexe ; le risque lié à la pente n'existe parfois que sur une petite partie de la parcelle, par commodité pratique pour l'exploitant la recommandation la plus contraignante sera souvent proposée pour la totalité de la parcelle

La **sensibilité à la battance** du sol : 3 classes ont été définies, selon un calcul d'indice de battance

Sensibilité à la battance	Evaluation du potentiel de ruissellement lié à la sensibilité à la battance
peu à non battant (IB<1,6)	Pas de risque de ruissellement significatif (note 1)
assez battant (1,6 < IB 2)	Risque potentiel de ruissellement (note 2)
battant à très battant (IB > 2)	Risque élevé de ruissellement (note 3)

NB : cet indice est calculé à partir de la granulométrie de surface et du taux de matière organique ; cette donnée n'est fiable qu'en présence d'une analyse de la valeur agronomique sur la parcelle considérée voire par extrapolation à partir des données d'une parcelle proche (texture, historique cultural identiques).

Estimation du risque de ruissellement

L'évaluation du risque de ruissellement est obtenue en croisant les critères pente, sensibilité à la battance et type de produit.

> Risque de lessivage d'éléments solubles

Le **risque de lessivage** est estimé en croisant la réserve utile du sol et la pluviométrie efficace hivernale de la commune de la parcelle, selon les classes proposées par le CORPEN (Comité d'Orientation pour des Pratiques agricoles respectueuses de l'ENvironnement).

Classe de sensibilité	Rapport Réserve en eau (RU) Pluie efficace hivernale	Niveau du risque
1	> 2	Peu à pas sensible
2	<2 et >0.5	Sensible
3	<0.5	Très sensible

**La capacité de rétention en eau** du sol, ou réserve utile (RU), est estimée à partir d'un sondage tarière sur une profondeur maximale de 1,2 mètre (sauf arrêt sur cailloux ou roche), lequel renseigne sur la profondeur du sol, la texture et la charge en cailloux sur les différents horizons rencontrés.

Plus le sol est superficiel, filtrant ou chargé en éléments grossiers, plus sa réserve utile est faible et le risque de lessivage élevé, et inversement.

**La pluviométrie efficace hivernale** est estimée pour chaque commune à partir d'une étude fréquentielle du climat.

Des zones climatiques homogènes en terme de pluies efficaces hivernales ont été déterminées et une valeur a été affectée à chaque commune : pluies hivernales – ETP hivernal = eau rechargeant le profil et générant potentiellement du drainage à partir de la saturation en eau du profil.

> Risques d'engorgement

L'engorgement prononcé de la surface d'un sol, en créant des anoxies, empêche la bonne dégradation par minéralisation aérobie des produits organiques, avec à l'extrême des accumulations de matière organique dans le profil (sols de marais ou tourbeux, etc.).

C'est aussi un facteur favorisant les phénomènes de dénitrification, et pouvant accentuer les ruissellements de saturation ou de sub-surface, comme les pertes par les réseaux de drainage.

L'engorgement de surface est apprécié principalement à partir de la connaissance qu'à l'exploitant de son parcellaire, conjuguée aux observations faites lors de la phase de terrain (profil à la tarière).

En effet, selon la date et l'historique des jours ou semaines précédant la phase de terrain, des phénomènes pourraient soit échapper à l'observation, soit au contraire résulter d'une conjoncture exceptionnelle (très fortes pluies, accumulation d'eau dans des basses, inondation inhabituelle par débordement...).

L'observation des signes d'hydromorphie révélés par le profil pédologique complète ensuite utilement ces témoignages.

Classe de sensibilité	Engorgement	Niveau du risque
1	Pas d'engorgement	Pas de risque
2	Engorgement inférieur à 2 mois	Risque moyen
3	Engorgement compris entre 2 mois et 6 mois	Risque élevé
4	Engorgement permanent	Risque permanent

#### 4.2.1.3 Déroulement pratique de l'étude

>Préparation :

Recueil des données relatives à l'exploitation (carte IGN 1/25.000, carte géologique 1/50.000, parcellaire et occupation des sols, analyses de sol existantes, effluents épandus et pratiques agricoles).

Les connaissances de terrain des exploitants ont été utilisées pour affiner le plan d'échantillonnage.

Au préalable, une approche géomorphologique a permis de cibler et de définir les zones où réaliser de façon la plus pertinente les sondages à la tarière. La densité du maillage des points de sondage est variable et découle d'une lecture des pédo-paysages et de la topographie.

Certains points ont été affinés lors d'échanges sur le terrain avec les exploitants. D'autres ont notamment été déplacés pour des raisons liées à des impératifs de sécurité (canalisation de gaz) visible uniquement sur le terrain.



>Phase de terrain :



La pression de sondage est adaptée à la variabilité du parcellaire, en s'efforçant d'avoir un sondage tarière par parcelle labourée, repérage des pentes et contraintes hydrauliques sur l'ensemble du parcellaire.

Les parcelles concernées (ilots) par l'approche terrain sont au nombre de 563 représentant une surface totale d'un peu plus de 1996 ha. Les parcelles sont mises à disposition par les 7 exploitations des porteurs de projet et 17 exploitations supplémentaires apporteurs de surfaces agricoles sur 28 communes du Nord et du Pas-de Calais.

La prospection de terrain a permis d'observer la morphologie des parcelles, leur pente et leur position dans le paysage. Ces observations ont été complétées La prospection de terrain a permis d'observer la morphologie des parcelles, leur pente et leur position dans le paysage.

Ces observations ont été complétées par 158 sondages à la tarière manuelle sur 120 cm sur les 1 996 hectares du plan d'épandage, soit une pression d'environ un sondage pour 12 à 13 ha.

>Compte-rendu :

La saisie des sondages tarière se fait dans le logiciel 'APTISOLE', pour une synthèse des **contraintes et recommandations éventuelles sur le parcellaire**

Écran de saisie des sondages sur le logiciel



F\_DescriptionPointdePrelevement : Formulaire

### DESCRIPTION DES SONDAGES TARIERE

**Localisation du Sondage**  
 Nom du Point de sondage: 1Ba (47) Commune: ZUYTPEENE  
 Pluie hivernale efficace sur cette commune: 260 mm  
 Coordonnées en Lambert II étendu en mètres (UTM 31) Longitude Est (X): 607161 Latitude Nord (Y): 2644870  
 Date du sondage: Parcourir les sondages :

**Description pédologique du Sondage**  
 PH: 8 Type de pente: Légère pente (3 à 7%)  
 Mat\_Organique (en%): 19 Durée d'engorgement: Engorgement < 2 mois  
 Charge de surface en cailloux (en %): 0 Arrêt sur roche:  Non  Oui / cm

**Afficher:**  Le Triangle Les Valeurs  Les deux

Horizon labouré  
 Deuxième horizon  
 Troisième horizon

Triangle des Textures Simplifié

horizon labouré	deuxième horizon	troisième horizon
argile: 250 %/100	argile: 250 %/100	argile: 700 %/100
limon grossier: 350 %/100	limons: 700 %/100	limons: 200 %/100
limon fin: 350 %/100		
Texture 1: limon argileux	Texture 2: limon argileux	Texture 3: argile limono-sableuse
Réserve Utile 1: 2 mm/cm	Réserve Utile 2: 2 mm/cm	Réserve Utile 3: 1,8 mm/cm
R U de l'horizon: 60,0 mm	R U de l'horizon: 60,0 mm	R U de l'horizon: 0,0 mm
Indicateurs:	Réserve Utile Totale: 120 mm	
Ind. de battance: 8,5	Coef. de risque de Lessivage: 0,46	

#### 4.2.1.4 Aptitude à l'épandage des parcelles

Le plan d'épandage occupe une superficie totale de **1996,37 hectares** de terres labourables et prairies, correspondant au regroupement d'une partie des parcelles des 7 associés et de 17 autres exploitations différentes :

> Les surfaces mises à disposition sont les suivantes :

Exploitations	Réf*	statut / SAS METHA AGRI FLINES	SAU mise à Disposition
Benoit Lecocq	LEBE	Associés	76,68
Fabrice Libbrecht	LIFA	Associés	85,96
EARL CARRE Frédéric Carré	CAFR	Associés	51,2
GAEC Janssen	GAJA	Associés	152,09
EARL des Hannois Michel Mouchon	MOMI	Associés	96,54
EARL DELATTRE Pierre Delattre	DEPI	Associés	97,64
Sylvain Wartel	WASY	Associés	59,97
<b>Associés</b>	<b>7</b>		<b>620,08</b>

Exploitations	Réf*	statut / SAS METHA AGRI FLINES	SAU mise à Disposition
Descamps Christophe	DECH	Prêteur de terres	37,86
Dujardin Frédéric	DUFR	Prêteur de terres	99,09
Dujardin Philippe	DUPH	Prêteur de terres	55,64
EARL du Maraichon	EAMA	Prêteur de terres	17,28
EARL du Petit Marais	EAPM	Prêteur de terres	4,51
EARL Faux-Vivier	EFVI	Prêteur de terres	105,83
EARL Lecocq CG	EALE	Prêteur de terres	180,7
Empisse Thierry	EMTH	Prêteur de terres	62,37
GAEC de la Defiere	GADE	Prêteur de terres	125
GAEC Hameau de la Croisette	GAHC	Prêteur de terres	37,97
Guittard Françoise	GUFR	Prêteur de terres	78,53
Hennicaux Philippe	HEPI	Prêteur de terres	129,18
Lefebvre Olivier	LEOL	Prêteur de terres	31,79
Philippe Capenol	CAPH	Prêteur de terres	167,1
Pierre Lehembre	LEPI	Prêteur de terres	55,44
SARL du Marais d'Haniers	SAMH	Prêteur de terres	57,02
SCEA Tondeur Parmentier	SCTP	Prêteur de terres	130,98
<b>Prêteurs de terre</b>	<b>17</b>		<b>1376,29</b>

\*référence par exploitant pour identifier les ilots avec leur numéro ilot PAC.

METHA AGRI FLINES	Nombre d'exploitation	SAU mise à Disposition
associés	7	620,08
Prêteurs de terre	17	1376,29
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>1996,37</b>

Le parcellaire est très majoritairement situé dans la plaine de Scarpe, notamment au niveau de la basse vallée alluviale de la Scarpe entre Douai et Warlaing. Il se prolonge de façon plus marginale vers la Pévèle au nord, ainsi que vers les plateaux limono-argileux sur craie du Cambrésis au sud.

Le parcellaire du plan d'épandage occupe une surface d'environ 1996 hectares, répartis entre 1 611 ha de terres labourables et 385 ha de prairies permanentes.

Les 28 communes sont concernées :

ANHIERS, AUBERCHICOURT, BERSEE, BEUVRY-LA-FORET, BOUVIGNIES, COUTICHES, DECHY, DOUAI, ECAILLON, ERRE, FAUMONT, FENAIN, FLINES-LEZ-RACHES, HORNAING, LALLAING, LANDAS, MARCHIENNES, MONTIGNY-EN-OSTREVENT, RACHES, RAIMBEAUCOURT, RIEULAY, ROOST-WARENDIN, SIN-LE-NOBLE, SOMAIN, VRED, WAHAGNIES, WARLAING et WAZIERS

L'unité de méthanisation va générer deux types de digestat à l'issue de la séparation de phase : du digestat liquide et du digestat solide. Les produits liquides sont sensibles au ruissellement, au lessivage et à la volatilisation (forme liquide, proportion importante d'azote ammoniacal, rapidité de disponibilité) au contraire du digestat solide.

Le parcellaire est très majoritairement situé dans la plaine de Scarpe, notamment au niveau de la basse vallée alluviale de la Scarpe entre Douai et Warlaing. Il se prolonge de façon plus marginale vers la Pévèle au nord, ainsi que vers les plateaux limono-argileux sur craie du Cambrésis au sud.

Les sondages pédologiques ont été regroupés dans un tableau en suivant une typologie agro-pédologique décrivant l'horizon de surface, la profondeur du sol et le caractère éventuellement hydromorphe du sol (les références de sondages correspondent aux îlots).

#### **4.2.1.5 Conclusions de l'analyse « APTISOLE »**

En termes de risques de mauvaise valorisation des digestats de méthanisation :

- Les risques de lessivage de nitrates varient avec la réserve utile des sols, qui dépend de la profondeur des sols, des successions de textures et des éventuelles charges en éléments grossiers (craie, tuffeau). Les marlettes (sols peu profonds sur craie), ainsi que les sols très filtrants à dominante sableuse, apparaissent comme les plus sensibles à ce risque. Les épandages de sortie d'hiver et de printemps, lorsqu'ils sont compatibles avec le travail ou la portance des sols, permettront une valorisation optimale de l'azote des digestats (maïs, pomme de terre, prairie... voire dérobée, cive ou céréale selon portance des sols) tout en supprimant les risques de lessivage. Les épandages d'été – automne demanderont à être absorbés par des plantes en croissance pour être soustraits au lessivage : ils seront à réaliser avant ou sur couvert végétal, culture d'automne, dérobée, cive ou prairie.
- Les risques de ruissellement sont globalement faibles à très faibles en raison de la faiblesse des reliefs et de textures de surface peu battantes (terres noires humifères, textures mixtes peu battantes, sols calcaires sur craie...). L'incorporation rapide des digestats, leur injection directe, ou à défaut l'épandage sur culture installée, restent néanmoins recommandés pour réduire les risques de volatilisation ammoniacale (perte d'efficacité engrais, pollution de l'air).
- Les risques d'engorgement de surface varient avec la topographie et la perméabilité des sous-sols. Ils sont très faibles dans les quelques parcelles non hydromorphes sur craie du Cambrésis au sud de Erre. Ils sont modérés dans quasiment le reste du parcellaire de la plaine de la Scarpe et de la Pévèle, fortement hydromorphe. L'engorgement de surface y est estimé à moins de 2 mois, ce qui ne requiert pas de précautions particulières hormis d'épandre en conditions ressuyées en dehors des périodes ponctuelles d'engorgement. Quelques îlots de la basse vallée de la Scarpe se sont révélés fortement hydromorphes, avec des engorgements de surface estimés entre 2 et 6 mois : ils demanderont une vigilance particulière lors des épandages notamment de digestat liquide, en privilégiant les épandages de printemps ou d'été en conditions bien ressuyées.

Tableau de synthèse des recommandations d'épandage APTISOL

Recommandations pour le Digestat Liquide	Surface	%
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture	108,89	5%
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture	6,64	0,3%
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture	144,18	7%
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol	1736,65	87%
<b>Total général</b>	<b>1996,37</b>	

- ➔ Sur 87% des surfaces on note la présence d'hydromorphie et l'on y recommande les épandages en dehors des périodes d'engorgement.
- ➔ Sur 5,3 % des surfaces on note la présence d'un facteur « pente » qui accroît les phénomènes de ruissellement et l'on y recommande les épandages par injection ou sur couvert pour limiter ce risque.
- ➔ Pour les autres parcelles les recommandations sont celles liées au Code de Bonne Pratiques Agricoles repris dans les Zones vulnérables (cf 2.4.2 Obligations liées au programme d'actions National couplées au programme d'actions régional concernant les modalités d'épandage).

Recommandations pour le Digestat Solide	Surface	%
Epandage suivi ou sur couvert végétal	62,99	3%
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol	218,73	11%
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation	81,19	4%
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol	1633,46	82%
<b>Total général</b>	<b>1996,37</b>	

- ➔ Sur 93% des surfaces on note la présence d'hydromorphie et l'on y recommande les épandages en dehors des périodes d'engorgement.
- ➔ Pour les autres parcelles les recommandations sont celles liées au Code de Bonne Pratiques Agricoles repris dans les Zones vulnérables (cf 2.4.2 Obligations liées au programme d'actions National couplées au programme d'actions régional concernant les modalités d'épandage).

**Annexe 5 - tableau récapitulatif APTISOL par parcelle – Digestat Liquide**

**Annexe 6 – tableau récapitulatif APTISOL par parcelle – Digestat Solide**

#### 4.2.2 ANALYSES DES SOLS

Dans le cadre d de l'étude préalable il est nécessaire de caractériser les sols.

Les analyses portent sur les paramètres agronomiques suivants :

- granulométrie,
- MS (%), MO(%),
- pH,
- C/N,
- azote total (N Kjeldhal), azote ammoniacal (N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>),
- P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> échangeable, K<sub>2</sub>O échangeable.

Afin de répondre aux obligations du classement en 2781-2, ces analyses ont également portées sur les ETM. Les teneurs en éléments traces métalliques des sols devront respecter les limites réglementaires. Si la parcelle a des teneurs en éléments traces métalliques supérieures aux valeurs limites réglementaires « sols », celle-ci sera exclue du périmètre d'épandage. Les valeurs limites « sols » sont fixées dans l'arrêté réglementaire.

ELEMENTS TRACES	VALEUR LIMITE DANS LES SOLS (mg/kg MS)
Cadmium	2
Chrome	150
Cuivre	100
Mercur	1
Nickel	50
Plomb	100
Zinc	300

Si l'un des éléments suivants est supérieur à la valeur limite correspondante, les sols ne peuvent pas recevoir de matières de vidange et sont à exclure du plan d'épandage :

Les analyses de sols doivent dater de moins de trois ans pour les éléments autres que l'azote et dater de moins d'un an pour l'azote.

Afin de ne pas multiplier les campagnes de prélèvement, **les analyses de sols** ont été réalisées en 2022 lors de la campagne de sondages pédologiques (étude aptisol) afin de caractériser précisément l'ensemble du parcellaire d'épandage des digestats.

→ Les analyses de sols ont été réalisées avant les premiers épandages.

Il n'y aura plus besoin d'analyses de sol en suivi de routine, car la caractérisation est faite au moment du plan d'épandage. De nouvelles analyses agronomiques seront nécessaires en cas d'abandon de parcellaires, dans l'année qui suit l'ultime épandage.

### 4.3 Cartographie du périmètre d'épandage

Le périmètre d'épandage est illustré par une série de cartes d'aptitude des sols à l'épandage au 1/25000<sup>ème</sup> pour le digestat brut liquide.

Ces cartes figurent en annexe

#### Carte 4 – Plan d'épandage de la SAS METHA AGRI FLINES

### 4.4 Liste des parcelles du périmètre d'épandage

Une cartographie à l'échelle de la commune de l'ensemble du parcellaire figurant dans le plan d'épandage figure en Carte 4 – Plan d'épandage de la SAS METHA AGRI FLINES.

Le tableau récapitulatif **par commune** de l'ensemble des parcelles concernées par les épandages se trouve en annexe.

#### Annexe 7 – Tableau du Parcellaire par exploitation

#### Annexe 8 – Tableau du parcellaire par commune

### 4.5 Descriptif des exploitations concernées

Afin de constituer le plan d'épandage, une information a été donnée aux exploitants agricoles, sachant que 8 des 11 exploitations sont également les porteurs du projet.

Cette information a porté notamment sur les caractéristiques des digestats de méthanisation, la nature des matières entrantes dans leur composition, les modalités de « fourniture » du digestat...

Les agriculteurs partenaires du projet ont été rencontrés à nouveau individuellement afin de finaliser leur convention de mise à disposition de terrains d'épandage.

**> Au final, le plan d'épandage concerne 7 exploitations agricoles des associés.**

Nom	Exploitation agricole	Adresse	CP	ville	SIRET
Frédéric CARRE	EARL CARRE	777 rue de Saint Amand	59500	DOUAI	79219909300024
Pierre et Valentin DELATTRE	EARL DELATTRE	46 rue Pierre Brossolette	59148	FLINES LES RACHES	39994193900023
Rémi et Didier JANSSEN	GAEC JANSSEN	Ferme Queslesnes, 5 rue du Cattelet	59870	MARCHIENNES	41091877500017
Benoit LECOCQ	Benoit LECOCQ	1 rue Tréelles	59148	FLINES LES RACHES	81796349900014
Fabrice LIBBRECHT	Fabrice LIBBRECHT	126 rue du Cattelet	59148	FLINES LES RACHES	43131831000015
Michel MOUCHON	EARL des Hannois	73 grand rue	59148	FLINES LES RACHES	39048467300012
Sylvain WARTEL	Sylvain WARTEL	Ferme de Germignies	59167	LALLAING	51112534600011

> **17 exploitations mettant partiellement leur surfaces à Disposition pour les épandages :**

Nom des exploitations agricoles	Statut*	Commune du siège	SIRET
DESCAMPS Christophe DECH	MAD	MARCHIENNES	45086517500019
DUJARDIN Frédéric DUFR	MAD	LALLAING	79453475000011
DUJARDIN Philippe DUPH	MAD	RIEULAY	80790556700010
EARL du Maraichon EAMA CARETTE Dominique	MAD	FLINES LES RACHES	44940447400016
EARL du Petit Marais EAPM CAPENOL Antoine	MAD	ROOST WARENDIN	53193359600011
EARL Ferme du Faux-Vivier EFVI VAESKEN Alain	MAD	MARCHIENNES	51970000900011
EARL Lecocq CG EALE LECOCQ Guy	MAD	HELESMES	41032733200012
EMPISE Thierry EMTH	MAD	COUTICHES	40022331000016
GAEC de la Defiere GADE ROUZE		COUTICHES	48210206800012
GAEC Hameau de la Croisette GAHC LEFEBVRE	MAD	CHEMY	34930056600016
GUITTARD Françoise GUFR	MAD	LALLAING	39197805300018
HENNICAUX Philippe HEPI	MAD	MARCHIENNES	81969992700011
LEFEBVRE Olivier LEOL	MAD	DECHY	851 348 334 00018
Philippe CAPENOL CAPH	MAD	RACHES	40056848100016
Pierre LEHEMBRE LEPI	MAD	FLINES LES RACHES	40758071100023
SARL du Marais d'Haniers SAMH GITTARD Jean Pierre et Jean Paul	MAD	ANHIERS	39381027000016
SCEA Tondeur Parmentier SCTP PARMENTIER Jérôme	MAD	FLINES LES RACHES	81304327000012

\* Statut / unité de Méthanisation SAS METHA AGRI FLINES :

PP = porteur de projet ; MAD = mise à disposition de surface au plan d'épandage

Un tableau récapitulatif **par exploitation agricole** de l'ensemble des parcelles concernées par les épandages se trouve en annexe

Le parcellaire mis à disposition par chaque exploitant est repris avec une référence de 4 lettres et son numéro d'ilot.

Ce tableau fait apparaître une surface totale mise à disposition de 1996,37 ha.

Un second tableau suivant reprend les mêmes parcelles mais triées **par commune**.

**Annexe 7 – Tableau du Parcellaire par exploitation**

**Annexe 8 – Tableau du parcellaire par commune**



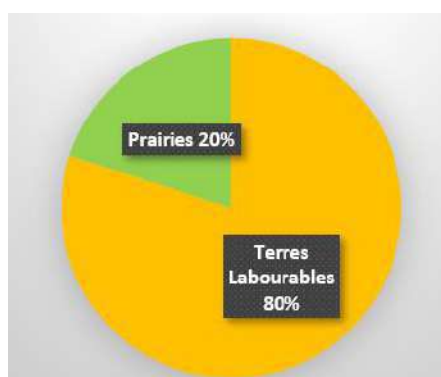
> Les surfaces mises à disposition sont les suivantes :

Exploitations	Réf*	SAU mise à Disposition	Terres Labourables	Prairies
Benoit Lecocq	LEBE	76,68	71,05	5,63
Fabrice Libbrecht	LIFA	85,96	68,6	17,36
EARL CARRE Frédéric Carré	CAFR	51,2	38,7	12,5
GAEC Janssen	GAJA	152,09	109,45	42,64
EARL des Hannois Michel Mouchon	MOMI	96,54	71,83	24,71
EARL DELATTRE Pierre Delattre	DEPI	97,64	74,02	23,62
Sylvain Wartel	WASY	59,97	27,58	32,39
associés	7	620,08	461,23	158,85

Exploitations	Réf*	SAU mise à Disposition	Terres Labourables	Prairies
Descamps Christophe	DECH	37,86	26,31	11,55
Dujardin Frédéric	DUFR	99,09	88,26	10,83
Dujardin Philippe	DUPH	55,64	38,06	17,58
EARL du Maraichon	EAMA	17,28	9,78	7,5
EARL du Petit Marais	EAPM	4,51	4,51	
EARL Faux-Vivier	EFVI	105,83	74,87	30,96
EARL Lecocq CG	EALE	180,7	179,41	1,29
Empisse Thierry	EMTH	62,37	44,81	17,56
GAEC de la Defiere	GADE	125	83,34	41,66
GAEC Hameau de la Croisette	GAHC	37,97	8,66	29,31
Guittard Françoise	GUFR	78,53	73,27	5,26
Hennicaux Philippe	HEPI	129,18	121,84	7,34
Lefebvre Olivier	LEOL	31,79	29,85	1,94
Philippe Capenol	CAPH	167,1	137,1	30
Pierre Lehembre	LEPI	55,44	48,99	6,45
SARL du Marais d'Haniers	SAMH	57,02	55,61	1,41
SCEA Tondeur Parmentier	SCTP	130,98	111,67	19,31
Prêteurs de terre	17	1376,29	1136,34	239,95

\*référence par exploitant pour identifier les ilots avec leur numéro ilot PAC.

Exploitations	Réf*	SAU mise à Disposition	Terres Labourables	Prairies
associés	7	620,08	461,23	158,85
Prêteurs de terre	17	1376,29	1136,34	239,95
TOTAL	24	1996,37	1597,57	398,8



> Les surfaces du plan d'épandage sont les suivantes :

Exploitations	Réf*	SAU mise à Disposition	Surfaces Epandables Dig. Liquide	Surfaces Epandables Dig. Solide	Surfaces Non Epandables Dig Liquide	Surface Non Epandable Dig Solide
Benoit Lecocq	LEBE	76,68	69,67	65,81	7,01	10,87
Fabrice Libbrecht	LIFA	85,96	77,99	75,35	7,97	10,61
EARL CARRE Frédéric Carré	CAFR	51,2	44,58	43,46	6,62	7,74
GAEC Janssen	GAJA	152,09	139,27	128,3	12,82	23,79
EARL des Hannois Michel Mouchon	MOM I	96,54	90,27	85,67	6,27	10,87
EARL DELATTRE Pierre Delattre	DEPI	97,64	95,94	92,43	1,7	5,21
Sylvain Wartel	WASY	59,97	52,91	43,25	7,06	16,72
associés	7	620,08	570,63	534,27	49,45	85,81

Exploitations	Réf*	SAU mise à Disposition	Surfaces Epandables Dig. Liquide	Surfaces Epandables Dig. Solide	Surfaces Non Epandables Dig Liquide	Surface Non Epandable Dig Solide
Descamps Christophe	DECH	37,86	34,35	31,45	3,51	6,41
Dujardin Frédéric	DUFR	99,09	93,74	88,81	5,35	10,28
Dujardin Philippe	DUPH	55,64	51,05	46,85	4,59	8,79
EARL du Maraichon	EAMA	17,28	17	16,2	0,28	1,08
EARL du Petit Marais	EAPM	4,51	4,48	4,21	0,03	0,3
EARL Faux-Vivier	EFVI	105,83	97,27	95,8	8,56	10,03
EARL Lecocq CG	EALE	180,7	165,75	161,38	14,95	19,32
Empisse Thierry	EMTH	62,37	61,33	57,07	1,04	5,3
GAEC de la Defiere	GADE	125	120,19	110,83	4,81	14,17
GAEC Hameau de la Croisette	GAHC	37,97	37,58	36,48	0,39	1,49
Guittard Françoise	GUFH	78,53	74,63	70,79	3,9	7,74
Hennicaux Philippe	HEPI	129,18	121,75	113,52	7,43	15,66
Lefebvre Olivier	LEOL	31,79	31,01	25,54	0,78	6,25
Philippe Capenol	CAPH	167,1	161,22	147,27	5,88	19,83
Pierre Lehembre	LEPI	55,44	41,04	39,16	14,4	16,28
SARL du Marais d'Haniers	SAMH	57,02	47,64	45,99	9,38	11,03
SCEA Tondeur Parmentier	SCTP	130,98	126,48	117,18	4,5	13,8
Prêteurs de terre	17	1376,29	1286,51	1208,53	89,78	167,76

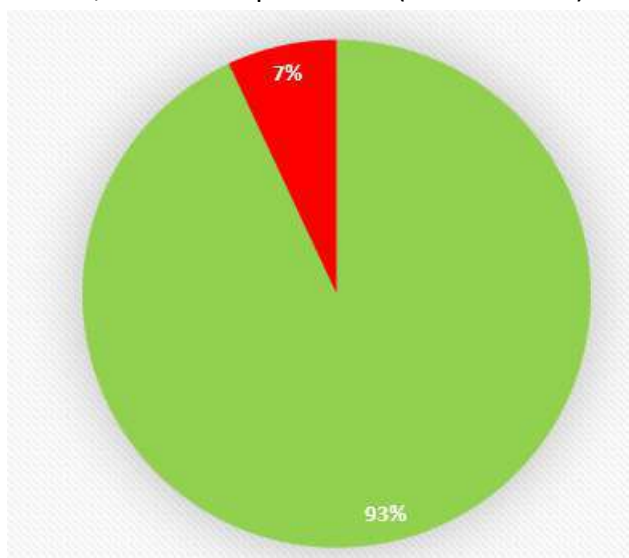
\*référence par exploitant pour identifier les ilots avec leur numéro ilot PAC

Exploitations	Réf*	SAU mise à Disposition	Surfaces Epandables Dig. Liquide	Surfaces Epandables Dig. Solide	Surfaces Non Epandables Dig Liquide	Surface Non Epandable Dig Solide
associés	7	620,08	570,63	534,27	49,45	85,81
Prêteurs de terre	17	1376,29	1286,51	1208,53	89,78	167,76
TOTAL	24	1996,37	1857,14	1742,8	139,23	253,57

### Digestat Liquide

**1857,14 ha épançables (93% de la SAU)**

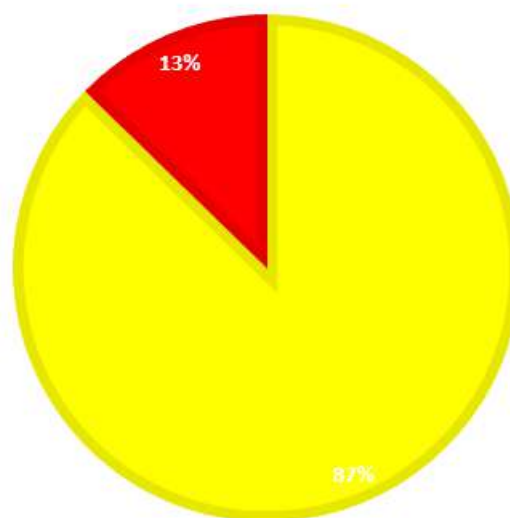
139,23 ha non épançables (7% de la SAU)



### Digestat Solide

**1742,80 ha épançables (87% de la SAU)**

253,57 ha non épançables (13% de la SAU)



#### 4.5.1 ASSOLEMENT

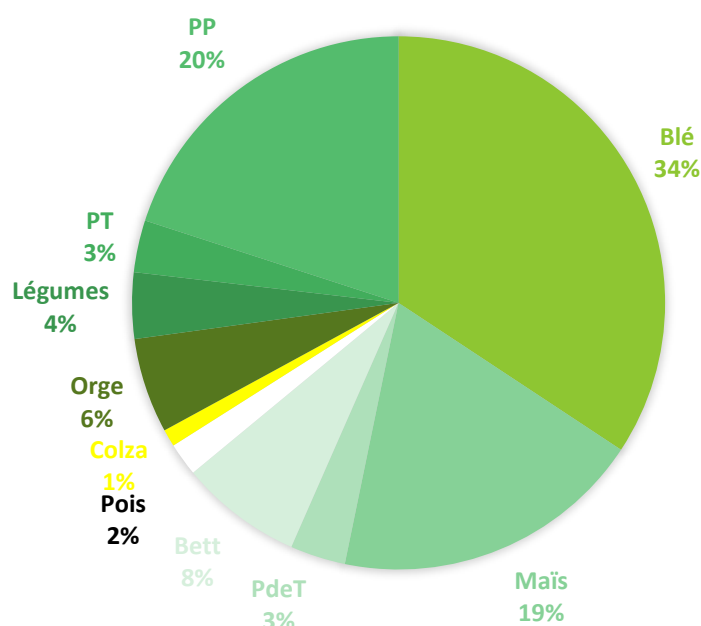
Le tableau ci-après donne une synthèse de l'assolement pour chacune des exploitations agricoles en fonction des surfaces mises à disposition.

(Ha)		Blé	Bett*	PdT*	Mais	Colza	Orge	Pois	Legumes	PT	PP*	Autres	Total
LEBE	Benoit Lecocq	34	7		17,5				12		5,63	0,55	76,68
LIFA	Fabrice Libbrecht	35	7		20		5			1,6	17,36		85,96
CAFR	EARL CARRE Frédéric Carré	0	7		28					3,7	12,5		51,2
GAJA	GAEC Janssen	40	6		40		10		10	2,5	42,64	0,95	152,09
MOMI	EARL des Hannois Michel Mouchon	35	8,8		28						24,71	0,03	96,54
DEPI	EARL DELATTRE Pierre Delattre	37	4		25			5	3		23,62	0,02	97,64
WASY	Sylvain Wartel	6		6	6		6			3,5	32,39	0,08	59,97
7	associés	187	39,8	6	164,5	0	21	5	25	11,3	158,9	1,6	620,1

(Ha)		Blé	Bett*	PdT*	Maïs	Colza	Orge	Pois	Legumes	PT	PP*	Autres	Total
DECH	Descamps Christophe	16	1		4				5,3		11,55	0,01	37,86
DUFR	Dujardin Frédéric	50	11		18		6			3,26	10,83		99,09
DUPH	Dujardin Philippe	13			15,5		9			0,56	17,58		55,64
EAMA	EARL du Maraichon	3			6,78					0	7,5		17,28
EAPM	EARL du Petit Marais	3		1,5	0						0	0,01	4,51
EFVI	EARL Faux-Vivier	32	14			11	14			3,8	30,96	0,07	105,83
EALE	EARL Lecocq CG	82	20	13	37,5			21,5		5,4	1,29	0,01	180,7
EMTH	Empisse Thierry	15	5	7	7,5		4	4	2,3		17,56	0,01	62,37
GADE	GAEC de la Defiere	38			36					9,3	41,66	0,04	125
GAHC	GAEC Hameau de la Croisette	4	0	0	4,5						29,31	0,16	37,97
GUFR	Guittard Françoise	31	12		15		15				5,26	0,27	78,53
HEPI	Hennicaux Philippe	57	7	5,5		10	9,75	9,5	20	3	7,34	0,09	129,18
LEOL	Lefebvre Olivier	14		7	8					0,85	1,94		31,79
CAPH	Philippe Capenol	50	12		30		15		10	20	30	0,1	167,1
LEPI	Pierre Lehembre	17	3	7	20					1,9	6,45	0,09	55,44
SAMH	SARL du Marais d'Haniers	22	11		11		11			0,6	1,41	0,01	57,02
SCTP	SCEA Tondeur Parmentier	50	12	20			10		17	2,6	19,31	0,07	130,98
17	Mise à disposition	497	108	61	213,8	21	93,8	35	54,6	51,3	240	0,9	1376,3
(ha)		Blé	Bett*	PdT*	Maïs	Colza	Orge	Pois	Legumes	PT	PP*	Autres	Total
24	TOTAL	684	147,8	67	378,3	21	114,8	40	79,6	62,6	398,8	2,6	1996,4

\* Bett-betteraves sucrières ; PdT : pommes de terre ; PP : prairies permanentes

### ASSOLEMENT METHA AGRI FLINES



Les CIPAN (Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates) ou les CIVE (culture intermédiaire à vocation énergétique) sont implantées avant les cultures de printemps : pois, maïs, betteraves, pommes de terre...

#### 4.5.2 CHARGE ORGANIQUE

Un calcul de la charge organique est réalisé pour chaque *exploitation*.

Tout d'abord, la situation des 7 associés. Tous sont éleveurs et transfèrent leurs effluents à l'unité de méthanisation.

Sur les 17 exploitations qui mettent à disposition des surfaces d'épandage il existe des situations diverses vis-à-vis des charges organiques à gérer :

- les 8 exploitations qui n'ont pas d'atelier d'élevage et qui n'importe pas d'autres effluents organiques ;
- les 2 exploitations qui n'ont pas d'atelier d'élevage mais qui importent déjà d'autres effluents organiques ;
- les 7 exploitations qui ont un atelier d'élevage pour lesquels il faudra tenir compte de cet apport en fonction des surfaces mises à disposition,

Pour chaque exploitant, en fonction de leurs mises à disposition et de l'apport des effluents dans l'unité de méthanisation les quantités d'azote à reprendre au plan d'épandage sont les suivantes :

		Elevage	Effluent	Qté N / an	Métha Qté N / an**	Autres Effluents	origine	Qté brute /an	Teneur N (kg/t)	Qté N / an	Qté N repris au PE*
LEBE	Benoit Lecocq	40 BV	Fumier	4540	4540	non					0
LIFA	Fabrice Libbrecht	40 Vall	Fumier	4418	2209	non					2209
CAFR	EARL CARRE Frédéric Carré	80 VL 110 G	Fumier et Lisier	13200	7877	non					5323
GAJA	GAEC Janssen	120 VL + 80 G	Fumier et Lisier	16223	9922	non					6301
MOMI	EARL des Hannois Michel Mouchon	40 VL + 50 VAL + 60 BV	Fumier	16105	10310	non					5795
DEPI	EARL DELATTRE Pierre Delattre	50 Val + 50 BV	Fumier	7315	4670	non					2645
WASY	Sylvain Wartel	600 ovins	Fumier	6000	2500	non					3500
<b>Associés</b>				<b>67801</b>	<b>42028</b>					<b>0</b>	<b>25773</b>
DECH	Descamps Christophe	non				Fumier cheval	Centre Equestre	80 t/an	6	480	480
DUFR	Dujardin Frédéric	non				Fumier cheval	Guittard	350 t/an	6	2100	2100
DUPH	Dujardin Philippe	non				non					
EAMA	EARL du Maraichon	35 VL + 20 G	Fumier	4641	non						2259
EAPM	EARL du Petit Marais	non				oui pas même ilots	MAD / Metha				0
EFVI	EARL Faux-Vivier	5Vall + 5G	Fumier	529	non						529
EALE	EARL Lecocq CG	Non									0
EMTH	Empisse Thierry	8Vall 8BV	Fumier	1179	non	Non					1179
GADE	GAEC de la Defiere	100VL + 80G	Fumier et Lisier	13933	non						13933
GAHC	GAEC Hameau de la Croisette	180 VL - 60 VAL 200 BV	Fumier et Lisier	37555	non	Non					5633
GUFR	Guittard Françoise	non				Non					0
HEPI	Hennicaux Philippe	non									0
LEOL	Lefebvre Olivier	non				Non					0
CAPH	Philippe Capenol	20 VALL	Fumier	1968	non	oui pas même ilots	MAD / Metha				1968
LEPI	Pierre Lehembre	non				non					0
SAMH	SARL du Marais d'Haniers	non				non					0
SCTP	SCEA Tondeur Parmentier	40 VAL + 40G	Fumier	4273	non	non					4273
<b>Mises à Disposition</b>				<b>64078</b>	<b>0</b>					<b>2580</b>	<b>32354</b>
<b>TOTAL METHA AGRI FLINES</b>				<b>131879</b>	<b>42028</b>						<b>58127</b>

\* Azote repris dans les Bilans du Plan d'Épandage en tenant compte de la surface mise à disposition / SAU de l'exploitation.

\*\* Azote maîtrisable de l'atelier d'élevage repris dans les Effluents importés dans l'unité de méthanisation et repris dans le digestat ;

Pour tenir compte de ces apports, il faudra également préciser pour les exploitants si ces effluents seront exportés dans le méthaniseur. Seuls les associés apportent leur effluents à l'unité de méthanisation. Ce bilan de charge organique est réalisé afin de mesurer les possibilités réelles de recyclage du digestat brut liquide sur chacune d'entre elles.

Ce bilan tient compte notamment de la taille de l'exploitation (SAU), du cheptel présent, des effluents d'élevage (fumiers, lisier) mis à disposition de l'unité de méthanisation et des quantités de digestat valorisées sur l'exploitation.

Conformément au nouveau programme d'action national « Zones Vulnérables », il est apprécié au regard de la SAU de l'exploitation.

➔ L'ensemble des fiches « charge organique » relative à chaque exploitation se trouve en annexe

#### **Annexe 9- Bilan Azote SATEGE par exploitation**

##### **4.5.3 SUPERPOSITION D'EPANDAGE**

Les exploitations qui gèrent d'autres sources de matière organique pourront intégrer le plan d'épandage de la SAS METHA AGRI FLINES si les produits épandus sont complémentaires.

➤ Pour **les effluents d'élevage**, la complémentarité existe mais il est nécessaire d'intégrer la gestion commune des effluents d'élevage et du Digestat. (4.5.2 Charge organique page 82).

Lors du bilan prévisionnel d'épandage, il sera pris en compte les engagements vis-à-vis des autres produits organiques afin de respecter cette complémentarité.

➤ A signaler que deux exploitants :

- EARL du Petit Marais à Roost-Warendin
- Philippe CAPENOL (Ferme des Thuyas) à Râches

sont également présents dans les plans d'épandages d'autres unités de méthanisation. Toutefois, les ilots mis à disposition ne sont pas les mêmes. Il n'y a pas de superposition dans ces deux cas.

## **5 ORGANISATION TECHNIQUE DES EPANDAGES**

Ce chapitre décrit l'organisation prévue pour les épandages.

### **5.1 Calendrier prévisionnel d'épandage en fonction de la destination de la parcelle**

L'épandage se fera :

- sur céréales implantée, ou avant implantation,
- avant maïs, betteraves sucrières, pommes de terre, colza,
- sur une CIVE\*\* ou CIPAN\* implantée ou à venir.

A noter que l'on privilégiera les épandages de printemps, mais en raison des disponibilités pédo-climatiques, il sera nécessaire de réaliser une partie des épandages en fin d'été, début d'automne.

\*CIPAN = Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates

\*\*CIVE – culture intermédiaire à vocation énergétique

Pour être en conformité avec le calendrier applicable en Zones Vulnérables, les possibilités d'épandages en DIGESTAT (type II) sont les suivantes :



- ✓ pour les cultures de printemps comme les betteraves, les pommes de terre ou le maïs, certaines cultures de légumes, épandage à partir du 1<sup>er</sup> février,
- ✓ pour une CIVE ou CIPAN (épandage avant implantation ou sur culture implantée) épandage de 15 jours avant son implantations jusqu'à 20 jours avant sa destruction,
- ✓ pour un blé (ou orge d'hiver) avant son implantation, épandage avant le 1<sup>er</sup> octobre
- ✓ pour un colza avant son implantation, épandage avant le 1<sup>er</sup> octobre
- ✓ pour une prairie, respect de la période de « repos végétatif » du 15 novembre au 15 janvier sans épandage
- ✓ pour un blé en végétation en remplacement d'un apport d'azote minéral épandage à partir du 1<sup>er</sup> février



Culture prévue	Avant le 1 <sup>er</sup> octobre	Entre le 1 <sup>er</sup> octobre et le 15 octobre	De 15 jours avant implantation à 20 jours avant la destruction	15 nov-15 janv	A partir du 16 janvier	A partir du 1 <sup>er</sup> février
Betteraves Pommes de terre Maïs Légumes						Digestat
CIPAN* ou CIVE** pour culture de printemps	Digestat	Digestat	Digestat			
Blé ou Orge d'hiver	Digestat					Digestat
Colza	Digestat	Digestat				
Prairies	Digestat	Digestat	Digestat		Digestat	Digestat

\*CIPAN = Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates

\*\*CIVE –culture intermédiaire à vocation énergétique

## 5.2 Doses d'épandage

Les épandages seront réalisés avec un objectif de valorisation agronomique aux doses recommandées épandues par an de :


> Pour le Digestat Liquide :


- 35 m<sup>3</sup>/ha à l'automne ou sur CIPAN,
- 40 m<sup>3</sup>/ha à la sortie de l'hiver.
- 45 m<sup>3</sup>/ha au printemps.

> Pour le Digestat Solide :

- 25 t/ha à l'automne ou sur CIPAN,
- 30 t/ha à la sortie de l'hiver pour les cultures de printemps.

Les apports en éléments fertilisants seront les suivants en fonction des doses :

	issus de Séparation	Digestat Liquide		
	valeur estimée (kg/m <sup>3</sup> )	à la dose de 35 m <sup>3</sup> /ha (kg/ha)	à la dose de 40 m <sup>3</sup> /ha (kg/ha)	à la dose de 45 m <sup>3</sup> /ha (kg/ha)
Azote total	4,7	166	189	213
Azote disponible selon coef.	0,4 sur CIPAN 0,5 au printemps	66 83	76 95	85 106
Phosphore	1,7	60	68	77
Potasse	4,0	140	160	180

	issus de Séparation	Digestat Solide		
	valeur estimée (kg/m <sup>3</sup> )	à la dose de 25 t/ha (kg/ha)	à la dose de 30 t/ha (kg/ha)	à la dose de 35 t/ha (kg/ha)
Azote total	5,8	145	174	203
Azote disponible selon coef.	0,1 sur CIPAN 0,2 automne	15 29	17 35	20 41
Phosphore	4,7	118	141	165
Potasse	5,6	140	168	196

Dans une optique de fertilisations raisonnées il faut également tenir compte :

- De la valeur guide du SATEGE qui est de 200 kg/ha d'azote
- De l'azote efficace à l'automne qui ne doit pas dépasser les 70 kg/ha en Zones Vulnérables.

La Surface Amendée en Matière Organique (SAMO) est de :

- en **digestat liquide** à la dose de 40 m<sup>3</sup> (moyenne de 35 à 45 m<sup>3</sup>), les 24348 m<sup>3</sup> nécessiteront annuellement 609 ha d'épandage (30 % du parcellaire), soit un retour moyen tous les 3 ans.
- en **digestat solide** à la dose de 25 t (dose recommandée), les 1652 t nécessiteront annuellement 66 ha d'épandage (4 % du parcellaire), soit un retour moyen tous les plus de 10 ans.

La superficie du plan d'épandage est réputée suffisante lorsque la quantité d'azote épandable n'excède pas les capacités d'exportation en azote des cultures et des prairies mises à disposition.

### 5.3 La Balance Globale Azotée (BGA)

Sur les Surfaces cultivées de l'exploitation, la Balance Globale Azotée permet de comptabiliser :

- d'une part l'azote qui sera exporté par les cultures à l'aide de coefficients d'exportation liés au rendement de la culture,
- d'autre part la couverture de ces exportations par l'azote produit par le cheptel et les importations.

Plus la proportion de **couverture des exportations des cultures par l'azote organique** est élevée et plus l'exploitation est en situation de pression élevée.

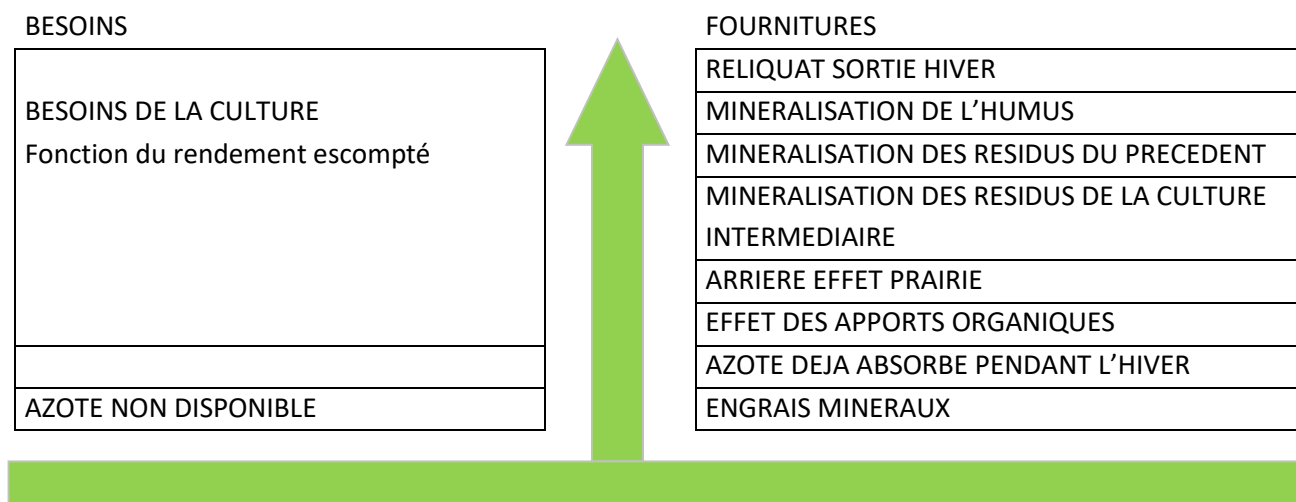
- Si la charge organique représente moins de 40 % des besoins des cultures, l'exploitation agricole peut intégrer le plan d'épandage du digestat sans difficultés majeures.
- Si celle-ci est supérieure à 60 %, l'exploitation ne peut pas intégrer le plan d'épandage du digestat.
- Si la charge organique est comprise entre 40 et 60 %, l'exploitation peut intégrer le plan d'épandage du digestat mais avec une attention particulière qui devra être portée dans la gestion de la fertilisation azotée.

Cultures	Surface (ha)	Rendement moyen	Exportation (Kg/ha)	Exportation (kg N)
Blé	684,00	95 q	237,5	162450
Orge	114,75	90 q	189	21688
Mais	378,28	16 tMS	200	75656
Betteraves	147,80	75 t	200	29560
Colza	21,00	45 q	158	3318
PdeT	67,00	55 t	192	12864
Lin	0,00	8 t	80	0
Protéagineux	40,00	9 tMS	0	0
Légumes	79,60	50 q	100	7960
RGA - fourrage	62,57	10 tMS	250	15643
Prairies	398,80	10 tMS	300	119640
Autres	2,57	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1996,37</b>			
<b>TOTAL EXPORTATIONS (kg)</b>				<b>448 778 kg</b>
1652	t	Digestat solide		9582
24348	m3	Digestat liquide		99827
Production d'effluents organiques des exploitants agricoles (y compris les restitution au pâturage)				131879
Effluents exportés dans le méthaniseur				-42028
Autres importations de produits organiques des prêteurs				58127
<b>TOTAL IMPORTATIONS organiques Azotées (kg)</b>				<b>257 386 kg</b>
<b>BALANCE AZOTEE AVANT APPORT AZOTE MINERAL</b>				<b>-191 392 kg</b>
<i>Surface Totale</i>	<i>1996,37</i>	<i>Ha</i>	<i>soit</i>	<b>-96 kg/ha</b>
<b>Pression organique en kg /ha SAU</b>				<b>129 kg/ha</b>
<b>Taux de couverture des Exportations par les DIGESTAT</b>				<b>24%</b>
<b>Taux de couverture des Exportations par l'Azote Organique</b>				<b>57%</b>

La SAS METHA AGRI FLINES présente un plan d'épandage permettant de gérer les épandages de digestat. Toutefois le système de polyculture élevage qui domine chez ces exploitants entraîne une pression nécessitant une vigilance sur la fertilisation. sans risque de surcharge organique.

Les apports organiques ne couvrent pas la totalité des exportations des cultures, le complément sera apporté sous forme minérale.

Conformément à l'arrêté GREN du 25 octobre 2019 qui définit le Référentiel Régional de Fertilisation, les doses d'azote seront définies à la culture selon la METHODE DES BILANS (AZOBIL) en fonction :



Le SATEGE a élaboré un outil pour évaluer la possibilité de gestion de l'azote sur l'ensemble de l'exploitation de chacun des prêteurs de terre, en fonction des besoins des cultures.

Ce bilan en annexe montre que pris individuellement chaque prêteur est dans la mesure de gérer les épandages de digestat dans une démarche de fertilisation raisonnée.

Pour chacun le Bilan zones vulnérables / 170 kg est correct.

Le bilan « SATEGE » est également correct.

Concernant la couverture des besoins par l'azote organique, les valeurs sont plutôt élevées mais restent inférieures à 60%. Ces valeurs élevées s'expliquent notamment chez les éleveurs car ils vont gérer le digestat comme fertilisant en complément de leur effluents d'élevage. En moyenne ce ration est de 57% si on totalise sur l'ensemble des exploitations.

#### Annexe 9- Bilan Azote SATEGE par exploitation

#### 5.4 Bilan phospho- potassique (P2O5 et K2O)

Le même principe que la BGA est appliqué sur le phosphore et la potasse.

Cultures	Surface (ha)	Rendement moyen	P2O5		K2O	
			Exportation (Kg P2O5/ha)	Exportation (kg P2O5)	Exportation (Kg K2O/ha)	Exportation (kg K2O)
Blé	684,00	95 q	105	71820	162	110808
Orge	114,75	90 q	90	10328	171	19622
Maïs	378,28	16 tMS	88	33289	200	75656
Bett sucre	147,80	75 t	126	18623	175	25865
PdeT conso	67,00	55 t	94	6298	358	23986
Colza	21,00	45 q	63	1323	45	945
Lin	0,00	8 t	8,8	0	9,6	0
Protéagineux	40,00	9 tMS	90	3600	225	9000
Légumes	79,60	50 q	50	3980	72	5731
Ray Grass	62,57	10 tMS	72	4505	300	18771
prairies	398,80	10 tMS	100	39880	550	219340
Autres	2,57	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1996,37</b>					
<b>TOTAL EXPORTATIONS</b>				<b>193 645 kg</b>		<b>509 724 kg</b>
1652	t	Digestat solide		7764		9251
24348	m3	Digestat liquide		31652		112001
production d'effluents organiques des prêteurs				105503		79127
effluents exportés dans le méthaniseur				-33622		-25217
autres importations de produits organiques des prêteurs				46502		34876
<b>TOTAL IMPORTATIONS organiques</b>				<b>150 035 kg</b>		<b>200 788 kg</b>
<b>BALANCE P2O5 et K2O AVANT APPORT engrais MINERAL</b>				<b>-43 610 kg</b>		<b>-308 937 kg</b>
1996,37 ha soit				-22 kg/ha		-155 kg/ha
<b>Pression organique /ha (kg organiques/SAU)</b>				<b>75 kg/ha</b>		<b>101 kg/ha</b>
Taux de couverture des Exportations par les DIGESTAT				<b>16%</b>		<b>22%</b>
Taux de couverture des Exportations par les Apports Organiques				<b>77%</b>		<b>39%</b>

La SAS METHA AGRI FLINES présente un plan d'épandage permettant de gérer les épandages de digestat sans risque de surcharge organique sur le phosphore ou la potasse.

## 5.5 Entreposage

### 5.5.1 LES OUVRAGES DE STOCKAGE

Les ouvrages suivants sont prévus en fonction de la nature des produits à stocker :

Type	Produits	Origine	Volumes totale(m <sup>3</sup> ) Ou Surface (m <sup>2</sup> )	Volumes utile (m <sup>3</sup> )	Capacité de stockage (en mois)
Post-digesteur (fosse couverte)	DIGESTAT BRUT LIQUIDE	Digesteur	3927 m <sup>3</sup>	3804 m <sup>3</sup>	1,8
Fosse couverte	DIGESTAT LIQUIDE	Post digesteur après séparation de phase	10054 m <sup>3</sup>	9740 m <sup>3</sup>	4,9
Silo couvert (Bâtiment)	DIGESTAT SOLIDE		270 m <sup>2</sup>	675 m <sup>3</sup>	4

→ Les capacités de stockage mis en œuvre sont de nature à permettre une bonne gestion du digestat. Elles respectent les minima réglementaires et vont au-delà des préconisations de la Commission Permanente des épandage portée par le SATEGE Nord-Pas de Calais.

### 5.5.2 LES FILIERES ALTERNATIVES

L'épandage agricole des DIGESTATS a été privilégié par la SAS METHA AGRI FLINES dans la mesure où le Digestat a une certaine qualité agronomique.

Une **filière alternative** d'élimination ou de valorisation du digestat est prévue en cas d'impossibilité temporaire de se conformer aux dispositions de l'arrêté.

Même si la probabilité de cette situation paraît très faible au regard des intrants utilisés, deux solutions seraient alors envisagées :

- le compostage avec des déchets structurants en cas de suspicion de la part du gérant sur le plan sanitaire,
- le dépôt en ISDND (Installation de stockage de déchets non dangereux) dans les autres cas.

## 5.6 Modalités techniques de réalisation des épandages

La mise en œuvre de la séparation de phase entraîne le doublement des modalités d'épandages.



- Le digestat solide pourra après stockage être déposé directement sur la parcelle de destination. L'épandage sera conduit avec un matériel équipé d'une table de répartition afin d'assurer une qualité d'épandage à dosage réduit.



- L'évacuation du digestat liquide hors du site de méthanisation sera réalisée avec des cuves de transport, en fonction des périodes d'épandage. Ce dernier sera réalisé avec une tonne à lisier. L'enfouissement se fera immédiatement avec l'usage d'un enfouisseur pour réduire les nuisances olfactives et les pertes par volatilisation.

Un cahier de sortie du digestat du site de production sera tenu à jour par le gérant.  
Les doses d'épandages seront adaptées à la période d'épandage et à la culture destinatrice.

## 6 SUIVI ANNUEL DES EPANDAGES

### 6.1 Bilan annuel de la production de digestat

Pour les sites soumis à enregistrement, un bilan doit préciser les différents tonnages des digestats produits au cours de l'année (brut, phase solide et liquide).

### 6.2 Registre des sorties

L'exploitant tiendra à jour un registre de sorties mentionnant la destination du digestat : Épandage / Traitement ou élimination

En précisant les coordonnées du destinataire.

### 6.3 Cahier d'épandage

L'exploitant tiendra à jour un cahier d'épandage qui sera tenu à la disposition des services en charge du contrôle des installations classées pendant une durée minimale de dix ans.

Il comportera pour chacune des parcelles (ou ilots) réceptrices épandues :

- les surfaces effectivement épandues,
- les références parcellaires,
- les dates d'épandage et le contexte météorologique correspondant,
- la nature des cultures,
- les volumes et la nature du digestat épandus,
- les quantités d'azote global épandues toutes origines confondues,
- l'identification de l'opérateur d'épandage,

- les résultats d'analyses réalisées sur les sols, et le digestat avec les dates de prélèvements et de mesure et leur localisation.

Par ailleurs, lorsque le digestat sera épandu sur des parcelles mises à disposition par des agriculteurs prêteurs de terres, **un bordereau cosigné par l'exploitant du site et le prêteur sera joint au cahier d'épandage.**

Ce bordereau comportera :

- l'identification des parcelles réceptrices,
- les volumes et les quantités d'azote global épandues.

#### **6.4 Analyses du digestat**

Le site doit disposer d'analyses du digestat produit.

Aucune nature ni fréquence n'est précisé dans la réglementation.

Cependant, on peut recommander que des analyses agronomiques à chaque période d'épandage soient réalisées : soit **2 à 3 fois/an.**

Elles doivent comporter les éléments suivants :

- MS (%), MO (%),
- pH,
- Azote total, azote ammoniacal,
- rapport C/N,
- phosphore total (P2O5) et potassium (K2O).

La Méthanisation d'autres déchets non dangereux entraînant le classement en 2781-2 implique la prise en compte d'autres éléments pour la caractérisation et l'épandage de digestat :

- éléments traces métalliques (ETM) ;
- composés traces organiques (CTO) ;

Ces éléments (ETM et CTO) seront mesurés **1 fois / an.**

## **6.5 Le Programme Prévisionnel d'Épandage (PPE)**

Le PPE sera réalisé au plus tard 1 mois avant le début des opérations d'épandage et de fertilisation.  
Ce document est tenu à disposition des inspecteurs des ICPE et sera fourni systématiquement au SATEGE.

Il comprendra :

- La liste des parcelles concernées par la campagne,
- la caractérisation des systèmes de culture (cultures implantées avant et après épandage, période d'interculture) sur ces parcelles

Pour la caractérisation du digestat on disposera des éléments suivants

- les quantités prévisionnelles,
- le rythme de production,
- les valeurs agronomiques (au moins les valeurs en azote global, minéral et disponible pour la culture à fertiliser)

A ces éléments seront joints :

- les Préconisations spécifiques d'utilisation du digestat (calendrier et doses d'épandage),
- l'identification des personnes morales ou physiques intervenant dans la réalisation des épandages

Ce programme est tenu à la disposition de l'inspection des ICPE.

Un exemplaire est fourni systématiquement au SATEGE59-62.

La SAS METHA AGRI FLINES dans une démarche d'enregistrement de sa filière d'épandage des Digestats Solides et Liquides issus de séparation de phase produits sur son unité de MARCHIENNES s'engage à mettre en œuvre les moyens nécessaires pour une bonne valorisation de ces effluents lors des épandages sur les parcelles agricoles mises à disposition dans le cadre de la réglementation en vigueur.

Le plan d'épandage présenté par SAS METHA AGRI FLINES pour les DIGESTATS de son unité de Méthanisation est suffisamment dimensionné afin de respecter :

- les recommandations et préconisations émises lors de l'étude d'aptitude à l'épandage
- les règles applicables aux ICPE soumise à Enregistrement sous la rubrique 2781-2,
- le Programme d'Actions applicable dans les Zones Vulnérables du Nord Pas de Calais.

Il permet également une bonne valorisation des épandages en minimisant les risques de nuisances pour l'environnement.

Etude réalisée par Uriel RAGEOT  
Chambre d'Agriculture du Nord - Pas de Calais  
Département Economie des Entreprises et des Filières  
Service Bâtiments, Equipements, Energie et ICPE  
Valorisation des Effluents d'élevage  
Fait à St Laurent Blangy, le 17 juin 2022

# ANNEXES ET CARTES

---

Annexe 1 - Contrats de Mise à Disposition des terres pour l'épandage de Digestat

Annexe 2 – DUP des captages de AUBERCHICOURT, ECAILLON, ERRE, PECQUENCOURT, RIEULAY et SOMAIN.

Annexe 3 - Fiche des SAGEs présent sur la Zone d'Étude

Annexe 4 - Fiche descriptive des NATURA 2000 concernées sur la zone d'étude

Annexe 5 - tableau récapitulatif APTISOL par parcelle – Digestat Liquide

Annexe 6 – tableau récapitulatif APTISOL par parcelle – Digestat Solide

Annexe 7 – Tableau du Parcellaire par exploitation

Annexe 8 – Tableau du parcellaire par commune

Annexe 9- Bilan Azote SATEGE par exploitation

Carte 1 plan de l'aire d'étude

Carte 2 Localisation des parcelles par rapport aux captages de AUBERCHICOURT, ECAILLON, ERRE, PECQUENCOURT, RIEULAY et SOMAIN.

Carte 3 – Localisation des Milieux Humides (SAGE SCARPE AVAL)

Carte 4 – Plan d'épandage de la SAS METHA AGRI FLINES

**SAS METHA AGRI FLINES**  
**1 RUE DES TREELES – 59148 FLINES LES RACHES**  
**SITE DE METHANISATION A MARCHIENNES**

<b>CONTRAT DE MISE A DISPOSITION DE SURFACE D'EPANDAGE POUR LE DIGESTAT</b>
---

Monsieur Benoit LECOCCQ  
Exploitation : Benoit LECOCCQ  
SIRET : 81796349900014

Adresse : 1 rue Tréelles  
59148 FLINES LES RACHES

Statut : Associé (s)

1) Déclare mettre à disposition les surfaces suivantes :

Surface totale : 76,68 ha

Surface en Terres Labourables 71,05 ha

Surface en Prairies : 5,63 ha

2) Déclare détenir et gérer le cheptel suivant :

40 BV

*VL=Vaches Laitières ; G=Génisses ; VAI=Vaches Allaitantes ; BV=Bovins viande*

-> Les effluents seront transférés à l'unité de méthanisation : oui

3) Déclare gérer d'autres apports organique :

non

Fait à FLINES LES RACHES

Benoit LECOCCQ

**SAS METHA AGRI FLINES**  
**1 RUE DES TREELES – 59148 FLINES LES RACHES**  
**SITE DE METHANISATION A MARCHIENNES**

**CONTRAT DE MISE A DISPOSITION DE SURFACE D'EPANDAGE**  
**POUR LE DIGESTAT**

Monsieur Fabrice LIBBRECHT  
Exploitation : Fabrice LIBBRECHT  
SIRET : 43131831000015

Adresse : 126 rue du Cattelet  
59148 FLINES LES RACHES

Statut : Associé (s)

1) Déclare mettre à disposition les surfaces suivantes :

Surface totale : 85,96 ha

Surface en Terres Labourables 68,6 ha

Surface en Prairies : 17,36 ha

2) Déclare détenir et gérer le cheptel suivant :

40 Vall

*VL=Vaches Laitières ; G=Génisses ; VAI=Vaches Allaitantes ; BV=Bovins viande*

-> Les effluents seront transférés à l'unité de méthanisation : oui

3) Déclare gérer d'autres apports organique :

non

Fait à FLINES LES RACHES

Fabrice LIBBRECHT



**SAS METHA AGRI FLINES**  
**1 RUE DES TREELES – 59148 FLINES LES RACHES**  
**SITE DE METHANISATION A MARCHIENNES**

<b>CONTRAT DE MISE A DISPOSITION DE SURFACE D'EPANDAGE POUR LE DIGESTAT</b>
---

Monsieur Frédéric CARRE  
Exploitation : EARL CARRE  
SIRET : 79219909300024

Adresse : 777 rue de Saint Amand  
59500 DOUAI

Statut : Associé (s)

1) Déclare mettre à disposition les surfaces suivantes :

Surface totale : 51,2 ha

Surface en Terres Labourables 38,7 ha

Surface en Prairies : 12,5 ha

2) Déclare détenir et gérer le cheptel suivant :

80 VL 110 G

*VL=Vaches Laitières ; G=Génisses ; VAI=Vaches Allaitantes ; BV=Bovins viande*

-> Les effluents seront transférés à l'unité de méthanisation : oui

3) Déclare gérer d'autres apports organique :

non

Fait à DOUAI  
Frédéric CARRE

**SAS METHA AGRI FLINES**  
**1 RUE DES TREELES – 59148 FLINES LES RACHES**  
**SITE DE METHANISATION A MARCHIENNES**

<b>CONTRAT DE MISE A DISPOSITION DE SURFACE D'EPANDAGE POUR LE DIGESTAT</b>
---

Monsieur Rémi et Didier JANSSEN  
Exploitation : GAEC JANSSEN  
SIRET : 41091877500017

Adresse : Ferme Queslesnes, 5 rue du Cattelet  
59870 MARCHIENNES

Statut : Associé (s)

1) Déclare mettre à disposition les surfaces suivantes :

Surface totale :	152,09 ha
Surface en Terres Labourables	109,45 ha
Surface en Prairies :	42,64 ha

2) Déclare détenir et gérer le cheptel suivant :

120 VL + 80G

*VL=Vaches Laitières ; G=Génisses ; VAI=Vaches Allaitantes ; BV=Bovins viande*

-> Les effluents seront transférés à l'unité de méthanisation : oui

3) Déclare gérer d'autres apports organique :

non

Fait à MARCHIENNES  
Rémi et Didier JANSSEN

**SAS METHA AGRI FLINES**  
**1 RUE DES TREELES – 59148 FLINES LES RACHES**  
**SITE DE METHANISATION A MARCHIENNES**

<b>CONTRAT DE MISE A DISPOSITION DE SURFACE D'EPANDAGE POUR LE DIGESTAT</b>
---

Monsieur Michel MOUCHON  
Exploitation : EARL des Hannois  
SIRET : 39048467300012

Adresse : 73 grand rue  
59148 FLINES LES RACHES

Statut : Associé (s)

1) Déclare mettre à disposition les surfaces suivantes :

Surface totale : 96,54 ha

Surface en Terres Labourables 71,83 ha

Surface en Prairies : 24,71 ha

2) Déclare détenir et gérer le cheptel suivant :

40 VL + 50 VAL + 60 BV

*VL=Vaches Laitières ; G=Génisses ; VAL=Vaches Allaitantes ; BV=Bovins viande*

-> Les effluents seront transférés à l'unité de méthanisation : oui

3) Déclare gérer d'autres apports organique :

non

Fait à FLINES LES RACHES

Michel MOUCHON

**SAS METHA AGRI FLINES**  
**1 RUE DES TREELES – 59148 FLINES LES RACHES**  
**SITE DE METHANISATION A MARCHIENNES**

<b>CONTRAT DE MISE A DISPOSITION DE SURFACE D'EPANDAGE POUR LE DIGESTAT</b>
---

Monsieur Pierre et Valentin DELATTRE  
Exploitation : EARL DELATTRE  
SIRET : 39994193900023

Adresse : 46 rue Pierre Brossolette  
59148 FLINES LES RACHES

Statut : Associé (s)

1) Déclare mettre à disposition les surfaces suivantes :

Surface totale : 97,64 ha

Surface en Terres Labourables 74,02 ha

Surface en Prairies : 23,62 ha

2) Déclare détenir et gérer le cheptel suivant :

50 Val + 50 BV

*VL=Vaches Laitières ; G=Génisses ; VAI=Vaches Allaitantes ; BV=Bovins viande*

-> Les effluents seront transférés à l'unité de méthanisation : oui

3) Déclare gérer d'autres apports organique :

non

Fait à FLINES LES RACHES  
Pierre et Valentin DELATTRE

**SAS METHA AGRI FLINES**  
**1 RUE DES TREELES – 59148 FLINES LES RACHES**  
**SITE DE METHANISATION A MARCHIENNES**

<b>CONTRAT DE MISE A DISPOSITION DE SURFACE D'EPANDAGE POUR LE DIGESTAT</b>
---

Monsieur Sylvain WARTEL  
Exploitation : Sylvain WARTEL  
SIRET : 51112534600011

Adresse : Ferme de Germignies  
59167 LALLAING

Statut : Associé (s)

1) Déclare mettre à disposition les surfaces suivantes :

Surface totale : 59,97 ha

Surface en Terres Labourables 27,58 ha

Surface en Prairies : 32,39 ha

2) Déclare détenir et gérer le cheptel suivant :

600 ovins

*VL=Vaches Laitières ; G=Génisses ; VAI=Vaches Allaitantes ; BV=Bovins viande*

-> Les effluents seront transférés à l'unité de méthanisation : oui

3) Déclare gérer d'autres apports organique :

non

Fait à LALLAING  
Sylvain WARTEL

**SAS METHA AGRI FLINES**  
**1 RUE DES TREELES – 59148 FLINES LES RACHES**  
**SITE DE METHANISATION A MARCHIENNES**

<b>CONTRAT DE MISE A DISPOSITION DE SURFACE D'EPANDAGE POUR LE DIGESTAT</b>
---

Monsieur DESCAMPS Christophe  
Exploitation : DESCAMPS Christophe  
SIRET : 45086517500019

Adresse :  
59870 MARCHIENNES

Statut : Prêteur

1) Déclare mettre à disposition les surfaces suivantes :

Surface totale : 37,86 ha

Surface en Terres Labourables 26,31 ha

Surface en Prairies : 11,55 ha

2) Déclare détenir et gérer le cheptel suivant :

sans élevage

*VL=Vaches Laitières ; G=Génisses ; VAI=Vaches Allaitantes ; BV=Bovins viande*

-> Les effluents seront transférés à l'unité de méthanisation :

3) Déclare gérer d'autres apports organique :

Fumier cheval

Fait à MARCHIENNES  
DESCAMPS Christophe

**SAS METHA AGRI FLINES**  
**1 RUE DES TREELES – 59148 FLINES LES RACHES**  
**SITE DE METHANISATION A MARCHIENNES**

<b>CONTRAT DE MISE A DISPOSITION DE SURFACE D'EPANDAGE POUR LE DIGESTAT</b>
---

Monsieur DUJARDIN Frédéric  
Exploitation : DUJARDIN Frédéric  
SIRET : 7945347500001 1

Adresse :  
59167 LALLAING

Statut : Prêteur

1) Déclare mettre à disposition les surfaces suivantes :

Surface totale : 99,09 ha

Surface en Terres Labourables 88,26 ha

Surface en Prairies : 10,83 ha

2) Déclare détenir et gérer le cheptel suivant :

sans élevage

*VL=Vaches Laitières ; G=Génisses ; VAI=Vaches Allaitantes ; BV=Bovins viande*

-> Les effluents seront transférés à l'unité de méthanisation :

3) Déclare gérer d'autres apports organique :

Fumier Bovins et cheval

Fait à LALLAING  
DUJARDIN Frédéric



**SAS METHA AGRI FLINES**  
**1 RUE DES TREELES – 59148 FLINES LES RACHES**  
**SITE DE METHANISATION A MARCHIENNES**

<b>CONTRAT DE MISE A DISPOSITION DE SURFACE D'EPANDAGE POUR LE DIGESTAT</b>
---

Monsieur DUJARDIN Philippe  
Exploitation : DUJARDIN Philippe  
SIRET : 80790556700010

Adresse :  
59870 RIEULAY

Statut : Prêteur

1) Déclare mettre à disposition les surfaces suivantes :

Surface totale : 55,64 ha

Surface en Terres Labourables 38,06 ha

Surface en Prairies : 17,58 ha

2) Déclare détenir et gérer le cheptel suivant :

sans élevage

*VL=Vaches Laitières ; G=Génisses ; VAI=Vaches Allaitantes ; BV=Bovins viande*

-> Les effluents seront transférés à l'unité de méthanisation :

3) Déclare gérer d'autres apports organique :

non

Fait à RIEULAY  
DUJARDIN Philippe

**SAS METHA AGRI FLINES**  
**1 RUE DES TREELES – 59148 FLINES LES RACHES**  
**SITE DE METHANISATION A MARCHIENNES**

<b>CONTRAT DE MISE A DISPOSITION DE SURFACE D'EPANDAGE POUR LE DIGESTAT</b>
---

Monsieur CARETTE Dominique  
Exploitation : EARL du Maraichon  
SIRET : 44940447400016

Adresse :  
59148 FLINES LES RACHES

Statut : Prêteur

1) Déclare mettre à disposition les surfaces suivantes :

Surface totale : 17,28 ha

Surface en Terres Labourables 9,78 ha

Surface en Prairies : 7,5 ha

2) Déclare détenir et gérer le cheptel suivant :

35 VL + 20 G

*VL=Vaches Laitières ; G=Génisses ; VAI=Vaches Allaitantes ; BV=Bovins viande*

-> Les effluents seront transférés à l'unité de méthanisation : non

3) Déclare gérer d'autres apports organique :

non

Fait à FLINES LES RACHES  
CARETTE Dominique

**SAS METHA AGRI FLINES**  
**1 RUE DES TREELES – 59148 FLINES LES RACHES**  
**SITE DE METHANISATION A MARCHIENNES**

<b>CONTRAT DE MISE A DISPOSITION DE SURFACE D'EPANDAGE POUR LE DIGESTAT</b>
---

Monsieur CAPENOL Antoine  
Exploitation : EARL du Petit Marais  
SIRET : 53193359600011

Adresse :  
59286 ROOST WARENDIN

Statut : Prêteur

1) Déclare mettre à disposition les surfaces suivantes :

Surface totale : 4,51 ha

Surface en Terres Labourables 4,51 ha

Surface en Prairies : ha

2) Déclare détenir et gérer le cheptel suivant :

sans élevage

*VL=Vaches Laitières ; G=Génisses ; VAI=Vaches Allaitantes ; BV=Bovins viande*

-> Les effluents seront transférés à l'unité de méthanisation :

3) Déclare gérer d'autres apports organique :

Metha pas sur même surface

Fait à ROOST WARENDIN

CAPENOL Antoine

**SAS METHA AGRI FLINES**  
**1 RUE DES TREELES – 59148 FLINES LES RACHES**  
**SITE DE METHANISATION A MARCHIENNES**

<b>CONTRAT DE MISE A DISPOSITION DE SURFACE D'EPANDAGE POUR LE DIGESTAT</b>
---

Monsieur VAESKEN Alain  
Exploitation : EARL Ferme du Faux-Vivier  
SIRET : 51970000900011

Adresse :  
59870 MARCHIENNES

Statut : Prêteur

1) Déclare mettre à disposition les surfaces suivantes :

Surface totale : 105,83 ha

Surface en Terres Labourables 74,87 ha

Surface en Prairies : 30,96 ha

2) Déclare détenir et gérer le cheptel suivant :

5VAII+5G

*VL=Vaches Laitières ; G=Génisses ; VAI=Vaches Allaitantes ; BV=Bovins viande*

-> Les effluents seront transférés à l'unité de méthanisation : non

3) Déclare gérer d'autres apports organique :

non

Fait à MARCHIENNES

VAESKEN Alain

**SAS METHA AGRI FLINES**  
**1 RUE DES TREELES – 59148 FLINES LES RACHES**  
**SITE DE METHANISATION A MARCHIENNES**

<b>CONTRAT DE MISE A DISPOSITION DE SURFACE D'EPANDAGE POUR LE DIGESTAT</b>
---

Monsieur LECOCQ Guy  
Exploitation : EARL Lecocq CG  
SIRET : 41032733200012

Adresse :  
59171 HELESMES

Statut : Prêteur

1) Déclare mettre à disposition les surfaces suivantes :

Surface totale :	180,7 ha
Surface en Terres Labourables	179,41 ha
Surface en Prairies :	1,29 ha

2) Déclare détenir et gérer le cheptel suivant :

sans élevage

*VL=Vaches Laitières ; G=Génisses ; VAI=Vaches Allaitantes ; BV=Bovins viande*

-> Les effluents seront transférés à l'unité de méthanisation :

3) Déclare gérer d'autres apports organique :

non

Fait à HELESMES  
LECOCQ Guy

**SAS METHA AGRI FLINES**  
**1 RUE DES TREELES – 59148 FLINES LES RACHES**  
**SITE DE METHANISATION A MARCHIENNES**

<b>CONTRAT DE MISE A DISPOSITION DE SURFACE D'EPANDAGE POUR LE DIGESTAT</b>
---

Monsieur EMPISSE Thierry  
Exploitation : EMPISSE Thierry  
SIRET : 40022331000016

Adresse :  
59310 COUTICHES

Statut : Prêteur

1) Déclare mettre à disposition les surfaces suivantes :

Surface totale : 62,37 ha

Surface en Terres Labourables 44,81 ha

Surface en Prairies : 17,56 ha

2) Déclare détenir et gérer le cheptel suivant :

8Vall+8G+8BV

*VL=Vaches Laitières ; G=Génisses ; VAI=Vaches Allaitantes ; BV=Bovins viande*

-> Les effluents seront transférés à l'unité de méthanisation : non

3) Déclare gérer d'autres apports organique :

non

Fait à COUTICHES  
EMPISSE Thierry

**SAS METHA AGRI FLINES**  
**1 RUE DES TREELES – 59148 FLINES LES RACHES**  
**SITE DE METHANISATION A MARCHIENNES**

<b>CONTRAT DE MISE A DISPOSITION DE SURFACE D'EPANDAGE POUR LE DIGESTAT</b>
---

Monsieur ROUZE  
Exploitation : GAEC de la Defiere  
SIRET : 48210206800012

Adresse :  
59310 COUTICHES

Statut : Prêteur

1) Déclare mettre à disposition les surfaces suivantes :

Surface totale :	125 ha
Surface en Terres Labourables	83,34 ha
Surface en Prairies :	41,66 ha

2) Déclare détenir et gérer le cheptel suivant :

100VL + 80G

*VL=Vaches Laitières ; G=Génisses ; VAI=Vaches Allaitantes ; BV=Bovins viande*

-> Les effluents seront transférés à l'unité de méthanisation : non

3) Déclare gérer d'autres apports organique :

non

Fait à COUTICHES

ROUZE

**SAS METHA AGRI FLINES**  
**1 RUE DES TREELES – 59148 FLINES LES RACHES**  
**SITE DE METHANISATION A MARCHIENNES**

<b>CONTRAT DE MISE A DISPOSITION DE SURFACE D'EPANDAGE POUR LE DIGESTAT</b>
---

Monsieur LEFEBVRE  
Exploitation : GAEC Hameau de la Croisette  
SIRET : 34930056600016

Adresse :  
59147 CHEMY

Statut : Prêteur

1) Déclare mettre à disposition les surfaces suivantes :

Surface totale : 37,97 ha

Surface en Terres Labourables 8,66 ha

Surface en Prairies : 29,31 ha

2) Déclare détenir et gérer le cheptel suivant :

180 VL - 60 VAL 200 BV

*VL=Vaches Laitières ; G=Génisses ; VAL=Vaches Allaitantes ; BV=Bovins viande*

-> Les effluents seront transférés à l'unité de méthanisation : non

3) Déclare gérer d'autres apports organique :

non

Fait à CHEMY  
LEFEBVRE



**SAS METHA AGRI FLINES**  
**1 RUE DES TREELES – 59148 FLINES LES RACHES**  
**SITE DE METHANISATION A MARCHIENNES**

**CONTRAT DE MISE A DISPOSITION DE SURFACE D'EPANDAGE**  
**POUR LE DIGESTAT**

Monsieur GUITTARD Françoise  
Exploitation : GUITTARD Françoise  
SIRET : 39197805300018

Adresse :  
59167 LALLAING

Statut : Prêteur

1) Déclare mettre à disposition les surfaces suivantes :

Surface totale : 78,53 ha

Surface en Terres Labourables 73,27 ha

Surface en Prairies : 5,26 ha

2) Déclare détenir et gérer le cheptel suivant :

sans élevage

*VL=Vaches Laitières ; G=Génisses ; VAI=Vaches Allaitantes ; BV=Bovins viande*

-> Les effluents seront transférés à l'unité de méthanisation :

3) Déclare gérer d'autres apports organique :

non

Fait à LALLAING  
GUITTARD Françoise

**SAS METHA AGRI FLINES**  
**1 RUE DES TREELES – 59148 FLINES LES RACHES**  
**SITE DE METHANISATION A MARCHIENNES**

**CONTRAT DE MISE A DISPOSITION DE SURFACE D'EPANDAGE**  
**POUR LE DIGESTAT**

Monsieur HENNICAUX Philippe  
Exploitation : HENNICAUX Philippe  
SIRET : 81969992700011

Adresse :  
59870 MARCHIENNES

Statut : Prêteur

1) Déclare mettre à disposition les surfaces suivantes :

Surface totale : 129,18 ha

Surface en Terres Labourables 121,84 ha

Surface en Prairies : 7,34 ha

2) Déclare détenir et gérer le cheptel suivant :

sans élevage

*VL=Vaches Laitières ; G=Génisses ; VAI=Vaches Allaitantes ; BV=Bovins viande*

-> Les effluents seront transférés à l'unité de méthanisation :

3) Déclare gérer d'autres apports organique :

non

Fait à MARCHIENNES  
HENNICAUX Philippe

**SAS METHA AGRI FLINES**  
**1 RUE DES TREELES – 59148 FLINES LES RACHES**  
**SITE DE METHANISATION A MARCHIENNES**

<b>CONTRAT DE MISE A DISPOSITION DE SURFACE D'EPANDAGE POUR LE DIGESTAT</b>
---

Monsieur LEFEBVRE Olivier  
Exploitation : LEFEBVRE Olivier  
SIRET : 85134833400018

Adresse :  
59187 DECHY

Statut : Prêteur

1) Déclare mettre à disposition les surfaces suivantes :

Surface totale : 31,79 ha

Surface en Terres Labourables 29,85 ha

Surface en Prairies : 1,94 ha

2) Déclare détenir et gérer le cheptel suivant :

sans élevage

*VL=Vaches Laitières ; G=Génisses ; VAI=Vaches Allaitantes ; BV=Bovins viande*

-> Les effluents seront transférés à l'unité de méthanisation :

3) Déclare gérer d'autres apports organique :

non

Fait à DECHY  
LEFEBVRE Olivier

**SAS METHA AGRI FLINES**  
**1 RUE DES TREELES – 59148 FLINES LES RACHES**  
**SITE DE METHANISATION A MARCHIENNES**

<b>CONTRAT DE MISE A DISPOSITION DE SURFACE D'EPANDAGE POUR LE DIGESTAT</b>
---

Monsieur Philippe CAPENOL  
Exploitation : Philippe CAPENOL  
SIRET : 40056848100016

Adresse :  
59194 RACHES

Statut : Prêteur

1) Déclare mettre à disposition les surfaces suivantes :

Surface totale : 167,1 ha

Surface en Terres Labourables 137,1 ha

Surface en Prairies : 30 ha

2) Déclare détenir et gérer le cheptel suivant :

20 VALL

*VL=Vaches Laitières ; G=Génisses ; VAI=Vaches Allaitantes ; BV=Bovins viande*

-> Les effluents seront transférés à l'unité de méthanisation : non

3) Déclare gérer d'autres apports organique :

METHA pas sur même surface

Fait à RACHES  
Philippe CAPENOL

**SAS METHA AGRI FLINES**  
**1 RUE DES TREELES – 59148 FLINES LES RACHES**  
**SITE DE METHANISATION A MARCHIENNES**

<b>CONTRAT DE MISE A DISPOSITION DE SURFACE D'EPANDAGE POUR LE DIGESTAT</b>
---

Monsieur Pierre LEHEMBRE  
Exploitation : Pierre LEHEMBRE  
SIRET : 40758071100023

Adresse :  
59148 FLINES LES RACHES

Statut : Prêteur

1) Déclare mettre à disposition les surfaces suivantes :

Surface totale : 55,44 ha

Surface en Terres Labourables 48,99 ha

Surface en Prairies : 6,45 ha

2) Déclare détenir et gérer le cheptel suivant :

sans élevage

*VL=Vaches Laitières ; G=Génisses ; VAI=Vaches Allaitantes ; BV=Bovins viande*

-> Les effluents seront transférés à l'unité de méthanisation :

3) Déclare gérer d'autres apports organique :

non

Fait à FLINES LES RACHES

Pierre LEHEMBRE

**SAS METHA AGRI FLINES**  
**1 RUE DES TREELES – 59148 FLINES LES RACHES**  
**SITE DE METHANISATION A MARCHIENNES**

<b>CONTRAT DE MISE A DISPOSITION DE SURFACE D'EPANDAGE POUR LE DIGESTAT</b>
---

Monsieur GITTARD Jean Pierre et Jean Paul  
Exploitation : SARL du Marais d'Haniers  
SIRET : 39381027000016

Adresse :  
59194 ANHIERS

Statut : Prêteur

1) Déclare mettre à disposition les surfaces suivantes :

Surface totale : 57,02 ha

Surface en Terres Labourables 55,61 ha

Surface en Prairies : 1,41 ha

2) Déclare détenir et gérer le cheptel suivant :

sans élevage

*VL=Vaches Laitières ; G=Génisses ; VAI=Vaches Allaitantes ; BV=Bovins viande*

-> Les effluents seront transférés à l'unité de méthanisation :

3) Déclare gérer d'autres apports organique :

non

Fait à ANHIERS

GITTARD Jean Pierre et Jean Paul

**SAS METHA AGRI FLINES**  
**1 RUE DES TREELES – 59148 FLINES LES RACHES**  
**SITE DE METHANISATION A MARCHIENNES**

<b>CONTRAT DE MISE A DISPOSITION DE SURFACE D'EPANDAGE POUR LE DIGESTAT</b>
---

Monsieur PARMENTIER Jérôme  
Exploitation : SCEA Tondeur Parmentier  
SIRET : 81304327000012

Adresse :  
59148 FLINES LES RACHES

Statut : Prêteur

1) Déclare mettre à disposition les surfaces suivantes :

Surface totale :	130,98 ha
Surface en Terres Labourables	111,67 ha
Surface en Prairies :	19,31 ha

2) Déclare détenir et gérer le cheptel suivant :

40 Vall+40G

*VL=Vaches Laitières ; G=Génisses ; VAI=Vaches Allaitantes ; BV=Bovins viande*

-> Les effluents seront transférés à l'unité de méthanisation : non

3) Déclare gérer d'autres apports organique :

non

Fait à FLINES LES RACHES  
PARMENTIER Jérôme

27.4 x 139  
182 PP

PERIMETRES DE PROTECTION  
DES CAPTAGES COMMUNAUX  
D' AUBERCHICOURT  
(NORD)

RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE

par Henri MAILLOT

Hydrogéologue agréé en matière  
d'Hygiène publique pour le  
Département du Nord

Université des Sciences et Techniques de Lille  
U.F.R des Sciences de la Terre  
59655 Villeneuve d'Ascq cedex

Le 28 février 1985



274x139

PP

**PERIMETRES DE PROTECTION  
DES CAPTAGES D'AUBERCHICOURT  
(NORD)**

=====

Suite à la demande de Monsieur le Préfet du Nord, et par délégation de Monsieur le Professeur CELET, Coordonnateur départemental, je me suis rendu à deux reprises à AUBERCHICOURT afin d'envisager sur place les mesures de protection à mettre en œuvre autour des captages d'eau potable. La visite des lieux s'est déroulée en présence de Messieurs FIEVET et CAILLIAU respectivement Ingénieur et Technicien supérieur à la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du Nord. Elle fut suivie d'une réunion de travail tenue au siège de la S.A.D.E. à SIV-le-NOBLE, société fermière des installations de captage. Monsieur NORVAN, Ingénieur, représentait cette société.

**CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES; QUALITES BACTERIOLOGIQUE ET PHYSICO-CHIMIQUE DE L'EAU :**

Les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques de l'ouvrage et du secteur considéré sont détaillées dans l'annexe 2, annexe à laquelle je renvoie donc.

La nappe de la craie exploitée ici est captive. cependant elle est alimentée à partir du Sud, zone où se situe la partie agglomérée d'Auborchicourt. On remarquera aussi que la partie Sud de la localité - grossièrement la partie construite au Sud de la Route Nationale - est implantée à même la craie, sans aucun recouvrement protecteur. Les pollutions et rejets divers ont donc toute facilité pour parvenir jusqu'à la nappe exploitée en aval.

Enfin le secteur où sont implantés les captages risque d'être affecté par des affaissements miniers.

274 x 139  
PP

#### VULNERABILITE DE L'AQUIFERE ET DU CAPTAGE :

Si la protection naturelle qui résulte du recouvrement Tertiaire composé de sables et d'argiles est favorable aux captages dans le secteur qui les entoure les analyses réalisées par l'Institut Pasteur de Lille à la demande de la DDASS démontrent que ces ouvrages demeurent très vulnérables.

Cette vulnérabilité est liée à deux facteurs :

La nappe n'est pas suffisamment captive pour que les phénomènes de transformation naturelle de nitrates, observés ailleurs, se produisent ici.

Le recouvrement protecteur disparaît complètement au Sud, c'est-à-dire dans la zone d'alimentation de la nappe. Cette partie est très vulnérable puisque couverte d'un habitat en grande partie ancien.

#### DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION ET PRESCRIPTIONS :

Les périmètres de protection sont établis conformément à la réglementation en vigueur : Article 7 de la loi du 16/12/1964 (n° 64-1245), Décret du 15/12/1967 (n° 67-1093) et de la circulaire d'application du 10/12/1968. Ils sont définis comme suit en fonction des caractéristiques géologiques, hydrogéologiques, bactériologiques et physico-chimiques mentionnées dans l'annexe n° 2 ainsi qu'en tenant compte de l'environnement et des risques potentiels de pollution.

##### 1. PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE (limite sur le plan à 1/5 000°, en annexe 3).

Il doit être acquis en pleine propriété par l'exploitant, clôturé et interdit d'accès à toutes activités autres que celles nécessitées par l'entretien de l'ouvrage.

En particulier, tout épandage d'engrais, produits chimiques ou phytosanitaire est interdit.

Les bâtiments qui se trouvent à l'intérieur de ce périmètre doivent être exclusivement réservés au Service des Eaux et ne peuvent être utilisés comme habitation. En outre, la porte d'accès doit être verrouillée.

L'aire de ce périmètre pourra être plantée d'arbres.

274x139

PP

**2. PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE (limite sur le plan à 1/5000<sup>e</sup>,  
en annexe 3).**

Dans ce périmètre seront distinguées deux zones. (c.f. plan)

Dans la première zone seront interdits :

- le forage des puits,
- l'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières,
- l'ouverture d'excavations autres que carrières,
- le remblaiement des excavations ou des carrières existantes,
- l'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de débris, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux,
- l'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées,
- l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux,
- les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature,
- l'épandage ou l'infiltration des lisiers et d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle.

Dans la première zone seront réglementés :

- l'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau,
- le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail,
- le stockage du fumier, engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols,
- l'établissement d'étables ou de stabulations libres.

Dans la deuxième zone seront interdits :

- le forage des puits,
- l'ouverture et l'exploitation de carrières,
- l'ouverture d'excavations autres que carrières,
- le remblaiement des excavations ou des carrières existantes,
- l'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de débris, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux,
- l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux,
- les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature,
- le stockage du fumier, engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols.

274 x 139

PP

En outre, dans ce périmètre, l'épandage d'engrais et lisiers sera limité aux quantités directement utiles à la croissance des végétaux. A cet égard cette limitation résultera de l'application de la convention passée entre la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt, l'Agence de l'eau Artois-Picardie, la Chambre d'Agriculture du Nord et les Représentants des Distributeurs d'eau.

**CONCLUSION :**

La forte vulnérabilité de l'aquifère capté, en particulier dans sa zone d'alimentation, c'est-à-dire sous la partie sud de l'agglomération d'Auberchicourt conduit à demander des contraintes de protection strictes, en particulier dans cette zone d'alimentation.

En résumé, soit ces mesures sont scrupuleusement appliquées, elles doivent s'accompagner de la mise en place d'un système d'assainissement garantissant sous cette partie de l'agglomération une collecte quasi-totale des effluents liquide et la disparition des puits perdus. Dans ce premier cas de figure la protection des captages actuels peut être envisagée.

Soit ces mesures paraissent utopiques, et la Commune doit s'orienter vers la recherche de nouvelles ressources.

Ma préférence va à la seconde solution.

Villeneuve d'Ascq le 28 février 1988

L'Hydrogéologue Agréé :

Le Coordonnateur Départemental :



H. MAILLOT



P. CELET

- 5 -

274x139

(L)

ANNEXE 1 : LOCALISATION DU CAPTAGE SUR LA CARTE AU 1/25000°



2748139  
PP

## ANNEXE 2

### 1. SITUATION DES CAPTAGES : (voir carte au 1/25 000° en annexe 1)

Indices de classement national : n° 27.4.139 et 182

Commune : Auberchicourt

Désignation des points d'eau : captages du Syndicat Intercommunal d'Aniche-Auberchicourt

Lieu-dit : Fossé à vaches

Emplacement et orientation par rapport aux agglomérations les plus proches : à 300 m au Nord de la partie agglomérée d'Auberchicourt

Site topographique et morphologique : en bordure d'une zone de marais de la vallée de la Scarpe

Parcelle cadastrale : section A parcelle 91

Carte topographique au 1/25 000° : Douai Est (25.06 Est)

Coordonnées Lambert (zone Nord) :

$x_1 = 663,360$                        $x_2 = 663,352$

$y_1 = 1294,120$                        $y_2 = 1294,125$

Altitude : + 24

Carte géologique au 1/50 000° : Douai

### 2. GEOLOGIE :

Coupe géologique :

-terrains traversés par les eaux :

2,10 m de limons quaternaires,

12,60 m de sables, argiles et tuffeau tertiaires,

48,00 m de craie blanche du Sécunien,

20,40 m de craie blanche et grise à silex du Turonien supérieur,

1,00 m de Dièves du Turonien moyen.

-substratum : crayeux .

-structure des formations géologiques : pendage faible des assises vers le Nord, risque d'affaissements miniers donc de fracturation des craies

- 7 -

274x139  
PP

ANNEXE 2 (suite)

3. HYDROGEOLOGIE :

Réservoir aquifère capté : craie du Crétacé supérieur

-nature de l'aquifère

origine : craie

régime : captif

profondeur : 3,20 m

-bassin d'alimentation, écoulement (direction, gradient...) :

Le bassin d'alimentation se déploie vers le Sud, l'écoulement de la nappe s'effectue vers le Nord avec un gradient de 0,3%. La nappe passe en captivité sous la partie Nord d'Auberchicourt.

alimentation naturelle : pluie efficace

alimentation artificielle : néant

-vulnérabilité de la nappe : importante en particulier dans la zone amont, c'est à dire sous la partie sud de l'agglomération d'Auberchicourt constituée en grande partie d'un habitat ancien mal ou pas assaini.

Essais de débits :

Sur F.1 : 120 m<sup>3</sup>/h rabattement de 2,50 m et 210 m<sup>3</sup>/h rabattement de 5,33 m

sur F.2 : 125 m<sup>3</sup>/h rabattement de 7,82 m et 175 m<sup>3</sup>/h rabattement de 12,88 m

Régime d'exploitation : 100 m<sup>3</sup>/h

Débit autorisé : m<sup>3</sup>/

Temps de pompage : 20 h

Rayon d'influence : 290 m

274 X139  
PP

ANNEXE 2 (suite)

4. QUALITE DES EAUX :

Laboratoire d'analyses de contrôle sanitaire chargé de la surveillance :  
Institut Pasteur de Lille.

Type et périodicité des analyses : 4 analyses bactériologiques et physico-  
chimiques par an

Lieu des prélèvements : ouvrage.

Mode de traitement de l'eau : néant

Période de référence des analyses consultées : 1975 à 1985

QUALITE CHIMIQUE ET PHYSIQUE :

Dureté (DHT) : 47°

Faciès bicarbonaté calcique.

pH : 7,00

Valeurs maximales relevées sur analyses (concentrations en mg/l) :

NO<sub>2</sub> < 0,05

NH<sub>4</sub> < 0,1

Ca : 162

CO<sub>3</sub> : 42,8

SO<sub>4</sub> : 170

Fe < 0,02

Cl : 58

Mn < 0,05

F : 0,56

Conclusion du Laboratoire d'analyses sur la physico-chimie :  
Eau dure de minéralisation importante.

QUALITE BACTERIOLOGIQUE :

Absence de germes pathogènes, parfois nombre élevé de germes aérobies.

Conclusion du Laboratoire d'analyses sur la bactériologie :  
Eau potable.



274X139  
PP

ANNEXE 2 (suite)

**5. ENVIRONNEMENT ET RISQUES POTENTIELS DE POLLUTION :**

**ENVIRONNEMENT IMMEDIAT :** ancienne habitation dans la zone clôturée, portail ouvert lors de mes visites.

**ENVIRONNEMENT RAPPROCHE :**

- Agglomérations voisines (urbaines, rurales), distances, type d'épuration :  
Auberchicourt à 300 m au Sud en grande partie assaini
- Industries (isolées, groupées) - distances - type d'épuration :  
Verreries sur la commune d'Aniche
- Cultures : pâtures et champs cultivés à la périphérie
- Bois : à 250 m à l'Est-Sud-Est
- Axes routiers - distances : route à 15 m à l'Est
- Divers : station d'épuration à 130 m à l'Est-Sud-Est

**ENVIRONNEMENT ELOIGNE :**

La partie agglomérée d'Auberchicourt implantée au Sud de la R.N.43 est construite sur la craie, sans recouvrement tertiaire protecteur, en amont nappe. Les effluents en provenant (puits perdus, rejets divers...) sont une cause directe de pollution.

**6. CAUSES DE POLLUTIONS RECONNUES (rejets, dépôts...) :**

c.f. ci-dessus (& environnement éloignée).

Arrêté d'Autorisation de dérivation des eaux du forage  
d'ECAILLON  
Instauration des Périmètres de Protection

DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

LE PREFET DE LA REGION NORD-PAS-DE-CALAIS  
PREFET DU NORD  
OFFICIER DE LA LEGION D'HONNEUR

Vu l'article 113 du Code Rural sur la dérivation des eaux non domaniales,  
de source ou souterraines,

Vu le Code de l'Expropriation pour cause d'Utilité Publique,

Vu les articles L 20 et L 20-1 du Code de la Santé Publique,

Vu le décret n°95-363 du 5 Avril 1995 modifiant le décret n° 89-3 du 3 janvier  
1989 modifié, relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine et  
l'arrêté d'application du 10 juillet 1989 et la Circulaire interministérielle du 24  
Juillet 1990 relative à la mise en place des périmètres de protection des points de  
prélèvements d'eau à l'alimentation des collectivités humaines,

Vu la loi n° 92-3 du 3 Janvier 1992 sur l'eau,

Vu le règlement Sanitaire Départemental,

Vu la Convention en date du 12 septembre 1980 déterminant les mesures prises à  
l'égard des activités agricoles et fixant les modalités financières de mise en  
conformité des installations agricoles du Département du NORD, dans le cadre de la mise  
en oeuvre des périmètres de protection des captages d'eau potable,

.../...

Vu la délibération par laquelle le Syndicat Intercommunal pour l'eau potable d'ANICHE AUBERCHICOURT sollicite :

1) d'une part, l'autorisation de dérivation des eaux du captage implanté à ECAILLON parcelle cadastrée A 80 et, d'autre part, la mise en oeuvre des périmètres de protection autour du dit captage.

2) prend l'engagement d'indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers des eaux de tous les dommages que ceux-ci pourraient prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux.

Vu les pièces du dossier produites à l'appui de la demande,

Vu le rapport de l'Hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique en date du 22 Janvier 1996,

Vu les plans et états parcellaires des terrains à grever de servitudes pour la réalisation des périmètres de protection,

Vu l'arrêté préfectoral en date du 6 Août 1996 ordonnant l'ouverture d'une enquête conjointe d'Utilité Publique et Parcellaire du 2 au 16 Septembre 1996 dans la commune de ECAILLON en vue de la Déclaration d'Utilité Publique de la dérivation des eaux du captage et de l'instauration des périmètres de protection,

Vu les pièces attestant de l'observation des mesures de publicité,

Vu l'avis favorable émis par le Commissaire-Enquêteur, le 3 Octobre 1996 tant sur l'Utilité Publique du projet que sur la liste des parcelles à grever de servitudes en vue de sa réalisation,

Vu l'avis de Monsieur le Sous-Préfet de DOUAI en date du 11 Octobre 1996,

Vu le rapport de Monsieur l'Ingénieur en Chef du Génie Rural des Eaux et des Forêts, Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, en date du 17 Octobre 1996 sur les résultats de l'enquête et ses conclusions favorables,

Vu l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène en date du 20 Novembre 1996,

Sur la proposition de Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture du NORD,

.../...

## ARRETE

**Article 1er** : Sont déclarés d'Utilité Publique, d'une part, la dérivation par le Syndicat Intercommunal pour l'eau potable d'ANICHE AUBERCHICOURT désigné par la suite sous le terme "Le Syndicat" des eaux du captage implanté sur le territoire de la Commune d'ECAILLON, parcelle A. 80 et d'autre part, les périmètres de protection à mettre en oeuvre autour du dit captage et définis par le plan et l'état parcellaires annexés au présent arrêté.

**Article 2** : Le Syndicat est autorisé à dériver les eaux souterraines prélevées par l'ouvrage de captage défini à l'article 1er pour l'alimentation en eau de ses abonnés.

**Article 3** : Les prélèvements effectués par le Syndicat ne pourront excéder [REDACTED] par jour.

Le Syndicat devra laisser toutes autres collectivités dûment autorisées par arrêté préfectoral, utiliser les ouvrages visés par le présent arrêté en vue de la dérivation à leur profit de tout ou partie des eaux surabondantes. Ces dernières collectivités prendront à leur charge tous les frais d'installation de leurs propres ouvrages, sans préjudice de leur participation à l'amortissement des ouvrages empruntés ou aux dépenses de première installation. L'amortissement courra à compter de la date d'utilisation de l'ouvrage.

Au cas où la salubrité, l'alimentation publique, la satisfaction des besoins domestiques ou l'utilisation générale des eaux seraient compromises par ces travaux, le Syndicat devra restituer l'eau nécessaire à la sauvegarde de ces intérêts généraux dans les conditions qui seront fixées par Monsieur le Ministre de l'Agriculture sur le rapport de M. l'Ingénieur en Chef du Génie Rural, des Eaux et des Forêts, Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt.

**Article 4** : Un compteur totalisateur des prélèvements effectués sera installé suivant les normes en vigueur sur la conduite de refoulement en amont de tout piquage.

Un relevé des indications du compteur totalisateur des prélèvements sera effectué le 1er mercredi de chaque mois. L'ensemble des relevés sera adressé annuellement au Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt du NORD, dans le courant du mois de janvier.

**Article 5** : Conformément à son engagement, le Syndicat devra indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers des eaux de tous les dommages qu'ils pourraient prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux.

.../...

**Article 6** : Il sera établi autour du captage d'ECAILLON en application des dispositions de l'article L 20 du Code de la Santé Publique et du décret n° 95 363 du 5 Avril 1995 modifiant le décret n° 89-3 du 3 Janvier 1989 modifié, des périmètres de protection conformément aux indications du plan et de l'état parcellaires annexés au présent arrêté et à l'intérieur desquels les mesures suivantes seront prescrites :

**6-1- A L'INTERIEUR DU PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE**  
-----

Sont interdites toutes activités autres que celles liées au Service des Eaux. Tout épandage d'engrais, produits chimiques ou phytosanitaires y est interdit.

Ce périmètre sera clos et interdit à toute personne étrangère au Service des Eaux; il pourra être planté.

Le transformateur électrique sera conforme aux stipulations du règlement sanitaire départemental.

**6-2- A L'INTERIEUR DU PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE**  
-----

(figuré sur plan en annexe)

**6-2-1 : Dans ce périmètre seront interdits :**

- la réalisation des puits et forages atteignant les argiles de Louvil,
- le stockage de matériaux dont les constituants chimiques sont polluants pour les eaux et qui peuvent traverser les argiles,
- l'installation de dépôts d'ordures ménagères ou industrielles, d'immondices, de détritiques, de produits radioactifs et de tous les produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux,
- l'installation de dépôts de produits radioactifs.

**Dans ce périmètre seront règlementés :**

- l'ouverture et l'exploitation de carrières, ou d'excavations autres que carrières,
- le remblaiement des excavations ou des carrières existantes,
- l'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées,
- l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux,
- la création de nouvelles voies de communication,
- les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature.

**Article 7** : Le périmètre de protection immédiate sera clôturé et le périmètre de protection rapprochée sera matérialisé sur le terrain par des panneaux par les soins et aux frais du titulaire de l'autorisation.

**Article 8** : Les eaux devront répondre aux conditions exigées par le Code de la Santé Publique et lorsqu'elles devront être épurées, le procédé d'épuration, son installation, son fonctionnement et la qualité des eaux épurées seront placés sous le contrôle du Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales.

**Article 9** : Règlementation des activités, installations et dépôts existant à la date du présent arrêté :

Les installations, activités et dépôts visés à l'article 6 existant dans les périmètres de protection à la date du présent arrêté, en particulier les puits perdus, seront recensés par les soins du titulaire de l'autorisation en présence d'un représentant du Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales et du représentant du Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt.

La liste en sera transmise à Monsieur le Préfet du NORD - Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt- Boite Postale 505 - 59022 LILLE CEDEX.

Pour les activités, dépôts et installations existant à la date de publication du présent arrêté sur les terrains compris dans les périmètres de protection prévus à l'article 6, il devra être satisfait aux obligations résultant de l'instauration des dits périmètres dans un délai de trois ans et dans les conditions ci-dessous définies.

**9-1 Installations interdites :**

Il sera statué sur chaque cas par arrêté complémentaire qui pourra, soit interdire définitivement l'installation, soit subordonner la poursuite de l'activité au respect des conditions en vue de la protection des eaux.

Un délai sera fixé, dans chaque cas, au propriétaire intéressé, soit pour cesser l'activité, soit pour satisfaire aux conditions fixées : ce délai ne pourra excéder trois ans à compter de la notification de l'arrêté complémentaire.

**9-2 Installations règlementées :**

Il sera statué sur chaque cas par arrêté qui fixera s'il y a lieu au propriétaire de l'installation en cause, les conditions à respecter pour la protection des eaux ainsi que le délai dans lequel il devra être satisfait à ces conditions; ce délai ne pourra excéder trois ans à compter de la notification de l'arrêté complémentaire.

**Article 10** : Règlementation des activités, installations et dépôts dont la création est postérieure au présent arrêté :

Le propriétaire d'une installation, activité ou dépôt règlementé, conformément à l'article 6 ci-dessus, doit, avant tout début de réalisation, faire part à Monsieur le Préfet du NORD, Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du NORD - Boite Postale 505 - 59022 LILLE CEDEX, de son intention en précisant:

- les caractéristiques de son projet, et notamment celles qui risquent de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux,
- les dispositions prévues pour parer aux risques précités.

Il aura à fournir tous les renseignements complémentaires susceptibles de lui être demandés.

L'enquête hydrogéologique éventuellement prescrite par l'Administration sera faite par l'Hydrogéologue Agréé en matière d'Hygiène Publique aux frais du pétitionnaire.

L'Administration fera connaître les dispositions prescrites en vue de la protection des eaux dans un délai maximum de trois mois à partir de la fourniture de tous les renseignements ou documents demandés.

Sans réponse de l'Administration au bout de ce délai, seront réputées admises les dispositions prévues par le pétitionnaire.

**Article 11** : En tant que de besoin, des arrêtés définiront les règles auxquelles devront satisfaire les installations, activités et dépôts réglementés par l'article 6.

**Article 12** : Il est instauré, sur le périmètre de protection rapprochée, les servitudes prévues à l'article 6 du présent arrêté en application des dispositions de l'article L 20 du Code de la Santé Publique

**Article 13** : L'application des dispositions qui précèdent pourront donner lieu éventuellement à indemnité fixée comme en matière d'expropriation.

**Article 14** : Quiconque aura contrevenu aux dispositions de l'article 6 du présent arrêté sera passible des peines prévues par l'article 46 du Code de la Santé Publique.

**Article 15** : Le présent arrêté sera :

a) d'une part, notifié à chacun des propriétaires intéressés par l'établissement des périmètres de protection par les soins et à la charge du titulaire de l'autorisation

b) d'autre part, publié à la Conservation des Hypothèques du Département du NORD, par les soins et aux frais du titulaire de l'autorisation et publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture.

Il sera, par ailleurs, affiché en Mairie d'ECAILLON pendant une durée de deux mois.

Un certificat du Maire attestera de l'observation de cette formalité. Ce certificat sera adressé à Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt du NORD à l'expiration du délai d'affichage.

**Article 16** : Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, Madame le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales, Monsieur le Président du Syndicat pour l'eau potable d'ANICHE - AUBERCHICOURT, Monsieur le Maire d'ECAILLON sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui leur sera notifié et dont ampliation sera adressé à :

- Monsieur le Sous-Préfet de DOUAI,
- Monsieur le Directeur Départemental de l'Equipement,
- Monsieur le Directeur de l'Agence de l'Eau ARTOIS PICARDIE,
- Monsieur le Commandant la Compagnie de Gendarmerie de DOUAI,
- Monsieur le Directeur de la Circonscription Phytosanitaire NORD-PAS-DE-CALAIS-PICARDIE,

Pour Ampliation,  
Pour le Préfet et par délégation  
L'Ingénieur Divisionnaire des Travaux Ruraux

Fait à LILLE, le 23 DEC. 1996

  
J. DEWULF



Le Préfet,  
Pour le Préfet  
Le Secrétaire Général

## Périmètres de Protection des Captages d'Alimentation en Eau Potable








### Informations transmises à la demande par la DDASS du Nord.

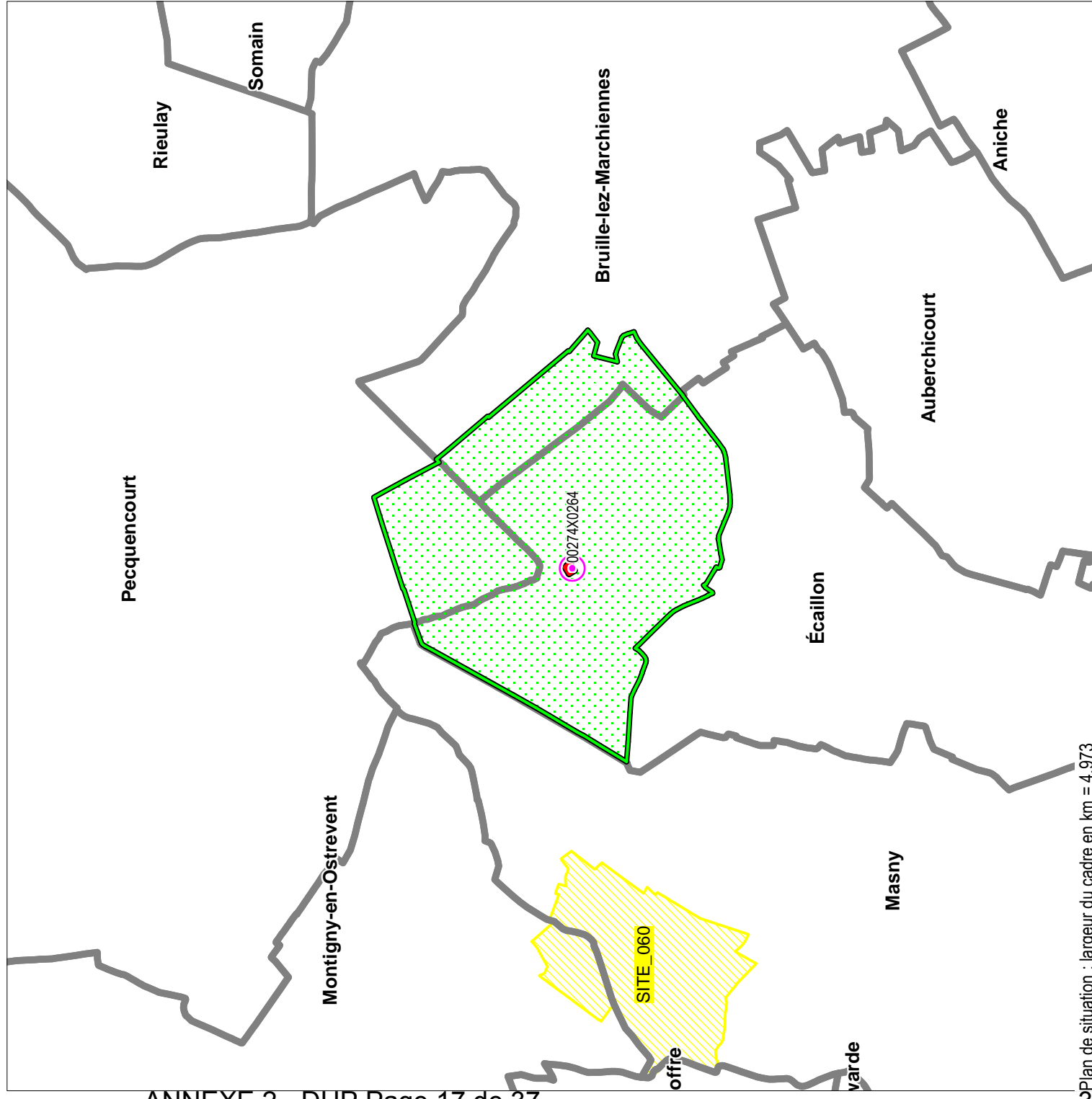
Données transmises à titre informatif, ne se substituant pas aux Arrêtés préfectoraux en vigueur (DUP / annexes / plans).

Sources des données : DDASS 59 / DDAF 59 / BRGM  
 Référentiels cartographiques : PPIGE www.ppige-npdc.fr  
 (IG : orthophotoplan 2006 / IGN : Scan25, BD Parcellaire)  
 Saisie & réalisation : DDASS59(CD/JC) & DRDAF(PFY/JPR/FM)

Version JANVIER 2009

#### Légende :

-  Captage & N° BSS
-  PPI = Périmètre de Protection Immédiat
-  PPR = Périmètre de Protection Rapproché
-  PPE = Périmètre de Protection Eloigné
-  Autres sites
-  Zonage non ou mal renseigné
-  PIG = Projet d'Intérêt Général



Plan de situation : largeur du cadre en km = 4.973

### Liste des Captages concernés par le site








BSS	DUP_Dénomination	Commune	DUP_1	DUP_2	DUP_3	DUP_4
00274X0264	F1	ECAILLON	23/12/1996			

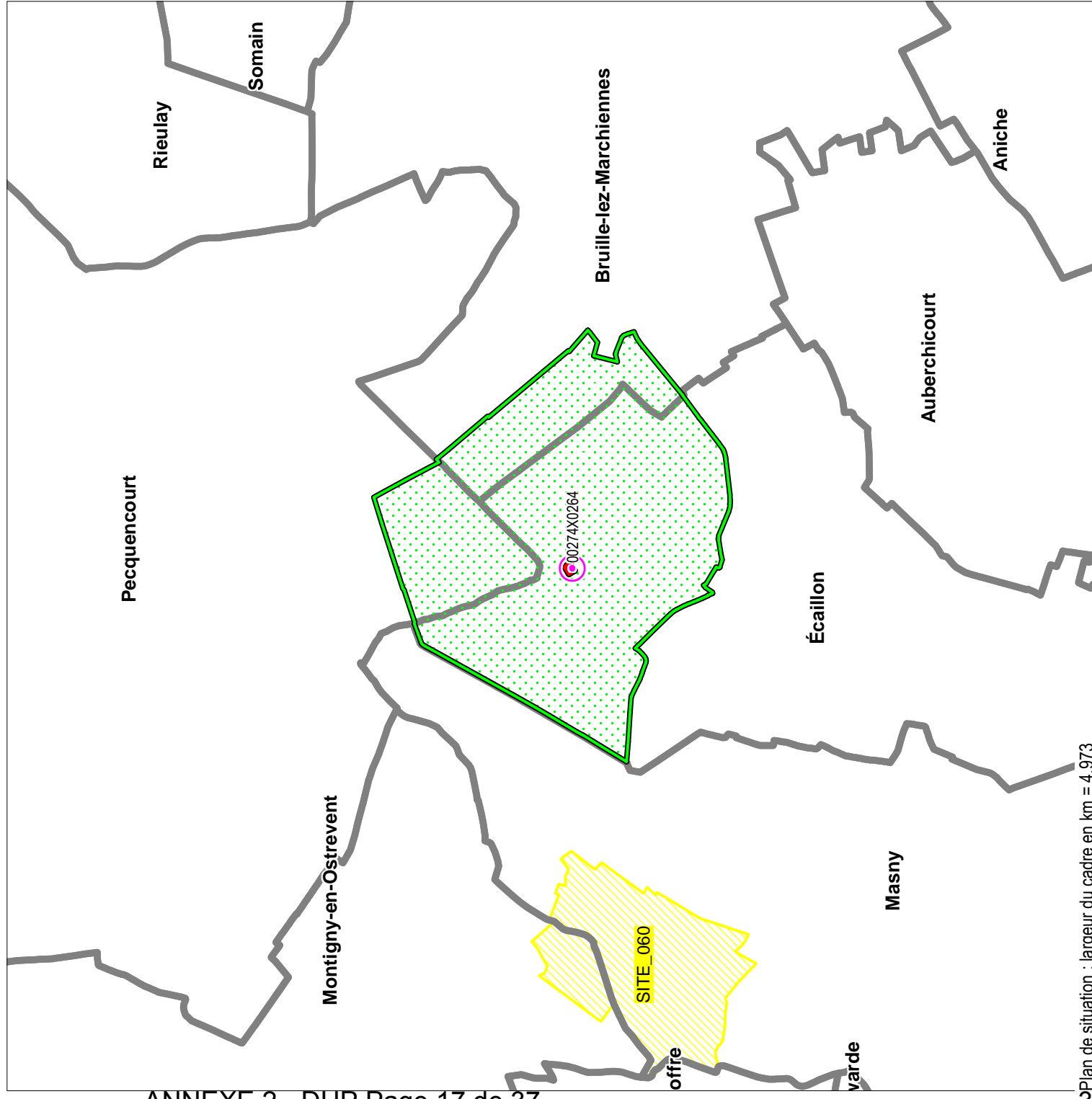
Données transmises à titre informatif, ne se substituant pas aux Arrêtés préfectoraux en vigueur (DUP / annexes / plans).

Sources des données : DDASS 59 / DDAF 59 / BRGM  
 Référentiels cartographiques : PPIGE www.ppige-npdc.fr  
 (IG : orthophotoplan 2006 / IGN : Scan25, BD Parcellaire)  
 Saisie & réalisation : DDASS59(CD/JC) & DRDAF(PFY/JPR/FM)

Version JANVIER 2009

#### Légende :

-  Captage & N° BSS
-  PPI = Périmètre de Protection Immédiat
-  PPR = Périmètre de Protection Rapproché
-  PPE = Périmètre de Protection Eloigné
-  Autres sites
-  Zonage non ou mal renseigné
-  PIG = Projet d'Intérêt Général



Plan de situation : largeur du cadre en km = 4.973

### Liste des Périmètres de Protections concernés par le site

CODE_PPC	SURF_ha	SAISE
PPR	188,580	BP
PPI	0,106	BP

### Communes concernées ou limitrophes du site

CODE_INSEE	NOM_COM
59113	Bruille-lez-Marchiennes
59185	Écaillon
59456	Pecquencourt

### Lexique / Titre des colonnes

BSS = n° d'identification du captage par le BRGM  
 DUP = informations contenues dans les Déclarations d'Utilité Publique  
 SAISIE = Référentiel de saisie cartographique  
 \* BP = BD Parcellaire IGN/PPIGE  
 \* à vue = par interprétation des SCAN25 & Orthophoto  
 X\_L2e & Y\_L2e = Coordonnées recalculées en projection Lambert 2 carto.







28-1

S.G.N.

E#184036  
NPC

28 JX 0007  
167

B.R.G.M.  
SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL  
DÉPARTEMENT ENVIRONNEMENT  
"INDEXÉ"

R

28 - 1.

**RAPPORT HYDROGÉOLOGIQUE SUR LA PROTECTION DES DEUX CAPTAGES D'EAU DU SIDEN  
SUR LA COMMUNE D'ERRE ( NORD ).**

\*\*\*\*\*

**CE RAPPORT ANNULE ET REMPLACE LES RAPPORTS GÉOLOGIQUES ET HYDROGÉOLOGIQUES  
PRÉCÉDENTS SUR LA PROTECTION DE CES CAPTAGES.**

\*\*\*\*\*

Coordonnées Lambert	X = 669,760	" Le Marais "
	Y = 298,320	
( zone Nord )	X = 668,900	" Bois Brulé "
	Y = 298,060	

par H.MAILLOT

Hydrogéologue Agréé en matière d'hygiène publique  
pour le département du Nord.

U.E.R des Sciences de la Terre

Université des Sciences et Techniques de Lille

59655 Villeneuve d'Ascq cedex

Le 3 juillet 1981

RAPPORT HYDROGÉOLOGIQUE SUR LA PROTECTION DES DEUX CAPTAGES D'EAU DU S.I.D.E.N  
SUR LA COMMUNE D'ERRE ( NORD ).

\*\*\*\*\*

PP

28147

Suite à la demande de Monsieur le Préfet du Nord, Direction Départementale de l'Agriculture et par délégation de Monsieur le Professeur CELET, Coordonnateur Départemental, je me suis rendu à ERRE pour étudier sur place les conditions géologiques et hydrogéologiques relatives à la protection des deux captages du SIDEN. La visite s'est déroulée en présence de Monsieur FIEVET, Ingénieur à la D.D.A du Nord.

SITUATION:

Les deux captages du SIDEN sont implantés au Nord et à l'extérieur de la zone agglomérée de la commune d'Erre et respectivement aux lieux-dits: " le Marais " et le " Bois Brulé ".

Les deux captages sont entourés de champs cultivés, le premier est implanté à 100 m au Sud d'un bâtiment de ferme, le second est réalisé à 120 m à l'Est de bâtiments d'habitation.

Les deux captages sont implantés sur la rive droite de la vallée de la Scarpe en outre, ils se trouvent dans une zone affectée par des affaissements miniers.

GÉOLOGIE:

La coupe géologique des deux ouvrages est voisine et bien connue, celle du premier ouvrage est composée:

3 m de limons quaternaires,

17 m de sables et argiles du Lendénien,

39 m de craies blanches et grises du Sénonien et du Turonien supérieur

Ainsi, un épais recouvrement ( tertiaire et quaternaire ) protège naturellement les captages des pollutions de surface.

PP 251x7

HYDROGEOLOGIE:

La nappe de la crête du Crétacé supérieur exploitée ici est captive, mise en charge par le recouvrement argilo-sableux du Tertiaire. Le sens d'écoulement de la nappe est orienté vers le Nord; plaçant ainsi les captages en aval de la partie agglomérée d'Erre. Des risques de fissuration des tubages et des assises crayeuses existent par suite des affaissements miniers.

Le niveau statique s'équilibre à environ 10 m de profondeur.

BACTERIOLOGIE, PHYSICO-CHEMIE DES EAUX:

De nombreuses analyses bactériologiques et physico-chimiques effectuées depuis 1975 par l'Institut Pasteur de Lille sur échantillon d'eau non traité montrent:

1/ Bactériologie:

Une eau toujours potable du point de vue bactériologique.

2/ Physico-chimie:

Une eau caractérisée par la présence de fortes concentrations en Fer, Fluorures ( expliqués par les couches argileuses surincombentes) de sulfates, et parfois de nitrites ( mauvaise oxygénation du milieu due à la captivité de la nappe);

PERIMETRES DE PROTECTION:

Au vu des caractéristiques géologiques, hydrogéologiques, bactériologiques et physico-chimiques résumées plus haut, des périmètres de protection seront définis respectivement pour chaque captage conformément à la législation en vigueur.

I/PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE:

Ils seront respectivement constitués par les parcelles 785 et 788 d'une part, 827 d'autre part.

Toute activité autre que celle résultant du Service des eaux sera interdite, en particulier, on évitera tout épandage de produits chimiques, insecticides, herbicides à l'intérieur de ces périmètres.

Les clôtures qui les entourent ces périmètres seront maintenues en bon état. Les portes en interdisant l'accès seront toujours verrouillées.

Ces périmètres pourront faire l'objet de plantation d'arbres.

PP

281x7

PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHEE:

Leurs limites respectives sont mentionnées sur le plan au I/2000° joint au présent rapport.

Dans ces périmètres seront interdits:

La réalisation de puits,

Le creusement de toute excavation ou carrière,

La réalisation de dépôts d'ordures ménagères ou industrielles, de produits chimiques, radioactifs et d'hydrocarbures,

La réalisation de tout bassin de décantation,

La pose de canalisations d'hydrocarbures, de conduites de produits chimiques,

Dans ce périmètre seront réglementés:

La construction de tout édifice,

Le passage des animaux de manière à ne pas détruire la couverture végétale, et plus généralement de toutes activités susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux souterraines.

Devront être vérifiées les installations de la ferme située au Nord du premier captage et celles des bâtiments d'habitation localisés à l'Ouest du forage 2 afin de garantir leur conformité avec le code départemental de la santé.

PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE:

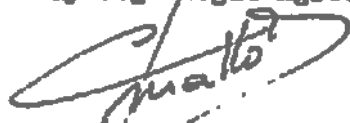
La bonne protection naturelle dispense de définir un tel périmètre.

**CONCLUSION:**

L'étanchéité des 18 premiers nœuds de chaque tubage sera vérifiée afin d'empêcher toute pollution directe à partir d'eau de surface.

Villeneuve d'Ascq le 3 juillet 1981.

L'Hydrogéologue Agréé:



H. MAILLOT

Le Coordonnateur Départemental:



P. CELET

DIRECTION DEPARTEMENTALE  
DE L'AGRICULTURE  
=====

LE PREFET, COMMISSAIRE DE LA REPUBLIQUE DE  
LA REGION NORD-PAS-DE-CALAIS

COMMUNAUTE URBAINE DE LILLE  
=====

COMMISSAIRE DE LA REPUBLIQUE DU DEPARTEMENT  
DU NORD,

ALIMENTATION EN EAU POTABLE  
=====

Instauration des Périmètres de Protection  
autour des captages d'eau potable implantés  
à PECQUENCOURT.  
=====

COMMANDEUR DE LA LEGION D'HONNEUR

DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE  
=====

Vu l'article 113 du Code Rural sur la dérivation des eaux non domaniales,

Vu le Code de l'Expropriation pour cause d'Utilité Publique,

Vu les articles L 20 et L 20-1 du Code de la Santé Publique,

Vu le décret n° 61 859 du 1er août 1961, complété et modifié par le Décret n° 67 1093 du 15 décembre 1967 portant règlement d'administration publique pris pour l'application de l'article L 20 du Code de la Santé Publique,

Vu la loi n° 64 1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution,

Vu le décret n° 67 1094 du 15 décembre 1967 sanctionnant les infractions à la Loi n° 64 1245 du 16 décembre 1964 susvisée,

Vu la circulaire interministérielle du 10 décembre 1968 relative aux périmètres de protection des points d'eau destinés à l'alimentation des collectivités humaines,

Vu le règlement Sanitaire Départemental,

Vu la Convention en date du 12 septembre 1980 déterminant les mesures prises à l'égard des activités agricoles et fixant les modalités financières de mise en conformité des installations agricoles du Département du NORD dans le cadre de la mise en place des périmètres de protection des captages d'eau potable,

Vu le décret Présidentiel en date du 20 juin 1891, déclarant d'Utilité Publique les travaux de captage et de dérivation des eaux à partir des ouvrages de PECQUENCOURT en vue de l'alimentation en eau potable des Villes de ROUBAIX et de TOURCOING,

Vu la loi 66 1069 du 31 décembre 1966 relative aux Communautés Urbaines et notamment son article 4-8° sur le transfert à la Communauté Urbaine des compétences des communes dans le domaine de l'eau,

Vu la délibération en date du 27 avril 1978 par laquelle le Conseil de la Communauté de LILLE sollicite la mise en place des périmètres de protection autour des ouvrages de captage exploités par la Communauté Urbaine de LILLE (C.U.D.L.).

Vu les pièces du dossier produites à l'appui de la demande,

Vu le rapport de l'Hydrogéologue Agréé en matière d'Hygiène publique en date du 31 Octobre 1980,

Vu l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène en date du 29 septembre 1982,

Vu les plans et états parcellaires des terrains à acquérir ou à grever de servitudes pour la réalisation des périmètres de protection,

Vu l'arrêté préfectoral du 10 novembre 1982 ordonnant l'ouverture d'une enquête publique du 6 au 22 décembre 1982 dans les communes de PECQUENCOURT, MARCHIENNES et VRED en vue de la déclaration d'Utilité Publique de l'instauration des périmètres de protection autour des captages implantés à PECQUENCOURT,

Vu les observations recueillies au cours de l'enquête,

Vu les pièces attestant de l'observation des mesures de publicité,

Vu l'avis favorable émis par le Commissaire-Enquêteur le 23 décembre 1982 tant sur l'Utilité Publique du projet que sur la liste des parcelles à exproprier ou à grever de servitudes en vue de sa réalisation,

Vu le rapport de Monsieur l'Ingénieur en Chef du Génie Rural, des Eaux et des Forêts Directeur Départemental de l'Agriculture en date du 29 juin 1983 sur les résultats de l'enquête et ses conclusions favorables,

Considérant que les travaux projetés n'entrent pas dans la catégorie de ceux prévus par l'article 2 du Décret n° 72 195 du 29 février 1972,

Considérant qu'aucune opposition ne s'est manifestée à l'égard de la Déclaration d'Utilité Publique,

Sur proposition de Monsieur le Secrétaire Général du NORD,

ARRETE  
=====

Article 1 : Est déclarée d'Utilité Publique la création des périmètres de protection immédiate et rapprochée des captages exploités par la C.U.D.L. et implantés sur le territoire de la Commune de PECQUENCOURT, périmètres définis par le plan et l'état parcellaires annexés au présent arrêté.

Article 2 : Sont déclarés cessibles, conformément au plan parcellaire visé par le présent arrêté, les immeubles désignés à l'état parcellaire ci-annexé nécessaires à la constitution du périmètre de protection immédiate.

Article 3 : Conformément à l'avis émis par le Conseil Départemental d'Hygiène, il sera établi autour de l'ouvrage de captage, en application des dispositions de l'article L 20 du Code de la Santé Publique et du Décret n° 61 859 du 1er août 1961 complété et modifié par le Décret n° 67 1093 du 15 décembre 1967, deux périmètres de protection conformément aux indications du plan et de l'état parcellaires annexés au présent arrêté.

Article 4 :

4-1- A L'INTERIEUR DU PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE  
=====

Sont interdites toutes activités autres que celles liées au Service des Eaux. L'usage de produits phytosanitaires est strictement interdit dans ce périmètre.

Ce périmètre sera clos et interdit à toute personne étrangère au Service des Eaux.

4-2- A L'INTERIEUR DU PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE  
=====

4-2-1- sont interdites les activités suivantes :

- l'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées,
- l'épandage et l'infiltration des lisiers porcins et d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle,
- le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail,
- le stockage du fumier,
- le camping (même sauvage) et le stationnement de caravanes,

4-2-2- sont règlementées les activités suivantes :

- le forage de puits,
- l'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières,
- l'ouverture d'excavations autres que les carrières,
- le remblaiement des excavations ou des carrières existantes,
- l'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritiques, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux,
- l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux,

- les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature.

Par ailleurs, l'épandage de fumiers, d'engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols est autorisé conformément aux recommandations contenues dans la plaquette établie par la D.D.A. et la Chambre d'Agriculture annexée au présent arrêté.

4-2-3- Peuvent être interdits ou règlementés et doivent de ce fait faire l'objet d'une demande d'autorisation préalable, auprès de Monsieur le Préfet, Commissaire de la République du Département du NORD, Direction Départementale de l'Agriculture - Cité Administrative - 59048 LILLE CEDEX toutes activités ou faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

Article 5 : Les périmètres de protection immédiate seront clôturés par les soins et aux frais de la C.U.D.L. à la diligence de l'Ingénieur en Chef du Génie Rural, des Eaux et des Forêts Directeur Départemental de l'Agriculture qui dressera procès-verbal de l'opération.

Le Périmètre de Protection rapprochée sera matérialisé sur le terrain par des panneaux qui seront posés par les soins et aux frais de la C.U.D.L. à la diligence de l'Ingénieur en Chef, du Génie Rural, des Eaux et des Forêts, Directeur Départemental de l'Agriculture qui dressera procès-verbal de l'opération.

Article 6 : Règlementation des activités, installations et dépôts existant à la date du présent arrêté.

Les installations, activités et dépôts visés à l'Article 4 existant dans le périmètre de protection rapprochée à la date du présent arrêté, en particulier les puits perdus seront recensés par les soins de la C.U.D.L. pour laquelle les Périmètres sont fixés en présence du représentant de Monsieur le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales, et de celui de Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture, et la liste en sera transmise à M. Le Préfet, Commissaire de la République du Département du NORD - Direction Départementale de l'Agriculture - Cité Administrative - 59048 LILLE CEDEX.

Pour les activités, dépôts et installations existant à la date de publication du présent arrêté sur les terrains compris dans les périmètres de protection prévus à l'article 4, il devra être satisfait aux obligations résultant de l'institution des dits périmètres dans un délai de 3 ans et dans les conditions ci-dessous définies :

6-1- INSTALLATIONS EXISTANT DANS LE PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE  
=====

6-1-1- Installations interdites,

Il sera statué sur chaque cas par Arrêté complémentaire qui pourra, soit interdire définitivement l'installation soit subordonner la poursuite de l'activité au respect des conditions en vue de la protection des eaux,

Un délai sera fixé dans chaque cas au propriétaire intéressé, soit pour cesser l'activité soit pour satisfaire aux conditions fixées : ce délai ne pourra excéder 3 ans à compter de la notification de l'arrêté complémentaire.

6-1-2- Installations soumises à déclaration :

Il sera statué sur chaque cas par arrêté qui fixera s'il y a lieu au propriétaire de l'installation en cause, les conditions à respecter pour la protection des eaux ainsi que le délai dans lequel il devra être satisfait à ces conditions ; ce délai ne pourra excéder 3 ans à compter de la notification de l'Arrêté complémentaire.

Article 7 : Règlementation des activités, installations et dépôts dont la création est postérieure au présent arrêté.

Le propriétaire d'une installation, activité ou dépôt règlementé, conformément à l'article 4 ci-dessus, doit avant tout début de réalisation faire part à M. Le Préfet, Commissaire de la République du Département du NORD, Direction Départementale de l'Agriculture - Cité Administrative - 59048 LILLE CEDEX, de son intention en précisant :

- les caractéristiques de son projet et notamment celles qui risquent de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau,

- les dispositions prévues pour parer aux risques précités.



Il aura à fournir tous les renseignements complémentaires susceptibles de lui être demandé.

L'enquête hydrogéologique éventuellement prescrite par l'Administration sera faite par l'Hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique aux frais du pétitionnaire.

L'administration fera connaître les dispositions prescrites en vue de la protection des eaux dans un délai maximum de trois mois à partir de la fourniture de tous les renseignements ou documents réclamés.

Sans réponse de l'Administration au bout de ce délai, seront réputées admises les dispositions prévues par le pétitionnaire.

Il est rappelé que les activités visées à l'Article 4-2-3 pourront faire l'objet d'une interdiction.

Article 8 : En tant que de besoins, des arrêtés définiront les règles auxquelles devront satisfaire les installations, activités et dépôts règlementés par l'article 4.

Article 9 : La C.U.D.L. est autorisée par le présent arrêté à acquérir soit à l'amiable, soit par voie d'expropriation en vertu du Code de l'Expropriation, les immeubles nécessaires à la constitution des périmètres de protection immédiate.

Les opérations d'acquisition devront être terminées dans un délai de 5 ans à compter de la publication du présent arrêté.

D'autre part, il est instauré, sur les périmètres de protection rapprochée et éloignée les servitudes prévues à l'article 4 du présent arrêté en application des dispositions de l'article L 20 du Code de la Santé Publique.

Article 10 : L'application des dispositions qui précèdent pourront donner lieu éventuellement à indemnisation fixée comme en matière d'expropriation.

Article 11 : Quiconque aura contrevenu aux dispositions de l'Article 4 du présent Arrêté sera passible des peines prévues par le décret n° 67 1094 du 15 décembre 1967 pris pour l'application de la Loi n° 64 1245 du 16 décembre 1964.

Article 12 : La mise en conformité des installations agricoles existantes tant avec la réglementation générale visant à la protection de l'eau contre les pollutions qu'avec les prescriptions spécifiques des périmètres de protection sera financée conformément aux dispositions retenues dans la convention du 12 septembre 1980, qui restera annexée au présent arrêté.

Article 13 : Le présent Arrêté sera :

a) d'une part, notifié à chacun des propriétaires intéressés par l'établissement des périmètres de protection par les soins de la D.D.A. du NORD et aux frais du Département.

b) d'autre part, publié à la Conservation des Hypothèques du Département du NORD par les soins de la D.D.A. du NORD et à la charge du Département et publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture.

Il sera par ailleurs, affiché en Mairies de PECQUENCOURT, MARCHIENNES et VRED pendant une durée de 2 mois.

Un certificat du Maire attestera de l'observation de cette formalité. Ce certificat sera adressé à M. Le Directeur Départemental de l'Agriculture à l'expiration du délai d'affichage.

Article 14 : La C.U.D.L. sera aidée financièrement dans cette opération pour les travaux nécessaires à la mise en place des périmètres par l'Agence de l'Eau (Agence de Bassin ARTOIS-PICARDIE) à concurrence de 70 % du montant des travaux et dans le cadre de la Convention à passer entre l'Agence de l'Eau et la C.U.D.L.

Article 15 : Monsieur le Secrétaire Général du NORD, Monsieur le Sous-Préfet, Commissaire Adjoint de la République de l'Arrondissement de DOUAI, Monsieur l'Ingénieur en Chef, du Génie Rural, des Eaux et des Forêts, Directeur Départemental de l'Agriculture, Monsieur le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales, Monsieur le Directeur Départemental de l'Equipement, sont chargés concurremment avec M. Le Président de la C.U.D.L. Messieurs les Maires de PECQUENCOURT, MARCHIENNES et VRED, Messieurs les Inspecteurs de la Santé, Messieurs les Officiers et Agents de Police Judiciaire, Messieurs les Inspecteurs de Salubrité, chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté dont ampliation sera adressée à :

- Monsieur le Sous-Préfet, Commissaire Adjoint de la République de l'Arrondissement de DOUAI,
- Monsieur le Président de la Communauté Urbaine de LILLE,
- Monsieur le Maire de PECQUENCOURT,
- Monsieur le Maire de VRED,
- Monsieur le Maire de MARCHIENNES,
- Monsieur le Directeur Départemental de l'Equipement,
- Monsieur le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales,
- Monsieur le Directeur Interdépartemental de l'Industrie,
- Monsieur le Colonel Commandant le Groupement de Gendarmerie de VALENCIENNES,
- Monsieur le Commissaire Divisionnaire de Police, chargé du District Urbain de DOUAI,
- Monsieur le Directeur de l'Agence de l'Eau ARTOIS-PICARDIE,
- Monsieur le Directeur de la Circonscription Phytosanitaire NORD-PAS-DE-CALAIS-PICARDIE,
- Monsieur le Conservateur en Chef, Directeur des Services d'Archives du NORD.

Fait à LILLE, le 20 Juillet 1983

Pour Expédition conforme  
L'Ingénieur Géologue Chargé du Service  
"Périmètres de Protection"



Le Commissaire de la République  
Pour le Commissaire de la République  
et par délégation

Le Secrétaire Général Adjoint

Signé : X. DE LA GORCE



ARRETE DE DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE DE L'INSTAURATION DES PERIMETRES DE PROTECTION  
DU CAPTAGE DE RIEULAY

LE PREFET DE LA REGION NORD-PAS-DE-CALAIS  
PREFET DU NORD  
OFFICIER DE LA LEGION D'HONNEUR  
COMMANDEUR DE L'ORDRE NATIONAL DU MERITE

Vu le décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, l'arrêté d'application du 24 mars 1998 et la circulaire interministérielle du 24 juillet 1990 relative à la mise en place des périmètres de protection des points de prélèvements d'eau destinés à l'alimentation des collectivités humaines,

Vu l'article L.1321-2 du code de la santé publique,

Vu le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique,

Vu le règlement sanitaire départemental,

Vu l'arrêté préfectoral du 29 décembre 1987 déclarant d'utilité publique les travaux de dérivation des eaux et l'instauration des périmètres de protection du forage de RIEULAY,

Vu la délibération en date du 2 février 2001 par laquelle le comité du syndicat intercommunal de distribution d'eau du Nord (S.I.D.E.N.) sollicite la mise en œuvre des périmètres de protection,

Vu les pièces du dossier produites à l'appui de la demande,

Vu le rapport de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique en date du 11 mars 2000,

Vu les plan et état parcellaires des terrains à grever de servitudes pour l'instauration des périmètres de protection,

Vu l'arrêté préfectoral en date du 21 octobre 2002 ordonnant l'ouverture des enquêtes conjointes d'utilité publique et parcellaire du 27 novembre au 13 décembre 2002 dans la commune de RIEULAY,

Vu les pièces attestant de l'observation des mesures de publicité,

Vu l'avis favorable émis par le commissaire-enquêteur, le 20 janvier 2003 tant sur l'utilité publique du projet que sur la liste des parcelles à grever de servitudes en vue de sa réalisation,

Vu l'avis favorable de monsieur le sous-préfet de DOUAI en date du 5 février 2003,

Vu le rapport de monsieur l'ingénieur en chef du génie rural des eaux et des forêts, directeur départemental de l'agriculture et de la forêt, en date du 6 mars 2003 sur les résultats de l'enquête et ses conclusions favorables,

Vu l'avis favorable du conseil départemental d'hygiène en date du 15 avril 2003,

.../...

Sur la proposition de monsieur le secrétaire général de la préfecture du NORD,

## ARRETE

Article 1 : Sont déclarés d'utilité publique les périmètres de protection à mettre en œuvre autour du captage de RIEULAY définis par le plan et l'état parcellaires annexés au présent arrêté.

Article 2 : L'article 3 de l'arrêté du 29 décembre 1987 est modifié. Les prélèvements effectués par le S.I.D.E.N. ne pourront excéder 3600 m<sup>3</sup>/jour et 1 300 000 m<sup>3</sup>/an.

Article 3 : Les articles 6 à 16 de l'arrêté du 29 décembre 1987 sont abrogés et remplacés par les dispositions suivantes :

Article 4 : Il sera établi autour du captage de RIEULAY en application des dispositions de l'article L.1321-2 du code de la santé publique et du décret n° 2001-1220 du 20 décembre 2001, relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, des périmètres de protection conformément aux indications du plan et de l'état parcellaires annexés au présent arrêté et à l'intérieur desquels les mesures suivantes seront prescrites :

### 4-1- PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE

Ce périmètre sera propriété du titulaire de l'autorisation. Il sera clos et interdit à toute personne non mandatée par lui pour l'entretien du captage et du terrain ; il pourra être planté d'arbustes.

Y sont interdites toutes activités autres que celles liées au Service des Eaux ainsi que tout épandage d'engrais, d'herbicides et tout stockage de produits, même réputés inertes, susceptibles de polluer les eaux souterraines.

Le transformateur électrique sera compatible avec les prescriptions du règlement sanitaire départemental.

### 4-2- PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE (figuré sur plan en annexe)

*4-2-1 : Dans ce périmètre seront interdits :*

- les forages et puits, sauf ceux nécessaires à l'alimentation en eau potable et à la surveillance de la qualité de l'eau souterraine,
- l'ouverture et l'exploitation de carrières, de gravières ou d'excavations autres que carrières,
- le remblaiement des excavations ou des carrières existantes,
- l'installation de dépôts d'ordures ménagères ou industrielles, d'immondices, de détritiques, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines,
- l'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique ou industrielle qu'elles soient brutes ou épurées autres que ceux permettant l'assainissement des habitations existantes,
- l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux,
- les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature.

Article 5 : Le titulaire de l'autorisation remplacera le tubage actuel du forage et réalisera l'étanchéité entre tube et terrain par cimentation sur les 21 premiers mètres pour éviter la mise en communication de la nappe tertiaire et de celle de la craie. Il clôturera le périmètre de protection immédiate et matérialisera le périmètre de protection rapprochée par des panneaux.

Article 6 : Réglementation des activités, installations et dépôts existant à la date du présent arrêté :

Les installations, activités et dépôts, visés à l'article 4, existant sur le territoire communal à la date du présent arrêté, en particulier les puits et forages, seront recensés par les soins du titulaire de l'autorisation qui en dressera la liste et la transmettra à monsieur le préfet du NORD - direction départementale de l'agriculture et de la forêt- Boite Postale 505 – 59022 LILLE CEDEX.

Pour les activités, dépôts et installations existant à la date de publication du présent arrêté sur les terrains compris dans les périmètres de protection prévus à l'article 4, il devra être satisfait aux obligations résultant de l'instauration des dits périmètres dans un délai de trois ans et dans les conditions ci-dessous définies.

- 6-1-Installations interdites :

Il sera statué sur chaque cas par arrêté complémentaire qui pourra, soit interdire définitivement l'installation, soit subordonner la poursuite de l'activité au respect des conditions en vue de la protection des eaux.

.../...

Un délai sera fixé, dans chaque cas, au propriétaire intéressé, soit pour cesser l'activité, soit pour satisfaire aux conditions fixées ; ce délai ne pourra excéder trois ans à compter de la notification de l'arrêté complémentaire.

Article 7 : Il est instauré, sur le périmètre de protection rapprochée, les servitudes prévues à l'article 4 du présent arrêté en application des dispositions de l'article L.1321-2 du code de la santé publique.

Article 8 : L'application des dispositions qui précèdent pourra donner lieu éventuellement à indemnité fixée comme en matière d'expropriation.

Article 9 : Quiconque aura contrevenu aux dispositions de l'article 4 du présent arrêté sera passible des peines prévues par l'article L.1324-3 du code de la santé publique.

Article 10 : Le présent arrêté sera :

- notifié à chacun des propriétaires intéressés par l'établissement des périmètres de protection par les soins et à la charge du titulaire de l'autorisation
- publié à la conservation des hypothèques du département du NORD, par les soins et aux frais du titulaire de l'autorisation
- publié au recueil des actes administratifs de la préfecture.

Il sera, par ailleurs, affiché en mairie de RIEULAY pendant une durée de deux mois.

Un certificat du maire attestera de l'observation de cette formalité. Ce certificat sera adressé à monsieur le directeur départemental de l'agriculture et de la forêt du NORD à l'expiration du délai d'affichage.

Article 11 : La présente décision peut être déférée au tribunal administratif de LILLE par les tiers intéressés dans un délai de deux mois à compter de la date de sa notification.

Article 12 : Monsieur le secrétaire général de la préfecture du NORD et monsieur le sous-préfet de DOUAI sont chargés de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à monsieur le président du S.I.D.E.N. et dont ampliation sera adressée à :

- Monsieur le maire de RIEULAY
- Madame la directrice départementale des affaires sanitaires et sociales,
- Monsieur le directeur départemental de l'agriculture et de la forêt,
- Monsieur le directeur départemental de l'équipement,
- Monsieur le directeur régional de l'environnement,
- Monsieur le directeur de l'agence de l'eau ARTOIS PICARDIE,
- Monsieur le commandant du groupement de gendarmerie de VALENCIENNES,
- Monsieur le président de la chambre d'agriculture,
- Monsieur le commissaire-enquêteur.

Fait à LILLE, le 7 mai 2003  
Pour le préfet,  
le secrétaire général adjoint

Christophe MARX

Pour ampliation  
Pour le Préfet et par délégation  
L'Ingénieur Divisionnaire des Travaux Ruraux

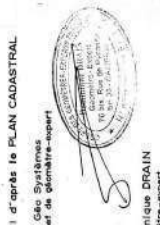
  
Joëls DEWULF

Installation des périmètres de protection des captages

*Supprimer*  
**RIEULAY l'ancien**  
*NOMZ*

*intégrée par FC le 04.06.05.*

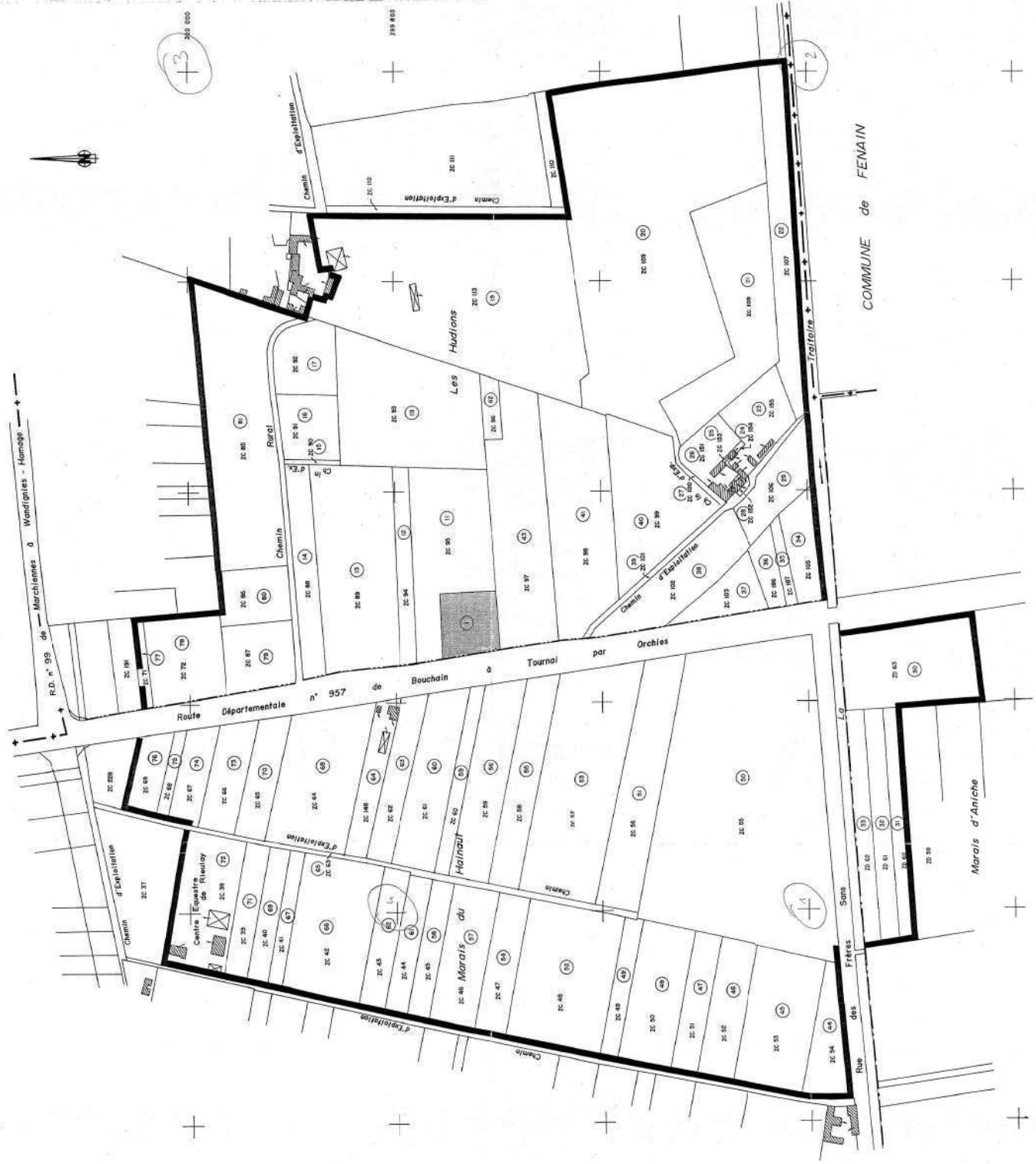
**Plan figuratif**  
 Echelle 1 / 2000 ème



Établi d'après le PLAN CADASTRAL  
 CITO Géo Systèmes  
 cabinet de géomètre-expert  
 Dominique DRAIN  
 géomètre-expert

- LEGENDE
- +— limite de Commune
  - +— limite de section cadastrale
  - - - - - limite de lieu dit

Périmètre de Protection Immédiate  
 Périmètre de Protection Approchée



0512 7/0/21

SOCIETE AUXILIAIRE DES DISTRIBUTIONS D'EAU

00281K0327 F3

alimentation en eau potable

-----

CREATION D'UN FORAGE D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE A SOMAIN  
(NORD) - DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION



-----

Par  
ERICK CARLIER

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le  
département du NORD

-----

Université des sciences et techniques de  
LILLE-FLANDRES-ARTOIS  
UFR DES SCIENCES DE LA TERRE  
Cité scientifique  
59655 Villeneuve d'Ascq cedex

Le 28/4/92



CREATION D'UN FORAGE D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE A SOMAIN-  
DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

R

-----

Suite à la demande de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du Nord, et par délégation de Monsieur le Professeur CELET, Coordonnateur Départemental, Je me suis rendu le 13/4/92 à Somain pour examiner l'environnement de l'ouvrage. La visite des lieux s'est déroulée en présence de Monsieur DEWULF, Ingénieur Divisionnaire des Travaux Ruraux de la DDAF, de Monsieur LEROUX, Assistant Technique des TPE de la DDE, de Monsieur CARPENTIER, Technicien à la SADE et de Monsieur PLOMTEUX, Chef du centre de Sin-le-Noble.

### I- CARACTERISTIQUES DE LA NAPPE ET DU CAPTAGE

Les principales caractéristiques de la nappe et de l'ouvrage sont présentées à l'annexe 2 à laquelle je renvoie. Notons que l'important recouvrement argileux constitue une barrière efficace contre les pollutions superficielles. La SADE a réalisé un troisième forage (F3), en substitution du forage F1, rebouché pour cause de mauvaise cimentation. Ces forages, qui alimentent en eau la ville de Somain, sont situés sur la rive droite de la Scarpe. Les données de pompage d'essais et de micromoulinet qui m'ont été fournies, m'ont permis de calculer une transmissivité de 0.067 m<sup>2</sup>/s et un coefficient d'emmagasinement de l'ordre 3%. L'épaisseur productrice est de l'ordre de 3m. Pour un débit de 250 m<sup>3</sup>/h, le rayon d'action est de l'ordre de 500m. Les données d'exploitation ayant changé depuis 1981, il convient de modifier les périmètres de protection établis le 2/7/81.

### II-VULNERABILITE DE LA NAPPE

L'important recouvrement limono-argileux est un facteur favorable.

Le rayon d'action de l'ouvrage est d'environ 500m pour un débit de 250m<sup>3</sup>/h.

Les analyses réalisées par l'Institut Pasteur (C4C,C3,C4B,C5) indiquent une eau de forte minéralisation, potabilisable. Notons une teneur en nickel de 45 ug/l (norme CEE: 50 ug/l), et en trichloroethane de 8.1 ug/l. L'évolution de ces deux éléments devra être surveillée dans le temps.

### III- DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION ET PRESCRIPTIONS

Les périmètres de protection sont établis conformément à la réglementation en vigueur : Article 7 de la loi du 16/12/1964 (n° 64-1245) , Décret du 15/12/1967 (n° 67-1093) et de la circulaire d'application du 10/12/1968

Ils sont définis comme suit en fonction des caractéristiques géologiques , hydrogéologiques, bactériologiques et physico-chimiques mentionnées dans l'annexe 2 ainsi qu'en tenant compte de l'environnement et des risques potentiels de pollution.

#### 1- PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE

Il doit être acquis en pleine propriété par l'exploitant , clôture et interdit d'accès à toutes activités autres que celles nécessitées par l'entretien de l'ouvrage.

En particulier, tout épandage d'engrais, produits chimiques ou phyto-sanitaires est interdit.

L'aire de ce périmètre pourra être plantée d'arbres.

#### 2- PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE (limite sur le plan au 1/5000 en annexe 1)

dans ce périmètre seront interdits:(pour les réalisations à venir)

- le forage des puits
- l'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières
- le remblaiement des excavations ou des carrières existantes
- l'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de débris, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux
- l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux
- les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature

Dans ce périmètre seront réglementés :

- la construction ou la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation.
- la réalisation de constructions industrielles.
- Le pacage des animaux de manière à ne pas détruire la couverture végétale, et, plus généralement toutes les activités susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux souterraines.

### 3- PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE

La bonne protection naturelle permet de ne demander que la réglementation:

- Des réalisations de puits, de bassin de décantation, de dépôts d'hydrocarbures et de produits chimiques.

### IV- CONCLUSION

Au vu des éléments mis à ma disposition et en vertu de la réglementation en vigueur, je donne un avis favorable sur l'utilisation de l'ouvrage pour l'alimentation en eau potable. L'étanchéité des vingt premiers mètres de l'ouvrage devra être régulièrement vérifiée afin d'empêcher toute infiltration directe d'eaux de surface. Une attention particulière devra être portée sur le nickel et le trichloroethane en ce qui concerne l'évolution de leur concentration dans le temps.

Villeneuve d'ascq, le 28/4/92

L'hydrogéologue Agréé  
Départemental

le Coordonnateur




E. CARLIER



P. CELET

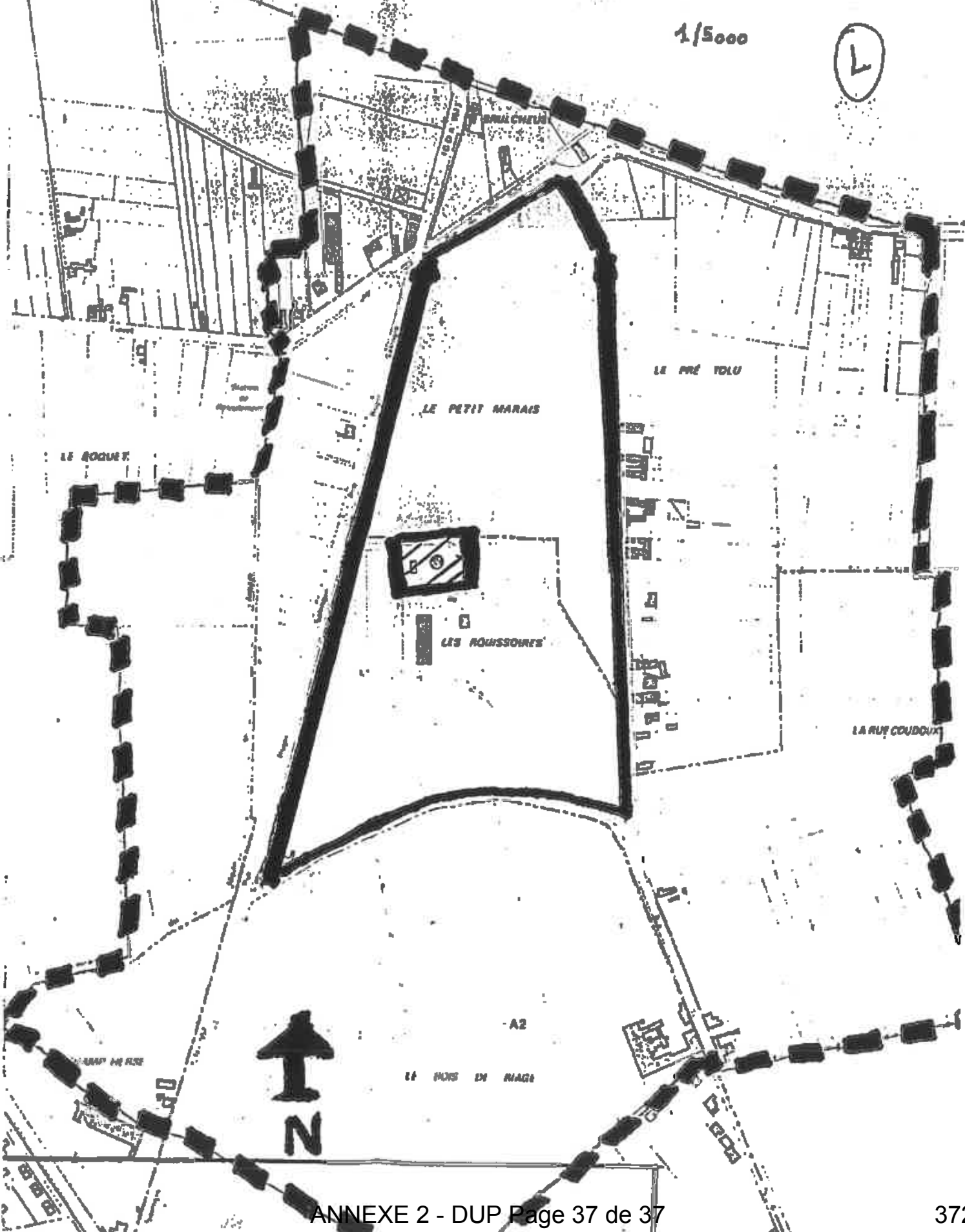


RIEULAY

-  périmètre protection éloignée
-  périmètre protection rapprochée
-  périmètre protection immédiate

1/5000

(L)





# SAGE SCARPE AVAL

Arrêté de périmètre

18/03/1997

Mise en œuvre

Arrêté d'approbation du SAGE

12/03/2009

Arrêté d'approbation du SAGE après la première révision : 05/07/2021

## Milieux aquatiques

Eaux douces superficielles  
Eaux souterraines

## Informations sur les milieux aquatiques

La Scarpe, affluent de l'Escaut, prend sa source à Berles- Monchel (101 m) dans l'Artois. Son linéaire est de 102 km, dont 66 km sont canalisés. Elle se divise en deux parties, la Scarpe amont et la Scarpe aval, ayant leur logique propre.

**Superficie** 624 km<sup>2</sup>

## Informations sur la superficie

Le bassin versant de la Scarpe aval, d'une superficie de 624 km<sup>2</sup>, présente une structure paysagère assez originale. Trois grandes unités se distinguent : la Pévèle, la Plaine de la Scarpe et le Bassin Minier avec l'Ostrevent.

**Nombre d'habitants** : 284000

## Motivation de la démarche et des objectifs poursuivis

Des ambitions de restauration des cours d'eau ont donné lieu à la mise en place d'un projet de contrat de rivière sur la Scarpe. Mais les services extérieurs de l'Etat ont demandé aux collectivités locales de mettre en oeuvre un SAGE avant d'engager un contrat de rivière.

## Thèmes majeurs sur le territoire

- Gestion des aquifères : nappe en équilibre précaire, fortement sollicitée, notamment par les territoires voisins (régions de Lille et Valenciennes)
- Gestion des zones humides : augmentation des surfaces cultivées et urbanisées au détriment de ces milieux, développement anarchique des loisirs de proximité (étangs de pêche et de chasse)
- Qualité des eaux médiocre : malgré les efforts déjà réalisés, la qualité des eaux de surface reste médiocre du fait d'une densité de population très importante combinée à des contraintes fortes (quasi absence de relief, débits très faibles)
- Risques d'inondations : origines potentielles multiples (remontées de nappe, débordement, défauts d'assainissement, dysfonctionnement de stations de pompage dans le bassin minier)

## Caractéristiques physiques du bassin

Le bassin de la Scarpe aval forme une vaste cuvette sédimentaire de 40 km de long et de 25 km de large, où la pente est très faible. Une nappe alluviale importante accompagne la rivière. La Scarpe est canalisée au gabarit Freycinet et forme une arête centrale entre le nord et le sud du

bassin. La vallée présente un réseau dense de fossés de drainage (mis en place pour assécher les marais) et des affaissements miniers localisés au sud

Au niveau de ces secteurs, des stations de pompage permettent de relever les eaux des cours d'eau affaiblis et ainsi maintenir un écoulement vers la Scarpe (de façon à éviter la submersion de villages). La qualité des eaux du cours d'eau est très médiocre (classe 3 voire 4 par endroit) et la richesse piscicole limitée. Malgré l'artificialisation du bassin versant, une mosaïque de milieux humides intéressants sont présents dans la vallée, formant un corridor biologique qui se poursuit jusqu'en Belgique. Comme milieux remarquables, on peut citer certains affaissements miniers (alimentés en eau par la nappe et le ruissellement de surface) qui sont classés en réserves biologiques domaniales et en réserves ornithologiques. On notera également l'existence d'une zone humide reconnue d'importance nationale et 12 000 ha de ZNIEFF (type 1 et 2). En ce qui concerne l'adéquation entre le périmètre du SAGE. et le fonctionnement hydrologique du bassin, on peut remarquer que le système superficiel est bien représenté, en revanche la superficie de la nappe dépasse le périmètre retenu.

### **Caractéristiques institutionnelles du bassin**

Le territoire est caractérisé par de multiples acteurs institutionnels et un découpage complexe. En matière environnementale, le Parc naturel régional est la principale structure de gestion du secteur. Ce syndicat mixte regroupe 42 communes sur les 75 du périmètre du S.A.G.E (comprenant les communes adhérentes et associées du PNR).

En matière hydraulique, le Syndicat Mixte d'Aménagement Hydraulique de la Vallée de la Scarpe et du bas Escaut intervient sur 51 communes du bassin de la Scarpe. De nombreux autres syndicats intercommunaux sont en charge de l'assainissement et de la distribution d'eau potable. On compte 4 communautés de communes et d'agglomération : la Communauté d'Agglomération de la Porte du Hainaut (CAPH), la Communauté d'Agglomération du Douaisis, la Communauté de Communes Pévèle Carembault, et la Communauté de Communes Coeur d'Ostrevent.

Sur la portion navigable de son cours, la Scarpe fait partie du domaine publique fluvial.

### **Caractéristiques socio-économiques du bassin**

La population inscrite dans le périmètre du SAGE atteint 290 108 habitants (soit 465 habt/km<sup>2</sup>) (pop légale au 1er janvier 2017).

L'occupation du sol est la suivante (2015) : espaces artificialisés (25%), boisements (16%), cultures annuelles (42%), prairies (13%), espaces en eau (1%), autres. Les deux villes les plus importantes du bassin sont Douai (42 000 habitants) et St Amand-les-Eaux (16 783 habitants). La forte activité sidérurgique et minière du bassin est en déclin et la politique de restructuration du tissu économique est orientée vers le développement de PME et PMI (les préoccupations de gestion des eaux et de protection des milieux ne constituent pas des critères qui sont pris en compte dans la politique d'installation de ces entreprises). L'activité agricole demeure importante (650 exploitations environ en 2010). En terme d'usages de l'eau, il faut noter les prélèvements dans la nappe profonde de la craie pour l'alimentation en eau potable (20 millions de m<sup>3</sup> par an, dont la moitié est exportée hors du territoire), les rejets directs (faible niveau de raccordement aux réseaux publics d'assainissement), la navigation sur la Scarpe et les activités de loisirs (bases de loisirs, pêche, chasse). Face au risque d'inondation, on remarquera que la vulnérabilité des biens et des personnes est plus faible que dans d'autres zones du département du fait d'une part d'une occupation des zones inondables qui reste encore en partie agricole (prairies) et naturelle (zones humides et espaces boisés) ; et d'autre part d'une gestion crue/étiage des ouvrages hydrauliques du territoire, permettant de protéger les biens et les personnes face à des crues vigintennales.



# SAGE MARQUE - DEULE

Arrêté de périmètre

02/12/2005

Mise en œuvre

Arrêté d'approbation du SAGE

09/03/2020

## Milieux aquatiques

Eaux douces superficielles

Eaux souterraines

Plan d'eau

Rivières, canaux

Zones humides

## Informations sur les milieux aquatiques

- deux rivières canalisées
- des petits cours d'eau
- des étangs
- des affaissements miniers (associés à des terrils)
- un maillage de fossés

**Superficie** 1120 km<sup>2</sup>

**Nombre d'habitants** 1480020

## Motivation de la démarche et des objectifs poursuivis

Des ambitions de restauration des cours d'eau ont donné lieu à la mise en place d'un projet de contrat de rivière sur la Marque. En 2003 et en 2004, trois intercommunalités ont écrit au préfet de région pour faire part de leur souhait de voir lancer la phase préliminaire d'un SAGE sur l'unité hydrographique Marque Deûle :

- Lille Métropole Communauté Urbaine
- Communauté d'Agglomération de Lens Liévin
- Communauté d'Agglomération d'Hénin Carvin

Le préfet a répondu favorablement à cette demande et la démarche a été lancée par la DIREN Nord Pas-de-Calais lors d'une réunion le 2 avril 2004 réunissant les 3 intercommunalités et l'Agence de l'Eau. Depuis lors, plusieurs réunions de travail ont eu lieu et ont abouti à :

- la détermination d'un périmètre au regard de la cohérence hydrographique;
- l'élaboration d'un rapport présentant les enjeux du territoire Marque Deûle;
- la présentation de la démarche de sage aux élus lors de commissions des 3 intercommunalités;
- l'élaboration d'une proposition de composition de la CLE;
- la réflexion sur les possibilités de statuts pour la future structure porteuse du SAGE;
- la présentation de la démarche de sage à l'ensemble des maires des départements du Nord et du Pas-de-Calais le 10 mai 2005 en préalable à la consultation officielle sur le périmètre du SAGE.

## **Thèmes majeurs sur le territoire**

- Gestion des aquifères (baisse générale de la nappe observée)
- Développement anarchique de l'urbanisation au détriment des zones humides
- Dégradation importante des milieux

## **Caractéristiques physiques du bassin**

Situés le long de l'axe Lille-Lens, entre le pays des Weppes à l'Ouest et le bassin de la Scarpe à l'Est, les bassins versants de la Marque et de la Deûle forment une vaste cuvette sédimentaire de 40km de long et de 25 km de large, où la pente est très faible. Ce territoire s'étend sur une superficie de 1120 km<sup>2</sup>. L'unité de référence Marque Deûle est traversée par quatre cours d'eau largement canalisés et comprend deux systèmes hydrogéologiques principaux, la nappe de la craie et la nappe du calcaire carbonifère. Le fonctionnement hydrographique est complexe.

## **Caractéristiques socio-économiques du bassin**

Les activités économiques divisent le bassin versant en deux ensembles. Le premier, situé au sud et à l'est du bassin, est dominé par une agriculture orientée vers les cultures légumières et les plantes sarclées. Les forêts occupent une part marginale du bassin. Le second ensemble se caractérise par son fort taux d'urbanisation; zones urbanisées et industrialisées contribuant à accroître l'imperméabilisation du bassin. Au centre du bassin se trouve concentré un réseau dense de voies de communication qui entraîne également une modification de l'occupation du sol au détriment du milieu naturel.



# FR3100504 – Pelouses Métallicoles de la Plaine de la Scarpe

Site de la directive "Habitats, faune, flore"

Base de référence : mai 2016.

Mise à jour annuelle de la liste SIC - publication au JO UE : 26/11/15 (base : septembre 2014)

## Identification du site

Type : B (pSIC/SIC/ZSC)

Code du site : FR3100504

Compilation : 29/02/1996

Mise à jour : 30/11/2011

Appellation du site : Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe

Dates de désignation / classement :

pSIC : première proposition : 31/03/199

pSIC : dernière évolution du contour : 31/03/1999

SIC : publication au JOUE : 07/12/2004

ZSC : arrêté en vigueur : 01/06/2015

Texte de référence : Arrêté du 01 juin 2015 Arrêté du Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe (zone spéciale de conservation)

## Localisation du site

Coordonnées du centre (WGS 84) : Long : 3,08778 (E 3°05'16") Lat : 50,40389 (N 50°24'14")

Superficie : 17 ha.

Pourcentage de superficie marine : 0 %

Altitude : Min : 20 m. Max : 25 m. Moyenne : 0 m.

Régions biogéographiques : Atlantique : 100%

REGION : NORD-PAS-DE-CALAIS

DEPARTEMENT : Nord (100%)

COMMUNES : Auby, Roost-Warendin..

## Description du site

### Caractère général du site

Classes d'habitats	Couverture
Forêts caducifoliées	0%
Forêts de résineux	0%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	0%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	0%
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	0%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	0%
Pelouses sèches, Steppes	100%

### Autres caractéristiques du site

Une grande partie des espaces pelousaires du site d'Auby, riches en Armérie de Haller, a été détruite et les végétations métallicoles qui subsistent apparaissent morcelées et éclatées en plusieurs petites unités entourées de cités ou de bâtiments industriels.

La pelouse de Noyelles-Godault est quant à elle réduite à quelques dizaines de mètres carrés dans l'enceinte de l'usine.

# Qualité et importance

Ce site rassemble deux des trois principaux biotopes métallifères du Nord de la France.

Très peu répandus en Europe, ces biotopes issus d'activités industrielles particulièrement polluantes hébergent des communautés et des espèces végétales extrêmement rares et très spécialisées. A cet égard, les pelouses métallocoles de la Plaine de la Scarpe représentent un des seuls sites français hébergeant d'importantes populations de trois des métalophytes absolus connus : l'Armérie de Haller (*Armeria maritima* subsp. *halleri*), l'Arabette de Haller (*Cardaminopsis halleri*) et le Silène (*Silene vulgaris* subsp. *humilis*), cette dernière espèce considérée par certains auteurs comme un indicateur universel du zinc.

Aussi remarquables que la flore qui les constitue, les pelouses à Armérie de Haller de la Plaine de la Scarpe, sous leur forme typique [*Armerietum halleri* subass. *typicum*] ou dans leur variante à Arabette de Haller [*Armerietum halleri* subass. *cardaminopsidetosum halleri*] peuvent être considérées comme exemplaires et représentatives de ce type d'habitat en Europe, même si la surface qu'elles occupent aujourd'hui s'est considérablement amoindri depuis une quinzaine d'années.

Ces pelouses de physionomie variée (pelouses denses fermées, pelouses rases plus ouvertes riches en mousses et lichens métallotolérants) apparaissent en mosaïque avec des arrhénathérais métallocoles à Arabette de Haller [*Cardaminopsido halleri*-*Arrhenatheretum elatioris*], autre végétation "calaminaire" très localisée en France.

## Vulnérabilité

Une grande partie des espaces pelousaires du site d'Auby, riches en Armérie de Haller, a été détruite et les végétations métallocoles qui subsistent apparaissent morcelées et éclatées en plusieurs petites unités entourées de cités ou de bâtiments industriels. De plus, elles ont été plantées de peupliers limitant leur développement (pelouses héliophiles supportant mal l'ombrage des arbres).

La pelouse de Noyelles-Godault est quant à elle réduite à quelques dizaines de mètres carrés dans l'enceinte de l'usine et l'Armérie de Haller en est absente. Comme pour le site de Mortagne, l'extension et la restauration des habitats pelousaires métallocoles nécessitent :

- le maintien des populations de lapins (voire leur réintroduction si les effectifs sont trop faibles) assurant le "brouillage" des pelouses ;
- la suppression des boisements qui en limitent le développement et la maîtrise de la dynamique de recolonisation là où celle-ci semble amorcée ;
- la préservation définitive des espaces relictuels non urbanisés ;
- une fauche épisodique des arrhénathérais pour initier éventuellement leur gestion ultérieure par les lapins ;
- la préservation définitive des espaces relictuels non urbanisés.



- **Autres caractéristiques du site**

Butte tertiaire argilo-sableuse boisée dominant la plaine alluviale de la Scarpe, avec développement de différentes forêts acidiphiles du Quercion robori-petraeae et du Carpinion.

## Qualité et importance

Ce site est ponctué de nombreuses mares oligotrophes acides, en périphérie desquelles s'observent quelques fragments de tourbières boisées riches en sphaignes. Système alluvial associé dont les caractéristiques géologiques, édaphiques, topographiques et écologiques sont d'une très grande originalité, avec vestiges de bas-marais et maintien de prairies mésotrophes acidiclinales à neutroclines d'une réelle valeur patrimoniale car en forte régression dans les plaines alluviales plus ou moins tourbeuses du Nord de la France.

A cet égard, les habitats d'intérêt communautaire les plus précieux et/ou les plus représentatifs, même s'ils n'occupent que de faibles surfaces, sont les suivants : herbiers immergés des eaux mésotrophes acides [Scirpetum fluitantis], pelouses oligo-mésotrophes acidoclines du Violion caninae, Bas-marais tourbeux acidiphile subatlantique du Selino carvifoliae-Juncetum acutiflori, rarissime dans les plaines du Nord de la France et plus ou moins en limite d'aire vers l'Ouest, Prairie de fauche mésotrophe hygrocline, subatlantique à nord-atlantique [Silao silai-Colchicetum autumnalis], Chênaie-Bétulaie oligo-mésotrophe [Querco robori-Betuletum pubescentis] apparaissant sous diverses variantes.

D'autres habitats relevant de l'annexe I sont présents, mais ils apparaissent aujourd'hui fragmentés. Cependant, les potentialités de restauration demeurent très grandes (forêts alluviales, pelouses maigres du violion caninae, landes sèches à callunes...).

## Vulnérabilité

- Gestion sylvicole et cynégétique devant prendre en compte la fragilité de certains habitats intraforestiers qui pourraient être entretenus avec l'aide d'autres partenaires (débroussaillage ponctuel, fauche des layons avec exportation de la matière organique, ...). La préservation des mares oligotrophes acides et des habitats tourbeux qui leur sont associés nécessitent en effet certaines interventions ponctuelles régulières (coupe des saules et des bouleaux en périphérie immédiate), tout drainage ou modification des conditions hydrologiques superficielles étant à exclure car elles feraient disparaître la plupart des végétations les plus précieuses.

- Système alluvial au parcellaire très morcelé, l'état de conservation des habitats prairiaux et forestiers étant très variable suivant les secteurs (tendance à l'abandon des parcelles les moins intensifiées avec reboisement en peupliers) Les habitats alluviaux prairiaux mésotrophes et bas-marais dépendent du niveau et de la qualité des eaux d'inondation et des pratiques agricoles non intensives (fauche de début d'été ou pâturage).

# FR3100507 - Forêts de Raismes / Saint Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe

Site de la directive "Habitats, faune, flore" Base de référence : décembre 2019.

Mise à jour annuelle de la liste SIC - publication au JO UE : 28/11/19 (à partir de la base : octobre 2018)

Identification du site

Type : B (pSIC/SIC/ZSC) Code du site : FR3100507

Appellation du site : Forêts de Raismes / Saint Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe

Dates de désignation / classement :

pSIC : première proposition : 31/03/1999 pSIC : dernière évolution : 31/03/1999

SIC : Première publication au JO UE : 07/12/2004 SIC : Dernière publication au JO UE : 07/12/2004

ZSC : premier arrêté : 17/04/2015 ZSC : Dernier arrêté : 17/04/2015

Texte de référence : Arrêté de création du 17 avril 2015 portant décision du site Natura 2000 Forêts de Raismes / Saint Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe (zone spéciale de conservation)

## Localisation du site

Coordonnées du centre (WGS 84) : Longitude : 3,42833 Latitude : 50,39694

Superficie : 1 938 ha. Pourcentage de superficie marine : 0 %

Altitude : Min : 16 m. Max : 107 m. Moyenne : 0 m.

Régions biogéographiques : Atlantique : 100%

REGION : NORD-PAS-DE-CALAIS DEPARTEMENT : Nord (100%)

COMMUNES : Beuvry-la-Forêt, Bousignies, Château-l'Abbaye, Fenain, Hasnon, Marchiennes, Millonfosse, Nivelles, Odomez, Raismes, Rieulay, Saint-Amand-les-Eaux, Thun-Saint-Amand, Tilloy-lez-Marchiennes, Vred, Wallers, Wandignies-Hamage, Warlaing.

## Description du site

### Caractère général du site

Classes d'habitats	Couverture
Forêts caducifoliées	66%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	20%
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	6%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	5%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	3%

### Autres caractéristiques du site

La plaine alluviale de la Scarpe, avec sa mosaïque complexe de forêts, de tourbières, de bas-marais, d'étangs, de prairies alluviales, de bois tourbeux, ... apparaît comme une entité écologique majeure de la région Nord/Pas-de-Calais et du Nord de l'Europe.

### Qualité et importance

La plaine alluviale de la Scarpe, avec sa mosaïque complexe de forêts, de tourbières, de bas-marais, d'étangs, de prairies alluviales, de bois tourbeux, ... apparaît comme une entité écologique majeure de la région Nord/Pas-de-Calais et du Nord de l'Europe, dont la pérennité ne pourra être assurée à long terme que par le maintien du caractère humide de la plupart des biotopes les plus précieux.

Le site retenu est éclaté en de nombreuses unités écologiques souvent interdépendantes dans leur fonctionnement et rassemblant les principaux intérêts phytocoenotiques de niveau communautaire : îlots forestiers du massif de St-Amand/Raimes/Wallers avec ses biotopes intraforestiers particuliers (mares, étangs d'affaissement minier et landes), "écomplexe humide axial de la Scarpe" avec les tourbières et marais tourbeux de Vred, Marchiennes, Wandignies-Hamage, Fenain, forêt domaniale de Marchiennes et prairie de Nivelles.

Cependant, sur le plan des espèces et du fonctionnement hydrologique général du système, "l'écocomplexe subhumide intermédiaire" joue un rôle fondamental et devra être pris en compte.

Au sein du système forestier, plusieurs habitats relevant de la Directive peuvent être considérés comme exemplaires et représentatifs des affinités déjà méditerranéennes de ce massif, dont l'importance géographique est grande puisqu'il se situe au carrefour d'influences océaniques et continentales :

- chênaie - Bétulaie mésotrophe (*Quercus robur*-*Betuletum pubescentis*), présente sous différentes variantes et sous-associations d'hygrophilie et d'acidité variables,
- landes intraforestières subatlantiques (*Calluna vulgaris* - *Ericetum tetralicis*, *Sieglingia decumbentis* - *Callunetum vulgaris*) et leurs habitats associés.
- bétulaie tourbeuse à sphaignes (*Sphagno palustris*-*Betuletum pubescentis*) d'extension limitée mais de grande préciosité en région planitiaire...

En mosaïque avec ces habitats forestiers, il faut signaler le maintien de nombreuses végétations aquatiques et amphibies mésotrophes liées aux divers étangs, mares et chenaux intraforestiers aux eaux plutôt acides (*Utricularietum neglectae*, ...).

Le système alluvial tourbeux alcalin représente l'autre point fort de ce site car un grand nombre des habitats le caractérisant sont également d'intérêt communautaire, les plus typiques étant en particulier les tremblants du *Thelypterido palustris*-*Phragmitetum palustris*, la mégaphorbiaie tourbeuse du *Lathyro palustris*-*Lysimachietum vulgaris* qui a succédé au *Juncus subnodulosus*-*Caricetum lasiocarpae* par assèchement (ce dernier toujours potentiel avec notamment des populations relictuelles de *Carex lasiocarpa* et *Juncus subnodulosus*), le bas-marais subatlantique - subcontinental du *Selino carvifoliae*-*Juncetum subnodulosus* et divers habitats aquatiques très originaux du *Lemnion trisulcae*.

L'importance et l'éclatement spatial des réseaux aquatiques (Mares, fossés, chenaux...) expliquent par ailleurs le rôle majeur de ce site pour le maintien du Triton crêté (Annexe II)

### Vulnérabilité

L'état de conservation des nombreux habitats évoqués précédemment est très variable suivant les secteurs, l'ensemble du site subissant de nombreuses pressions d'ordre anthropique ou biotique, les activités agricoles et forestières demeurant pour le moment celles dont les impacts sur le milieu ont été ou continuent d'être les plus fortes (drainage et intensification, remise en cultures, plantation ancienne ou actuelle de résineux et peupliers en système forestier, populiculture en système prairial).

Dans ce contexte, des mesures urgentes de sauvegarde et de restauration des systèmes les plus menacés doivent être engagées dans le cadre du Parc Naturel Régional de la Plaine de la Scarpe et de l'Escaut (mesures contractuelles de gestion dans le cadre des opérations locales agri-environnementales, création d'autres Réserves Naturelles Volontaires avec comités de gestion actifs comme à Vred et à Marchiennes, protection plus grande et gestion plus active des Réserves Biologiques Domaniales existantes dont la fréquentation importante a altéré une partie des biotopes les plus rares, création d'autres réserves forestières du type Réserve Biologique Dirigée ou Réserve Biologique Intégrale et de séries d'intérêt écologique pour certains habitats forestiers ou intraforestiers rares et nécessitant une gestion particulière, aides techniques et financières pour le maintien des prairies de fauche alluviales mésotrophes, gestion par casiers hydrauliques pour préserver certains secteurs nécessitant de longues périodes d'inondation ...).

A cet égard, les recommandations suivantes paraissent primordiales pour préserver et surtout régénérer les habitats herbacés les plus menacés tant au niveau du système alluvial que des forêts domaniales :

- maintien d'un niveau d'eau élevé limitant l'eutrophisation (par minéralisation de la tourbe), l'atterrissement et la dynamique arbustive naturelle de recolonisation des marais tourbeux qui ne sont plus exploités, avec préservation des fluctuations saisonnières de la nappe favorisant le développement de végétations et d'espèces amphibies remarquables,
- maintien voire restauration de pratiques agropastorales extensives de fauche, de pâturage (sans engraissement) et/ou d'étrépage au niveau des systèmes prairiaux et des landes intraforestières,
- rajeunissement de l'ensemble des marais et des étangs par restauration de différents modes d'entretien participant à l'exportation de la matière organique hors du système, en particulier au niveau des roselières, mégaphorbiaies et saulaies de recolonisation,
- protection et entretien spécifique des habitats associés non forestiers (mares, chenaux aquatiques, étangs, landes, ...) par curage léger, fauche exportatrice, étrépage et/ou débroussaillage périodique, voire déboisement périphérique pour restaurer les habitats aquatiques ou herbacés pionniers et rajeunir les autres végétations (nécessité du maintien de systèmes exportateurs pour préserver le caractère oligo-mésotrophe de ces différents habitats).

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
CAFR 1	CAFR 1	CAFR 1	100 %	0,76	0,76	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,74	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAFR 10	CAFR 10	CAFR 10	50 %	9,9	4,95	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,70	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAFR 10	CAFR 10	CAFR 10B	50 %	9,9	4,95	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,00	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAFR 11	CAFR 11	CAFR 11	100 %	5,63	5,63	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,66	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAFR 12	CAFR 12	CAFR 12	100 %	4,46	4,46	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAFR 13	CAFR 13	CAFR 15	100 %	7,43	7,43	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,90	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
CAFR 14	CAFR 14	CAFR 15	100 %	2,82	2,82	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,90	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAFR 15	CAFR 15	CAFR 15	100 %	3,43	3,43	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,90	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAFR 2	CAFR 2	GAHC 16	100 %	1,46	1,46	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,18	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAFR 3	CAFR 3	CAFR 1	100 %	0,63	0,63	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,74	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAFR 5	CAFR 5	LIFA 15	100 %	1,06	1,06	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAFR 6	CAFR 6	CAFR 11	100 %	0,4	0,40	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,66	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
CAFR 7	CAFR 7	LIFA 1	100 %	0,57	0,57	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,71	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAFR 8	CAFR 8	CAFR 10	100 %	0,51	0,51	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,70	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAFR 9	CAFR 9	CAFR 9	100 %	12,14	12,14	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,76	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 1	CAPH 1	CAPH 1	50 %	20,01	10,01	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,81	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 1	CAPH 1	CAPH 1B	50 %	20,01	10,01	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,65	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 10	CAPH 10	CAPH 10	100 %	8,02	8,02	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,57	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
CAPH 11	CAPH 11	CAPH 37	100 %	8,71	8,71	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,60	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 12	CAPH 12	CAPH 9	100 %	0,28	0,28	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 13	CAPH 13	CAPH 9	100 %	0,34	0,34	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 14	CAPH 14	GAHC 14	100 %	0,53	0,53	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,75	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 15	CAPH 15	CAPH 9	100 %	0,75	0,75	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 16	CAPH 16	CAPH 17	100 %	0,79	0,79	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,85	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
CAPH 17	CAPH 17	CAPH 17	100 %	5,85	5,85	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,85	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 18	CAPH 18	SAMH 2	100 %	5,02	5,02	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,75	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 19	CAPH 19	CAPH 10	100 %	1,76	1,76	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,57	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 2	CAPH 2	CAPH 10	100 %	1,71	1,71	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,57	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 20	CAPH 20	CAPH 9	100 %	0,63	0,63	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 21	CAPH 21	DUFR 13	100 %	7,37	7,37	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,98	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
CAPH 22	CAPH 22	DEPI 14	100 %	9,41	9,41	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 23	CAPH 23	CAPH 9	100 %	5	5,00	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 24	CAPH 24	CAPH 9	100 %	5,41	5,41	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 25	CAPH 25	WASY 95	100 %	4,22	4,22	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,61	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 26	CAPH 26	CAPH 9	100 %	7,38	7,38	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 27	CAPH 27	DUFR 35	100 %	0,53	0,53	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,00	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
CAPH 28	CAPH 28	CAPH 32	100 %	0,54	0,54	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Moyenne	0,84	2 à 6 mois	1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 29	CAPH 29	CAFR 1	100 %	0,98	0,98	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,74	< 2 mois	1	
CAPH 3	CAPH 3	CAPH 3	100 %	12,71	12,71	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,61	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 30	CAPH 30	CAPH 37	100 %	0,84	0,84	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,60	< 2 mois	1	
CAPH 31	CAPH 31	CAPH 32	100 %	1,05	1,05	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Moyenne	0,84	2 à 6 mois	1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 32	CAPH 32	CAPH 32	100 %	5,05	5,05	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Moyenne	0,84	2 à 6 mois	1	



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
CAPH 33	CAPH 33	GUFR 23	100 %	9,19	9,19	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,93	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 34	CAPH 34	LEOL 2	100 %	2,2	2,20	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,06	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 35	CAPH 35	CAPH 37	100 %	3,13	3,13	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,60	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 36	CAPH 36	GADE 60 BIS	100 %	2,31	2,31	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Moyenne	0,78	< 2 mois	1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 37	CAPH 37	CAPH 37	100 %	0,73	0,73	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,60	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 38	CAPH 38	CAPH 3	100 %	0,65	0,65	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,61	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
CAPH 39	CAPH 39	CAPH 44	100 %	2,84	2,84	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,87	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture.											
CAPH 4	CAPH 4	CAPH 10	100 %	0,49	0,49	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,57	2 à 6 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 40	CAPH 40	LEOL 2	100 %	0,68	0,68	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,06	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 41	CAPH 41	CAPH 37	100 %	0,58	0,58	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,60	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 42	CAPH 42	CAPH 44	100 %	1,57	1,57	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,87	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture.											
CAPH 43	CAPH 43	CAPH 37	100 %	0,25	0,25	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,60	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
CAPH 44	CAPH 44	CAPH 44	100 %	2,08	2,08	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,87	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture.											
CAPH 45	CAPH 45	CAPH 3	100 %	4,67	4,67	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,61	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 47	CAPH 47	CAPH 44	100 %	1,69	1,69	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,87	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture.											
CAPH 48	CAPH 48	CAPH 44	100 %	1,51	1,51	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,87	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture.											
CAPH 49	CAPH 49	CAPH 44	100 %	1,23	1,23	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,87	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture.											
CAPH 5	CAPH 5	CAPH 9	100 %	0,69	0,69	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
CAPH 6	CAPH 6	CAPH 10	100 %	0,89	0,89	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,57	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 7	CAPH 7	CAPH 3	100 %	4,76	4,76	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,61	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 8	CAPH 8	CAPH 1	100 %	4,8	4,80	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,81	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
CAPH 9	CAPH 9	CAPH 9	100 %	5,27	5,27	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
DECH 1	DECH 1	DECH 2	100 %	4,56	4,56	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,42	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
DECH 10	DECH 10	DECH 7	100 %	0,99	0,99	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,51	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
DECH 17	DECH 11	DECH 11	100 %	11,17	11,17	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,68	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 17	DECH 17	DECH 7	100 %	0,08	0,08	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,51	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 19	DECH 19	DECH 19	100 %	2,02	2,02	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,88	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 2	DECH 2	DECH 2	100 %	3,14	3,14	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,42	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 20	DECH 20	DECH 19	100 %	0,43	0,43	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,88	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 21	DECH 21	EFVI 11	100 %	0,49	0,49	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,43	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
DECH 22		HEPI 5	100 %	2,65	2,65	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,77	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 23		HEPI 10	100 %	1,78	1,78	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,54	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 24		HEPI 3	100 %	0,83	0,83	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,66	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 3		DECH 7	100 %	0,24	0,24	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,51	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 30		EFVI 11	100 %	0,42	0,42	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,43	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 32		DECH 7	100 %	0,46	0,46	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,51	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
DECH 4	DECH 4	DECH 2	100 %	1,49	1,49	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,42	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 5	DECH 5	DECH 2	100 %	1,33	1,33	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,42	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 6	DECH 6	DECH 7	100 %	1,13	1,13	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,51	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 7	DECH 7	DECH 7	100 %	1,99	1,99	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,51	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 8	DECH 8	DECH 19	100 %	0,38	0,38	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,88	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 9	DECH 9	DECH 19	100 %	2,28	2,28	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,88	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
DEPI 1	DEPI 1	DEPI 1	40 %	33,57	13,43	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
DEPI 1	DEPI 1 B	DEPI 1 B	20 %	33,57	6,71	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,74	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
DEPI 1	DEPI 1 C	DEPI 1 C	40 %	33,57	13,43	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
DEPI 10	DEPI 10	LIFA 1	100 %	2,28	2,28	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,71	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
DEPI 11	DEPI 11	DUFR 37	100 %	0,8	0,80	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
DEPI 13	DEPI 13	DEPI 1 B	100 %	8,15	8,15	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,74	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
DEPI 14	DEPI 14	DEPI 14	100 %	17,69	17,69	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
DEPI 15	DEPI 15	DEPI 15	100 %	15,27	15,27	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,95	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
DEPI 16	DEPI 16	DEPI 16	100 %	9,57	9,57	limon sableux	Très battant (Ib= 2,7)	Absence	0,79	< 2 mois	1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
DEPI 2	DEPI 2	MOMI 5	100 %	1,51	1,51	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,64	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
DEPI 3	DEPI 3	CAFR 11	100 %	1,22	1,22	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,66	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
DEPI 4	DEPI 4	DUF 37	100 %	0,78	0,78	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
DEPI 5	DEPI 5	DUFR 37	100 %	0,56	0,56	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
DEPI 6	DEPI 6	WASY 95	100 %	1,25	1,25	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,61	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
DEPI 7	DEPI 7	DEPI 7	100 %	3,19	3,19	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,63	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
DEPI 8	DEPI 8	DEPI 7	100 %	1,37	1,37	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,63	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
DEPI 9	DEPI 9	CAFR 1	100 %	0,43	0,43	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,74	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
DUFR 1	DUFR 1	DUFR 1	100 %	2,69	2,69	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,91	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
DUFR 101	DUFR 100	CAFR 15	100 %	5,41	5,41	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,90	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUFR 102	DUFR 101	GUF3	100 %	3,45	3,45	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,90	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUFR 103	DUFR 103	CAPH 44	100 %	1,56	1,56	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,87	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
DUFR 104	DUFR 104	CAFR 15	100 %	1,9	1,90	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,90	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUFR 105	DUFR 105	CAFR 15	100 %	0,65	0,65	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,90	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUFR 106	DUFR 106	CAFR 15	100 %	1,38	1,38	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,90	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
DUF12	DUF12	DUF13	100 %	3,19	3,19	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,98	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUF13	DUF13	DUF13	100 %	14,69	14,69	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,98	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUF16	DUF16	DEPI 7	100 %	2,34	2,34	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,63	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUF17	DUF17	CAFR 1	100 %	0,39	0,39	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUF18	DUF18	CAFR 1	100 %	0,36	0,36	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUF19	DUF19	DEPI 7	100 %	0,51	0,51	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,63	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
DUFR 2	DUFR 2	DUFR 2	100 %	14,52	14,52	limon sableux	Très battant (Ib= 2,7)	Absence	0,87	< 2 mois	1	
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
DUFR 25	DUFR 25	DUFR 25	100 %	7,68	7,68	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,79	< 2 mois	1	
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
DUFR 3	DUFR 3	LEOL 10	100 %	0,6	0,60	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1	
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
DUFR 30	DUFR 30	SAMH 10	100 %	3,29	3,29	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	1,03	< 2 mois	1	
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
DUFR 31	DUFR 31	DUFR 35	100 %	1,02	1,02	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,00	< 2 mois	1	
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
DUFR 32	DUFR 32	DUFR 35	100 %	1,5	1,50	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,00	< 2 mois	1	
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
DUF 33	DUF 33	DUF 35	100 %	0,89	0,89	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,00	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUF 35	DUF 35	DUF 35	100 %	11,49	11,49	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,00	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUF 36	DUF 36	DUF 37	100 %	1,96	1,96	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUF 37	DUF 37	DUF 37	100 %	1,57	1,57	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUF 39	DUF 39	DUF 37	100 %	1,86	1,86	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUF 4	DUF 4	LEOL 10	100 %	0,44	0,44	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
DUF 40	DUF 40	DUF 35	100 %	0,76	0,76	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,00	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUF 41	DUF 41	DUF 35	100 %	0,96	0,96	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,00	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUF 43	DUF 43	DUF 13	100 %	1,3	1,30	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,98	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUF 44	DUF 44	WASY 4	100 %	0,25	0,25	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUF 45	DUF 45	DUF 37	100 %	0,5	0,50	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUF 46	DUF 46	SAMH 10	100 %	0,79	0,79	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	1,03	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
DUF 47	DUF 47	SCTP 13	100 %	0,36	0,36	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,52	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUF 7	DUF 7	DUF 9	100 %	0,82	0,82	sable limoneux	Peu battant (Ib= 1,6)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUF 9	DUF 9	DUF 9	100 %	8,01	8,01	sable limoneux	Peu battant (Ib= 1,6)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUPH 1	DUPH 1	GAJA 28	100 %	2,34	2,34	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,89	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUPH 10	DUPH 10	DUPH 10	100 %	17,07	17,07	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,23	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUPH 12	DUPH 12	DUPH 12	100 %	8,66	8,66	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,87	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
DUPH 13	DUPH 13	GAJA 20	100 %	2,62	2,62	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUPH 14	DUPH 14	GAJA 20	100 %	1,58	1,58	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUPH 15	DUPH 15	HEPI 10	100 %	1,4	1,40	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,54	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUPH 16	DUPH 16	EALE 31	100 %	1,94	1,94	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUPH 17	DUPH 17	DUPH 5	100 %	1,48	1,48	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,83	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUPH 18	DUPH 18	DUPH 10	100 %	1,53	1,53	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,23	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
DUPH 19	DUPH 19	DUPH 10	100 %	1,69	1,69	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,23	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUPH 2	DUPH 2	DUPH 5	100 %	1,76	1,76	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,83	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUPH 20	DUPH 20	EALÉ 23	100 %	2,74	2,74	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,65	2 à 6 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUPH 21	DUPH 21	EALÉ 31	100 %	0,44	0,44	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUPH 3	DUPH 3	DUPH 5	100 %	1,02	1,02	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,83	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUPH 4	DUPH 4	HEPI 10	100 %	1,09	1,09	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,54	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
DUPH 5	DUPH 5	DUPH 5	100 %	2,29	2,29	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,83	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
DUPH 6	DUPH 6	DUPH 5	100 %	0,76	0,76	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,83	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
DUPH 7	DUPH 7	DUPH 5	100 %	1,3	1,30	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,83	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
DUPH 8	DUPH 8	DUPH 9	100 %	1,04	1,04	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,36	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
DUPH 9	DUPH 9	DUPH 9	100 %	2,89	2,89	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,36	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EALÉ 1	EALÉ 1	EALÉ 1	50 %	19,35	9,68	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,89	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
EALE 1	EALE 1	EALE 1B	50 %	19,35	9,68	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,96	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EALE 10	EALE 10	EALE 10	50 %	14,74	7,37	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,39	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
EALE 10	EALE 10	EALE 10B	50 %	14,74	7,37	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,35	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
EALE 11	EALE 11	EALE 11	50 %	23,57	11,78	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,26	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
EALE 11	EALE 11	EALE 11B	50 %	23,57	11,78	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,03	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
EALE 12	EALE 12	EALE 11	50 %	6,22	3,11	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,26	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
EALE 12	EALE 12	EALE 11B	50 %	6,22	3,11	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,03	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
EALE 14	EALE 14	EALE 14	100 %	3,54	3,54	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,35	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
EALE 15	EALE 15	EALE 14	100 %	3,07	3,07	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,35	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
EALE 17	EALE 17	EALE 17	100 %	10,02	10,02	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,89	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EALE 18	EALE 18	EALE 18	100 %	18,34	18,34	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,97	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EALE 19	EALE 19	EALE 3B	100 %	1,51	1,51	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,56	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
EALE 2	EALE 2	EALE 3	100 %	2,28	2,28	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,68	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EALE 20	EALE 20	EALE 20	100 %	7,98	7,98	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,83	< 2 mois	1	
EALE 21	EALE 21	EALE 21	100 %	0,4	0,40	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,62	Pas d'engorgement	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture
EALE 22	EALE 22	EALE 18	100 %	2,32	2,32	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,97	< 2 mois	1	
EALE 23	EALE 23	EALE 23	100 %	9,67	9,67	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,65	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EALE 25	EALE 25	GAJA 28	100 %	0,87	0,87	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,89	< 2 mois	1	



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
EAL 26	EAL 26	EAL 14	100 %	2,12	2,12	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,35	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
EAL 28	EAL 30	EAL 30	100 %	0,98	0,98	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EAL 29	EAL 30	EAL 30	100 %	0,67	0,67	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EAL 3	EAL 3	EAL 3	100 %	32,07	32,07	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,68	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EAL 30	EAL 30	EAL 30	100 %	1,53	1,53	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EAL 31	EAL 31	EAL 31	100 %	2,89	2,89	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
EALE 4	EALE 4	HEPI 28	100 %	4,28	4,28	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,45	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EALE 6	EALE 6	HEPI 28	100 %	5,02	5,02	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,45	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EALE 7	EALE 7	EAL 7	100 %	3,93	3,93	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,53	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EALE 8	EALE 8	EAL 1	100 %	1,53	1,53	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,89	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EALE 9	EALE 9	EAL 1B	100 %	1,8	1,80	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,96	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EAMA 10	EAMA 10	EAMA 10	100 %	3,82	3,82	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,80	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle							
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage		
EAMA 13	EAMA 13	WASY 7	100 %	1,03	1,03	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,03	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol	
EAMA 2	EAMA 2	LIFA 1	100 %	5,96	5,96	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,71	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol	
EAMA 6	EAMA 6	CAFR 11	100 %	6,47	6,47	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,66	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol	
EAPM 48	EAPM 48	CAPH 37	100 %	4,51	4,51	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,60	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol	
EFVI 1	EFVI 1	EFVI 11	100 %	0,93	0,93	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,43	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol	
EFVI 10	EFVI 10	HEPI 36	100 %	2,51	2,51	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,56	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol	



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
EFVI 11	EFVI 11	EFVI 11	100 %	2,64	2,64	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,43	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EFVI 12	EFVI 12	EFVI 11	100 %	3,79	3,79	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,43	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EFVI 13	EFVI 13	EFVI 8	100 %	1,47	1,47	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,88	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EFVI 14	EFVI 14	EFVI 8	100 %	0,99	0,99	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,88	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EFVI 15	EFVI 15	EFVI 7C	100 %	0,39	0,39	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,91	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EFVI 18	EFVI 18	EFVI 7C	100 %	3,41	3,41	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,91	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
EFVI 2	EFVI 2	EFVI 11	100 %	0,48	0,48	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,43	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EFVI 20	EFVI 20	EFVI 7	100 %	2,96	2,96	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,74	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EFVI 21	EFVI 21	HEPI 36	100 %	2,09	2,09	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,56	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EFVI 22	EFVI 22	HEPI 36	100 %	0,31	0,31	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,56	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EFVI 23	EFVI 23	HEPI 36	100 %	2,21	2,21	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,56	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EFVI 24	EFVI 24	HEPI 36	100 %	1,54	1,54	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,56	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
EFVI 3	EFVI 3	EFVI 3	100 %	2,78	2,78	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,74	2 à 6 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EFVI 4	EFVI 4	EFVI 3	100 %	4,27	4,27	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,74	2 à 6 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EFVI 6	EFVI 6	EFVI 11	100 %	2,3	2,30	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,43	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EFVI 7	EFVI 7	EFVI 7	25 %	59,7	14,93	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,74	2 à 6 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EFVI 7	EFVI 7	EFVI 7B	50 %	59,7	29,85	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,66	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EFVI 7	EFVI 7	EFVI 7C	25 %	59,7	14,93	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,91	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
EFVI 8	EFVI 8	EFVI 8	100 %	10,5	10,50	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,88	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EFVI 9	EFVI 9	EFVI 8	100 %	0,56	0,56	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,88	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EMTH 1	EMTH 1	EMTH 1	100 %	8,54	8,54	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,75	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EMTH 10	EMTH 10	EMTH 10	100 %	11,33	11,33	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,75	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EMTH 12	EMTH 12	GADE 54	100 %	0,5	0,50	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,65	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EMTH 13	EMTH 13	EMTH 10	100 %	6,95	6,95	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,75	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
EMTH 15	EMTH 15	SCTP 3	100 %	2,49	2,49	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,43	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EMTH 16	EMTH 16	SCTP 3	100 %	0,82	0,82	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,43	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EMTH 17	EMTH 17	SCTP 3	100 %	0,55	0,55	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,43	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EMTH 18	EMTH 18	LIFA 38	100 %	0,19	0,19	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,50	Pas d'engorgement	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture
EMTH 19	EMTH 19	GADE 54	100 %	1,13	1,13	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,65	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EMTH 2	EMTH 2	EMTH 1	100 %	2,22	2,22	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,75	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
EMTH 20		GADE 54	100 %	0,5	0,50	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,65	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EMTH 22		SCTP 17	100 %	1,98	1,98	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,75	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EMTH 24		GADE 54	100 %	0,38	0,38	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,65	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EMTH 25		MOMI 13	100 %	2,39	2,39	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,48	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EMTH 3		GADE 57	100 %	0,33	0,33	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,61	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EMTH 4		EMTH 4	100 %	15,36	15,36	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,47	Pas d'engorgement	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
EMTH 5	EMTH 5	GADE 57	100 %	0,85	0,85	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,61	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
EMTH 6	EMTH 6	EMTH 1	100 %	5,86	5,86	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,75	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 1	GADE 1	GADE 1	100 %	9,24	9,24	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,69	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 10	GADE 10	CAPH 10	100 %	4,55	4,55	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,57	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 12	GADE 12	GADE 12	100 %	2,4	2,40	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,98	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 13	GADE 13	GADE 13	100 %	4,35	4,35	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
GADE 14	GADE 14	GADE 13	100 %	0,82	0,82	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 15	GADE 15	GADE 13	100 %	0,48	0,48	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 16	GADE 16	GADE 13	100 %	0,34	0,34	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 17	GADE 17	GADE 13	100 %	0,33	0,33	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 18	GADE 18	GADE 18	100 %	1,08	1,08	limon sablo-argileux	Assez battant (Ib= 1,6)	Absence	0,65	Pas d'engorgement	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture
GADE 19	GADE 19	GADE 54	100 %	0,35	0,35	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,65	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
GADE 2	GADE 2	DUFR 13	100 %	1,77	1,77	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,98	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 20	GADE 20	GADE 57	100 %	1,16	1,16	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,61	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 21	GADE 21	MOMI 13	100 %	4,16	4,16	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,48	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 22	GADE 22	LEBE 6	100 %	1,24	1,24	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,78	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 23	GADE 23	GADE 1	100 %	1,77	1,77	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,69	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 24	GADE 24	GADE 1	100 %	1,48	1,48	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,69	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
GADE 25	GADE 25	WASY 7	100 %	8,49	8,49	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,03	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 26	GADE 26	MOMI 1	100 %	3,72	3,72	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,60	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 27	GADE 27	MOMI 13	100 %	1,62	1,62	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,48	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 28	GADE 28	GADE 28	100 %	7,62	7,62	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,93	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 29	GADE 29	GADE 28	100 %	0,86	0,86	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,93	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 3	GADE 3	GADE 48	100 %	1,17	1,17	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,90	< 2 mois	1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
GADE 30	GADE 30	GADE 28	100 %	0,77	0,77	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,93	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 33	GADE 33	HEPI 1	100 %	1,6	1,60	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,87	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 34	GADE 34	HEPI 1	100 %	0,69	0,69	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,87	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 35	GADE 35	GADE 40	100 %	0,63	0,63	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 36	GADE 36	GADE 40	100 %	0,55	0,55	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 37	GADE 37	GADE 40	100 %	0,27	0,27	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
GADE 38	GADE 38	GADE 40	100 %	0,59	0,59	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 39	GADE 39	GADE 40	100 %	0,62	0,62	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 4	GADE 4	GADE 40	100 %	0,17	0,17	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 40	GADE 40	GADE 40	100 %	2,86	2,86	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 41	GADE 41	GADE 40	100 %	0,52	0,52	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 42	GADE 42	GADE 40	100 %	0,29	0,29	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
GADE 43	GADE 43	GADE 40	100 %	0,57	0,57	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 44	GADE 44	GADE 40	100 %	0,69	0,69	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 45	GADE 45	GADE 40	100 %	0,98	0,98	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 46	GADE 46	GADE 40	100 %	0,27	0,27	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 47	GADE 47	GADE 1	100 %	1,06	1,06	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,69	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 48	GADE 48	GADE 48	100 %	8,85	8,85	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,90	< 2 mois	1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
GADE 49	GADE 49	WASY 9	100 %	4,44	4,44	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,75	< 2 mois	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 5	GADE 5	GADE 40	100 %	0,3	0,30	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 50	GADE 50	GADE 48	100 %	7,18	7,18	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,90	< 2 mois	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 51	GADE 51	GADE 52	100 %	2,65	2,65	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Moyenne	0,86	< 2 mois	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 52	GADE 52	GADE 52	100 %	3,96	3,96	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Moyenne	0,86	< 2 mois	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 53	GADE 53	GADE 52	100 %	2,9	2,90	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Moyenne	0,86	< 2 mois	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
GADE 54	GADE 54	GADE 54	100 %	0,9	0,90	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,65	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 55	GADE 55	GADE 52	100 %	2,47	2,47	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Moyenne	0,86	< 2 mois	1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 56	GADE 56	GADE 52	100 %	0,91	0,91	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Moyenne	0,86	< 2 mois	1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 57	GADE 57	GADE 57	100 %	9,11	9,11	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,61	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 58	GADE 58	GADE 52	100 %	3,88	3,88	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Moyenne	0,86	< 2 mois	1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GADE 6	GADE 6	GADE 40	100 %	0,51	0,51	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
GADE 60	GADE 60	GADE 60	100 %	2,92	2,92	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Moyenne	0,77	< 2 mois	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 61	GADE 61	GADE 52	100 %	1,04	1,04	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Moyenne	0,86	< 2 mois	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 7	GADE 7	GADE 40	100 %	0,18	0,18	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 8	GADE 8	GADE 40	100 %	0,32	0,32	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 9	GADE 9	GADE 40	100 %	0,35	0,35	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAHC 1	GAHC 1	GAHC 14	100 %	1,01	1,01	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,75	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
GAHC 13	GAHC 13	GAHC 14	100 %	2,64	2,64	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,75	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAHC 14	GAHC 14	GAHC 14	100 %	18,05	18,05	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,75	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAHC 15	GAHC 15	GAHC 16	100 %	3,61	3,61	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,18	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAHC 16	GAHC 16	GAHC 16	100 %	12,66	12,66	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,18	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 1	GAJA 1	GAJA 1	100 %	7,04	7,04	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,71	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 10	GAJA 10	LIFA 12	100 %	2,52	2,52	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
GAJA 11	GAJA 11	GAJA 11	100 %	0,88	0,88	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,74	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GAJA 12	GAJA 12	LIFA 16	100 %	4,62	4,62	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,88	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GAJA 13	GAJA 13	GAJA 13	100 %	0,9	0,90	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,75	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GAJA 14	GAJA 14	GAJA 13	100 %	0,4	0,40	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,75	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GAJA 15	GAJA 15	GAJA 16	100 %	0,83	0,83	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,76	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GAJA 16	GAJA 16	GAJA 16	100 %	4,4	4,40	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,76	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
GAJA 17	GAJA 17	GAJA 23	100 %	0,24	0,24	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,76	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 18	GAJA 18	GAJA 23	100 %	1,59	1,59	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,76	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 19	GAJA 19	GAJA 23	100 %	2,55	2,55	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,76	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 2	GAJA 2	GAJA 4	100 %	6,13	6,13	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,64	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 20	GAJA 20	GAJA 20	100 %	1,05	1,05	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 21	GAJA 21	GAJA 20	100 %	6,26	6,26	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
GAJA 22	GAJA 22	GAJA 20	100 %	4,52	4,52	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,74	< 2 mois	1	
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GAJA 23	GAJA 23	GAJA 23	100 %	4,33	4,33	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,76	< 2 mois	1	
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GAJA 24	GAJA 24	GAJA 24	100 %	18,92	18,92	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,82	< 2 mois	1	
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GAJA 25	GAJA 25	GAJA 28	100 %	1,13	1,13	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,89	< 2 mois	1	
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GAJA 26	GAJA 26	GAJA 28	100 %	1,06	1,06	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,89	< 2 mois	1	
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GAJA 27	GAJA 27	GAJA 28	100 %	2,63	2,63	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,89	< 2 mois	1	
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
GAJA 28	GAJA 28	GAJA 28	100 %	2,35	2,35	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,89	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GAJA 29	GAJA 29	GAJA 29	100 %	0,86	0,86	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,86	< 2 mois	1	
GAJA 3	GAJA 3	GAJA 3	65 %	16,27	10,58	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,58	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GAJA 3	GAJA 3	GAJA 4 B	35 %	16,27	5,69	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,67	< 2 mois	1	
GAJA 30	GAJA 30	GAJA 29	100 %	0,58	0,58	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,86	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GAJA 31	GAJA 31	GAJA 29	100 %	0,9	0,90	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,86	< 2 mois	1	



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
GAJA 32	GAJA 32	GAJA 32	100 %	3,86	3,86	sable limoneux	Peu battant (Ib= 1,6)	Absence	0,45	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 34	GAJA 34	GAJA 34	100 %	12,89	12,89	sable limoneux	Peu battant (Ib= 1,6)	Absence	0,47	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 35	GAJA 35	GAJA 34	100 %	1,97	1,97	sable limoneux	Peu battant (Ib= 1,6)	Absence	0,47	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 4	GAJA 4	GAJA 4	20 %	16,18	3,24	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,64	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 4	GAJA 4	GAJA 4 B	80 %	16,18	12,94	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,67	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 5	GAJA 5	LIFA 3	100 %	3,23	3,23	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,22	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
GAJA 6	GAJA 6	GAJA 7	100 %	6,87	6,87	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,48	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 7	GAJA 7	GAJA 7	100 %	4,76	4,76	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,48	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 8	GAJA 8	GAJA 11	100 %	6,8	6,80	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 9	GAJA 9	DEPI 7	100 %	0,71	0,71	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,63	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA33	GAJA33	GAJA 32	100 %	1,86	1,86	sable limoneux	Peu battant (Ib= 1,6)	Absence	0,45	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GUF1	GUF1	DUF13	100 %	4,51	4,51	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,98	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
GJFR 10	GJFR 10	SAMH 10	100 %	3,89	3,89	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	1,03	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GJFR 11	GJFR 11	GJFR 9	100 %	2,36	2,36	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	1,06	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GJFR 12	GJFR 12	DJFR 1	100 %	7,24	7,24	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,91	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GJFR 13	GJFR 13	GJFR 9	100 %	2,92	2,92	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	1,06	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GJFR 14	GJFR 14	LEOL 8	100 %	0,15	0,15	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,97	< 2 mois	1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GJFR 15	GJFR 15	LEOL 8	100 %	1,32	1,32	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,97	< 2 mois	1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
GJFR 16	GJFR 16	DUFR 1	100 %	2,2	2,20	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,91	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GJFR 18	GJFR 18	LEOL 8	100 %	2,14	2,14	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,97	< 2 mois	1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GJFR 19	GJFR 19	GJFR 8	100 %	0,72	0,72	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,98	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GJFR 2	GJFR 2	DUFR 13	100 %	2,9	2,90	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,98	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
GJFR 20	GJFR 20	GJFR 21	100 %	0,24	0,24	sable limoneux	Peu battant (Ib= 1,6)	Absence	0,75	Pas d'engorgement	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture
GJFR 21	GJFR 21	GJFR 21	100 %	6,28	6,28	sable limoneux	Peu battant (Ib= 1,6)	Absence	0,75	Pas d'engorgement	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

## Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
GUFR 22	GUFR 22	LEOL 8	100 %	0,25	0,25	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,97	< 2 mois	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GUFR 23	GUFR 23	GUFR 23	100 %	1,66	1,66	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,93	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GUFR 3	GUFR 3	GUFR 3	100 %	5,53	5,53	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,90	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GUFR 4	GUFR 4	DUFR 37	100 %	4,07	4,07	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GUFR 5	GUFR 5	DUFR 1	100 %	0,44	0,44	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,91	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GUFR 6	GUFR 6	GUFR 21	100 %	3,11	3,11	sable limoneux	Peu battant (Ib= 1,6)	Absence	0,75	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
GUFR 7	GUFR 7	GUFR 21	100 %	1,84	1,84	sable limoneux	Peu battant (Ib= 1,6)	Absence	0,75	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
GUFR 8	GUFR 8	GUFR 8	100 %	6,44	6,44	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,98	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GUFR 9	GUFR 9	GUFR 9	100 %	18,32	18,32	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	1,06	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 1	HEPI 1	HEPI 1	60 %	19,49	11,69	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,87	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 1	HEPI 1	HEPI 1 B	40 %	19,49	7,80	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,78	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
HEPI 10	HEPI 10	HEPI 10	100 %	2,87	2,87	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,54	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

## Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
HEPI 11	HEPI 11	HEPI 11	100 %	4,85	4,85	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
HEPI 12	HEPI 12	HEPI 10	100 %	1,99	1,99	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,54	< 2 mois	1	
HEPI 13	HEPI 13	HEPI 15	100 %	0,96	0,96	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,73	Pas d'engorgement	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture
HEPI 14	HEPI 14	HEPI 15	100 %	1,19	1,19	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,73	Pas d'engorgement	1	
HEPI 15	HEPI 15	HEPI 15	100 %	3,06	3,06	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,73	Pas d'engorgement	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture
HEPI 16	HEPI 16	DUPH 9	100 %	0,5	0,50	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,36	< 2 mois	1	

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
HEPI 17	HEPI 17	HEPI 15	100 %	0,38	0,38	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,73	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture.											
HEPI 18	HEPI 18	EFVI 8	100 %	0,31	0,31	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,88	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 19	HEPI 19	EFVI 8	100 %	1,15	1,15	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,88	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 2	HEPI 2	HEPI 41	100 %	9,76	9,76	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,80	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 20	HEPI 20	HEPI 36	100 %	0,77	0,77	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,56	2 à 6 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 21	HEPI 21	HEPI 1	100 %	2,83	2,83	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,87	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
HEPI 22	HEPI 22	HEPI 1	100 %	0,62	0,62	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,87	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
HEPI 23	HEPI 23	HEPI 1	100 %	1,29	1,29	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,87	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
HEPI 24	HEPI 24	HEPI 1	100 %	1,15	1,15	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,87	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
HEPI 25	HEPI 25	HEPI 41	100 %	2,12	2,12	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,80	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
HEPI 26	HEPI 26	EFVI 8	100 %	0,41	0,41	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,88	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
HEPI 27	HEPI 27	HEPI 3	100 %	2,14	2,14	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,66	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
HEPI 28	HEPI 28	HEPI 28	100 %	5,23	5,23	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,45	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 29	HEPI 29	HEPI 29	100 %	11,98	11,98	sable limoneux	Peu battant (Ib= 1,6)	Absence	0,42	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 3	HEPI 3	HEPI 3	100 %	5,82	5,82	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,66	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 30	HEPI 30	HEPI 30	100 %	8,98	8,98	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,79	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
HEPI 31	HEPI 31	EAL 17	100 %	1,04	1,04	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,89	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 32	HEPI 32	HEPI 49	100 %	2,07	2,07	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,79	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
HEPI 33	HEPI 33	HEPI 49	100 %	0,98	0,98	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,79	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture.											
HEPI 34	HEPI 34	HEPI 3	100 %	0,46	0,46	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,66	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 35	HEPI 35	HEPI 3	100 %	2,08	2,08	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,66	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 36	HEPI 36	HEPI 36	100 %	0,79	0,79	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,56	2 à 6 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 37	HEPI 37	GAJA 24	100 %	1,64	1,64	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 38	HEPI 38	HEPI 49	100 %	1,86	1,86	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,79	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture.											



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
HEPI 39	HEPI 39	HEPI 11	100 %	0,58	0,58	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,82	< 2 mois	1	
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
HEPI 4	HEPI 4	HEPI 11	100 %	0,35	0,35	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,82	< 2 mois	1	
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
HEPI 40	HEPI 40	EAL 21	30 %	0,68	0,20	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,62	Pas d'engorgement	1	
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture												
HEPI 40	HEPI 40	HEPI 30	70 %	0,68	0,48	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,79	Pas d'engorgement	1	
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture												
HEPI 41	HEPI 41	HEPI 41	100 %	2,69	2,69	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,80	< 2 mois	1	
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
HEPI 43	HEPI 43	DUPH 9	100 %	0,15	0,15	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,36	< 2 mois	1	
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
HEPI 46	HEPI 46	GAJA 23	100 %	0,98	0,98	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,76	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 47	HEPI 47	HEPI 15	100 %	0,3	0,30	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,73	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
HEPI 48	HEPI 48	DUPH 9	100 %	0,69	0,69	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,36	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 49	HEPI 49	HEPI 49	100 %	5,13	5,13	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,79	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
HEPI 5	HEPI 5	HEPI 5	100 %	6,34	6,34	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,77	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 50	HEPI 50	HEPI 49	100 %	2,02	2,02	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,79	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
HEPI 51	HEPI 51	HEPI 5	100 %	1,39	1,39	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,77	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 52	HEPI 52	HEPI 49	100 %	1,35	1,35	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,79	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
HEPI 53	HEPI 53	HEPI 3	100 %	0,46	0,46	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,66	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 54	HEPI 54	HEPI 3	100 %	0,42	0,42	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,66	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 6	HEPI 6	DUPH 5	100 %	1,3	1,30	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,83	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 7	HEPI 7	DUPH 9	100 %	0,83	0,83	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,36	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
HEPI 8	HEPI 8	HEPI 10	100 %	1,22	1,22	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,54	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
HEPI 9	HEPI 9	HEPI 11	100 %	1,53	1,53	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
LEBE 1	LEBE 1	EAMA 10	100 %	0,59	0,59	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,80	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
LEBE 10	LEBE 10	LIFA 12	100 %	2,16	2,16	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
LEBE 11	LEBE 11	LIFA 12	100 %	1,96	1,96	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
LEBE 12	LEBE 12	GAJA 7	100 %	1,71	1,71	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,48	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
LEBE 13	LEBE 13	LIFA 1	100 %	5,2	5,20	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,71	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
LEBE 14	LEBE 14	GAJA 11	100 %	0,87	0,87	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,74	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
LEBE 15	LEBE 15	CAFR 12	100 %	1,14	1,14	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
LEBE 16	LEBE 16	LIFA 16	100 %	3,01	3,01	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,88	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
LEBE 17	LEBE 17	CAFR 10	100 %	1,09	1,09	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,70	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
LEBE 18	LEBE 18	LEBE 3	100 %	6,3	6,30	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,93	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
LEBE 19	LEBE 19	CAFR 10B	100 %	12,35	12,35	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,00	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 2	LEBE 2	GAJA 11	100 %	3,87	3,87	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 20	LEBE 20	GAHC 16	100 %	1,34	1,34	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,18	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 22	LEBE 22	LIFA 1	100 %	2,57	2,57	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,71	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 23	LEBE 23	LEBE 24	100 %	1,45	1,45	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 24	LEBE 24	LEBE 24	100 %	0,49	0,49	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
LEBE 25	LEBE 24		100 %	2,82	2,82	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 3	LEBE 3		100 %	17,03	17,03	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,93	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 4	LEBE 4	LIFA 3	100 %	3,66	3,66	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,22	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 5	LEBE 5	LEBE 6	100 %	1,43	1,43	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,78	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 6	LEBE 6	LEBE 6	100 %	2,45	2,45	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,78	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 7	LEBE 7	LEBE 7	100 %	1,99	1,99	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,59	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
LEBE 8	LEBE 8	LEBE 8	100 %	0,95	0,95	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 9	LEBE 9	LEBE 8	100 %	0,25	0,25	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEOL 1	LEOL 1	GADE 12	100 %	2,11	2,11	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,98	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEOL 10	LEOL 10	LEOL 10	100 %	10,77	10,77	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEOL 2	LEOL 2	LEOL 2	100 %	4,6	4,60	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,06	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEOL 3	LEOL 3	GUFU 23	100 %	0,33	0,33	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,93	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
LEOL 4	LEOL 4	CAPH 44	100 %	0,35	0,35	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,87	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
LEOL 5	LEOL 5	WASY 72	100 %	0,78	0,78	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,91	2 à 6 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEOL 6	LEOL 6	CAFR 15	100 %	3,41	3,41	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,90	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEOL 7	LEOL 7	SAMH 10	100 %	1,42	1,42	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	1,03	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEOL 8	LEOL 8	LEOL 8	100 %	6,76	6,76	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,97	< 2 mois	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEOL 9	LEOL 9	GUJR 9	100 %	1,26	1,26	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	1,06	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
LEPI 10	LEPI 10	DUFR 37	100 %	1,84	1,84	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
LEPI 11	LEPI 11	WASY 4	100 %	3,1	3,10	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
LEPI 12	LEPI 12	WASY 4	100 %	7,21	7,21	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
LEPI 13	LEPI 13	WASY 7	100 %	2,22	2,22	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,03	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
LEPI 15	LEPI 15	WASY 1	100 %	5,51	5,51	limon sableux	Très battant (Ib= 2,7)	Absence	0,67	< 2 mois	1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
LEPI 17	LEPI 17	LEPI 17	100 %	5,61	5,61	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,92	< 2 mois	1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
LEPI 18	LEPI 18	LEPI 18	100 %	1,43	1,43	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	1,00	< 2 mois	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEPI 19	LEPI 19	WASY 4	100 %	0,9	0,90	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEPI 20	LEPI 20	WASY 4	100 %	0,76	0,76	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEPI 22	LEPI 22	GAJA 11	100 %	1,48	1,48	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEPI 23	LEPI 23	GAJA 7	100 %	2,53	2,53	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,48	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEPI 24	LEPI 24	LEPI 26	100 %	0,18	0,18	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,84	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
LEPI 25	LEPI 25	LEPI 18	100 %	1,51	1,51	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	1,00	< 2 mois	1
Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEPI 26	LEPI 26	LEPI 26	100 %	1,57	1,57	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,84	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEPI 27	LEPI 27	LEPI 26	100 %	0,94	0,94	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,84	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEPI 28	LEPI 28	WASY 4	100 %	2,34	2,34	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEPI 29	LEPI 29	WASY 7	100 %	0,6	0,60	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,03	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEPI 30	LEPI 30	WASY 7	100 %	0,45	0,45	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,03	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
LEPI 8	LEPI 8	LEPI 8	100 %	15,26	15,26	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,90	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
LIFA 1	LIFA 1	LIFA 1	100 %	6,8	6,80	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,71	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
LIFA 10	LIFA 10	LIFA 9	100 %	1,4	1,40	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
LIFA 11	LIFA 11	MOMI 21	100 %	1,25	1,25	argile	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,89	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
LIFA 12	LIFA 12	LIFA 12	100 %	6,63	6,63	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
LIFA 13	LIFA 13	EMTH 10	100 %	0,91	0,91	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,75	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
LIFA 14	LIFA 14	LIFA 9	100 %	2,45	2,45	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
LIFA 15	LIFA 15	LIFA 15	100 %	1,93	1,93	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
LIFA 16	LIFA 16	LIFA 16	100 %	0,99	0,99	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,88	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
LIFA 2	LIFA 2	LIFA 3	100 %	1,24	1,24	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,22	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
LIFA 20	LIFA 20	MOMI 5	100 %	1,59	1,59	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,64	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
LIFA 25	LIFA 25	LEBE 6	100 %	1,11	1,11	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,78	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
LIFA 3	LIFA 3	LIFA 3	100 %	11,57	11,57	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,22	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 31	LIFA 31	LEBE 6	100 %	8,89	8,89	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,78	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 33	LIFA 33	WASY 95	100 %	0,45	0,45	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,61	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 34	LIFA 34	WASY 54	100 %	0,63	0,63	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,60	2 à 6 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 35	LIFA 35	LEBE 7	100 %	2,41	2,41	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,59	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 36	LIFA 36	CAFR 9	100 %	11,39	11,39	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,76	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
LIFA 37	LIFA 37	LIFA 8	100 %	6,14	6,14	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,21	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
LIFA 38	LIFA 38	LIFA 38	100 %	3,08	3,08	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,50	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											
LIFA 5	LIFA 5	LIFA 12	100 %	3,61	3,61	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 6	LIFA 6	LIFA 16	100 %	0,97	0,97	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,88	2 à 6 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 7	LIFA 7	LIFA 9	100 %	3,68	3,68	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 8	LIFA 8	LIFA 8	100 %	3,1	3,10	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,21	Pas d'engorgement	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture											



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
LIFA 9	LIFA 9	LIFA 9	100 %	3,73	3,73	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
MOMI 1	MOMI 1	MOMI 1	100 %	23,97	23,97	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,60	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
MOMI 10	MOMI 10	LIFA 1	100 %	1,24	1,24	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,71	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
MOMI 12	MOMI 12	WASY 7	100 %	0,43	0,43	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,03	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
MOMI 13	MOMI 13	MOMI 13	100 %	0,35	0,35	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,48	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
MOMI 14	MOMI 14	MOMI 1	100 %	1,74	1,74	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,60	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
MOMI 15	MOMI 15	GADE 57	100 %	0,39	0,39	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,61	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
MOMI 21	MOMI 2	MOMI 2	80 %	14,93	11,94	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,76	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
MOMI 21	MOMI 2	MOMI 2B	20 %	14,93	2,99	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,67	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
MOMI 20	MOMI 20	MOMI 20	100 %	0,67	0,67	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,69	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
MOMI 21	MOMI 21	MOMI 21	100 %	4,18	4,18	argile	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,89	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
MOMI 22	MOMI 22	MOMI 24	100 %	0,57	0,57	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,80	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
MOMI 23	MOMI 23	MOMI 24	100 %	0,43	0,43	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,80	< 2 mois	1	
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
MOMI 24	MOMI 24	MOMI 24	100 %	11,4	11,40	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,80	< 2 mois	1	
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
MOMI 25	MOMI 25	MOMI 24	100 %	1,71	1,71	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,80	< 2 mois	1	
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
MOMI 27	MOMI 27	MOMI 24	100 %	0,45	0,45	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,80	< 2 mois	1	
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
MOMI 28	MOMI 28	MOMI 24	100 %	0,62	0,62	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,80	< 2 mois	1	
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
MOMI 3	MOMI 3	MOMI 2B	100 %	10,48	10,48	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,67	< 2 mois	1	
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
MOMI 4	MOMI 4	MOMI 5B	100 %	0,63	0,63	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,86	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
MOMI 5	MOMI 5	MOMI 5	70 %	14,87	10,41	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,64	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
MOMI 5	MOMI 5	MOMI 5B	30 %	14,87	4,46	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,86	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
MOMI 6	MOMI 6	CAFR 11	100 %	2,37	2,37	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,66	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
MOMI 7	MOMI 7	MOMI 13	100 %	2,24	2,24	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,48	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
MOMI 8	MOMI 8	EAMA 10	100 %	0,55	0,55	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,80	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
MOMI 9	MOMI 9	CAFR 11	100 %	1,32	1,32	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,66	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
SAMH 1	SAMH 1	SAMH 2	100 %	0,86	0,86	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,75	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
SAMH 10	SAMH 10	SAMH 10	100 %	4,94	4,94	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	1,03	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
SAMH 2	SAMH 2	SAMH 2	100 %	4,62	4,62	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,75	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
SAMH 3	SAMH 3	SAMH 2	100 %	0,55	0,55	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,75	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
SAMH 4	SAMH 4	WASY 72	100 %	5,8	5,80	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,91	2 à 6 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
SAMH 5	SAMH 5	DUF 1	100 %	6,52	6,52	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,91	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
SAMH 6	SAMH 6	WASY 72	100 %	2,03	2,03	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,91	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
SAMH 7	SAMH 7	DUF 25	100 %	1,35	1,35	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,79	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
SAMH 8	SAMH 8	SAMH 8	100 %	20,04	20,04	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,84	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
SAMH 9	SAMH 9	SAMH 8	100 %	10,31	10,31	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,84	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
SCTP 1	SCTP 1	MOMI 2	100 %	0,29	0,29	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,76	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
SCTP 10		MOMI 2	100 %	4,93	4,93	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,76	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
SCTP 11		DEPI 7	100 %	2,26	2,26	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,63	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
SCTP 12		SCTP 12	100 %	20,06	20,06	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,76	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
SCTP 13		SCTP 13	100 %	21,8	21,80	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,52	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
SCTP 14		LEBE 24	100 %	5,05	5,05	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
SCTP 15		DEPI 14	100 %	0,71	0,71	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
SCTP 16	SCTP 16	DEPI 14	100 %	0,68	0,68	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
SCTP 17	SCTP 17	SCTP 17	100 %	22,34	22,34	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,75	< 2 mois	1	
SCTP 18	SCTP 18	DUF 37	100 %	0,36	0,36	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
SCTP 19	SCTP 19	LEBE 24	100 %	5,96	5,96	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,82	< 2 mois	1	
SCTP 2	SCTP 2	CAFR 12	100 %	0,67	0,67	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
SCTP 20	SCTP 20	EMTH 1	100 %	0,48	0,48	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,75	2 à 6 mois	1	



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
SCTP 21	SCTP 21	LIFA 9	100 %	5,81	5,81	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
SCTP 22	SCTP 22	LIFA 9	100 %	1,37	1,37	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
SCTP 3	SCTP 3	SCTP 3	100 %	12,72	12,72	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,43	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
SCTP 4	SCTP 4	DUF 37	100 %	0,47	0,47	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
SCTP 5	SCTP 5	DUF 37	100 %	0,36	0,36	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
SCTP 6	SCTP 6	LIFA 15	100 %	15,92	15,92	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
SCTP 7	SCTP 7	LIFA 15	100 %	1,73	1,73	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
SCTP 8	SCTP 8	LIFA 15	100 %	2,67	2,67	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
SCTP 9	SCTP 9	SCTP 13	100 %	4,34	4,34	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,52	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 1	WASY 1	WASY 1	100 %	2,34	2,34	limon sableux	Très battant (Ib= 2,7)	Absence	0,67	< 2 mois	1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 10	WASY 10	GADE 48	100 %	0,8	0,80	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,90	< 2 mois	1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 100	WASY 100	MOMI 20	100 %	0,45	0,45	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,69	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
WASY 10	WASY 101	MOMI 20	100 %	0,63	0,63	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,69	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 10	WASY 105	EAMA 10	100 %	0,32	0,32	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,80	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 11	WASY 11	WASY 4	100 %	1,46	1,46	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 13	WASY 13	WASY 9	100 %	1,82	1,82	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,75	< 2 mois	1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 14	WASY 14	MOMI 5B	100 %	0,91	0,91	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,86	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 15	WASY 15	WASY 16	100 %	6,28	6,28	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,81	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
WASY 16	WASY 16	WASY 16	100 %	2,62	2,62	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,81	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 22	WASY 22	MOMI 5B	100 %	1,51	1,51	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,86	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 25	WASY 25	WASY 16	100 %	0,85	0,85	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,81	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 29	WASY 29	MOMI 20	100 %	2,49	2,49	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,69	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 30	WASY 30	WASY 4	100 %	0,7	0,70	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,82	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 30	WASY 30	MOMI 20	100 %	0,7	0,70	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,69	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
WASY 31	WASY 31	MOMI 20	100 %	1,23	1,23	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,69	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 32	WASY 32	CAFR 1	100 %	2,29	2,29	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 33	WASY 33	DUF 37	100 %	0,37	0,37	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 4	WASY 4	WASY 4	100 %	2,11	2,11	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 5	WASY 5	WASY 7	100 %	2,09	2,09	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,03	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 52	WASY 52	CAFR 1	100 %	0,39	0,39	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
WASY 54	WASY 54	WASY 54	100 %	0,43	0,43	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,60	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 56	WASY 56	GAJA 16	100 %	0,78	0,78	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,76	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 57	WASY 57	GAJA 16	100 %	0,53	0,53	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,76	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 58	WASY 58	GAJA 16	100 %	0,93	0,93	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,76	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 59	WASY 59	GAJA 16	100 %	1,26	1,26	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,76	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 6	WASY 6	WASY 7	100 %	0,55	0,55	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,03	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
WASY 60	WASY 60	WASY 54	100 %	0,54	0,54	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,60	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 67	WASY 67	WASY 72	100 %	0,69	0,69	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,91	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 70	WASY 70	WASY 7	100 %	5,91	5,91	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,03	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 70	WASY 70	GUF 21	100 %	0,45	0,45	sable limoneux	Peu battant (Ib= 1,6)	Absence	0,75	Pas d'engorgement	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture
WASY 72	WASY 72	WASY 72	100 %	1,98	1,98	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,91	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 73	WASY 73	WASY 72	100 %	0,29	0,29	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,91	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
WASY 74	WASY 74	WASY 72	100 %	0,58	0,58	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,91	2 à 6 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 8	WASY 8	GADE 48	100 %	1,29	1,29	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,90	< 2 mois	1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 89	WASY 89	SAMH 10	100 %	0,34	0,34	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	1,03	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 9	WASY 9	WASY 9	100 %	5,96	5,96	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,75	< 2 mois	1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 91	WASY 91	WASY 7	100 %	0,82	0,82	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,03	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol
WASY 92	WASY 92	CAFR 11	100 %	0,56	0,56	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,66	< 2 mois	1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase liquide issu de la séparation de phase Liquide sous type effluent Type II-b

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
WASY 93	WASY 93	GAJA 28	100 %	0,6	0,60	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,89	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 94	WASY 94	WASY 4	100 %	0,55	0,55	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 95	WASY 95	WASY 95	100 %	2,57	2,57	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,61	< 2 mois	1
Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. Epandre au plus proche des besoins de la culture. Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
CAFR 1	CAFR 1	CAFR 1	100 %	0,76	0,76	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAFR 10	CAFR 10	CAFR 10	50 %	9,9	4,95	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,70	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAFR 10	CAFR 10	CAFR 10B	50 %	9,9	4,95	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,00	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAFR 11	CAFR 11	CAFR 11	100 %	5,63	5,63	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,66	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAFR 12	CAFR 12	CAFR 12	100 %	4,46	4,46	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAFR 13	CAFR 13	CAFR 15	100 %	7,43	7,43	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,90	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
CAFR 14	CAFR 14	CAFR 15	100 %	2,82	2,82	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,90	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAFR 15	CAFR 15	CAFR 15	100 %	3,43	3,43	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,90	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAFR 2	CAFR 2	GAHC 16	100 %	1,46	1,46	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,18	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAFR 3	CAFR 3	CAFR 1	100 %	0,63	0,63	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAFR 5	CAFR 5	LIFA 15	100 %	1,06	1,06	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAFR 6	CAFR 6	CAFR 11	100 %	0,4	0,40	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,66	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
CAFR 7	CAFR 7	LIFA 1	100 %	0,57	0,57	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,71	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAFR 8	CAFR 8	CAFR 10	100 %	0,51	0,51	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,70	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAFR 9	CAFR 9	CAFR 9	100 %	12,14	12,14	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,76	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 1	CAPH 1	CAPH 1	50 %	20,01	10,01	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,81	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 1	CAPH 1	CAPH 1B	50 %	20,01	10,01	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,65	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 10	CAPH 10	CAPH 10	100 %	8,02	8,02	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,57	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
CAPH 11	CAPH 11	CAPH 37	100 %	8,71	8,71	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,60	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 12	CAPH 12	CAPH 9	100 %	0,28	0,28	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 13	CAPH 13	CAPH 9	100 %	0,34	0,34	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 14	CAPH 14	GAHC 14	100 %	0,53	0,53	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,75	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 15	CAPH 15	CAPH 9	100 %	0,75	0,75	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 16	CAPH 16	CAPH 17	100 %	0,79	0,79	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,85	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
CAPH 17	CAPH 17	CAPH 17	100 %	5,85	5,85	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,85	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 18	CAPH 18	SAMH 2	100 %	5,02	5,02	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,75	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 19	CAPH 19	CAPH 10	100 %	1,76	1,76	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,57	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 2	CAPH 2	CAPH 10	100 %	1,71	1,71	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,57	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 20	CAPH 20	CAPH 9	100 %	0,63	0,63	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 21	CAPH 21	DUFR 13	100 %	7,37	7,37	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,98	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
CAPH 22	CAPH 22	DEPI 14	100 %	9,41	9,41	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
CAPH 23	CAPH 23	CAPH 9	100 %	5	5,00	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
CAPH 24	CAPH 24	CAPH 9	100 %	5,41	5,41	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
CAPH 25	CAPH 25	WASY 95	100 %	4,22	4,22	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,61	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
CAPH 26	CAPH 26	CAPH 9	100 %	7,38	7,38	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
CAPH 27	CAPH 27	DUFR 35	100 %	0,53	0,53	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,00	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
CAPH 28	CAPH 28	CAPH 32	100 %	0,54	0,54	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Moyenne	0,84	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 29	CAPH 29	CAFR 1	100 %	0,98	0,98	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 3	CAPH 3	CAPH 3	100 %	12,71	12,71	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,61	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 30	CAPH 30	CAPH 37	100 %	0,84	0,84	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,60	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 31	CAPH 31	CAPH 32	100 %	1,05	1,05	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Moyenne	0,84	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 32	CAPH 32	CAPH 32	100 %	5,05	5,05	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Moyenne	0,84	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

## Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
CAPH 33	CAPH 33	GUFR 23	100 %	9,19	9,19	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,93	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 34	CAPH 34	LEOL 2	100 %	2,2	2,20	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,06	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 35	CAPH 35	CAPH 37	100 %	3,13	3,13	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,60	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 36	CAPH 36	GADE 60 BIS	100 %	2,31	2,31	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Moyenne	0,78	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 37	CAPH 37	CAPH 37	100 %	0,73	0,73	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,60	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 38	CAPH 38	CAPH 3	100 %	0,65	0,65	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,61	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
CAPH 39	CAPH 39	CAPH 44	100 %	2,84	2,84	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,87	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											
CAPH 4	CAPH 4	CAPH 10	100 %	0,49	0,49	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,57	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 40	CAPH 40	LEOL 2	100 %	0,68	0,68	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,06	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 41	CAPH 41	CAPH 37	100 %	0,58	0,58	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,60	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 42	CAPH 42	CAPH 44	100 %	1,57	1,57	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,87	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											
CAPH 43	CAPH 43	CAPH 37	100 %	0,25	0,25	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,60	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
CAPH 44	CAPH 44	CAPH 44	100 %	2,08	2,08	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,87	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											
CAPH 45	CAPH 45	CAPH 3	100 %	4,67	4,67	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,61	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 47	CAPH 47	CAPH 44	100 %	1,69	1,69	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,87	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											
CAPH 48	CAPH 48	CAPH 44	100 %	1,51	1,51	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,87	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											
CAPH 49	CAPH 49	CAPH 44	100 %	1,23	1,23	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,87	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											
CAPH 5	CAPH 5	CAPH 9	100 %	0,69	0,69	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRICOLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
CAPH 6	CAPH 6	CAPH 10	100 %	0,89	0,89	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,57	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 7	CAPH 7	CAPH 3	100 %	4,76	4,76	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,61	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 8	CAPH 8	CAPH 1	100 %	4,8	4,80	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,81	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
CAPH 9	CAPH 9	CAPH 9	100 %	5,27	5,27	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 1	DECH 1	DECH 2	100 %	4,56	4,56	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,42	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 10	DECH 10	DECH 7	100 %	0,99	0,99	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,51	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide  
sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
DECH 17	DECH 11	DECH 11	100 %	11,17	11,17	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,68	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
DECH 17	DECH 17	DECH 7	100 %	0,08	0,08	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,51	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
DECH 19	DECH 19	DECH 19	100 %	2,02	2,02	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,88	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
DECH 2	DECH 2	DECH 2	100 %	3,14	3,14	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,42	< 2 mois	1	
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
DECH 20	DECH 20	DECH 19	100 %	0,43	0,43	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,88	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
DECH 21	DECH 21	EFVI 11	100 %	0,49	0,49	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,43	< 2 mois	1	
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
DECH 22	DECH 22	HEPI 5	100 %	2,65	2,65	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,77	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 23	DECH 23	HEPI 10	100 %	1,78	1,78	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,54	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 24	DECH 24	HEPI 3	100 %	0,83	0,83	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,66	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 3	DECH 3	DECH 7	100 %	0,24	0,24	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,51	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 30	DECH 30	EFVI 11	100 %	0,42	0,42	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,43	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 32	DECH 32	DECH 7	100 %	0,46	0,46	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,51	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide  
sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
DECH 4	DECH 4	DECH 2	100 %	1,49	1,49	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,42	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 5	DECH 5	DECH 2	100 %	1,33	1,33	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,42	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 6	DECH 6	DECH 7	100 %	1,13	1,13	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,51	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 7	DECH 7	DECH 7	100 %	1,99	1,99	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,51	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 8	DECH 8	DECH 19	100 %	0,38	0,38	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,88	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DECH 9	DECH 9	DECH 19	100 %	2,28	2,28	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,88	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
DEPI 1	DEPI 1	DEPI 1	40 %	33,57	13,43	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DEPI 1	DEPI 1	DEPI 1 B	20 %	33,57	6,71	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DEPI 1	DEPI 1	DEPI 1 C	40 %	33,57	13,43	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DEPI 10	DEPI 10	LIFA 1	100 %	2,28	2,28	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,71	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DEPI 11	DEPI 11	DUFR 37	100 %	0,8	0,80	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DEPI 13	DEPI 13	DEPI 1 B	100 %	8,15	8,15	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide  
sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
DEPI 14	DEPI 14	DEPI 14	100 %	17,69	17,69	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DEPI 15	DEPI 15	DEPI 15	100 %	15,27	15,27	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,95	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DEPI 16	DEPI 16	DEPI 16	100 %	9,57	9,57	limon sableux	Très battant (Ib= 2,7)	Absence	0,79	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DEPI 2	DEPI 2	MOMI 5	100 %	1,51	1,51	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,64	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DEPI 3	DEPI 3	CAFR 11	100 %	1,22	1,22	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,66	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DEPI 4	DEPI 4	DUFR 37	100 %	0,78	0,78	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
DEPI 5	DEPI 5	DUFR 37	100 %	0,56	0,56	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DEPI 6	DEPI 6	WASY 95	100 %	1,25	1,25	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,61	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DEPI 7	DEPI 7	DEPI 7	100 %	3,19	3,19	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,63	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DEPI 8	DEPI 8	DEPI 7	100 %	1,37	1,37	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,63	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DEPI 9	DEPI 9	CAFR 1	100 %	0,43	0,43	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUFR 1	DUFR 1	DUFR 1	100 %	2,69	2,69	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,91	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
DUFR 101	DUFR 100	CAFR 15	100 %	5,41	5,41	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,90	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUFR 102	DUFR 101	GUF3	100 %	3,45	3,45	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,90	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUFR 103	DUFR 103	CAPH 44	100 %	1,56	1,56	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,87	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											
DUFR 104	DUFR 104	CAFR 15	100 %	1,9	1,90	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,90	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUFR 105	DUFR 105	CAFR 15	100 %	0,65	0,65	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,90	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUFR 106	DUFR 106	CAFR 15	100 %	1,38	1,38	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,90	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



Version 2

Outil réalisé par les SATEGE du Nord Pas de Calais et de la Somme

Attention : La fiabilité des indications repose sur la qualité des observations de terrain



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
DUF 12	DUF 12	DUF 13	100 %	3,19	3,19	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,98	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUF 13	DUF 13	DUF 13	100 %	14,69	14,69	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,98	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUF 16	DUF 16	DEPI 7	100 %	2,34	2,34	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,63	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUF 17	DUF 17	CAFR 1	100 %	0,39	0,39	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUF 18	DUF 18	CAFR 1	100 %	0,36	0,36	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUF 19	DUF 19	DEPI 7	100 %	0,51	0,51	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,63	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide  
sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
DUFR 2	DUFR 2	DUFR 2	100 %	14,52	14,52	limon sableux	Très battant (Ib= 2,7)	Absence	0,87	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
DUFR 25	DUFR 25	DUFR 25	100 %	7,68	7,68	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,79	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
DUFR 3	DUFR 3	LEOL 10	100 %	0,6	0,60	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
DUFR 30	DUFR 30	SAMH 10	100 %	3,29	3,29	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	1,03	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
DUFR 31	DUFR 31	DUFR 35	100 %	1,02	1,02	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,00	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
DUFR 32	DUFR 32	DUFR 35	100 %	1,5	1,50	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,00	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
DUF 33	DUF 33	DUF 35	100 %	0,89	0,89	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,00	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
DUF 35	DUF 35	DUF 35	100 %	11,49	11,49	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,00	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
DUF 36	DUF 36	DUF 37	100 %	1,96	1,96	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
DUF 37	DUF 37	DUF 37	100 %	1,57	1,57	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
DUF 39	DUF 39	DUF 37	100 %	1,86	1,86	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
DUF 4	DUF 4	LEOL 10	100 %	0,44	0,44	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
DUFUR 40	DUFUR 40	DUFUR 35	100 %	0,76	0,76	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,00	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUFUR 41	DUFUR 41	DUFUR 35	100 %	0,96	0,96	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,00	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUFUR 43	DUFUR 43	DUFUR 13	100 %	1,3	1,30	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,98	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUFUR 44	DUFUR 44	WASY 4	100 %	0,25	0,25	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUFUR 45	DUFUR 45	DUFUR 37	100 %	0,5	0,50	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUFUR 46	DUFUR 46	SAMH 10	100 %	0,79	0,79	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	1,03	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
DUFR 47	DUFR 47	SCTP 13	100 %	0,36	0,36	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,52	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUFR 7	DUFR 7	DUFR 9	100 %	0,82	0,82	sable limoneux	Peu battant (Ib= 1,6)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUFR 9	DUFR 9	DUFR 9	100 %	8,01	8,01	sable limoneux	Peu battant (Ib= 1,6)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUPH 1	DUPH 1	GAJA 28	100 %	2,34	2,34	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,89	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUPH 10	DUPH 10	DUPH 10	100 %	17,07	17,07	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,23	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUPH 12	DUPH 12	DUPH 12	100 %	8,66	8,66	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,87	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
DUPH 13	DUPH 13	GAJA 20	100 %	2,62	2,62	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,74	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
DUPH 14	DUPH 14	GAJA 20	100 %	1,58	1,58	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,74	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
DUPH 15	DUPH 15	HEPI 10	100 %	1,4	1,40	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,54	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
DUPH 16	DUPH 16	EALE 31	100 %	1,94	1,94	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,82	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
DUPH 17	DUPH 17	DUPH 5	100 %	1,48	1,48	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,83	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
DUPH 18	DUPH 18	DUPH 10	100 %	1,53	1,53	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,23	< 2 mois	1	
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
DUPH 19	DUPH 19	DUPH 10	100 %	1,69	1,69	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,23	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUPH 20	DUPH 20	DUPH 5	100 %	1,76	1,76	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,83	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUPH 20	DUPH 20	EALÉ 23	100 %	2,74	2,74	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,65	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUPH 21	DUPH 21	EALÉ 31	100 %	0,44	0,44	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUPH 30	DUPH 30	DUPH 5	100 %	1,02	1,02	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,83	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUPH 40	DUPH 40	HEPI 10	100 %	1,09	1,09	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,54	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide  
sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
DUPH 5	DUPH 5	DUPH 5	100 %	2,29	2,29	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,83	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUPH 6	DUPH 6	DUPH 5	100 %	0,76	0,76	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,83	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUPH 7	DUPH 7	DUPH 5	100 %	1,3	1,30	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,83	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUPH 8	DUPH 8	DUPH 9	100 %	1,04	1,04	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,36	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
DUPH 9	DUPH 9	DUPH 9	100 %	2,89	2,89	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,36	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EALE 1	EALE 1	EAL 1	50 %	19,35	9,68	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,89	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRICOL

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
EAL 1	EAL 1	EAL 1B	50 %	19,35	9,68	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,96	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EAL 10	EAL 10	EAL 10	50 %	14,74	7,37	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,39	Pas d'engorgement	1
Épandage suivi ou sur couvert végétal											
EAL 10	EAL 10	EAL 10B	50 %	14,74	7,37	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,35	Pas d'engorgement	1
Épandage suivi ou sur couvert végétal											
EAL 11	EAL 11	EAL 11	50 %	23,57	11,78	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,26	Pas d'engorgement	1
Épandage suivi ou sur couvert végétal											
EAL 11	EAL 11	EAL 11B	50 %	23,57	11,78	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,03	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											
EAL 12	EAL 12	EAL 11	50 %	6,22	3,11	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,26	Pas d'engorgement	1
Épandage suivi ou sur couvert végétal											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRICOLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Épandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
EAL12	EAL12	EAL11B	50 %	6,22	3,11	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,03	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											
EAL14	EAL14	EAL14	100 %	3,54	3,54	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,35	Pas d'engorgement	1
Épandage suivi ou sur couvert végétal											
EAL15	EAL15	EAL14	100 %	3,07	3,07	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,35	Pas d'engorgement	1
Épandage suivi ou sur couvert végétal											
EAL17	EAL17	EAL17	100 %	10,02	10,02	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,89	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EAL18	EAL18	EAL18	100 %	18,34	18,34	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,97	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EAL19	EAL19	EAL3B	100 %	1,51	1,51	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,56	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide  
sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
EALE 2	EALE 2	EALE 3	100 %	2,28	2,28	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,68	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EALE 20	EALE 20	EALE 20	100 %	7,98	7,98	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,83	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EALE 21	EALE 21	EALE 21	100 %	0,4	0,40	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,62	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											
EALE 22	EALE 22	EALE 18	100 %	2,32	2,32	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,97	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EALE 23	EALE 23	EALE 23	100 %	9,67	9,67	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,65	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EALE 25	EALE 25	GAJA 28	100 %	0,87	0,87	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,89	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
EALE 26	EALE 26	EALE 14	100 %	2,12	2,12	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,35	Pas d'engorgement	1	
Epandage suivi ou sur couvert végétal												
EALE 28	EALE 28	EALE 30	100 %	0,98	0,98	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,74	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
EALE 29	EALE 29	EALE 30	100 %	0,67	0,67	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,74	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
EALE 3	EALE 3	EALE 3	100 %	32,07	32,07	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,68	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
EALE 30	EALE 30	EALE 30	100 %	1,53	1,53	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,74	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
EALE 31	EALE 31	EALE 31	100 %	2,89	2,89	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,82	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide  
sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
EALE 4	EALE 4	HEPI 28	100 %	4,28	4,28	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,45	< 2 mois	1	
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
EALE 6	EALE 6	HEPI 28	100 %	5,02	5,02	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,45	< 2 mois	1	
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
EALE 7	EALE 7	EAL 7	100 %	3,93	3,93	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,53	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
EALE 8	EALE 8	EAL 1	100 %	1,53	1,53	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,89	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
EALE 9	EALE 9	EAL 1B	100 %	1,8	1,80	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,96	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
EAMA 10	EAMA 10	EAMA 10	100 %	3,82	3,82	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,80	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
EAMA 13	EAMA 13	WASY 7	100 %	1,03	1,03	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,03	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EAMA 2	EAMA 2	LIFA 1	100 %	5,96	5,96	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,71	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EAMA 6	EAMA 6	CAFR 11	100 %	6,47	6,47	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,66	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EAPM 48	EAPM 48	CAPH 37	100 %	4,51	4,51	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,60	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EFVI 1	EFVI 1	EFVI 11	100 %	0,93	0,93	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,43	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EFVI 10	EFVI 10	HEPI 36	100 %	2,51	2,51	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,56	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
EFVI 11	EFVI 11	EFVI 11	100 %	2,64	2,64	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,43	< 2 mois	1	
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
EFVI 12	EFVI 12	EFVI 11	100 %	3,79	3,79	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,43	< 2 mois	1	
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
EFVI 13	EFVI 13	EFVI 8	100 %	1,47	1,47	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,88	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
EFVI 14	EFVI 14	EFVI 8	100 %	0,99	0,99	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,88	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
EFVI 15	EFVI 15	EFVI 7C	100 %	0,39	0,39	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,91	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
EFVI 18	EFVI 18	EFVI 7C	100 %	3,41	3,41	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,91	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
EFVI 2	EFVI 2	EFVI 11	100 %	0,48	0,48	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,43	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EFVI 20	EFVI 20	EFVI 7	100 %	2,96	2,96	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,74	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EFVI 21	EFVI 21	HEPI 36	100 %	2,09	2,09	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,56	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EFVI 22	EFVI 22	HEPI 36	100 %	0,31	0,31	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,56	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EFVI 23	EFVI 23	HEPI 36	100 %	2,21	2,21	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,56	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EFVI 24	EFVI 24	HEPI 36	100 %	1,54	1,54	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,56	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
EFVI 3	EFVI 3	EFVI 3	100 %	2,78	2,78	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,74	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EFVI 4	EFVI 4	EFVI 3	100 %	4,27	4,27	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,74	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EFVI 6	EFVI 6	EFVI 11	100 %	2,3	2,30	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,43	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EFVI 7	EFVI 7	EFVI 7	25 %	59,7	14,93	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,74	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EFVI 7	EFVI 7	EFVI 7B	50 %	59,7	29,85	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,66	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EFVI 7	EFVI 7	EFVI 7C	25 %	59,7	14,93	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,91	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
EFVI 8	EFVI 8	EFVI 8	100 %	10,5	10,50	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,88	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EFVI 9	EFVI 9	EFVI 8	100 %	0,56	0,56	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,88	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EMTH 1	EMTH 1	EMTH 1	100 %	8,54	8,54	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,75	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EMTH 10	EMTH 10	EMTH 10	100 %	11,33	11,33	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,75	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EMTH 12	EMTH 12	GADE 54	100 %	0,5	0,50	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,65	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EMTH 13	EMTH 13	EMTH 10	100 %	6,95	6,95	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,75	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
EMTH 15	EMTH 15	SCTP 3	100 %	2,49	2,49	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,43	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EMTH 16	EMTH 16	SCTP 3	100 %	0,82	0,82	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,43	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EMTH 17	EMTH 17	SCTP 3	100 %	0,55	0,55	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,43	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EMTH 18	EMTH 18	LIFA 38	100 %	0,19	0,19	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,50	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											
EMTH 19	EMTH 19	GADE 54	100 %	1,13	1,13	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,65	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EMTH 2	EMTH 2	EMTH 1	100 %	2,22	2,22	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,75	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
EMTH 20	EMTH 20	GADE 54	100 %	0,5	0,50	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,65	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EMTH 22	EMTH 22	SCTP 17	100 %	1,98	1,98	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,75	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EMTH 24	EMTH 24	GADE 54	100 %	0,38	0,38	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,65	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EMTH 25	EMTH 25	MOMI 13	100 %	2,39	2,39	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,48	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EMTH 3	EMTH 3	GADE 57	100 %	0,33	0,33	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,61	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EMTH 4	EMTH 4	EMTH 4	100 %	15,36	15,36	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,47	Pas d'engorgement	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
EMTH 5	EMTH 5	GADE 57	100 %	0,85	0,85	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,61	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
EMTH 6	EMTH 6	EMTH 1	100 %	5,86	5,86	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,75	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 1	GADE 1	GADE 1	100 %	9,24	9,24	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,69	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 10	GADE 10	CAPH 10	100 %	4,55	4,55	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,57	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 12	GADE 12	GADE 12	100 %	2,4	2,40	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,98	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 13	GADE 13	GADE 13	100 %	4,35	4,35	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
GADE 14	GADE 14	GADE 13	100 %	0,82	0,82	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GADE 15	GADE 15	GADE 13	100 %	0,48	0,48	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GADE 16	GADE 16	GADE 13	100 %	0,34	0,34	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GADE 17	GADE 17	GADE 13	100 %	0,33	0,33	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GADE 18	GADE 18	GADE 18	100 %	1,08	1,08	limon sablo-argileux	Assez battant (Ib= 1,6)	Absence	0,65	Pas d'engorgement	2	
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation												
GADE 19	GADE 19	GADE 54	100 %	0,35	0,35	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,65	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
GADE 2	GADE 2	DUF 13	100 %	1,77	1,77	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,98	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GADE 20	GADE 20	GADE 57	100 %	1,16	1,16	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,61	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GADE 21	GADE 21	MOMI 13	100 %	4,16	4,16	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,48	< 2 mois	1	
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GADE 22	GADE 22	LEBE 6	100 %	1,24	1,24	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,78	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GADE 23	GADE 23	GADE 1	100 %	1,77	1,77	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,69	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GADE 24	GADE 24	GADE 1	100 %	1,48	1,48	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,69	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
GADE 25	GADE 25	WASY 7	100 %	8,49	8,49	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,03	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 26	GADE 26	MOMI 1	100 %	3,72	3,72	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,60	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 27	GADE 27	MOMI 13	100 %	1,62	1,62	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,48	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 28	GADE 28	GADE 28	100 %	7,62	7,62	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,93	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 29	GADE 29	GADE 28	100 %	0,86	0,86	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,93	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 3	GADE 3	GADE 48	100 %	1,17	1,17	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,90	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
GADE 30	GADE 30	GADE 28	100 %	0,77	0,77	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	0,93	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GADE 33	GADE 33	HEPI 1	100 %	1,6	1,60	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,87	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GADE 34	GADE 34	HEPI 1	100 %	0,69	0,69	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,87	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GADE 35	GADE 35	GADE 40	100 %	0,63	0,63	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GADE 36	GADE 36	GADE 40	100 %	0,55	0,55	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GADE 37	GADE 37	GADE 40	100 %	0,27	0,27	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
GADE 38	GADE 38	GADE 40	100 %	0,59	0,59	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GADE 39	GADE 39	GADE 40	100 %	0,62	0,62	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GADE 4	GADE 4	GADE 40	100 %	0,17	0,17	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GADE 40	GADE 40	GADE 40	100 %	2,86	2,86	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GADE 41	GADE 41	GADE 40	100 %	0,52	0,52	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GADE 42	GADE 42	GADE 40	100 %	0,29	0,29	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
GADE 43	GADE 43	GADE 40	100 %	0,57	0,57	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GADE 44	GADE 44	GADE 40	100 %	0,69	0,69	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GADE 45	GADE 45	GADE 40	100 %	0,98	0,98	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GADE 46	GADE 46	GADE 40	100 %	0,27	0,27	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GADE 47	GADE 47	GADE 1	100 %	1,06	1,06	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,69	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GADE 48	GADE 48	GADE 48	100 %	8,85	8,85	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,90	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
GADE 49	GADE 49	WASY 9	100 %	4,44	4,44	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,75	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 5	GADE 5	GADE 40	100 %	0,3	0,30	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 50	GADE 50	GADE 48	100 %	7,18	7,18	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,90	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 51	GADE 51	GADE 52	100 %	2,65	2,65	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Moyenne	0,86	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 52	GADE 52	GADE 52	100 %	3,96	3,96	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Moyenne	0,86	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 53	GADE 53	GADE 52	100 %	2,9	2,90	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Moyenne	0,86	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
GADE 54	GADE 54	GADE 54	100 %	0,9	0,90	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,65	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 55	GADE 55	GADE 52	100 %	2,47	2,47	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Moyenne	0,86	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 56	GADE 56	GADE 52	100 %	0,91	0,91	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Moyenne	0,86	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 57	GADE 57	GADE 57	100 %	9,11	9,11	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,61	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 58	GADE 58	GADE 52	100 %	3,88	3,88	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Moyenne	0,86	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 6	GADE 6	GADE 40	100 %	0,51	0,51	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
GADE 60	GADE 60	GADE 60	100 %	2,92	2,92	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Moyenne	0,77	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 61	GADE 61	GADE 52	100 %	1,04	1,04	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Moyenne	0,86	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 7	GADE 7	GADE 40	100 %	0,18	0,18	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 8	GADE 8	GADE 40	100 %	0,32	0,32	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GADE 9	GADE 9	GADE 40	100 %	0,35	0,35	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAHC 1	GAHC 1	GAHC 14	100 %	1,01	1,01	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,75	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
5AHC 13	GAHC 13	GAHC 14	100 %	2,64	2,64	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,75	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
5AHC 14	GAHC 14	GAHC 14	100 %	18,05	18,05	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,75	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
5AHC 15	GAHC 15	GAHC 16	100 %	3,61	3,61	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,18	< 2 mois	1	
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
5AHC 16	GAHC 16	GAHC 16	100 %	12,66	12,66	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,18	< 2 mois	1	
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GAJA 1	GAJA 1	GAJA 1	100 %	7,04	7,04	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,71	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GAJA 10	GAJA 10	LIFA 12	100 %	2,52	2,52	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1	
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide  
sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
GAJA 11	GAJA 11	GAJA 11	100 %	0,88	0,88	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,74	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GAJA 12	GAJA 12	LIFA 16	100 %	4,62	4,62	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,88	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GAJA 13	GAJA 13	GAJA 13	100 %	0,9	0,90	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,75	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GAJA 14	GAJA 14	GAJA 13	100 %	0,4	0,40	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,75	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GAJA 15	GAJA 15	GAJA 16	100 %	0,83	0,83	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,76	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GAJA 16	GAJA 16	GAJA 16	100 %	4,4	4,40	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,76	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
GAJA 17	GAJA 17	GAJA 23	100 %	0,24	0,24	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,76	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GAJA 18	GAJA 18	GAJA 23	100 %	1,59	1,59	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,76	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GAJA 19	GAJA 19	GAJA 23	100 %	2,55	2,55	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,76	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GAJA 2	GAJA 2	GAJA 4	100 %	6,13	6,13	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,64	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GAJA 20	GAJA 20	GAJA 20	100 %	1,05	1,05	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,74	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GAJA 21	GAJA 21	GAJA 20	100 %	6,26	6,26	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,74	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide  
sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
GAJA 22	GAJA 22	GAJA 20	100 %	4,52	4,52	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,74	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GAJA 23	GAJA 23	GAJA 23	100 %	4,33	4,33	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,76	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GAJA 24	GAJA 24	GAJA 24	100 %	18,92	18,92	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,82	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GAJA 25	GAJA 25	GAJA 28	100 %	1,13	1,13	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,89	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GAJA 26	GAJA 26	GAJA 28	100 %	1,06	1,06	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,89	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GAJA 27	GAJA 27	GAJA 28	100 %	2,63	2,63	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,89	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
GAJA 28	GAJA 28	GAJA 28	100 %	2,35	2,35	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,89	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 29	GAJA 29	GAJA 29	100 %	0,86	0,86	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,86	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 3	GAJA 3	GAJA 3	65 %	16,27	10,58	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,58	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 3	GAJA 3	GAJA 4 B	35 %	16,27	5,69	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,67	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 30	GAJA 30	GAJA 29	100 %	0,58	0,58	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,86	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 31	GAJA 31	GAJA 29	100 %	0,9	0,90	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,86	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide  
sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
GAJA 32	GAJA 32	GAJA 32	100 %	3,86	3,86	sable limoneux	Peu battant (Ib= 1,6)	Absence	0,45	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 34	GAJA 34	GAJA 34	100 %	12,89	12,89	sable limoneux	Peu battant (Ib= 1,6)	Absence	0,47	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 35	GAJA 35	GAJA 34	100 %	1,97	1,97	sable limoneux	Peu battant (Ib= 1,6)	Absence	0,47	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 4	GAJA 4	GAJA 4	20 %	16,18	3,24	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,64	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 4	GAJA 4	GAJA 4 B	80 %	16,18	12,94	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,67	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 5	GAJA 5	LIFA 3	100 %	3,23	3,23	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,22	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
GAJA 6	GAJA 6	GAJA 7	100 %	6,87	6,87	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,48	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 7	GAJA 7	GAJA 7	100 %	4,76	4,76	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,48	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 8	GAJA 8	GAJA 11	100 %	6,8	6,80	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA 9	GAJA 9	DEPI 7	100 %	0,71	0,71	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,63	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GAJA33	GAJA33	GAJA 32	100 %	1,86	1,86	sable limoneux	Peu battant (Ib= 1,6)	Absence	0,45	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GUF1	GUF1	DUF13	100 %	4,51	4,51	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,98	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
GJFR 10	GJFR 10	SAMH 10	100 %	3,89	3,89	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	1,03	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GJFR 11	GJFR 11	GJFR 9	100 %	2,36	2,36	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	1,06	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GJFR 12	GJFR 12	DJFR 1	100 %	7,24	7,24	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,91	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GJFR 13	GJFR 13	GJFR 9	100 %	2,92	2,92	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	1,06	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GJFR 14	GJFR 14	LEOL 8	100 %	0,15	0,15	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,97	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GJFR 15	GJFR 15	LEOL 8	100 %	1,32	1,32	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,97	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide  
sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
GUFR 16	GUFR 16	DUFR 1	100 %	2,2	2,20	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,91	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GUFR 18	GUFR 18	LEOL 8	100 %	2,14	2,14	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,97	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GUFR 19	GUFR 19	GUFR 8	100 %	0,72	0,72	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,98	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GUFR 2	GUFR 2	DUFR 13	100 %	2,9	2,90	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,98	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GUFR 20	GUFR 20	GUFR 21	100 %	0,24	0,24	sable limoneux	Peu battant (Ib= 1,6)	Absence	0,75	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											
GUFR 21	GUFR 21	GUFR 21	100 %	6,28	6,28	sable limoneux	Peu battant (Ib= 1,6)	Absence	0,75	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
GUFR 2	GUFR 22	LEOL 8	100 %	0,25	0,25	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,97	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GUFR 3	GUFR 23	GUFR 23	100 %	1,66	1,66	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,93	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GUFR 3	GUFR 3	GUFR 3	100 %	5,53	5,53	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,90	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GUFR 4	GUFR 4	DUFR 37	100 %	4,07	4,07	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GUFR 5	GUFR 5	DUFR 1	100 %	0,44	0,44	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,91	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
GUFR 6	GUFR 6	GUFR 21	100 %	3,11	3,11	sable limoneux	Peu battant (Ib= 1,6)	Absence	0,75	Pas d'engorgement	2	
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation												

## Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
GUF7	GUF7	GUF21	100 %	1,84	1,84	sable limoneux	Peu battant (Ib= 1,6)	Absence	0,75	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											
GUF8	GUF8	GUF8	100 %	6,44	6,44	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,98	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
GUF9	GUF9	GUF9	100 %	18,32	18,32	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	1,06	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEP1	HEP1	HEP1	60 %	19,49	11,69	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,87	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEP1	HEP1	HEP1 B	40 %	19,49	7,80	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,78	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											
HEP10	HEP10	HEP10	100 %	2,87	2,87	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,54	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
HEPI 11	HEPI 11	HEPI 11	100 %	4,85	4,85	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 12	HEPI 12	HEPI 10	100 %	1,99	1,99	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,54	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 13	HEPI 13	HEPI 15	100 %	0,96	0,96	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,73	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											
HEPI 14	HEPI 14	HEPI 15	100 %	1,19	1,19	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,73	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											
HEPI 15	HEPI 15	HEPI 15	100 %	3,06	3,06	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,73	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											
HEPI 16	HEPI 16	DUPH 9	100 %	0,50	0,50	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,36	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
HEPI 17	HEPI 17	HEPI 15	100 %	0,38	0,38	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,73	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											
HEPI 18	HEPI 18	EFVI 8	100 %	0,31	0,31	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,88	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 19	HEPI 19	EFVI 8	100 %	1,15	1,15	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,88	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 2	HEPI 2	HEPI 41	100 %	9,76	9,76	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,80	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 20	HEPI 20	HEPI 36	100 %	0,77	0,77	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,56	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 21	HEPI 21	HEPI 1	100 %	2,83	2,83	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,87	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide  
sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
HEPI 22	HEPI 22	HEPI 1	100 %	0,62	0,62	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,87	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
HEPI 23	HEPI 23	HEPI 1	100 %	1,29	1,29	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,87	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
HEPI 24	HEPI 24	HEPI 1	100 %	1,15	1,15	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,87	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
HEPI 25	HEPI 25	HEPI 41	100 %	2,12	2,12	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,80	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
HEPI 26	HEPI 26	EFVI 8	100 %	0,41	0,41	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,88	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
HEPI 27	HEPI 27	HEPI 3	100 %	2,14	2,14	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,66	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
HEPI 28	HEPI 28	HEPI 28	100 %	5,23	5,23	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,45	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 29	HEPI 29	HEPI 29	100 %	11,98	11,98	sable limoneux	Peu battant (Ib= 1,6)	Absence	0,42	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 3	HEPI 3	HEPI 3	100 %	5,82	5,82	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,66	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 30	HEPI 30	HEPI 30	100 %	8,98	8,98	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,79	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											
HEPI 31	HEPI 31	EAL 17	100 %	1,04	1,04	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,89	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 32	HEPI 32	HEPI 49	100 %	2,07	2,07	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,79	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
HEPI 33	HEPI 33	HEPI 49	100 %	0,98	0,98	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,79	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											
HEPI 34	HEPI 34	HEPI 3	100 %	0,46	0,46	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,66	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 35	HEPI 35	HEPI 3	100 %	2,08	2,08	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,66	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 36	HEPI 36	HEPI 36	100 %	0,79	0,79	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,56	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 37	HEPI 37	GAJA 24	100 %	1,64	1,64	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 38	HEPI 38	HEPI 49	100 %	1,86	1,86	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,79	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
HEPI 39	HEPI 39	HEPI 11	100 %	0,58	0,58	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,82	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
HEPI 4	HEPI 4	HEPI 11	100 %	0,35	0,35	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,82	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
HEPI 40	HEPI 40	EAL 21	30 %	0,68	0,20	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,62	Pas d'engorgement	2	
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation												
HEPI 40	HEPI 40	HEPI 30	70 %	0,68	0,48	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,79	Pas d'engorgement	2	
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation												
HEPI 41	HEPI 41	HEPI 41	100 %	2,69	2,69	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,80	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
HEPI 43	HEPI 43	DUPH 9	100 %	0,15	0,15	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,36	< 2 mois	1	
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
HEPI 46	HEPI 46	GAJA 23	100 %	0,98	0,98	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,76	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 47	HEPI 47	HEPI 15	100 %	0,3	0,30	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,73	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											
HEPI 48	HEPI 48	DUPH 9	100 %	0,69	0,69	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,36	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 49	HEPI 49	HEPI 49	100 %	5,13	5,13	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,79	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											
HEPI 5	HEPI 5	HEPI 5	100 %	6,34	6,34	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,77	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 50	HEPI 50	HEPI 49	100 %	2,02	2,02	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,79	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
HEPI 51	HEPI 51	HEPI 5	100 %	1,39	1,39	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,77	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 52	HEPI 52	HEPI 49	100 %	1,35	1,35	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,79	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											
HEPI 53	HEPI 53	HEPI 3	100 %	0,46	0,46	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,66	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 54	HEPI 54	HEPI 3	100 %	0,42	0,42	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,66	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 6	HEPI 6	DUPH 5	100 %	1,3	1,30	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,83	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 7	HEPI 7	DUPH 9	100 %	0,83	0,83	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,36	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
HEPI 8	HEPI 8	HEPI 10	100 %	1,22	1,22	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,54	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
HEPI 9	HEPI 9	HEPI 11	100 %	1,53	1,53	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 1	LEBE 1	EAMA 10	100 %	0,59	0,59	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,80	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 10	LEBE 10	LIFA 12	100 %	2,16	2,16	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 11	LEBE 11	LIFA 12	100 %	1,96	1,96	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 12	LEBE 12	GAJA 7	100 %	1,71	1,71	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,48	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
LEBE 13	LEBE 13	LIFA 1	100 %	5,2	5,20	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,71	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 14	LEBE 14	GAJA 11	100 %	0,87	0,87	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 15	LEBE 15	CAFR 12	100 %	1,14	1,14	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 16	LEBE 16	LIFA 16	100 %	3,01	3,01	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,88	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 17	LEBE 17	CAFR 10	100 %	1,09	1,09	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,70	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 18	LEBE 18	LEBE 3	100 %	6,3	6,30	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,93	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide  
sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
LEBE 19	LEBE 19	CAFR 10B	100 %	12,35	12,35	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,00	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
LEBE 2	LEBE 2	GAJA 11	100 %	3,87	3,87	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,74	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
LEBE 20	LEBE 20	GAHC 16	100 %	1,34	1,34	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,18	< 2 mois	1	
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
LEBE 22	LEBE 22	LIFA 1	100 %	2,57	2,57	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,71	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
LEBE 23	LEBE 23	LEBE 24	100 %	1,45	1,45	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,82	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
LEBE 24	LEBE 24	LEBE 24	100 %	0,49	0,49	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,82	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
LEBE 25	LEBE 24		100 %	2,82	2,82	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 3	LEBE 3		100 %	17,03	17,03	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,93	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 4	LEBE 4	LIFA 3	100 %	3,66	3,66	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,22	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 5	LEBE 5	LEBE 6	100 %	1,43	1,43	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,78	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 6	LEBE 6	LEBE 6	100 %	2,45	2,45	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,78	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 7	LEBE 7	LEBE 7	100 %	1,99	1,99	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,59	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
LEBE 8	LEBE 8	LEBE 8	100 %	0,95	0,95	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEBE 9	LEBE 9	LEBE 8	100 %	0,25	0,25	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEOL 1	LEOL 1	GADE 12	100 %	2,11	2,11	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,98	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEOL 10	LEOL 10	LEOL 10	100 %	10,77	10,77	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEOL 2	LEOL 2	LEOL 2	100 %	4,6	4,60	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,06	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEOL 3	LEOL 3	GUF 23	100 %	0,33	0,33	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,93	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
LEOL 4	LEOL 4	CAPH 44	100 %	0,35	0,35	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,87	Pas d'engorgement	2	
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation												
LEOL 5	LEOL 5	WASY 72	100 %	0,78	0,78	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,91	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
LEOL 6	LEOL 6	CAFR 15	100 %	3,41	3,41	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,90	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
LEOL 7	LEOL 7	SAMH 10	100 %	1,42	1,42	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	1,03	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
LEOL 8	LEOL 8	LEOL 8	100 %	6,76	6,76	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,97	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
LEOL 9	LEOL 9	GUJR 9	100 %	1,26	1,26	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	1,06	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide  
sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
LEPI 10	LEPI 10	DUFR 37	100 %	1,84	1,84	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEPI 11	LEPI 11	WASY 4	100 %	3,1	3,10	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEPI 12	LEPI 12	WASY 4	100 %	7,21	7,21	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEPI 13	LEPI 13	WASY 7	100 %	2,22	2,22	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,03	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEPI 15	LEPI 15	WASY 1	100 %	5,51	5,51	limon sableux	Très battant (Ib= 2,7)	Absence	0,67	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LEPI 17	LEPI 17	LEPI 17	100 %	5,61	5,61	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,92	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
LEPI 18	LEPI 18	LEPI 18	100 %	1,43	1,43	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	1,00	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
LEPI 19	LEPI 19	WASY 4	100 %	0,9	0,90	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,82	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
LEPI 20	LEPI 20	WASY 4	100 %	0,76	0,76	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,82	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
LEPI 22	LEPI 22	GAJA 11	100 %	1,48	1,48	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,74	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
LEPI 23	LEPI 23	GAJA 7	100 %	2,53	2,53	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,48	< 2 mois	1	
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
LEPI 24	LEPI 24	LEPI 26	100 %	0,18	0,18	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,84	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
LEPI 25	LEPI 25	LEPI 18	100 %	1,51	1,51	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	1,00	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
LEPI 26	LEPI 26	LEPI 26	100 %	1,57	1,57	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,84	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
LEPI 27	LEPI 27	LEPI 26	100 %	0,94	0,94	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,84	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
LEPI 28	LEPI 28	WASY 4	100 %	2,34	2,34	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,82	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
LEPI 29	LEPI 29	WASY 7	100 %	0,6	0,60	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,03	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
LEPI 30	LEPI 30	WASY 7	100 %	0,45	0,45	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,03	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
LEPI 8	LEPI 8	LEPI 8	100 %	15,26	15,26	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,90	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 1	LIFA 1	LIFA 1	100 %	6,8	6,80	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,71	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 10	LIFA 10	LIFA 9	100 %	1,4	1,40	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 11	LIFA 11	MOMI 21	100 %	1,25	1,25	argile	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,89	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 12	LIFA 12	LIFA 12	100 %	6,63	6,63	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 13	LIFA 13	EMTH 10	100 %	0,91	0,91	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,75	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
LIFA 14	LIFA 14	LIFA 9	100 %	2,45	2,45	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 15	LIFA 15	LIFA 15	100 %	1,93	1,93	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 16	LIFA 16	LIFA 16	100 %	0,99	0,99	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,88	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 2	LIFA 2	LIFA 3	100 %	1,24	1,24	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,22	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 20	LIFA 20	MOMI 5	100 %	1,59	1,59	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,64	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 25	LIFA 25	LEBE 6	100 %	1,11	1,11	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,78	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
LIFA 3	LIFA 3	LIFA 3	100 %	11,57	11,57	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,22	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 31	LIFA 31	LEBE 6	100 %	8,89	8,89	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,78	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 33	LIFA 33	WASY 95	100 %	0,45	0,45	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,61	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 34	LIFA 34	WASY 54	100 %	0,63	0,63	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,60	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 35	LIFA 35	LEBE 7	100 %	2,41	2,41	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,59	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 36	LIFA 36	CAFR 9	100 %	11,39	11,39	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,76	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
LIFA 37	LIFA 37	LIFA 8	100 %	6,14	6,14	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,21	Pas d'engorgement	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal											
LIFA 38	LIFA 38	LIFA 38	100 %	3,08	3,08	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,50	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											
LIFA 5	LIFA 5	LIFA 12	100 %	3,61	3,61	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 6	LIFA 6	LIFA 16	100 %	0,97	0,97	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,88	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 7	LIFA 7	LIFA 9	100 %	3,68	3,68	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
LIFA 8	LIFA 8	LIFA 8	100 %	3,1	3,10	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,21	Pas d'engorgement	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
LIFA 9	LIFA 9	LIFA 9	100 %	3,73	3,73	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
MOMI 1	MOMI 1	MOMI 1	100 %	23,97	23,97	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,60	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
MOMI 10	MOMI 10	LIFA 1	100 %	1,24	1,24	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,71	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
MOMI 12	MOMI 12	WASY 7	100 %	0,43	0,43	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,03	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
MOMI 13	MOMI 13	MOMI 13	100 %	0,35	0,35	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,48	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
MOMI 14	MOMI 14	MOMI 1	100 %	1,74	1,74	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,60	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
MOMI 15	MOMI 15	GADE 57	100 %	0,39	0,39	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,61	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
MOMI 2	MOMI 2	MOMI 2	80 %	14,93	11,94	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,76	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
MOMI 2	MOMI 2	MOMI 2B	20 %	14,93	2,99	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,67	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
MOMI 20	MOMI 20	MOMI 20	100 %	0,67	0,67	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,69	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
MOMI 21	MOMI 21	MOMI 21	100 %	4,18	4,18	argile	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,89	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
MOMI 22	MOMI 22	MOMI 24	100 %	0,57	0,57	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,80	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
MOMI 23	MOMI 23	MOMI 24	100 %	0,43	0,43	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,80	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
MOMI 24	MOMI 24	MOMI 24	100 %	11,4	11,40	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,80	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
MOMI 25	MOMI 25	MOMI 24	100 %	1,71	1,71	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,80	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
MOMI 27	MOMI 27	MOMI 24	100 %	0,45	0,45	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,80	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
MOMI 28	MOMI 28	MOMI 24	100 %	0,62	0,62	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,80	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
MOMI 3	MOMI 3	MOMI 2B	100 %	10,48	10,48	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,67	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
MOMI 4	MOMI 4	MOMI 5B	100 %	0,63	0,63	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,86	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
MOMI 5	MOMI 5	MOMI 5	70 %	14,87	10,41	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,64	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
MOMI 5	MOMI 5	MOMI 5B	30 %	14,87	4,46	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,86	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
MOMI 6	MOMI 6	CAFR 11	100 %	2,37	2,37	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,66	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
MOMI 7	MOMI 7	MOMI 13	100 %	2,24	2,24	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,48	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
MOMI 8	MOMI 8	EAMA 10	100 %	0,55	0,55	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,80	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
MOMI 9	MOMI 9	CAFR 11	100 %	1,32	1,32	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,66	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
SAMH 1	SAMH 1	SAMH 2	100 %	0,86	0,86	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,75	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
SAMH 10	SAMH 10	SAMH 10	100 %	4,94	4,94	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	1,03	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
SAMH 2	SAMH 2	SAMH 2	100 %	4,62	4,62	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,75	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
SAMH 3	SAMH 3	SAMH 2	100 %	0,55	0,55	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,75	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
SAMH 4	SAMH 4	WASY 72	100 %	5,8	5,80	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,91	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle							
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage		
SAMH 5	SAMH 5	DUFR 1	100 %	6,52	6,52	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,91	< 2 mois	1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol	
SAMH 6	SAMH 6	WASY 72	100 %	2,03	2,03	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,91	2 à 6 mois	1		
SAMH 7	SAMH 7	DUFR 25	100 %	1,35	1,35	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,79	< 2 mois	1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol	
SAMH 8	SAMH 8	SAMH 8	100 %	20,04	20,04	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,84	< 2 mois	1		
SAMH 9	SAMH 9	SAMH 8	100 %	10,31	10,31	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,84	< 2 mois	1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol	
SCTP 1	SCTP 1	MOMI 2	100 %	0,29	0,29	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,76	< 2 mois	1		

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide  
sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
SCTP 10	SCTP 10	MOMI 2	100 %	4,93	4,93	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,76	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
SCTP 11	SCTP 11	DEPI 7	100 %	2,26	2,26	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,63	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
SCTP 12	SCTP 12	SCTP 12	100 %	20,06	20,06	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,76	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
SCTP 13	SCTP 13	SCTP 13	100 %	21,8	21,80	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,52	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
SCTP 14	SCTP 14	LEBE 24	100 %	5,05	5,05	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,82	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
SCTP 15	SCTP 15	DEPI 14	100 %	0,71	0,71	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
SCTP 16	SCTP 16	DEPI 14	100 %	0,68	0,68	argile limono-sableuse	Peu battant (Ib= 0,8)	Absence	0,77	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
SCTP 17	SCTP 17	SCTP 17	100 %	22,34	22,34	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,75	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
SCTP 18	SCTP 18	DUFR 37	100 %	0,36	0,36	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
SCTP 19	SCTP 19	LEBE 24	100 %	5,96	5,96	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,82	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
SCTP 2	SCTP 2	CAFR 12	100 %	0,67	0,67	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1	
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
SCTP 20	SCTP 20	EMTH 1	100 %	0,48	0,48	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,75	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide  
sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
SCTP 21	SCTP 21	LIFA 9	100 %	5,81	5,81	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
SCTP 22	SCTP 22	LIFA 9	100 %	1,37	1,37	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,36	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
SCTP 3	SCTP 3	SCTP 3	100 %	12,72	12,72	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,43	< 2 mois	1
Epandage suivi ou sur couvert végétal, pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
SCTP 4	SCTP 4	DUF 37	100 %	0,47	0,47	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
SCTP 5	SCTP 5	DUF 37	100 %	0,36	0,36	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
SCTP 6	SCTP 6	LIFA 15	100 %	15,92	15,92	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											



# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
SCTP 7	SCTP 7	LIFA 15	100 %	1,73	1,73	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
SCTP 8	SCTP 8	LIFA 15	100 %	2,67	2,67	sable argilo-limoneux	Peu battant (Ib= 0,9)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
SCTP 9	SCTP 9	SCTP 13	100 %	4,34	4,34	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,52	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 1	WASY 1	WASY 1	100 %	2,34	2,34	limon sableux	Très battant (Ib= 2,7)	Absence	0,67	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 10	WASY 10	GADE 48	100 %	0,8	0,80	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,90	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 100	WASY 100	MOMI 20	100 %	0,45	0,45	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,69	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
WASY 10	WASY 101	MOMI 20	100 %	0,63	0,63	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,69	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 10	WASY 105	EAMA 10	100 %	0,32	0,32	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,80	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 11	WASY 11	WASY 4	100 %	1,46	1,46	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 13	WASY 13	WASY 9	100 %	1,82	1,82	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,75	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 14	WASY 14	MOMI 5B	100 %	0,91	0,91	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,86	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 15	WASY 15	WASY 16	100 %	6,28	6,28	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,81	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
WASY 16	WASY 16	WASY 16	100 %	2,62	2,62	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,81	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 22	WASY 22	MOMI 5B	100 %	1,51	1,51	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,86	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 25	WASY 25	WASY 16	100 %	0,85	0,85	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,81	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 29	WASY 29	MOMI 20	100 %	2,49	2,49	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,69	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 3	WASY 3	WASY 4	100 %	0,7	0,70	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 30	WASY 30	MOMI 20	100 %	0,7	0,70	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,69	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRIFLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
WASY 31	WASY 31	MOMI 20	100 %	1,23	1,23	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,69	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 32	WASY 32	CAFR 1	100 %	2,29	2,29	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 33	WASY 33	DUF 37	100 %	0,37	0,37	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,85	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 4	WASY 4	WASY 4	100 %	2,11	2,11	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,82	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 5	WASY 5	WASY 7	100 %	2,09	2,09	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,03	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 52	WASY 52	CAFR 1	100 %	0,39	0,39	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,74	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle						
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage	
WASY 54	WASY 54	WASY 54	100 %	0,43	0,43	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,60	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
WASY 56	WASY 56	GAJA 16	100 %	0,78	0,78	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,76	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
WASY 57	WASY 57	GAJA 16	100 %	0,53	0,53	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,76	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
WASY 58	WASY 58	GAJA 16	100 %	0,93	0,93	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,76	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
WASY 59	WASY 59	GAJA 16	100 %	1,26	1,26	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,76	2 à 6 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												
WASY 6	WASY 6	WASY 7	100 %	0,55	0,55	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,03	< 2 mois	1	
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol												

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
WASY 60	WASY 60	WASY 54	100 %	0,54	0,54	sableux	Peu battant (Ib= 0,5)	Absence	0,60	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 67	WASY 67	WASY 72	100 %	0,69	0,69	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,91	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 7	WASY 7	WASY 7	100 %	5,91	5,91	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,03	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 70	WASY 70	GUF21	100 %	0,45	0,45	sable limoneux	Peu battant (Ib= 1,6)	Absence	0,75	Pas d'engorgement	2
Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation											
WASY 72	WASY 72	WASY 72	100 %	1,98	1,98	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,91	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 73	WASY 73	WASY 72	100 %	0,29	0,29	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,91	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRI FLINES

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle					
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage
WASY 74	WASY 74	WASY 72	100 %	0,58	0,58	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,91	2 à 6 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 8	WASY 8	GADE 48	100 %	1,29	1,29	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,90	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 89	WASY 89	SAMH 10	100 %	0,34	0,34	argile limoneuse	Peu battant (Ib= 1,2)	Absence	1,03	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 9	WASY 9	WASY 9	100 %	5,96	5,96	limon	Très battant (Ib= 2,4)	Absence	0,75	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 91	WASY 91	WASY 7	100 %	0,82	0,82	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	1,03	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											
WASY 92	WASY 92	CAFR 11	100 %	0,56	0,56	sable argileux	Peu battant (Ib= 0,4)	Absence	0,66	< 2 mois	1
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol											

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques par plan d'épandage

### Plan d'épandage : PE METHA AGRICOL

Digestat phase solide issu de la séparation de phase Solide sous type effluent Type I-c

N° ilot	Nom Parcelle	Sondage	Part de la parcelle représentée par ce sondage	Surfaces à la parcelle		Etude d'Aptitude Agronomique à l'Epandage à la Parcelle							
				Surface totale en ha	Surface du type de sol en ha	Texture de l'horizon labouré	Sensibilité à la battance	Pente	Risque de lessivage (RU/Pluie hivernale)	Durée de l'engorgement	Aptitude à l'épandage		
WASY 93	WASY 93	GAJA 28	100 %	0,6	0,60	limon argilo-sableux	Peu battant (Ib= 1)	Absence	0,89	< 2 mois	1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol	
WASY 94	WASY 94	WASY 4	100 %	0,55	0,55	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,82	< 2 mois	1		
WASY 95	WASY 95	WASY 95	100 %	2,57	2,57	limon argileux	Assez battant (Ib= 1,8)	Absence	0,61	< 2 mois	1		
Pas d'épandage en période d'engorgement du sol													



N° d'Ilot	Réf AGRI	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct	
				Nom de celui qui met à disposition			Surface totale	Terres labourables	Surface totale	Surface toujours en culture	Surface épanachable (ha)	Surface non épanachable (ha)
				ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
1	CAFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Frédéric Carré	0,76	0,76	0,00	0,76	0,00	0,00	0,76	0,00
2	CAFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Frédéric Carré	1,46	0,00	1,46	0,00	1,46	0,00	0,00	1,46
3	CAFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Frédéric Carré	0,63	0,00	0,63	0,00	0,63	0,00	0,62	0,01
5	CAFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Frédéric Carré	1,06	0,00	1,06	0,00	1,06	0,00	1,01	0,05
6	CAFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Frédéric Carré	0,40	0,00	0,40	0,00	0,40	0,00	0,37	0,03
7	CAFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Frédéric Carré	0,57	0,57	0,00	0,00	0,00	0,57	0,00	0,57
8	CAFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Frédéric Carré	0,51	0,51	0,00	0,00	0,00	0,51	0,00	0,51
9	CAFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Frédéric Carré	12,14	12,14	0,00	0,00	12,14	0,00	12,14	0,00
10	CAFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Frédéric Carré	9,90	9,90	0,00	0,00	8,48	1,42	8,48	1,42
11	CAFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Frédéric Carré	5,63	3,84	1,79	0,00	4,93	0,70	4,90	0,73
12	CAFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Frédéric Carré	4,46	4,46	0,00	0,00	3,34	1,12	3,34	1,12
13	CAFR	DOUAI	59178	Frédéric Carré	7,43	0,27	7,16	0,00	7,34	0,09	7,34	0,09
14	CAFR	DOUAI	59178	Frédéric Carré	2,82	2,82	0,00	0,00	2,70	0,12	2,70	0,12
15	CAFR	DOUAI	59178	Frédéric Carré	3,43	3,43	0,00	0,00	2,89	0,54	2,89	0,54
1	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Delattre	33,57	23,69	9,88	0,00	33,51	0,06	32,58	0,99
2	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Delattre	1,51	1,51	0,00	0,00	0,89	0,62	0,89	0,62
3	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Delattre	1,22	1,22	0,00	0,00	1,22	0,00	1,22	0,00
4	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Delattre	0,78	0,78	0,00	0,00	0,78	0,00	0,78	0,00
5	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Delattre	0,56	0,56	0,00	0,00	0,56	0,00	0,56	0,00
6	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Delattre	1,25	0,00	1,25	0,00	1,25	0,00	1,25	0,00
7	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Delattre	3,19	0,00	3,19	0,00	3,11	0,08	3,11	0,08
8	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Delattre	1,37	0,00	1,37	0,00	1,35	0,02	0,83	0,54
9	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Delattre	0,43	0,00	0,43	0,00	0,42	0,01	0,00	0,43
10	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Delattre	2,28	0,00	2,28	0,00	2,15	0,13	1,87	0,41
11	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Delattre	0,80	0,80	0,00	0,00	0,80	0,00	0,80	0,00
13	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Delattre	8,15	8,15	0,00	0,00	8,15	0,00	8,15	0,00
14	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Delattre	17,69	13,14	4,55	0,00	17,65	0,04	16,90	0,79
15	DEPI	WAHAGNIES	59630	Pierre Delattre	15,27	14,60	0,67	0,00	14,53	0,74	13,92	1,35
16	DEPI	WAHAGNIES	59630	Pierre Delattre	9,57	9,57	0,00	0,00	9,57	0,00	9,57	0,00
1	GAJA	MARCHIENNES	59375	GAEC Janssen	7,04	7,04	0,00	0,00	5,47	1,57	5,47	1,57
2	GAJA	MARCHIENNES	59375	GAEC Janssen	6,13	0,00	6,13	0,00	5,53	0,60	5,53	0,60
3	GAJA	MARCHIENNES	59375	GAEC Janssen	16,27	4,60	11,67	0,00	13,27	3,00	13,27	3,00
4	GAJA	MARCHIENNES	59375	GAEC Janssen	16,18	16,18	0,00	0,00	14,17	2,01	14,17	2,01
5	GAJA	MARCHIENNES	59375	GAEC Janssen	3,23	3,23	0,00	0,00	2,77	0,46	2,77	0,46
6	GAJA	MARCHIENNES	59375	GAEC Janssen	6,87	0,00	6,87	0,00	6,54	0,33	6,54	0,33
7	GAJA	MARCHIENNES	59375	GAEC Janssen	4,76	4,76	0,00	0,00	3,76	1,00	3,76	1,00
8	GAJA	MARCHIENNES	59375	GAEC Janssen	6,80	6,80	0,00	0,00	4,98	1,82	4,98	1,82
9	GAJA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC Janssen	0,71	0,00	0,71	0,00	0,66	0,05	0,00	0,71
10	GAJA	MARCHIENNES	59375	GAEC Janssen	2,52	2,52	0,00	0,00	2,15	0,37	1,68	0,84

N° d'Ilot	Réf AGRI	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct		
				Nom de celui qui met à disposition	Surface totale ha		Terres labourables ha	Surface toujours en ha	Surface épanachable (ha)	Surface non épanachable (ha)	Motif d'exclusion	Surface épanachable (ha)	Surface non épanachable (ha)
11	GAJA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC Janssen	0,88	0,88	0,00	0,64	0,24	PPE	0,64	0,24	PPE
12	GAJA	MARCHIENNES	59375	GAEC Janssen	4,62	0,00	4,62	4,50	0,12	PPE - PAH	4,32	0,30	PPE - PAH
13	GAJA	MARCHIENNES	59375	GAEC Janssen	0,90	0,90	0,00	0,73	0,17	PPE	0,73	0,17	PPE
14	GAJA	MARCHIENNES	59375	GAEC Janssen	0,40	0,40	0,00	0,30	0,10	PPE	0,30	0,10	PPE
15	GAJA	VRED	59629	GAEC Janssen	0,83	0,00	0,83	0,69	0,14	PPE - PAH	0,42	0,41	PPE - PAH
16	GAJA	VRED	59629	GAEC Janssen	4,40	0,00	4,40	4,25	0,15	PPE - PAH	3,53	0,87	PPE - PAH
17	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	0,24	0,00	0,24	0,21	0,03	PAH - SNA	0,00	0,24	PAH - SNA
18	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	1,59	1,59	0,00	1,54	0,05	PAH	0,98	0,61	PAH
19	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	2,55	2,55	0,00	2,54	0,01	PAH	2,07	0,48	PAH
20	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	1,05	1,05	0,00	1,05	0,00	-	1,05	0,00	-
21	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	6,26	6,26	0,00	6,26	0,00	-	6,26	0,00	-
22	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	4,52	4,52	0,00	4,44	0,08	PAH	3,33	1,19	PAH
23	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	4,33	4,33	0,00	4,33	0,00	-	4,28	0,05	PAH
24	GAJA	RIEULAY	59501	GAEC Janssen	18,92	18,92	0,00	18,90	0,02	PAH	18,24	0,68	PAH
25	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	1,13	0,00	1,13	1,13	0,00	-	1,13	0,00	-
26	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	1,06	0,00	1,06	1,06	0,00	-	1,06	0,00	-
27	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	2,63	0,00	2,63	2,55	0,08	PAH	2,09	0,54	PAH
28	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	2,35	0,00	2,35	2,30	0,05	PAH	1,82	0,53	PAH
29	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	0,86	0,86	0,00	0,82	0,04	PAH	0,00	0,86	PAH
30	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	0,58	0,58	0,00	0,54	0,04	PAH	0,00	0,58	PAH
31	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	0,90	0,90	0,00	0,81	0,09	PAH	0,00	0,90	PAH
32	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	3,86	3,86	0,00	3,80	0,06	PAH	2,89	0,97	PAH
33	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	1,86	1,86	0,00	1,78	0,08	PAH	0,83	1,03	PAH
34	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	12,89	12,89	0,00	12,83	0,06	PAH	12,19	0,70	PAH
35	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	1,97	1,97	0,00	1,97	0,00	-	1,97	0,00	-
1	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	0,59	0,59	0,00	0,59	0,00	-	0,59	0,00	-
2	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	3,87	3,87	0,00	2,15	1,72	PPE	2,15	1,72	PPE
3	LEBE	MARCHIENNES	59375	Benoit Lecocq	17,03	17,03	0,00	17,03	0,00	-	17,03	0,00	-
4	LEBE	MARCHIENNES	59375	Benoit Lecocq	3,66	3,66	0,00	2,99	0,67	PPE	2,99	0,67	PPE
5	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	1,43	0,00	1,43	1,32	0,11	PAH	0,00	1,43	PAH
6	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	2,45	1,34	1,11	2,45	0,00	-	2,17	0,28	PAH
7	LEBE	VRED	59629	Benoit Lecocq	1,99	1,99	0,00	1,36	0,63	PPE	1,36	0,63	PPE
8	LEBE	VRED	59629	Benoit Lecocq	0,95	0,95	0,00	0,00	0,95	PPE	0,00	0,95	PPE
9	LEBE	VRED	59629	Benoit Lecocq	0,25	0,25	0,00	0,18	0,07	PPE	0,18	0,07	PPE
10	LEBE	MARCHIENNES	59375	Benoit Lecocq	2,16	2,16	0,00	2,16	0,00	-	2,16	0,00	-
11	LEBE	MARCHIENNES	59375	Benoit Lecocq	1,96	1,96	0,00	1,96	0,00	-	1,96	0,00	-
12	LEBE	VRED	59629	Benoit Lecocq	1,71	1,71	0,00	1,50	0,21	PPE	1,50	0,21	PPE
13	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	5,20	2,11	3,09	4,07	1,13	PPE - PAH	3,41	1,79	PPE - PAH
14	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	0,87	0,87	0,00	0,00	0,87	PPE	0,00	0,87	PPE
15	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	1,14	1,14	0,00	1,14	0,00	-	1,14	0,00	-

## MISE A JOUR PARCELLAIRE

Nom de l'exploitant :

## Tableau récapitulatif du parcellaire d'épandage PAR EXPLOITANT

SAS METHA AGRI FLINES

Commune :

FLINES LES RACHES

SITE

MARCHIENNES

2022

Avril

N° d'Ilot	Réf AGR1	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct		
				Nom de celui qui met à disposition	Surface totale ha		Terres labourables ha	Surface toujours en ha	Surface épanachable (ha)	Surface non épanachable (ha)	Motif d'exclusion	Surface non épanachable (ha)	Motif d'exclusion
16	LEBE	MARCHIENNES	59375	Benoit Lecocq	3,01	3,01	0,00	3,01	0,00	-	2,56	0,45	PAH
17	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	1,09	1,09	0,00	0,64	0,45	PPE	0,64	0,45	PPE
18	LEBE	MARCHIENNES	59375	Benoit Lecocq	6,30	6,30	0,00	6,30	0,00	-	6,30	0,00	-
19	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	12,35	12,35	0,00	12,29	0,06	PPE	12,29	0,06	PPE
20	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	1,34	1,34	0,00	1,31	0,03	PAH	1,09	0,25	PAH
22	LEBE	MARCHIENNES	59375	Benoit Lecocq	2,57	2,57	0,00	2,57	0,00	-	2,57	0,00	-
23	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	1,45	1,45	0,00	1,45	0,00	-	1,31	0,14	PAH
24	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	0,49	0,49	0,00	0,49	0,00	-	0,49	0,00	-
25	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	2,82	2,82	0,00	2,71	0,11	PAH	1,92	0,90	PAH
1	LIFA	MARCHIENNES	59375	Fabrice Libbrecht	6,80	6,80	0,00	4,62	2,18	PPE	4,62	2,18	PPE
2	LIFA	MARCHIENNES	59375	Fabrice Libbrecht	1,24	1,24	0,00	1,24	0,00	-	1,24	0,00	-
3	LIFA	MARCHIENNES	59375	Fabrice Libbrecht	11,58	11,58	0,00	10,97	0,61	PPE	10,97	0,61	PPE
5	LIFA	MARCHIENNES	59375	Fabrice Libbrecht	3,61	3,61	0,00	3,36	0,25	PPE	3,36	0,25	PPE
6	LIFA	MARCHIENNES	59375	Fabrice Libbrecht	0,97	0,97	0,00	0,97	0,00	PPE	0,97	0,00	PPE
7	LIFA	MARCHIENNES	59375	Fabrice Libbrecht	3,68	3,68	0,00	3,68	0,00	-	3,68	0,00	-
8	LIFA	BOUVIGNIES	59105	Fabrice Libbrecht	3,10	3,10	0,00	3,10	0,00	-	3,10	0,00	-
9	LIFA	MARCHIENNES	59375	Fabrice Libbrecht	3,73	3,73	0,00	3,73	0,00	-	3,59	0,14	-
10	LIFA	MARCHIENNES	59375	Fabrice Libbrecht	1,40	1,40	0,00	1,40	0,00	-	1,40	0,00	-
11	LIFA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Fabrice Libbrecht	1,25	1,25	1,25	1,25	0,00	-	1,25	0,00	-
12	LIFA	MARCHIENNES	59375	Fabrice Libbrecht	6,63	6,63	0,00	6,42	0,21	PPE - PAH	5,90	0,73	PPE - PAH
13	LIFA	COUTICHES	59158	Fabrice Libbrecht	0,91	0,91	0,00	0,89	0,02	PAH	0,62	0,29	PAH
14	LIFA	MARCHIENNES	59375	Fabrice Libbrecht	2,45	2,45	2,45	2,18	0,27	PPE	2,18	0,27	PPE
15	LIFA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Fabrice Libbrecht	1,93	1,93	0,00	1,86	0,07	PAH	1,59	0,34	PAH
16	LIFA	MARCHIENNES	59375	Fabrice Libbrecht	0,99	0,99	0,99	0,94	0,05	PPE - PAH	0,79	0,20	PPE - PAH
20	LIFA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Fabrice Libbrecht	1,59	1,59	1,59	0,94	1,59	PPE - SNA	0,00	1,59	PPE - SNA
25	LIFA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Fabrice Libbrecht	1,11	1,11	1,11	0,94	0,17	PPE - PAH	0,93	0,18	PPE - PAH
31	LIFA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Fabrice Libbrecht	8,89	8,89	8,89	8,44	0,45	PPE - PAH	7,71	1,18	PPE - PAH
33	LIFA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Fabrice Libbrecht	0,45	0,45	0,45	0,45	0,00	-	0,45	0,00	-
34	LIFA	VRED	59629	Fabrice Libbrecht	0,63	0,63	0,63	0,59	0,04	PAH	0,37	0,26	PAH
35	LIFA	VRED	59629	Fabrice Libbrecht	2,41	2,41	0,00	1,34	1,07	PPE	1,34	1,07	PPE
36	LIFA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Fabrice Libbrecht	11,39	11,39	0,00	11,39	0,00	-	11,39	0,00	-
37	LIFA	COUTICHES	59158	Fabrice Libbrecht	6,14	6,14	0,00	6,14	0,00	-	6,14	0,00	-
38	LIFA	COUTICHES	59158	Fabrice Libbrecht	3,08	3,08	0,00	3,06	0,02	PAH	2,73	0,35	PAH
1	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	23,97	9,70	14,27	23,80	0,17	PAH	21,67	2,30	PAH
2	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	14,93	9,36	5,57	14,35	0,58	PPE - PAH	14,00	0,93	PPE - PAH
3	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	10,48	9,79	0,69	8,88	1,60	PPE	8,88	1,60	PPE
4	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	0,63	0,63	0,00	0,63	0,00	-	0,63	0,00	-
5	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	14,87	14,87	0,00	14,87	0,00	-	14,87	0,00	-
6	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	2,37	2,37	0,00	2,06	0,31	PPE - PAH	1,93	0,44	PPE - PAH
57	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	2,24	2,24	0,00	2,24	0,00	-	2,24	0,00	-

N° d'Ilot	Réf AGRI	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct			
				Nom de celui qui met à disposition	Surface totale ha		Terres labourables ha	Surface toujours en ha	Surface épandable (ha)	Surface non épandable (ha)	Motif d'exclusion	Surface non épandable (ha)	Motif d'exclusion	
8	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	0,55	0,55	0,00	0,00	0,55	0,00	-	0,55	0,00	-
9	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	1,32	1,32	0,00	0,00	0,00	1,32	PPE - SNA	0,00	1,32	PPE - SNA
10	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	1,24	1,24	0,00	0,00	0,00	1,24	PPE - SNA	0,00	1,24	PPE - SNA
12	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	0,43	0,43	0,00	0,00	0,43	0,00	-	0,43	0,00	-
13	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	0,35	0,35	0,00	0,00	0,35	0,00	-	0,35	0,00	-
14	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	1,74	1,74	0,00	0,00	1,66	0,08	PAH	1,26	0,48	PAH
15	MOMI	COUTICHES	59158	Michel Mouchon	0,39	0,39	0,00	0,00	0,25	0,14	PPE - PAH	0,00	0,39	PPE - PAH
20	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	0,67	0,67	0,00	0,00	0,63	0,04	PAH	0,23	0,44	PAH
21	MOMI	BOUVIGNIES	59105	Michel Mouchon	4,18	0,00	4,18	0,00	3,46	0,72	PPE	3,46	0,72	PPE
22	MOMI	LANDAS	59330	Michel Mouchon	0,57	0,57	0,00	0,00	0,51	0,06	PAH	0,00	0,57	PAH
23	MOMI	LANDAS	59330	Michel Mouchon	0,43	0,43	0,00	0,00	0,43	0,00	-	0,29	0,14	PAH
24	MOMI	LANDAS	59330	Michel Mouchon	11,40	11,40	0,00	0,00	11,39	0,01	PAH	11,13	0,27	PAH
25	MOMI	LANDAS	59330	Michel Mouchon	2,71	2,71	0,00	0,00	2,71	0,00	-	2,71	0,00	-
27	MOMI	BEUVRY-LA-FORET	59080	Michel Mouchon	0,45	0,45	0,00	0,00	0,45	0,00	-	0,42	0,03	PAH
28	MOMI	LANDAS	59330	Michel Mouchon	0,62	0,62	0,00	0,00	0,62	0,00	-	0,62	0,00	-
1	WASY	VRED	59629	Sylvain Wartel	2,34	2,34	0,00	0,00	0,00	2,34	PPC-R	0,00	2,34	PPC-R
3	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	0,70	0,00	0,70	0,00	0,67	0,03	PAH	0,00	0,70	PAH
4	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	2,11	2,11	0,00	0,00	2,07	0,04	PAH	1,78	0,33	PAH
5	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	2,09	2,09	0,00	0,00	2,09	0,00	-	2,09	0,00	-
6	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	0,55	0,55	0,00	0,00	0,55	0,00	-	0,55	0,00	-
7	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	5,91	5,91	0,00	0,00	5,91	0,00	-	5,91	0,00	-
8	WASY	LALLAING	59327	Sylvain Wartel	1,29	1,29	0,00	0,00	1,25	0,04	PAH	0,00	1,29	PAH
9	WASY	LALLAING	59327	Sylvain Wartel	5,96	5,96	0,00	0,00	5,96	0,00	-	5,96	0,00	-
10	WASY	LALLAING	59327	Sylvain Wartel	0,80	0,80	0,00	0,00	0,76	0,04	PAH	0,50	0,30	PAH
11	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	1,46	1,46	0,00	0,00	1,46	0,00	-	0,94	0,52	PAH
13	WASY	LALLAING	59327	Sylvain Wartel	1,82	0,00	1,82	0,00	1,82	0,00	-	1,82	0,00	-
14	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	0,91	0,00	0,91	0,00	0,91	0,00	-	0,91	0,00	-
15	WASY	LALLAING	59327	Sylvain Wartel	6,28	0,00	6,28	0,00	5,24	1,04	PPE - PAH	4,49	1,79	PPE - PAH
16	WASY	LALLAING	59327	Sylvain Wartel	2,62	0,00	2,62	0,00	2,62	0,00	-	2,48	0,14	PAH
22	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	1,51	0,00	1,51	0,00	1,51	0,00	-	1,51	0,00	-
25	WASY	LALLAING	59327	Sylvain Wartel	0,85	0,00	0,85	0,85	0,66	0,19	PPE - PAH	0,00	0,85	PPE - PAH
29	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	2,49	0,00	2,49	0,00	2,43	0,06	PAH - SNA	1,83	0,66	PAH - SNA
30	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	0,70	0,00	0,70	0,00	0,62	0,08	PAH - SNA	0,00	0,70	PAH - SNA
31	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	1,23	0,00	1,23	0,00	1,23	0,00	-	1,17	0,06	PAH
32	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	2,29	0,00	2,29	0,00	0,00	2,29	PPE - SNA	0,00	2,29	PPE - SNA
33	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	0,37	0,37	0,00	0,00	0,37	0,00	-	0,31	0,06	PAH
52	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	0,39	0,00	0,39	0,39	0,26	0,13	PPE - PAH	0,18	0,21	PPE - PAH
54	WASY	VRED	59629	Sylvain Wartel	0,43	0,43	0,00	0,00	0,43	0,00	-	0,43	0,00	0,00
56	WASY	VRED	59629	Sylvain Wartel	0,78	0,00	0,78	0,00	0,46	0,32	PPE - PAH	0,00	0,78	PPE - PAH
57	WASY	VRED	59629	Sylvain Wartel	0,53	0,00	0,53	0,53	0,50	0,03	PAH	0,00	0,53	PAH

## MISE A JOUR PARCELLAIRE

Nom de l'exploitant :

## Tableau récapitulatif du parcellaire d'épandage PAR EXPLOITANT

SAS METHA AGRI FLINES

Commune :

FLINES LES RACHES

SITE

MARCHIENNES

2022

N° d'Ilot	Réf AGRI	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct			
				Nom de celui qui met à disposition			Surface totale ha	Terres laboureables ha	Surface totale ha	Surface toujours en labours ha	Surface épanachable (ha)	Surface non épanachable (ha)	Surface épanachable (ha)	Surface non épanachable (ha)
58	WASY	VRED	59629	Sylvain Wartel	0,93	0,00	0,93	0,69	0,24	0,00	0,93	PPE - PAH	0,93	PPE - PAH
59	WASY	VRED	59629	Sylvain Wartel	1,26	0,00	1,26	1,21	0,05	0,00	1,26	PAH	0,61	PAH
60	WASY	VRED	59629	Sylvain Wartel	0,54	0,00	0,54	0,54	0,00	0,00	0,54	-	0,00	-
67	WASY	ANHIERS	59007	Sylvain Wartel	0,69	0,00	0,69	0,63	0,06	0,00	0,69	PPE - PAH	0,15	PPE - PAH
70	WASY	LALLAING	59327	Sylvain Wartel	0,45	0,00	0,45	0,45	0,00	0,00	0,45	-	0,23	PAH
72	WASY	DOUAI	59178	Sylvain Wartel	1,98	0,00	1,98	1,98	0,00	0,00	1,98	-	0,00	-
73	WASY	DOUAI	59178	Sylvain Wartel	0,29	0,00	0,29	0,29	0,00	0,00	0,29	-	0,00	-
74	WASY	DOUAI	59178	Sylvain Wartel	0,58	0,00	0,58	0,58	0,00	0,00	0,58	-	0,00	-
89	WASY	SIN-LE-NOBLE	59569	Sylvain Wartel	0,34	0,00	0,34	0,33	0,01	0,00	0,34	PAH	0,34	PAH
91	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	0,82	0,82	0,00	0,82	0,00	0,00	0,82	-	0,00	-
92	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	0,56	0,56	0,00	0,56	0,00	0,00	0,56	-	0,00	-
93	WASY	FENAIN	59227	Sylvain Wartel	0,60	0,00	0,60	0,59	0,01	0,00	0,60	PAH	0,60	PAH
94	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	0,55	0,00	0,55	0,49	0,06	0,00	0,55	PAH - SNA	0,20	PAH - SNA
95	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	2,57	2,57	0,00	2,57	0,00	0,00	2,57	-	0,00	-
100	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	0,45	0,00	0,45	0,45	0,00	0,00	0,45	-	0,11	PAH
101	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	0,63	0,00	0,63	0,63	0,00	0,00	0,63	-	0,00	-
105	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	0,32	0,32	0,00	0,32	0,00	0,00	0,32	-	0,00	-
1	CAPH	ROOST-WARENDIN	59509	Philippe Capenol	20,01	20,01	0,00	19,91	0,10	0,00	19,91	PAH	1,24	PAH
2	CAPH	RAIMBEAUCOURT	59489	Philippe Capenol	1,71	0,00	1,71	1,71	0,00	0,00	1,71	-	0,00	-
3	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	12,71	12,71	0,00	12,64	0,07	0,00	12,64	PAH	1,40	PAH
4	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	0,49	0,49	0,00	0,43	0,06	0,00	0,49	PAH	0,49	PAH
5	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Philippe Capenol	0,69	0,69	0,00	0,67	0,02	0,00	0,67	PAH	0,30	PAH
6	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	0,89	0,00	0,89	0,89	0,00	0,00	0,89	-	0,00	-
7	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	4,76	0,00	4,76	2,53	2,23	0,00	2,53	PAH - SNA	2,70	PAH - SNA
8	CAPH	ROOST-WARENDIN	59509	Philippe Capenol	4,80	4,80	0,00	4,77	0,03	0,00	4,77	PAH	1,10	PAH
9	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Philippe Capenol	5,27	5,27	0,00	4,84	0,43	0,00	4,84	PPE	0,43	PPE
10	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	8,02	0,00	8,02	7,90	0,12	0,00	7,90	PPE	0,12	PPE
11	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	8,71	8,71	0,00	8,71	0,00	0,00	8,71	-	0,00	-
12	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Philippe Capenol	0,28	0,00	0,28	0,21	0,07	0,00	0,28	PAH	0,28	PAH
13	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Philippe Capenol	0,34	0,34	0,00	0,00	0,34	0,00	0,34	PPE	0,34	PPE
14	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Philippe Capenol	0,53	0,00	0,53	0,53	0,00	0,00	0,53	-	0,00	-
15	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Philippe Capenol	0,75	0,00	0,75	0,75	0,00	0,00	0,75	-	0,00	-
16	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	0,79	0,79	0,00	0,79	0,00	0,00	0,79	-	0,00	-
17	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	5,85	5,85	0,00	5,85	0,00	0,00	5,85	-	0,00	-
18	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Philippe Capenol	5,02	0,00	5,02	4,85	0,17	0,00	4,85	PPE - PAH	0,19	PPE - PAH
19	CAPH	RAIMBEAUCOURT	59489	Philippe Capenol	1,76	0,00	1,76	1,64	0,12	0,00	1,64	PPE	0,12	PPE
20	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Philippe Capenol	0,63	0,00	0,63	0,63	0,00	0,00	0,63	-	0,13	PAH
21	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Philippe Capenol	7,37	7,37	0,00	6,62	0,75	0,00	6,62	PPE	0,75	PPE
22	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Philippe Capenol	9,41	9,41	0,00	9,41	0,00	0,00	9,41	-	0,25	PAH

N° d'Ilot	Réf AGR1	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct					
				Nom de celui qui met à disposition	Surface totale ha		Terres laboureables ha	Surface toujours en labours ha	Surface épanachable (ha)	Surface non épanachable (ha)	Motif d'exclusion	Surface épanachable (ha)	Surface non épanachable (ha)	Motif d'exclusion		
23	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Philippe Capenol	5,00	5,00	0,00	5,00	0,00	-	5,00	0,00	-	0,00	0,00	-
24	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Philippe Capenol	5,41	5,41	0,00	4,92	0,49	PPE	4,92	0,49	PPE	0,49	0,00	PPE
25	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Philippe Capenol	4,22	0,00	4,22	4,22	0,00	-	4,22	0,00	-	0,00	0,00	-
26	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Philippe Capenol	7,38	7,38	0,00	7,38	0,00	-	7,38	0,00	-	0,00	0,00	-
27	CAPH	ANHIERS	59007	Philippe Capenol	0,53	0,00	0,53	0,53	0,04	PAH	0,10	0,43	PAH	0,04	0,00	PAH
28	CAPH	RAIMBEAUCOURT	59489	Philippe Capenol	0,54	0,54	0,00	0,50	0,04	PAH	0,00	0,54	PAH	0,04	0,00	PAH
29	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Philippe Capenol	0,98	0,98	0,00	0,98	0,00	-	0,97	0,01	-	0,01	0,00	PAH
30	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	0,84	0,84	0,00	0,84	0,00	-	0,84	0,00	-	0,00	0,00	-
31	CAPH	RAIMBEAUCOURT	59489	Philippe Capenol	1,05	1,05	0,00	1,05	0,00	-	0,85	0,20	-	0,00	0,20	PAH
32	CAPH	RAIMBEAUCOURT	59489	Philippe Capenol	5,05	5,05	0,00	5,00	0,05	PAH	4,54	0,51	PAH	0,05	0,00	PAH
33	CAPH	WAZIERS	59654	Philippe Capenol	9,19	9,19	0,00	9,17	0,02	PAH	7,99	1,20	PAH	0,02	0,00	PAH
34	CAPH	DOUAI	59178	Philippe Capenol	2,20	2,20	0,00	1,90	0,30	SNA	1,21	0,99	SNA	0,30	0,00	SNA
35	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	3,13	3,13	0,00	3,00	0,13	PAH	1,87	1,26	PAH	0,13	0,00	PAH
36	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	2,31	2,31	0,00	2,31	0,00	-	2,31	0,00	-	0,00	0,00	-
37	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	0,73	0,73	0,00	0,73	0,00	-	0,58	0,15	-	0,00	0,15	PAH
38	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	0,65	0,00	0,65	0,64	0,01	PAH	0,51	0,14	PAH	0,01	0,00	PAH
39	CAPH	DOUAI	59178	Philippe Capenol	2,84	2,84	0,00	2,82	0,02	PAH	2,47	0,37	PAH	0,02	0,00	PAH
40	CAPH	DOUAI	59178	Philippe Capenol	0,68	0,68	0,00	0,67	0,01	PAH	0,00	0,68	PAH	0,01	0,00	PAH
41	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	0,58	0,58	0,00	0,56	0,02	PAH	0,36	0,22	PAH	0,02	0,00	PAH
42	CAPH	DOUAI	59178	Philippe Capenol	1,57	1,57	0,00	1,52	0,05	PAH	0,93	0,64	PAH	0,05	0,00	PAH
43	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	0,25	0,00	0,25	0,24	0,01	PAH	0,00	0,25	PAH	0,01	0,00	PAH
44	CAPH	DOUAI	59178	Philippe Capenol	2,08	2,08	0,00	2,07	0,01	PAH	1,57	0,51	PAH	0,01	0,00	PAH
45	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	4,67	4,67	0,00	4,60	0,07	PAH	3,84	0,83	PAH	0,07	0,00	PAH
47	CAPH	DOUAI	59178	Philippe Capenol	1,69	1,69	0,00	1,66	0,03	PAH	1,55	0,14	PAH	0,03	0,00	PAH
48	CAPH	DOUAI	59178	Philippe Capenol	1,51	1,51	0,00	1,44	0,07	PAH	1,09	0,42	PAH	0,07	0,00	PAH
49	CAPH	DOUAI	59178	Philippe Capenol	1,23	1,23	0,00	1,23	0,00	-	1,22	0,01	-	0,00	0,01	PAH
1	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	4,56	4,56	0,00	4,56	0,00	-	4,56	0,00	-	0,00	0,00	-
2	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	3,14	3,14	0,00	3,14	0,00	-	3,14	0,00	-	0,00	0,00	-
3	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	0,24	0,00	0,24	0,24	0,00	-	0,19	0,05	-	0,00	0,05	PAH
4	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	1,49	1,49	0,00	1,40	0,09	PPE	1,40	0,09	PPE	0,09	0,00	PPE
5	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	1,33	1,33	0,00	1,33	0,00	-	1,33	0,00	-	0,00	0,00	-
6	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	1,13	1,13	0,00	1,00	0,13	PPE	1,00	0,13	PPE	0,13	0,00	PPE
7	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	1,99	1,99	0,00	1,93	0,06	PAH	1,44	0,55	PAH	0,06	0,00	PAH
8	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	0,38	0,00	0,38	0,24	0,14	PPE - PAH	0,00	0,38	PPE - PAH	0,14	0,00	PPE - PAH
9	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	2,28	0,00	2,28	1,52	0,76	PPE - PAH	1,36	0,92	PPE - PAH	0,76	0,00	PPE - PAH
10	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	0,99	0,00	0,99	0,88	0,11	PPE - PAH	0,00	0,99	PPE - PAH	0,11	0,00	PPE - PAH
11	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	11,17	5,22	5,95	10,15	1,02	PPE - PAH	9,66	1,51	PPE - PAH	1,02	0,00	PPE - PAH
17	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	0,08	0,08	0,00	0,00	0,08	SNA	0,00	0,08	SNA	0,08	0,00	SNA
19	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	2,02	2,02	0,00	1,68	0,34	PPE	1,68	0,34	PPE	0,34	0,00	PPE
20	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	0,43	0,43	0,00	0,14	0,29	PPE - PAH	0,00	0,43	PPE - PAH	0,29	0,00	PPE - PAH



N° d'Ilot	Réf AGRI	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct		
				Nom de celui qui met à disposition	Surface totale ha		Terres labourables ha	Surface toujours en culture ha	Surface totale ha	Surface non épandable (ha)	Motif d'exclusion	Surface totale ha	Surface non épandable (ha)
21	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	0,49	0,49	0,00	0,45	0,04	PAH	0,13	0,36	PAH
22	DECH	RIEULAY	59501	Descamps Christophe	2,65	2,65	0,00	2,65	0,00	-	2,65	0,00	-
23	DECH	RIEULAY	59501	Descamps Christophe	1,78	1,78	0,00	1,78	0,00	-	1,78	0,00	-
24	DECH	WARLAING	59642	Descamps Christophe	0,83	0,00	0,83	0,51	0,32	PPE	0,51	0,32	PPE
30	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	0,42	0,00	0,42	0,42	0,00	-	0,33	0,09	PAH
32	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	0,46	0,00	0,46	0,33	0,13	PPE - PAH	0,29	0,17	PPE - PAH
1	DUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Dujardin Frédéric	2,69	2,69	0,00	2,47	0,22	PPE	2,47	0,22	PPE
2	DUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Dujardin Frédéric	14,52	14,52	0,00	14,52	0,00	-	14,52	0,00	-
3	DUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Dujardin Frédéric	0,60	0,60	0,00	0,59	0,01	PAH	0,37	0,23	PAH
4	DUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Dujardin Frédéric	0,44	0,00	0,44	0,44	0,00	-	0,36	0,08	PAH
7	DUFR	LALLAING	59327	Dujardin Frédéric	0,82	0,82	0,00	0,81	0,01	PAH	0,66	0,16	PAH
9	DUFR	LALLAING	59327	Dujardin Frédéric	8,01	8,01	0,00	7,77	0,24	PPE - PAH	6,95	1,06	PPE - PAH
12	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	3,19	3,19	0,00	2,44	0,75	PPE	2,44	0,75	PPE
13	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	14,69	14,69	0,00	13,90	0,79	PPE	13,90	0,79	PPE
16	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	2,34	0,00	2,34	2,29	0,05	PAH	1,67	0,67	PAH
17	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	0,39	0,00	0,39	0,39	0,00	-	0,26	0,13	PAH
18	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	0,36	0,00	0,36	0,36	0,00	-	0,36	0,00	-
19	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	0,51	0,00	0,51	0,51	0,00	-	0,51	0,00	-
25	DUFR	ANHIERS	59007	Dujardin Frédéric	7,68	7,68	0,00	7,56	0,12	PAH	6,61	1,07	PAH
30	DUFR	LALLAING	59327	Dujardin Frédéric	3,29	3,29	0,00	3,29	0,00	-	3,29	0,00	-
31	DUFR	ANHIERS	59007	Dujardin Frédéric	1,02	0,00	1,02	1,02	0,00	-	1,01	0,01	PAH
32	DUFR	ANHIERS	59007	Dujardin Frédéric	1,50	1,50	0,00	0,94	0,56	PPE - PAH	0,63	0,87	PPE - PAH
33	DUFR	ANHIERS	59007	Dujardin Frédéric	0,89	0,00	0,89	0,75	0,14	PPE - PAH	0,70	0,19	PPE - PAH
35	DUFR	LALLAING	59327	Dujardin Frédéric	11,49	11,49	0,00	10,57	0,92	PPE	10,57	0,92	PPE
36	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	1,96	1,96	0,00	1,96	0,00	-	1,96	0,00	-
37	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	1,57	1,57	0,00	1,57	0,00	-	1,57	0,00	-
39	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	1,86	1,86	0,00	1,86	0,00	-	1,86	0,00	-
40	DUFR	LALLAING	59327	Dujardin Frédéric	0,76	0,76	0,00	0,76	0,00	-	0,66	0,10	PAH
41	DUFR	LALLAING	59327	Dujardin Frédéric	0,96	0,00	0,96	0,91	0,05	PPE - PAH	0,63	0,33	PPE - PAH
43	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	1,30	1,30	0,00	1,30	0,00	-	1,30	0,00	-
44	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	0,25	0,25	0,00	0,23	0,02	PAH	0,00	0,25	PAH
45	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	0,50	0,50	0,00	0,47	0,03	PAH	0,33	0,17	PAH
46	DUFR	DECHY	59170	Dujardin Frédéric	0,79	0,00	0,79	0,74	0,05	PPE	0,74	0,05	PPE
47	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	0,36	0,36	0,00	0,34	0,02	PAH	0,00	0,36	PAH
100	DUFR	LALLAING	59327	Dujardin Frédéric	5,41	4,25	1,16	5,15	0,26	PPE	5,15	0,26	PPE
101	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	3,45	3,45	0,00	3,13	0,32	PPE	3,13	0,32	PPE
103	DUFR	DOUAI	59178	Dujardin Frédéric	1,56	1,56	0,00	1,47	0,09	PAH	1,31	0,25	PAH
104	DUFR	DOUAI	59178	Dujardin Frédéric	1,90	1,90	0,00	1,87	0,03	PAH	1,53	0,37	PAH
105	DUFR	DOUAI	59178	Dujardin Frédéric	0,65	0,00	0,65	0,65	0,00	-	0,65	0,00	-
106	DUFR	DOUAI	59178	Dujardin Frédéric	1,38	0,06	1,32	0,71	0,67	PPE	0,71	0,67	PPE

N° d'Ilot	Réf AGRI	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT		Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct		
				Nom de celui qui met à disposition		Surface totale ha		Terres labourables ha	Surface toujours en labour ha	Surface épandable (ha)	Surface non épandable (ha)	Motif d'exclusion	Surface épandable (ha)	Surface non épandable (ha)
1	DUPH	FENAIN	59227	Dujardin Philippe	2,34	0,00	2,34	0,40	1,94	0,40	PAH	0,00	2,34	PAH
2	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	1,76	1,76	0,00	1,76	0,00	1,76	-	1,70	0,06	PAH
3	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	1,02	1,02	0,00	1,02	0,00	1,02	-	1,02	0,00	-
4	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	1,09	1,09	0,00	1,09	0,00	0,94	-	0,94	0,15	PAH
5	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	2,29	2,29	0,00	2,29	0,00	2,17	-	2,17	0,12	PAH
6	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	0,76	0,76	0,00	0,76	0,00	0,66	-	0,66	0,10	PAH
7	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	1,30	0,00	1,30	0,00	1,30	0,00	-	1,30	0,00	-
8	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	1,04	1,04	0,00	0,99	0,99	0,05	PAH	0,49	0,55	PAH
9	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	2,89	2,89	0,00	2,43	2,43	0,46	PPE - PAH	2,02	0,87	PPE - PAH
10	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	17,07	6,30	10,77	16,20	16,20	0,87	PPE - PAH	15,45	1,62	PPE - PAH
12	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	8,66	8,66	0,00	6,63	6,63	2,03	PPE - PAH	6,53	2,13	PPE - PAH
13	DUPH	SOMAIN	59574	Dujardin Philippe	2,62	2,62	0,00	2,62	2,62	0,00	-	2,62	0,00	-
14	DUPH	SOMAIN	59574	Dujardin Philippe	1,58	1,58	0,00	1,58	1,58	0,00	-	1,58	0,00	-
15	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	1,40	1,40	0,00	1,40	1,40	0,00	-	1,40	0,00	-
16	DUPH	FENAIN	59227	Dujardin Philippe	1,94	1,94	0,00	1,76	1,76	0,18	PPE	1,76	0,18	PPE
17	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	1,48	0,00	1,48	1,48	1,48	0,00	-	1,47	0,01	PAH
18	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	1,53	1,53	0,00	1,16	1,16	0,37	PPE - PAH	1,10	0,43	PPE - PAH
19	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	1,69	0,00	1,69	1,64	1,64	0,05	PPE	1,64	0,05	PPE
20	DUPH	FENAIN	59227	Dujardin Philippe	2,74	2,74	0,00	2,56	2,56	0,18	PPE	2,56	0,18	PPE
21	DUPH	SOMAIN	59574	Dujardin Philippe	0,44	0,44	0,00	0,44	0,44	0,00	-	0,44	0,00	-
1	EAL	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	19,35	19,35	0,00	19,35	19,35	0,00	-	19,35	0,00	-
2	EAL	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	2,28	2,28	0,00	2,28	2,28	0,00	-	2,28	0,00	-
3	EAL	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	32,07	31,56	0,51	28,54	28,54	3,53	SNA	28,44	3,63	SNA
4	EAL	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	4,28	4,28	0,00	2,96	2,96	1,32	PPE - PAH	2,94	1,34	PPE - PAH
6	EAL	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	5,02	5,02	0,00	5,02	5,02	0,00	-	5,02	0,00	-
7	EAL	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	3,93	3,93	0,00	3,93	3,93	0,00	-	3,93	0,00	-
8	EAL	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	1,53	1,53	0,00	1,21	1,21	0,32	PPE	1,21	0,32	PPE
9	EAL	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	1,80	1,80	0,00	1,61	1,61	0,19	PPE - PAH	1,37	0,43	PPE - PAH
10	EAL	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	14,74	14,74	0,00	14,74	14,74	0,00	-	14,60	0,14	PAH
11	EAL	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	23,57	23,57	0,00	23,55	23,55	0,02	PAH	23,23	0,34	PAH
12	EAL	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	6,22	6,22	0,00	6,22	6,22	0,00	-	6,22	0,00	-
14	EAL	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	3,54	3,54	0,00	3,54	3,54	0,00	-	3,54	0,00	-
15	EAL	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	3,07	3,07	0,00	3,07	3,07	0,00	-	3,05	0,02	PAH
17	EAL	HORNAING	59314	EARL Lecocq CG	10,02	10,02	0,00	10,01	10,01	0,01	PAH	9,64	0,38	PAH
18	EAL	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	18,34	18,34	0,00	14,97	14,97	3,37	PPE	14,97	3,37	PPE
19	EAL	FENAIN	59227	EARL Lecocq CG	1,51	1,51	0,00	1,50	1,50	0,01	PAH	1,22	0,29	PAH
20	EAL	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	7,98	7,98	0,00	4,08	4,08	3,90	PPE - PAH	3,85	4,13	PPE - PAH
21	EAL	HORNAING	59314	EARL Lecocq CG	0,40	0,40	0,00	0,40	0,40	0,00	-	0,00	0,40	PAH
22	EAL	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	2,32	2,32	0,00	1,88	1,88	0,44	PPE - PAH	1,71	0,61	PPE - PAH
23	EAL	FENAIN	59227	EARL Lecocq CG	9,67	9,67	0,00	8,31	8,31	1,36	PPE	8,31	1,36	PPE



N° d'Ilot	Réf AGRI	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT		Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct		
				Nom de celui qui met à disposition		Surface totale ha		Terres labourables ha		Surface toujours en ha		Surface épanachable (ha)		Surface non épanachable (ha)
25	EALE	FENAIN	59227	EARL Lecocq CG	0,87	0,87	0,00	0,87	0,06	0,00	PAH	0,00	0,87	PAH
26	EALE	FENAIN	59227	EARL Lecocq CG	2,12	2,12	0,00	2,12	0,00	0,00	-	1,86	0,26	PAH
28	EALE	FENAIN	59227	EARL Lecocq CG	0,98	0,20	0,78	0,98	0,00	0,00	-	0,89	0,09	PAH
29	EALE	FENAIN	59227	EARL Lecocq CG	0,67	0,67	0,00	0,61	0,06	0,00	PAH	0,27	0,40	PAH
30	EALE	FENAIN	59227	EARL Lecocq CG	1,53	1,53	0,00	1,49	0,04	0,00	PAH	0,91	0,62	PAH
31	EALE	FENAIN	59227	EARL Lecocq CG	2,89	2,89	0,00	2,57	0,32	0,00	PPE	2,57	0,32	PPE
2	EAMA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	EARL du Maraichon	5,96	5,96	0,00	5,96	0,00	0,00	-	5,96	0,00	-
6	EAMA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	EARL du Maraichon	6,47	0,00	6,47	6,19	0,28	0,00	PPE - PAH	5,39	1,08	PPE - PAH
10	EAMA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	EARL du Maraichon	3,82	3,82	0,00	3,82	0,00	0,00	-	3,82	0,00	-
13	EAMA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	EARL du Maraichon	1,03	0,00	1,03	1,03	0,00	0,00	-	1,03	0,00	-
48	EAPM	RACHES	59486	EARL du Petit Marais	4,51	4,51	0,00	4,48	0,03	0,00	PAH	4,21	0,30	PAH
1	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	0,93	0,00	0,93	0,91	0,02	0,00	PAH	0,39	0,54	PAH
2	EFVI	WARLAING	59642	EARL Faux-Vivier	0,48	0,48	0,00	0,48	0,00	0,00	-	0,48	0,00	-
3	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	2,78	2,78	0,00	1,45	1,33	0,00	PPE	1,45	1,33	PPE
4	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	4,27	0,52	3,75	3,66	0,61	0,00	PPE	3,66	0,61	PPE
6	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	2,30	2,30	0,00	2,30	0,00	0,00	-	2,30	0,00	-
7	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	59,70	44,23	15,47	56,55	3,15	0,00	PPE - PAH	56,23	3,47	PPE - PAH
8	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	10,50	10,50	0,00	9,20	1,30	0,00	PPE	9,20	1,30	PPE
9	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	0,56	0,56	0,00	0,56	0,00	0,00	-	0,56	0,00	-
10	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	2,51	0,00	2,51	2,21	0,30	0,00	PPE - PAH	2,19	0,32	PPE - PAH
11	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	2,64	2,64	0,00	2,64	0,00	0,00	-	2,64	0,00	-
12	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	3,79	3,79	0,00	3,76	0,03	0,00	PPE - PAH	3,57	0,22	PPE - PAH
13	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	1,47	1,47	0,00	1,46	0,01	0,00	PAH	1,19	0,28	PAH
14	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	0,99	0,99	0,00	0,87	0,12	0,00	PPE	0,87	0,12	PPE
15	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	0,39	0,00	0,39	0,38	0,01	0,00	PPE	0,38	0,01	PPE
18	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	3,41	0,00	3,41	2,52	0,89	0,00	PPE - PAH	2,44	0,97	PPE - PAH
20	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	2,96	0,00	2,96	2,52	0,44	0,00	PPE - PAH	2,49	0,47	PPE - PAH
21	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	2,09	2,09	0,00	2,09	0,00	0,00	-	2,09	0,00	-
22	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	0,31	0,31	0,00	0,31	0,00	0,00	-	0,29	0,02	PAH
23	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	2,21	2,21	0,00	2,19	0,02	0,00	PPE - PAH	2,17	0,04	PPE - PAH
24	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	1,54	0,00	1,54	1,21	0,33	0,00	PPE	1,21	0,33	PPE
1	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	8,54	2,85	5,69	8,40	0,14	0,00	PAH	7,11	1,43	PAH
2	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	2,22	0,00	2,22	2,18	0,04	0,00	PPE	2,18	0,04	PPE
3	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	0,33	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	-	0,33	0,00	-
4	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	15,36	15,36	0,00	15,29	0,07	0,00	PAH	14,43	0,93	PAH
5	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	0,85	0,85	0,00	0,85	0,00	0,00	-	0,85	0,00	-
6	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	5,86	5,86	0,00	5,86	0,00	0,00	-	5,86	0,00	-
10	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	11,33	9,50	1,83	11,32	0,01	0,00	PAH	10,98	0,35	PAH
12	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	0,50	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	-	0,50	0,00	-
03	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	6,95	6,95	0,00	6,95	0,00	0,00	-	6,95	0,00	-

## MISE A JOUR PARCELLAIRE

Nom de l'exploitant :

## Tableau récapitulatif du parcellaire d'épandage PAR EXPLOITANT

SAS METHA AGRI FLINES

Commune :

FLINES LES RACHES

SITE

MARCHIENNES

2022

N° d'ilot	Réf AGR1	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct		
				Nom de celui qui met à disposition			Surface totale ha	Terres labourables ha	Surface toujours en ha	Surface épandable (ha)	Surface non épandable (ha)	Motif d'exclusion	Surface non épandable (ha)
15	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	2,49	0,00	2,49	2,46	0,03	PAH	2,08	0,41	PAH
16	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	0,82	0,00	0,82	0,72	0,10	PAH	0,38	0,44	PAH
17	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	0,55	0,55	0,00	0,55	0,00	-	0,55	0,00	-
18	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	0,19	0,00	0,19	0,00	0,19	PPE - SNA	0,00	0,19	PPE - SNA
19	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	1,13	0,00	1,13	1,09	0,04	PAH	0,63	0,50	PAH
20	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	0,50	0,00	0,50	0,41	0,09	PPE	0,00	0,50	PPE
22	EMTH	BOUVIGNIES	59105	Emprise Thierry	1,98	0,00	1,98	1,65	0,33	PPE	1,65	0,33	PPE
24	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	0,38	0,00	0,38	0,38	0,00	-	0,38	0,00	-
25	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	2,39	2,39	0,00	2,39	0,00	-	2,21	0,18	PAH
1	GADE	BOUVIGNIES	59105	GAEC de la Defiere	9,24	9,24	0,00	9,24	0,00	-	9,24	0,00	-
2	GADE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC de la Defiere	1,77	1,77	0,00	1,05	0,72	PPE	1,05	0,72	PPE
3	GADE	LALLAING	59327	GAEC de la Defiere	1,17	1,17	0,00	1,17	0,00	-	0,86	0,31	PAH
4	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,17	0,17	0,00	0,17	0,00	-	0,17	0,00	-
5	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,30	0,30	0,00	0,27	0,03	PPE	0,27	0,03	PPE
6	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,51	0,51	0,00	0,51	0,00	-	0,51	0,00	-
7	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,18	0,00	0,18	0,18	0,00	-	0,18	0,00	-
8	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,32	0,32	0,00	0,32	0,00	-	0,32	0,00	-
9	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,35	0,35	0,00	0,00	0,35	PPE - SNA	0,00	0,35	PPE - SNA
10	GADE	RACHES	59486	GAEC de la Defiere	4,55	0,00	4,55	4,48	0,07	PPE - PAH	3,91	0,64	PPE - PAH
12	GADE	RACHES	59486	GAEC de la Defiere	2,40	0,00	2,40	2,15	0,25	PPE - PAH	1,52	0,88	PPE - PAH
13	GADE	FAUMONT	59222	GAEC de la Defiere	4,35	4,35	0,00	4,35	0,00	-	4,21	0,14	PAH
14	GADE	FAUMONT	59222	GAEC de la Defiere	0,82	0,82	0,00	0,82	0,00	-	0,82	0,00	-
15	GADE	BERSEE	59071	GAEC de la Defiere	0,48	0,48	0,00	0,48	0,00	-	0,48	0,00	-
16	GADE	FAUMONT	59222	GAEC de la Defiere	0,34	0,34	0,00	0,34	0,00	-	0,34	0,00	-
17	GADE	FAUMONT	59222	GAEC de la Defiere	0,33	0,00	0,33	0,33	0,00	-	0,33	0,00	-
18	GADE	COUTICHES	59158	GAEC de la Defiere	1,08	1,08	0,00	1,08	0,00	-	1,08	0,00	-
19	GADE	COUTICHES	59158	GAEC de la Defiere	0,35	0,00	0,35	0,35	0,00	-	0,35	0,00	-
20	GADE	COUTICHES	59158	GAEC de la Defiere	1,16	1,16	0,00	1,09	0,07	PPE	1,09	0,07	PPE
21	GADE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC de la Defiere	4,16	4,16	0,00	4,14	0,02	PAH	3,78	0,38	PAH
22	GADE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC de la Defiere	1,24	0,00	1,24	1,23	0,01	PAH	0,96	0,28	PAH
23	GADE	BOUVIGNIES	59105	GAEC de la Defiere	1,77	1,77	0,00	1,77	0,00	-	1,77	0,00	-
24	GADE	BOUVIGNIES	59105	GAEC de la Defiere	1,48	1,48	0,00	1,48	0,00	-	1,48	0,00	-
25	GADE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC de la Defiere	8,49	8,49	0,00	6,77	1,72	PPE	6,77	1,72	PPE
26	GADE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC de la Defiere	3,72	3,72	0,00	3,68	0,04	PAH	3,10	0,62	PAH
27	GADE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC de la Defiere	1,62	1,62	0,00	1,62	0,00	-	1,62	0,00	-
28	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	7,62	0,00	7,62	7,28	0,34	PPE - PAH	6,46	1,16	PPE - PAH
29	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,86	0,00	0,86	0,73	0,13	PPE - PAH	0,64	0,22	PPE - PAH
30	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,77	0,00	0,77	0,69	0,08	PPE - PAH	0,00	0,77	PPE - PAH
33	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	1,60	1,60	0,00	1,60	0,00	-	1,60	0,00	-
34	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,69	0,00	0,69	0,48	0,21	PPE - PAH	0,00	0,69	PPE - PAH

## MISE A JOUR PARCELLAIRE

Nom de l'exploitant :

## Tableau récapitulatif du parcellaire d'épandage PAR EXPLOITANT

SAS METHA AGRI FLINES

Commune :

FLINES LES RACHES

SITE

MARCHIENNES

2022

Avril

N° d'Ilot	Réf AGR1	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct			
				Nom de celui qui met à disposition	Surface totale ha		Terres labourables ha	Surface toujours en ha	Surface épandable (ha)	Surface non épandable (ha)	Motif d'exclusion	Surface épandable (ha)	Surface non épandable (ha)	Motif d'exclusion
35	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,63	0,00	0,63	0,00	0,63	0,00	-	0,63	0,00	-
36	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,55	0,00	0,55	0,55	0,55	0,00	-	0,55	0,00	-
37	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,27	0,00	0,27	0,27	0,27	0,00	-	0,27	0,00	-
38	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,59	0,59	0,00	0,00	0,59	0,00	-	0,59	0,00	-
39	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,62	0,00	0,62	0,62	0,62	0,00	-	0,62	0,00	-
40	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	2,86	2,86	0,00	0,00	2,76	0,10	PPE	2,76	0,10	PPE
41	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,52	0,52	0,00	0,00	0,52	0,00	-	0,52	0,00	-
42	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,29	0,00	0,29	0,29	0,29	0,00	-	0,29	0,00	-
43	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,57	0,00	0,57	0,57	0,57	0,00	-	0,57	0,00	-
44	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,69	0,69	0,00	0,00	0,69	0,00	-	0,69	0,00	-
45	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,98	0,98	0,00	0,00	0,98	0,00	-	0,98	0,00	-
46	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,27	0,00	0,27	0,27	0,27	0,00	-	0,27	0,00	-
47	GADE	BOUVIGNIES	59105	GAEC de la Defiere	1,06	0,00	1,06	1,06	1,06	0,00	-	1,06	0,00	-
48	GADE	LALLAING	59327	GAEC de la Defiere	8,85	8,85	0,00	0,00	8,75	0,10	PAH	7,76	1,09	PAH
49	GADE	LALLAING	59327	GAEC de la Defiere	4,44	3,82	0,62	0,62	4,44	0,00	-	3,64	0,80	PAH
50	GADE	LALLAING	59327	GAEC de la Defiere	7,18	0,00	7,18	7,18	6,91	0,27	PPE - PAH	6,67	0,51	PPE - PAH
51	GADE	COUTICHES	59158	GAEC de la Defiere	2,65	0,00	2,65	2,65	2,64	0,01	PAH	2,45	0,20	PAH
52	GADE	COUTICHES	59158	GAEC de la Defiere	3,96	3,67	0,29	0,29	3,90	0,06	PAH	3,43	0,53	PAH
53	GADE	COUTICHES	59158	GAEC de la Defiere	2,90	2,90	0,00	0,00	2,90	0,00	-	2,76	0,14	PAH
54	GADE	COUTICHES	59158	GAEC de la Defiere	0,90	0,90	0,00	0,00	0,90	0,00	-	0,90	0,00	-
55	GADE	COUTICHES	59158	GAEC de la Defiere	2,47	0,00	2,47	2,47	2,45	0,02	PAH	1,89	0,58	PAH
56	GADE	COUTICHES	59158	GAEC de la Defiere	0,91	0,00	0,91	0,91	0,87	0,04	PPE - PAH	0,83	0,08	PPE - PAH
57	GADE	COUTICHES	59158	GAEC de la Defiere	9,11	9,11	0,00	0,00	9,09	0,02	PAH	8,66	0,45	PAH
58	GADE	COUTICHES	59158	GAEC de la Defiere	3,88	0,00	3,88	3,88	3,77	0,11	PPE - PAH	3,21	0,67	PPE - PAH
60	GADE	FAUMONT	59222	GAEC de la Defiere	2,92	2,92	0,00	0,00	2,92	0,00	-	2,92	0,00	-
61	GADE	COUTICHES	59158	GAEC de la Defiere	1,04	0,00	1,04	1,04	1,00	0,04	PPE	1,00	0,04	PPE
1	GAHC	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC Hameau de la Croisette	1,01	0,00	1,01	1,01	1,01	0,00	-	1,01	0,00	-
13	GAHC	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC Hameau de la Croisette	2,64	0,00	2,64	2,64	2,64	0,00	-	2,64	0,00	-
14	GAHC	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC Hameau de la Croisette	18,05	0,00	18,05	18,05	17,94	0,11	PPE	17,94	0,11	PPE
15	GAHC	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC Hameau de la Croisette	3,61	0,00	3,61	3,61	3,52	0,09	PPE - PAH	2,96	0,65	PPE - PAH
16	GAHC	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC Hameau de la Croisette	12,66	8,66	4,00	4,00	12,47	0,19	PPE - PAH	11,93	0,73	PPE - PAH
1	GUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Guittard Française	4,51	4,51	0,00	0,00	4,51	0,00	-	4,51	0,00	-
2	GUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Guittard Française	2,90	2,90	0,00	0,00	2,90	0,00	-	2,90	0,00	-
3	GUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Guittard Française	5,53	5,53	0,00	0,00	4,80	0,73	PPE	4,80	0,73	PPE
4	GUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Guittard Française	4,07	4,07	0,00	0,00	4,07	0,00	-	4,07	0,00	-
5	GUFR	LALLAING	59327	Guittard Française	0,44	0,00	0,44	0,44	0,44	0,00	-	0,44	0,00	-
6	GUFR	LALLAING	59327	Guittard Française	3,11	0,00	3,11	3,11	3,04	0,07	PAH	2,43	0,68	PAH
7	GUFR	LALLAING	59327	Guittard Française	1,84	1,84	0,00	0,00	1,84	0,00	-	1,24	0,60	PAH
8	GUFR	MONTIGNY-EN-OSTREVENT	59414	Guittard Française	6,44	6,44	0,00	0,00	6,30	0,14	PPE - PAH	5,63	0,81	PPE - PAH
9	GUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Guittard Française	18,32	18,32	0,00	0,00	16,04	2,28	PPE - PAH	16,02	2,30	PPE - PAH

N° d'Ilot	Réf AGRI	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct	
				Nom de celui qui met à disposition	Surface totale ha		Terres labourables ha	Surface toujours en ha	Surface épanachable (ha)	Surface non épanachable (ha)	Motif d'exclusion	Surface non épanachable (ha)
10	GUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Guittard Françoise	3,89	3,89	0,00	3,89	0,00	-	3,89	0,00
11	GUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Guittard Françoise	2,36	2,36	0,00	2,36	0,00	-	2,36	0,00
12	GUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Guittard Françoise	7,24	7,24	0,00	6,69	0,55	PPE	6,69	0,55
13	GUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Guittard Françoise	2,92	2,92	0,00	2,92	0,00	-	2,92	0,00
14	GUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Guittard Françoise	0,15	0,00	0,15	0,14	0,01	PAH - SNA	0,00	0,15
15	GUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Guittard Françoise	1,32	0,00	1,32	1,29	0,03	PPE - PAH	1,17	0,15
16	GUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Guittard Françoise	2,20	2,20	0,00	2,20	0,00	-	2,01	0,19
18	GUFR	WAZIERS	59654	Guittard Françoise	2,14	2,14	0,00	2,14	0,00	-	2,14	0,00
19	GUFR	MONTIGNY-EN-OSTREVENT	59414	Guittard Françoise	0,72	0,72	0,00	0,72	0,00	-	0,60	0,12
20	GUFR	LALLAING	59327	Guittard Françoise	0,24	0,00	0,24	0,24	0,00	-	0,24	0,00
21	GUFR	LALLAING	59327	Guittard Françoise	6,28	6,28	0,00	6,26	0,02	PAH	5,70	0,58
22	GUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Guittard Françoise	0,25	0,25	0,00	0,22	0,03	PAH - SNA	0,00	0,25
23	GUFR	DOUAI	59178	Guittard Françoise	1,66	1,66	0,00	1,62	0,04	PAH	1,03	0,63
1	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	19,49	19,49	0,00	18,33	1,16	PPE - PAH	17,97	1,52
2	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	9,76	9,76	0,00	9,71	0,05	PPE	9,71	0,05
3	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	5,82	5,82	0,00	5,82	0,00	-	5,67	0,15
4	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	0,35	0,00	0,35	0,19	0,16	PPE - PAH	0,00	0,35
5	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	6,34	6,34	0,00	6,34	0,00	-	6,34	0,00
6	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	1,30	1,30	0,00	1,30	0,00	-	1,30	0,00
7	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	0,83	0,83	0,00	0,81	0,02	PAH	0,59	0,24
8	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	1,22	1,22	0,00	1,22	0,00	-	1,22	0,00
9	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	1,53	1,53	0,00	1,53	0,00	-	1,53	0,00
10	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	2,87	2,87	0,00	2,83	0,04	PAH	2,54	0,33
11	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	4,85	4,85	0,00	4,77	0,08	PPE - PAH	4,54	0,31
12	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	1,99	1,99	0,00	1,99	0,00	-	1,92	0,07
13	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	0,96	0,96	0,00	0,72	0,24	PPE - PAH	0,55	0,41
14	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	1,19	1,19	0,00	1,19	0,00	-	0,96	0,23
15	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	3,06	3,06	0,00	2,95	0,11	PPE - PAH	2,59	0,47
16	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	0,50	0,01	0,49	0,50	0,00	-	0,23	0,27
17	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	0,38	0,38	0,00	0,31	0,07	PPE - PAH	0,19	0,19
18	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	0,31	0,00	0,31	0,31	0,00	-	0,19	0,12
19	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	1,15	1,15	0,00	1,13	0,02	PAH	0,67	0,48
20	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	0,77	0,77	0,00	0,53	0,24	PPE	0,53	0,24
21	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	2,83	2,83	0,00	2,69	0,14	PPE - PAH	2,30	0,53
22	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	0,62	0,62	0,00	0,62	0,00	-	0,00	0,62
23	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	1,29	1,29	0,00	0,98	0,31	PPE - PAH	0,00	1,29
24	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	1,15	0,80	0,35	1,00	0,15	PAH	0,00	1,15
25	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	2,12	2,12	0,00	1,91	0,21	PPE	1,91	0,21
26	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	0,41	0,00	0,41	0,39	0,02	PAH	0,31	0,10
27	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	2,14	2,14	0,00	1,11	1,03	PPE - PAH	0,99	1,15

## MISE A JOUR PARCELLAIRE

Nom de l'exploitant :

## Tableau récapitulatif du parcellaire d'épandage PAR EXPLOITANT

SAS METHA AGRI FLINES

Commune :

FLINES LES RACHES

SITE

MARCHIENNES

2022

Avril

N° d'Ilot	Réf AGRI	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct		
				Nom de celui qui met à disposition	Surface totale ha		Terres labourables ha	Surface toujours en culture ha	Surface épanachable (ha)	Surface non épanachable (ha)	Motif d'exclusion	Surface épanachable (ha)	Surface non épanachable (ha)
28	HEPI	ERRE	59203	Hennicaux Philippe	5,23	5,23	0,00	5,17	0,06	PAH	4,67	0,56	PAH
29	HEPI	ERRE	59203	Hennicaux Philippe	11,98	11,98	0,00	11,41	0,57	PPE	11,41	0,57	PPE
30	HEPI	HORNAING	59314	Hennicaux Philippe	8,98	8,98	0,00	8,90	0,08	PAH	8,54	0,44	PAH
31	HEPI	HORNAING	59314	Hennicaux Philippe	1,04	1,04	0,00	1,02	0,02	PAH	0,55	0,49	PAH
32	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	2,07	2,07	0,00	2,07	0,00	-	2,07	0,00	-
33	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	0,98	0,98	0,00	0,86	0,12	PPE	0,86	0,12	PPE
34	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	0,46	0,00	0,46	0,46	0,00	-	0,38	0,08	PAH
35	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	2,08	0,01	2,07	0,01	2,07	PPE - SNA	0,01	2,07	PPE - SNA
36	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	0,79	0,79	0,00	0,79	0,00	-	0,79	0,00	-
37	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	1,64	1,64	0,00	1,64	0,00	-	1,64	0,00	-
38	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	1,86	1,86	0,00	1,86	0,00	-	1,86	0,00	-
39	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	0,58	0,58	0,00	0,58	0,00	-	0,53	0,05	PAH
40	HEPI	HORNAING	59314	Hennicaux Philippe	0,68	0,68	0,00	0,67	0,01	PAH	0,52	0,16	PAH
41	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	2,69	2,69	0,00	2,61	0,08	PPE	2,61	0,08	PPE
43	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	0,15	0,15	0,00	0,10	0,05	PPE - SNA	0,10	0,05	PPE - SNA
46	HEPI	SOMAIN	59574	Hennicaux Philippe	0,98	0,98	0,00	0,98	0,00	-	0,79	0,19	PAH
47	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	0,30	0,30	0,00	0,18	0,12	PPE	0,18	0,12	PPE
48	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	0,69	0,69	0,00	0,69	0,00	-	0,69	0,00	-
49	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	5,13	5,13	0,00	5,13	0,00	-	5,13	0,00	-
50	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	2,02	0,00	2,02	2,02	0,00	-	2,02	0,00	-
51	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	1,39	1,39	0,00	1,39	0,00	-	1,39	0,00	-
52	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	1,35	1,35	0,00	1,35	0,00	-	1,35	0,00	-
53	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	0,46	0,00	0,46	0,26	0,20	PPE	0,26	0,20	PPE
54	HEPI	WARLAING	59642	Hennicaux Philippe	0,42	0,00	0,42	0,42	0,00	-	0,42	0,00	-
1	LEOL	RACHES	59486	Lefebvre Olivier	2,11	2,11	0,00	2,11	0,00	-	1,95	0,16	PAH
2	LEOL	DOUAI	59178	Lefebvre Olivier	4,60	4,60	0,00	4,59	0,01	PAH	3,86	0,74	PAH
3	LEOL	WAZIERS	59654	Lefebvre Olivier	0,33	0,00	0,33	0,27	0,06	PAH	0,00	0,33	PAH
4	LEOL	DOUAI	59178	Lefebvre Olivier	0,35	0,00	0,35	0,33	0,02	PAH	0,00	0,35	PAH
5	LEOL	DOUAI	59178	Lefebvre Olivier	0,78	0,78	0,00	0,50	0,28	PPE	0,50	0,28	PPE
6	LEOL	LALLAING	59327	Lefebvre Olivier	3,41	3,41	0,00	3,41	0,00	-	3,41	0,00	-
7	LEOL	SIN-LE-NOBLE	59569	Lefebvre Olivier	1,42	1,42	0,00	1,21	0,21	PPE	1,21	0,21	PPE
8	LEOL	WAZIERS	59654	Lefebvre Olivier	6,76	6,76	0,00	6,76	0,00	-	6,71	0,05	PAH
9	LEOL	SIN-LE-NOBLE	59569	Lefebvre Olivier	1,26	1,26	0,00	1,25	0,01	PAH	0,00	1,26	PAH
10	LEOL	SIN-LE-NOBLE	59569	Lefebvre Olivier	10,77	9,51	1,26	10,58	0,19	PAH	7,90	2,87	PAH
8	LEPI	LALLAING	59327	Pierre Lehembre	15,26	15,26	0,00	15,24	0,02	PPE - PAH	14,72	0,54	PPE - PAH
10	LEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Lehembre	1,84	1,84	0,00	1,84	0,00	-	1,83	0,01	PAH
11	LEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Lehembre	3,10	3,10	0,00	3,10	0,00	-	3,10	0,00	-
12	LEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Lehembre	7,21	7,21	0,00	6,18	1,03	PPE	6,18	1,03	PPE
13	LEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Lehembre	2,22	2,22	0,00	0,00	2,22	PPE	0,00	2,22	PPE
5035	LEPI	MARCHIENNES	59375	Pierre Lehembre	5,51	0,00	5,51	1,52	3,99	PPC-R	1,52	3,99	PPC-R

N° d'Ilot	Réf AGR1	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct		
				Nom de celui qui met à disposition	Surface totale ha		Terres labourables ha	Surface toujours en ha	Surface épanachable (ha)	Surface non épanachable (ha)	Motif d'exclusion	Surface épanachable (ha)	Surface non épanachable (ha)
17	LEPI	AUBERCHICOURT	59024	Pierre Lehembre	5,61	5,61	0,00	4,62	0,99	4,62	PPC-R	0,99	PPC-R
18	LEPI	AUBERCHICOURT	59024	Pierre Lehembre	1,43	1,43	0,00	0,00	1,43	0,00	PPC-R	1,43	PPC-R
19	LEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Lehembre	0,90	0,90	0,00	0,87	0,03	0,87	PAH	0,35	PAH
20	LEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Lehembre	0,76	0,76	0,00	0,73	0,03	0,73	PAH	0,35	PAH
22	LEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Lehembre	1,48	1,48	0,00	1,10	0,38	1,10	PPE - PAH	0,58	PPE - PAH
23	LEPI	MARCHIENNES	59375	Pierre Lehembre	2,53	2,53	0,00	2,53	0,00	2,53	-	0,00	-
24	LEPI	ECAILLON	59185	Pierre Lehembre	0,18	0,18	0,00	0,18	0,00	0,18	-	0,00	-
25	LEPI	AUBERCHICOURT	59024	Pierre Lehembre	1,51	1,51	0,00	0,00	1,51	0,00	PPC-R	1,51	PPC-R
26	LEPI	AUBERCHICOURT	59024	Pierre Lehembre	1,57	1,57	0,00	0,00	1,57	0,00	PPC-R	1,57	PPC-R
27	LEPI	AUBERCHICOURT	59024	Pierre Lehembre	0,94	0,94	0,94	0,00	0,94	0,00	PPC-R	0,94	PPC-R
28	LEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Lehembre	2,34	2,34	0,00	2,08	0,26	2,08	PPE - PAH	0,77	PPE - PAH
29	LEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Lehembre	0,60	0,60	0,00	0,60	0,00	0,60	-	0,00	-
30	LEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Lehembre	0,45	0,45	0,00	0,45	0,00	0,45	-	0,00	-
1	SAMH	RACHES	59486	SARL du Marais d'Haniers	0,86	0,86	0,86	0,86	0,00	0,86	-	0,16	PAH
2	SAMH	ANHIERS	59007	SARL du Marais d'Haniers	4,62	4,62	0,00	4,00	0,62	4,00	PPE - PAH	0,94	PPE - PAH
3	SAMH	ANHIERS	59007	SARL du Marais d'Haniers	0,55	0,55	0,55	0,55	0,00	0,55	-	0,08	PAH
4	SAMH	ANHIERS	59007	SARL du Marais d'Haniers	5,80	5,80	0,00	5,31	0,49	5,31	PPE - PAH	0,74	PPE - PAH
5	SAMH	SIN-LE-NOBLE	59569	SARL du Marais d'Haniers	6,52	6,52	0,00	6,52	0,00	6,52	-	0,00	-
6	SAMH	ANHIERS	59007	SARL du Marais d'Haniers	2,03	2,03	0,00	1,13	0,90	1,13	PPE	0,90	PPE
7	SAMH	ANHIERS	59007	SARL du Marais d'Haniers	1,35	1,35	0,00	1,33	0,02	1,33	PAH	0,59	PAH
8	SAMH	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SARL du Marais d'Haniers	20,04	20,04	0,00	15,74	4,30	15,74	PPE - PAH	4,57	PPE - PAH
9	SAMH	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SARL du Marais d'Haniers	10,31	10,31	0,00	7,26	3,05	7,26	PPE	3,05	PPE
10	SAMH	SIN-LE-NOBLE	59569	SARL du Marais d'Haniers	4,94	4,94	0,00	4,94	0,00	4,94	-	0,00	-
1	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	0,29	0,29	0,29	0,28	0,01	0,28	PAH	0,29	PAH
2	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	0,67	0,67	0,00	0,31	0,36	0,31	PPE	0,36	PPE
3	SCTP	COUTICHES	59158	SCEA Tondeur Parmentier	12,72	12,72	0,00	12,58	0,14	12,58	PAH	1,35	PAH
4	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	0,47	0,47	0,00	0,47	0,00	0,47	-	0,00	-
5	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	0,36	0,36	0,00	0,36	0,00	0,36	-	0,00	-
6	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	15,92	15,92	0,00	15,87	0,05	15,87	PAH	1,09	PAH
7	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	1,73	1,73	0,00	1,47	0,26	1,47	PPE - PAH	0,34	PPE - PAH
8	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	2,67	2,67	0,00	2,62	0,05	2,62	PAH	0,43	PAH
9	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	4,34	4,34	0,00	4,29	0,05	4,29	PAH	0,69	PAH
10	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	4,93	4,93	0,00	4,20	0,73	4,20	PPE - PAH	1,18	PPE - PAH
11	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	2,26	2,26	0,00	2,21	0,05	2,21	PAH	0,54	PAH
12	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	20,06	20,06	0,51	20,06	0,00	20,06	-	0,75	PAH
13	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	21,80	21,80	0,00	21,32	0,48	21,32	PPE - PAH	1,39	PPE - PAH
14	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	5,05	5,05	0,00	5,01	0,04	5,01	PAH	0,42	PAH
15	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	0,71	0,71	0,00	0,69	0,02	0,69	PAH	0,71	PAH
16	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	0,68	0,68	0,00	0,64	0,04	0,64	PAH	0,44	PAH
17	SCTP	COUTICHES	59158	SCEA Tondeur Parmentier	22,34	22,34	18,03	20,81	1,53	20,81	PPE - PAH	2,19	PPE - PAH



N° d'ilot	Réf AGRI	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT Surface totale ha	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct		
				Nom de celui qui met à disposition	Surface toujours en labours ha		Terres labourables ha	Surface épanachable (ha)	Surface non épanachable (ha)	Motif d'exclusion	Surface épanachable (ha)	Surface non épanachable (ha)	Motif d'exclusion
18	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	0,36	0,36	0,00	0,36	0,00	-	0,36	0,00	-
19	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	5,96	5,96	0,00	5,27	0,69	PPE - PAH	4,40	1,56	PPE - PAH
20	SCTP	COUTICHES	59158	SCEA Tondeur Parmentier	0,48	0,00	0,48	0,48	0,00	-	0,41	0,07	PAH
21	SCTP	MARCHIENNES	59375	SCEA Tondeur Parmentier	5,81	5,81	0,00	5,81	0,00	-	5,81	0,00	-
22	SCTP	MARCHIENNES	59375	SCEA Tondeur Parmentier	1,37	1,37	0,00	1,37	0,00	-	1,37	0,00	-
<b>TOTAL</b>		<b>S.A.U. :</b>											
				<b>1 996,37 ha</b>		T.L.	S.T.H.	S.P.E. DIGESTAT Enfouis. Direct	Total non épanachable Avec Enf. Direct		S.P.E. DIGESTAT Sans Enfouis. Direct	Total non épanachable Sans Enf.Direct	
						<b>1 597,57 ha</b>	<b>398,80 ha</b>	<b>1 857,14 ha</b>	<b>139,23 ha</b>	7%	<b>1 742,80 ha</b>	<b>253,57 ha</b>	87%
						80%	20%	93%					13%

## MOTIFS D'EXCLUSION

PPE - proximité de points d'eau ; PAH - proximité d'activité humaine ; PPC - périmètre de protection de captage - R rapproché - E éloigné ; SNA - surface non agricole ; Pente - fortes pentes (> 7%)



N° d'Ilot	Réf AGRI	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct				
				Nom de celui qui met à disposition			ha	ha	Surface épan-dable (ha)	Surface non épan-dable (ha)	Surface épan-dable (ha)	Surface non épan-dable (ha)	Motif d'exclusion	Motif d'exclusion	
							Terres labou-rables	Surface totale							
							ha	ha	ha	ha	ha	ha			
27	CAPH	ANHIERS	59007	Philippe Capenol	0,53	0,00	0,00	0,53	0,49	0,04	0,10	PAH	PAH	0,43	PAH
25	DUFR	ANHIERS	59007	Dujardin Frédéric	7,68	7,68	0,00	0,00	7,56	0,12	6,61	PAH	PAH	1,07	PAH
31	DUFR	ANHIERS	59007	Dujardin Frédéric	1,02	0,00	1,02	0,00	1,02	0,00	1,01	-	-	0,01	PAH
32	DUFR	ANHIERS	59007	Dujardin Frédéric	1,50	1,50	0,00	0,00	0,94	0,56	0,63	PPE - PAH	PPE - PAH	0,87	PPE - PAH
33	DUFR	ANHIERS	59007	Dujardin Frédéric	0,89	0,00	0,89	0,89	0,75	0,14	0,70	PPE - PAH	PPE - PAH	0,19	PPE - PAH
2	SAMH	ANHIERS	59007	SARL du Marais d'Haniers	4,62	4,62	0,00	0,00	4,00	0,62	3,68	PPE - PAH	PPE - PAH	0,94	PPE - PAH
3	SAMH	ANHIERS	59007	SARL du Marais d'Haniers	0,55	0,00	0,55	0,55	0,55	0,00	0,47	-	-	0,08	PAH
4	SAMH	ANHIERS	59007	SARL du Marais d'Haniers	5,80	5,80	0,00	0,00	5,31	0,49	5,06	PPE - PAH	PPE - PAH	0,74	PPE - PAH
6	SAMH	ANHIERS	59007	SARL du Marais d'Haniers	2,03	2,03	0,00	0,00	1,13	0,90	1,13	PPE	PPE	0,90	PPE
7	SAMH	ANHIERS	59007	SARL du Marais d'Haniers	1,35	1,35	0,00	0,00	1,33	0,02	0,76	PAH	PAH	0,59	PAH
67	WASY	ANHIERS	59007	Sylvain Wartel	0,69	0,00	0,69	0,69	0,63	0,06	0,54	PPE - PAH	PPE - PAH	0,15	PPE - PAH
17	LEPI	AUBERCHICOURT	59024	Pierre Lehembre	5,61	5,61	0,00	0,00	4,62	0,99	4,62	PPC-R	PPC-R	0,99	PPC-R
18	LEPI	AUBERCHICOURT	59024	Pierre Lehembre	1,43	1,43	0,00	0,00	0,00	1,43	0,00	PPC-R	PPC-R	1,43	PPC-R
25	LEPI	AUBERCHICOURT	59024	Pierre Lehembre	1,51	1,51	0,00	0,00	0,00	1,51	0,00	PPC-R	PPC-R	1,51	PPC-R
26	LEPI	AUBERCHICOURT	59024	Pierre Lehembre	1,57	1,57	0,00	0,00	0,00	1,57	0,00	PPC-R	PPC-R	1,57	PPC-R
27	LEPI	AUBERCHICOURT	59024	Pierre Lehembre	0,94	0,00	0,94	0,94	0,00	0,94	0,00	PPC-R	PPC-R	0,94	PPC-R
15	GADE	BERSEE	59071	GAEC de la Defiere	0,48	0,48	0,00	0,00	0,48	0,00	0,48	-	-	0,00	-
27	MOMI	BEUVRY-LA-FORET	59080	Michel Mouchon	0,45	0,45	0,00	0,00	0,45	0,00	0,42	-	-	0,03	PAH
22	EMTH	BOUVIGNIES	59105	Emprise Thierry	1,98	0,00	1,98	1,98	1,65	0,33	1,65	PPE	PPE	0,33	PPE
1	GADE	BOUVIGNIES	59105	GAEC de la Defiere	9,24	9,24	0,00	0,00	9,24	0,00	9,24	-	-	0,00	-
23	GADE	BOUVIGNIES	59105	GAEC de la Defiere	1,77	1,77	0,00	0,00	1,77	0,00	1,77	-	-	0,00	-
24	GADE	BOUVIGNIES	59105	GAEC de la Defiere	1,48	1,48	0,00	0,00	1,48	0,00	1,48	-	-	0,00	-
47	GADE	BOUVIGNIES	59105	GAEC de la Defiere	1,06	0,00	1,06	1,06	1,06	0,00	1,06	-	-	0,00	-
8	LIFA	BOUVIGNIES	59105	Fabrice Libbrecht	3,10	3,10	0,00	0,00	3,10	0,00	3,10	-	-	0,00	-
21	MOMI	BOUVIGNIES	59105	Michel Mouchon	4,18	0,00	4,18	4,18	3,46	0,72	3,46	PPE	PPE	0,72	PPE
1	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	8,54	2,85	5,69	5,69	8,40	0,14	7,11	PAH	PAH	1,43	PAH
2	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	2,22	0,00	2,22	2,22	2,18	0,04	2,18	PPE	PPE	0,04	PPE
3	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	0,33	0,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,33	-	-	0,00	-
4	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	15,36	15,36	0,00	0,00	15,29	0,07	14,43	PAH	PAH	0,93	PAH
5	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	0,85	0,85	0,00	0,00	0,85	0,00	0,85	-	-	0,00	-
6	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	5,86	5,86	0,00	0,00	5,86	0,00	5,86	-	-	0,00	-
10	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	11,33	9,50	1,83	1,83	11,32	0,01	10,98	PAH	PAH	0,35	PAH
12	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	0,50	0,50	0,00	0,00	0,50	0,00	0,50	-	-	0,00	-
13	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	6,95	6,95	0,00	0,00	6,95	0,00	6,95	-	-	0,00	-
15	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	2,49	0,00	2,49	2,49	2,46	0,03	2,08	PAH	PAH	0,41	PAH
16	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	0,82	0,00	0,82	0,82	0,72	0,10	0,38	PAH	PAH	0,44	PAH
17	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	0,55	0,55	0,00	0,00	0,55	0,00	0,55	-	-	0,00	-
18	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	0,19	0,00	0,19	0,19	0,00	0,19	0,00	PPE - SNA	PPE - SNA	0,19	PPE - SNA
519	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	1,13	0,00	1,13	1,13	1,09	0,04	0,63	PAH	PAH	0,50	PAH

N° d'Ilot	Réf AGR1	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct		
				Nom de celui qui met à disposition	Surface totale ha		Terres labourables ha	Surface toujours en labours ha	Surface épandable (ha)	Surface non épandable (ha)	Motif d'exclusion	Surface épandable (ha)	Surface non épandable (ha)
20	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	0,50	0,00	0,50	0,41	0,09	PPE	0,00	0,50	PPE
24	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	0,38	0,00	0,38	0,38	0,00	-	0,38	0,00	-
25	EMTH	COUTICHES	59158	Emprise Thierry	2,39	2,39	0,00	2,39	0,00	-	2,21	0,18	PAH
18	GADE	COUTICHES	59158	GAEC de la Defiere	1,08	1,08	0,00	1,08	0,00	-	1,08	0,00	-
19	GADE	COUTICHES	59158	GAEC de la Defiere	0,35	0,00	0,35	0,35	0,00	-	0,35	0,00	-
20	GADE	COUTICHES	59158	GAEC de la Defiere	1,16	1,16	0,00	1,09	0,07	PPE	1,09	0,07	PPE
51	GADE	COUTICHES	59158	GAEC de la Defiere	2,65	0,00	2,65	2,64	0,01	PAH	2,45	0,20	PAH
52	GADE	COUTICHES	59158	GAEC de la Defiere	3,96	3,67	0,29	3,90	0,06	PAH	3,43	0,53	PAH
53	GADE	COUTICHES	59158	GAEC de la Defiere	2,90	2,90	0,00	2,90	0,00	-	2,76	0,14	PAH
54	GADE	COUTICHES	59158	GAEC de la Defiere	0,90	0,90	0,00	0,90	0,00	-	0,90	0,00	-
55	GADE	COUTICHES	59158	GAEC de la Defiere	2,47	0,00	2,47	2,45	0,02	PAH	1,89	0,58	PAH
56	GADE	COUTICHES	59158	GAEC de la Defiere	0,91	0,00	0,91	0,87	0,04	PPE - PAH	0,83	0,08	PPE - PAH
57	GADE	COUTICHES	59158	GAEC de la Defiere	9,11	9,11	0,00	9,09	0,02	PAH	8,66	0,45	PAH
58	GADE	COUTICHES	59158	GAEC de la Defiere	3,88	0,00	3,88	3,77	0,11	PPE - PAH	3,21	0,67	PPE - PAH
61	GADE	COUTICHES	59158	GAEC de la Defiere	1,04	0,00	1,04	1,00	0,04	PPE	1,00	0,04	PPE
13	LIFA	COUTICHES	59158	Fabrice Libbrecht	0,91	0,91	0,00	0,89	0,02	PAH	0,62	0,29	PAH
37	LIFA	COUTICHES	59158	Fabrice Libbrecht	6,14	6,14	0,00	6,14	0,00	-	6,14	0,00	-
38	LIFA	COUTICHES	59158	Fabrice Libbrecht	3,08	3,08	0,00	3,06	0,02	PAH	2,73	0,35	PAH
15	MOMI	COUTICHES	59158	Michel Mouchon	0,39	0,39	0,00	0,25	0,14	PPE - PAH	0,00	0,39	PPE - PAH
3	SCTP	COUTICHES	59158	SCEA Tondeur Parmentier	12,72	12,72	0,00	12,58	0,14	PAH	11,37	1,35	PAH
17	SCTP	COUTICHES	59158	SCEA Tondeur Parmentier	22,34	4,31	18,03	20,81	1,53	PPE - PAH	20,15	2,19	PPE - PAH
20	SCTP	COUTICHES	59158	SCEA Tondeur Parmentier	0,48	0,00	0,48	0,48	0,00	-	0,41	0,07	PAH
46	DUFR	DECHY	59170	Dujardin Frédéric	0,79	0,00	0,79	0,74	0,05	PPE	0,74	0,05	PPE
13	CAFR	DOUAI	59178	Frédéric Carré	7,43	0,27	7,16	7,34	0,09	SNA - PPE	7,34	0,09	SNA - PPE
14	CAFR	DOUAI	59178	Frédéric Carré	2,82	2,82	0,00	2,70	0,12	SNA	2,70	0,12	SNA
15	CAFR	DOUAI	59178	Frédéric Carré	3,43	3,43	0,00	2,89	0,54	PPE	2,89	0,54	PPE
34	CAPH	DOUAI	59178	Philippe Capenol	2,20	2,20	0,00	1,90	0,30	SNA	1,21	0,99	SNA
39	CAPH	DOUAI	59178	Philippe Capenol	2,84	2,84	0,00	2,82	0,02	PAH	2,47	0,37	PAH
40	CAPH	DOUAI	59178	Philippe Capenol	0,68	0,68	0,00	0,67	0,01	PAH	0,00	0,68	PAH
42	CAPH	DOUAI	59178	Philippe Capenol	1,57	1,57	0,00	1,52	0,05	PAH	0,93	0,64	PAH
44	CAPH	DOUAI	59178	Philippe Capenol	2,08	2,08	0,00	2,07	0,01	PAH	1,57	0,51	PAH
47	CAPH	DOUAI	59178	Philippe Capenol	1,69	1,69	0,00	1,66	0,03	PAH	1,55	0,14	PAH
48	CAPH	DOUAI	59178	Philippe Capenol	1,51	1,51	0,00	1,44	0,07	PAH	1,09	0,42	PAH
49	CAPH	DOUAI	59178	Philippe Capenol	1,23	1,23	0,00	1,23	0,00	-	1,22	0,01	PAH
103	DUFR	DOUAI	59178	Dujardin Frédéric	1,56	1,56	0,00	1,47	0,09	PAH	1,31	0,25	PAH
104	DUFR	DOUAI	59178	Dujardin Frédéric	1,90	1,90	0,00	1,87	0,03	PAH	1,53	0,37	PAH
105	DUFR	DOUAI	59178	Dujardin Frédéric	0,65	0,00	0,65	0,65	0,00	-	0,65	0,00	-
106	DUFR	DOUAI	59178	Dujardin Frédéric	1,38	0,06	1,32	0,71	0,67	PPE	0,71	0,67	PPE
23	GUFR	DOUAI	59178	Guittard Françoise	1,66	1,66	0,00	1,62	0,04	PAH	1,03	0,63	PAH
52	LEOL	DOUAI	59178	Lefebvre Olivier	4,60	4,60	0,00	4,59	0,01	PAH	3,86	0,74	PAH

N° d'ilot	Réf AGRI	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct					
				Nom de celui qui met à disposition			Surface totale ha	Terres laboureables ha	Surface toujours en ha	Surface épanachable (ha)	Surface non épanachable (ha)	Motif d'exclusion	Surface épanachable (ha)	Surface non épanachable (ha)	Motif d'exclusion	
4	LEOL	DOUAI	59178	Lefebvre Olivier	0,35	0,00	0,35	0,33	0,02	PAH	0,00	0,35	PAH	0,00	0,35	PAH
5	LEOL	DOUAI	59178	Lefebvre Olivier	0,78	0,78	0,00	0,50	0,28	PPE	0,50	0,28	PPE	0,50	0,28	PPE
72	WASY	DOUAI	59178	Sylvain Wartel	1,98	0,00	1,98	1,98	0,00	-	1,98	0,00	-	1,98	0,00	-
73	WASY	DOUAI	59178	Sylvain Wartel	0,29	0,00	0,29	0,29	0,00	-	0,29	0,00	-	0,29	0,00	-
74	WASY	DOUAI	59178	Sylvain Wartel	0,58	0,00	0,58	0,58	0,00	-	0,58	0,00	-	0,58	0,00	-
24	LEPI	ECAILLON	59185	Pierre Lehembre	0,18	0,18	0,00	0,18	0,00	-	0,18	0,00	-	0,18	0,00	-
1	EALE	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	19,35	19,35	0,00	19,35	0,00	-	19,35	0,00	-	19,35	0,00	-
2	EALE	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	2,28	2,28	0,00	2,28	0,00	-	2,28	0,00	-	2,28	0,00	-
3	EALE	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	32,07	31,56	0,51	28,54	3,53	SNA	28,44	3,63	SNA	28,44	3,63	SNA
4	EALE	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	4,28	4,28	0,00	2,96	1,32	PPE - PAH	2,94	1,34	PPE - PAH	2,94	1,34	PPE - PAH
6	EALE	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	5,02	5,02	0,00	5,02	0,00	-	5,02	0,00	-	5,02	0,00	-
7	EALE	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	3,93	3,93	0,00	3,93	0,00	-	3,93	0,00	-	3,93	0,00	-
8	EALE	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	1,53	1,53	0,00	1,21	0,32	PPE	1,21	0,32	PPE	1,21	0,32	PPE
9	EALE	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	1,80	1,80	0,00	1,61	0,19	PPE - PAH	1,37	0,43	PPE - PAH	1,37	0,43	PPE - PAH
10	EALE	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	14,74	14,74	0,00	14,74	0,00	-	14,60	0,14	-	14,60	0,14	PAH
11	EALE	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	23,57	23,57	0,00	23,55	0,02	PAH	23,23	0,34	PAH	23,23	0,34	PAH
12	EALE	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	6,22	6,22	0,00	6,22	0,00	-	6,22	0,00	-	6,22	0,00	-
14	EALE	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	3,54	3,54	0,00	3,54	0,00	-	3,54	0,00	-	3,54	0,00	-
15	EALE	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	3,07	3,07	0,00	3,07	0,00	-	3,05	0,02	-	3,05	0,02	PAH
18	EALE	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	18,34	18,34	0,00	14,97	3,37	PPE	14,97	3,37	PPE	14,97	3,37	PPE
20	EALE	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	7,98	7,98	0,00	4,08	3,90	PPE - PAH	3,85	4,13	PPE - PAH	3,85	4,13	PPE - PAH
22	EALE	ERRE	59203	EARL Lecocq CG	2,32	2,32	0,00	1,88	0,44	PPE - PAH	1,71	0,61	PPE - PAH	1,71	0,61	PPE - PAH
28	HEPI	ERRE	59203	Hennicaux Philippe	5,23	5,23	0,00	5,17	0,06	PAH	4,67	0,56	PAH	4,67	0,56	PAH
29	HEPI	ERRE	59203	Hennicaux Philippe	11,98	11,98	0,00	11,41	0,57	PPE	11,41	0,57	PPE	11,41	0,57	PPE
13	GADE	FAUMONT	59222	GAEC de la Defiere	4,35	4,35	0,00	4,35	0,00	-	4,21	0,14	-	4,21	0,14	PAH
14	GADE	FAUMONT	59222	GAEC de la Defiere	0,82	0,82	0,00	0,82	0,00	-	0,82	0,00	-	0,82	0,00	-
16	GADE	FAUMONT	59222	GAEC de la Defiere	0,34	0,34	0,00	0,34	0,00	-	0,34	0,00	-	0,34	0,00	-
17	GADE	FAUMONT	59222	GAEC de la Defiere	0,33	0,00	0,33	0,33	0,00	-	0,33	0,00	-	0,33	0,00	-
60	GADE	FAUMONT	59222	GAEC de la Defiere	2,92	2,92	0,00	2,92	0,00	-	2,92	0,00	-	2,92	0,00	-
1	DUPH	FENAIN	59227	Dujardin Philippe	2,34	0,00	2,34	1,94	0,40	PAH	0,00	2,34	PAH	0,00	2,34	PAH
16	DUPH	FENAIN	59227	Dujardin Philippe	1,94	1,94	0,00	1,76	0,18	PPE	1,76	0,18	PPE	1,76	0,18	PPE
20	DUPH	FENAIN	59227	Dujardin Philippe	2,74	2,74	0,00	2,56	0,18	PPE	2,56	0,18	PPE	2,56	0,18	PPE
19	EALE	FENAIN	59227	EARL Lecocq CG	1,51	1,51	0,00	1,50	0,01	PAH	1,22	0,29	PAH	1,22	0,29	PAH
23	EALE	FENAIN	59227	EARL Lecocq CG	9,67	9,67	0,00	8,31	1,36	PPE	8,31	1,36	PPE	8,31	1,36	PPE
25	EALE	FENAIN	59227	EARL Lecocq CG	0,87	0,87	0,00	0,81	0,06	PAH	0,00	0,87	PAH	0,00	0,87	PAH
26	EALE	FENAIN	59227	EARL Lecocq CG	2,12	2,12	0,00	2,12	0,00	-	1,86	0,26	-	1,86	0,26	PAH
28	EALE	FENAIN	59227	EARL Lecocq CG	0,98	0,20	0,78	0,98	0,00	-	0,89	0,09	-	0,89	0,09	PAH
29	EALE	FENAIN	59227	EARL Lecocq CG	0,67	0,67	0,00	0,61	0,06	PAH	0,27	0,40	PAH	0,27	0,40	PAH
30	EALE	FENAIN	59227	EARL Lecocq CG	1,53	1,53	0,00	1,49	0,04	PAH	0,91	0,62	PAH	0,91	0,62	PAH
31	EALE	FENAIN	59227	EARL Lecocq CG	2,89	2,89	0,00	2,57	0,32	PPE	2,57	0,32	PPE	2,57	0,32	PPE

## MISE A JOUR PARCELLAIRE

Nom de l'exploitant :

## Tableau récapitulatif du parcellaire d'épandage PAR COMMUNE

SAS METHA AGRI FLINES

Commune :

59148

FLINES LES RACHES

SITE

MARCHIENNES

2022

N° d'Ilot	Réf AGRI	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct			
				Nom de celui qui met à disposition	Surface totale ha		Terres labourables ha	Surface toujours en labour ha	Surface épandable (ha)	Surface non épandable (ha)	Motif d'exclusion	Surface non épandable (ha)	Motif d'exclusion	
93	WASY	FENAIN	59227		Sylvain Wartel	0,60	0,00	0,60	0,59	0,01	PAH	0,00	0,60	PAH
1	CAFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Frédéric Carré	0,76	0,76	0,00	0,76	0,00	-	0,76	0,00	-
2	CAFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Frédéric Carré	1,46	0,00	1,46	0,00	1,46	PPE - SNA	0,00	1,46	PPE - SNA
3	CAFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Frédéric Carré	0,63	0,00	0,63	0,62	0,01	PAH	0,00	0,63	PAH
5	CAFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Frédéric Carré	1,06	0,00	1,06	1,01	0,05	PAH	0,91	0,15	PAH
6	CAFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Frédéric Carré	0,40	0,00	0,40	0,37	0,03	PAH	0,00	0,40	PAH
7	CAFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Frédéric Carré	0,57	0,57	0,00	0,00	0,57	PPE - SNA	0,00	0,57	PPE - SNA
8	CAFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Frédéric Carré	0,51	0,51	0,00	0,00	0,51	PPE	0,00	0,51	PPE
9	CAFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Frédéric Carré	12,14	12,14	0,00	12,14	0,00	-	12,14	0,00	-
10	CAFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Frédéric Carré	9,90	9,90	0,00	8,48	1,42	PPE	8,48	1,42	PPE
11	CAFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Frédéric Carré	5,63	3,84	1,79	4,93	0,70	PPE - PAH	4,90	0,73	PPE - PAH
12	CAFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Frédéric Carré	4,46	4,46	0,00	3,34	1,12	PPE	3,34	1,12	PPE
5	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Philippe Capenol	0,69	0,69	0,00	0,67	0,02	PAH	0,39	0,30	PAH
9	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Philippe Capenol	5,27	5,27	0,00	4,84	0,43	PPE	4,84	0,43	PPE
12	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Philippe Capenol	0,28	0,00	0,28	0,21	0,07	PAH	0,00	0,28	PAH
13	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Philippe Capenol	0,34	0,34	0,00	0,00	0,34	PPE	0,00	0,34	PPE
14	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Philippe Capenol	0,53	0,00	0,53	0,53	0,00	-	0,53	0,00	-
15	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Philippe Capenol	0,75	0,00	0,75	0,75	0,00	-	0,75	0,00	-
18	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Philippe Capenol	5,02	0,00	5,02	4,85	0,17	PPE - PAH	4,83	0,19	PPE - PAH
20	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Philippe Capenol	0,63	0,00	0,63	0,63	0,00	-	0,50	0,13	PAH
21	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Philippe Capenol	7,37	7,37	0,00	6,62	0,75	PPE	6,62	0,75	PPE
22	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Philippe Capenol	9,41	9,41	0,00	9,41	0,00	-	9,16	0,25	PAH
23	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Philippe Capenol	5,00	5,00	0,00	5,00	0,00	-	5,00	0,00	-
24	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Philippe Capenol	5,41	5,41	0,00	4,92	0,49	PPE	4,92	0,49	PPE
25	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Philippe Capenol	4,22	0,00	4,22	4,22	0,00	-	4,22	0,00	-
26	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Philippe Capenol	7,38	7,38	0,00	7,38	0,00	-	7,38	0,00	-
29	CAPH	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Philippe Capenol	0,98	0,98	0,00	0,98	0,00	-	0,97	0,01	PAH
1	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Pierre Delattre	33,57	23,69	9,88	33,51	0,06	PAH	32,58	0,99	PAH
2	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Pierre Delattre	1,51	1,51	0,00	0,89	0,62	PPE	0,89	0,62	PPE
3	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Pierre Delattre	1,22	1,22	0,00	1,22	0,00	-	1,22	0,00	-
4	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Pierre Delattre	0,78	0,78	0,00	0,78	0,00	-	0,78	0,00	-
5	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Pierre Delattre	0,56	0,56	0,00	0,56	0,00	-	0,56	0,00	-
6	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Pierre Delattre	1,25	0,00	1,25	1,25	0,00	-	1,25	0,00	-
7	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Pierre Delattre	3,19	0,00	3,19	3,11	0,08	PPE - SNA	3,11	0,08	PPE - SNA
8	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Pierre Delattre	1,37	0,00	1,37	1,35	0,02	PAH	0,83	0,54	PAH
9	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Pierre Delattre	0,43	0,00	0,43	0,42	0,01	PAH	0,00	0,43	PAH
10	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Pierre Delattre	2,28	0,00	2,28	2,15	0,13	PPE - PAH	1,87	0,41	PPE - PAH
11	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Pierre Delattre	0,80	0,80	0,00	0,80	0,00	-	0,80	0,00	-
13	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Pierre Delattre	8,15	8,15	0,00	8,15	0,00	-	8,15	0,00	-
594	DEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239		Pierre Delattre	17,69	13,14	4,55	17,65	0,04	PAH	16,90	0,79	PAH

## MISE A JOUR PARCELLAIRE

Nom de l'exploitant :

## Tableau récapitulatif du parcellaire d'épandage PAR COMMUNE

SAS METHA AGRI FLINES

Commune :

59148

FLINES LES RACHES

SITE

MARCHIENNES

2022

N° d'Ilot	Réf AGRI	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct		
				Nom de celui qui met à disposition			ha	ha	Surface épanachable (ha)	Surface non épanachable (ha)	Surface épanachable (ha)	Surface non épanachable (ha)	Motif d'exclusion
						Terres labourables	ha	ha	ha	ha	ha	ha	
12	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	3,19	3,19	0,00	2,44	0,75	2,44	0,75	PPE	PPE
13	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	14,69	14,69	0,00	13,90	0,79	13,90	0,79	PPE	PPE
16	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	2,34	0,00	2,34	2,29	0,05	1,67	0,67	PAH	PAH
17	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	0,39	0,00	0,39	0,39	0,00	0,26	0,13	-	PAH
18	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	0,36	0,00	0,36	0,36	0,00	0,36	0,00	-	PAH
19	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	0,51	0,00	0,51	0,51	0,00	0,51	0,00	-	-
36	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	1,96	1,96	0,00	1,96	0,00	1,96	0,00	-	-
37	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	1,57	1,57	0,00	1,57	0,00	1,57	0,00	-	-
39	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	1,86	1,86	0,00	1,86	0,00	1,86	0,00	-	-
43	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	1,30	1,30	0,00	1,30	0,00	1,30	0,00	-	-
44	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	0,25	0,25	0,00	0,23	0,02	0,00	0,25	PAH	PAH
45	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	0,50	0,50	0,00	0,47	0,03	0,33	0,17	PAH	PAH
47	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	0,36	0,36	0,00	0,34	0,02	0,00	0,36	PAH	PAH
101	DUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Dujardin Frédéric	3,45	3,45	0,00	3,13	0,32	3,13	0,32	PPE	PPE
2	EAMA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	EARL du Maraichon	5,96	5,96	0,00	5,96	0,00	5,96	0,00	-	-
6	EAMA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	EARL du Maraichon	6,47	0,00	6,47	6,19	0,28	5,39	1,08	PPE - PAH	PPE - PAH
10	EAMA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	EARL du Maraichon	3,82	3,82	0,00	3,82	0,00	3,82	0,00	-	-
13	EAMA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	EARL du Maraichon	1,03	0,00	1,03	1,03	0,00	1,03	0,00	-	-
2	GADE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC de la Defiere	1,77	1,77	0,00	1,05	0,72	1,05	0,72	PPE	PPE
21	GADE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC de la Defiere	4,16	4,16	0,00	4,14	0,02	3,78	0,38	PAH	PAH
22	GADE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC de la Defiere	1,24	0,00	1,24	1,23	0,01	0,96	0,28	PAH	PAH
25	GADE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC de la Defiere	8,49	8,49	0,00	6,77	1,72	6,77	1,72	PPE	PPE
26	GADE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC de la Defiere	3,72	3,72	0,00	3,68	0,04	3,10	0,62	PAH	PAH
27	GADE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC de la Defiere	1,62	1,62	0,00	1,62	0,00	1,62	0,00	-	-
1	GAHC	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC Hameau de la Croisette	1,01	0,00	1,01	1,01	0,00	1,01	0,00	-	-
13	GAHC	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC Hameau de la Croisette	2,64	0,00	2,64	2,64	0,00	2,64	0,00	-	-
14	GAHC	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC Hameau de la Croisette	18,05	0,00	18,05	17,94	0,11	17,94	0,11	PPE	PPE
15	GAHC	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC Hameau de la Croisette	3,61	0,00	3,61	3,52	0,09	2,96	0,65	PPE - PAH	PPE - PAH
16	GAHC	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC Hameau de la Croisette	12,66	8,66	4,00	12,47	0,19	11,93	0,73	PPE - PAH	PPE - PAH
9	GAJA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC Janssen	0,71	0,00	0,71	0,66	0,05	0,00	0,71	PAH	PAH
11	GAJA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	GAEC Janssen	0,88	0,88	0,00	0,64	0,24	0,64	0,24	PPE	PPE
1	GUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Guittard Française	4,51	4,51	0,00	4,51	0,00	4,51	0,00	-	-
2	GUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Guittard Française	2,90	2,90	0,00	2,90	0,00	2,90	0,00	-	-
3	GUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Guittard Française	5,53	5,53	0,00	4,80	0,73	4,80	0,73	PPE	PPE
4	GUFR	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Guittard Française	4,07	4,07	0,00	4,07	0,00	4,07	0,00	-	-
1	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	0,59	0,59	0,00	0,59	0,00	0,59	0,00	-	-
2	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	3,87	3,87	0,00	2,15	1,72	2,15	1,72	PPE	PPE
5	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	1,43	0,00	1,43	1,32	0,11	0,00	1,43	PAH	PAH
6	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	2,45	1,34	1,11	2,45	0,00	2,17	0,28	-	PAH
5933	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	5,20	2,11	3,09	4,07	1,13	3,41	1,79	PPE - PAH	PPE - PAH



## MISE A JOUR PARCELLAIRE

Nom de l'exploitant :

## Tableau récapitulatif du parcellaire d'épandage PAR COMMUNE

SAS METHA AGRI FLINES

Commune :

59148

FLINES LES RACHES

SITE

MARCHIENNES

2022

N° d'Ilot	Réf AGRI	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct		
				Nom de celui qui met à disposition			Surface totale ha	Terres labourables ha	Surface totale ha	Surface épandable (ha)	Surface non épandable (ha)	Motif d'exclusion	Surface non épandable (ha)
14	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	0,87	0,87	0,00	0,00	0,00	0,87	PPE	0,87	PPE
15	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	1,14	1,14	0,00	0,00	1,14	0,00	-	0,00	-
17	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	1,09	1,09	0,00	0,00	0,64	0,45	PPE	0,45	PPE
19	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	12,35	12,35	0,00	0,00	12,29	0,06	PPE	0,06	PPE
20	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	1,34	1,34	0,00	0,00	1,31	0,03	PAH	0,25	PAH
23	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	1,45	1,45	0,00	0,00	1,45	0,00	-	0,14	PAH
24	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	0,49	0,49	0,00	0,00	0,49	0,00	-	0,00	-
25	LEBE	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Benoit Lecocq	2,82	2,82	0,00	0,00	2,71	0,11	PAH	0,90	PAH
10	LEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Lehembre	1,84	1,84	0,00	0,00	1,84	0,00	-	0,01	PAH
11	LEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Lehembre	3,10	3,10	0,00	0,00	3,10	0,00	-	0,00	-
12	LEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Lehembre	7,21	7,21	0,00	0,00	6,18	1,03	PPE	1,03	PPE
13	LEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Lehembre	2,22	2,22	0,00	0,00	0,00	2,22	PPE	2,22	PPE
19	LEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Lehembre	0,90	0,90	0,00	0,00	0,87	0,03	PAH	0,35	PAH
20	LEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Lehembre	0,76	0,76	0,00	0,00	0,73	0,03	PAH	0,35	PAH
22	LEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Lehembre	1,48	1,48	0,00	0,00	1,10	0,38	PPE - PAH	0,58	PPE - PAH
28	LEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Lehembre	2,34	2,34	0,00	0,00	2,08	0,26	PPE - PAH	0,77	PPE - PAH
29	LEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Lehembre	0,60	0,60	0,00	0,00	0,60	0,00	-	0,00	-
30	LEPI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Pierre Lehembre	0,45	0,45	0,00	0,00	0,45	0,00	-	0,00	-
11	LIFA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Fabrice Libbrecht	1,25	0,00	1,25	0,00	1,25	0,00	-	0,00	-
15	LIFA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Fabrice Libbrecht	1,93	1,93	0,00	0,00	1,86	0,07	PAH	0,34	PAH
20	LIFA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Fabrice Libbrecht	1,59	0,00	1,59	0,00	0,00	1,59	PPE - SNA	1,59	PPE - SNA
25	LIFA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Fabrice Libbrecht	1,11	0,00	1,11	0,00	0,94	0,17	PPE - PAH	0,18	PPE - PAH
31	LIFA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Fabrice Libbrecht	8,89	0,00	8,89	0,00	8,44	0,45	PPE - PAH	1,18	PPE - PAH
33	LIFA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Fabrice Libbrecht	0,45	0,00	0,45	0,00	0,45	0,00	-	0,00	-
36	LIFA	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Fabrice Libbrecht	11,39	11,39	0,00	0,00	11,39	0,00	-	0,00	-
1	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	23,97	9,70	14,27	0,00	23,80	0,17	PAH	2,30	PAH
2	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	14,93	9,36	5,57	0,00	14,35	0,58	PPE - PAH	0,93	PPE - PAH
3	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	10,48	9,79	0,69	0,00	8,88	1,60	PPE	1,60	PPE
4	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	0,63	0,63	0,00	0,00	0,63	0,00	-	0,00	-
5	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	14,87	14,87	0,00	0,00	14,87	0,00	-	0,00	-
6	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	2,37	2,37	0,00	0,00	2,06	0,31	PPE - PAH	0,44	PPE - PAH
7	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	2,24	2,24	0,00	0,00	2,24	0,00	-	0,00	-
8	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	0,55	0,55	0,00	0,00	0,55	0,00	-	0,00	-
9	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	1,32	1,32	0,00	0,00	0,00	1,32	PPE - SNA	1,32	PPE - SNA
10	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	1,24	1,24	0,00	0,00	0,00	1,24	PPE - SNA	1,24	PPE - SNA
12	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	0,43	0,43	0,00	0,00	0,43	0,00	-	0,00	-
13	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	0,35	0,35	0,00	0,00	0,35	0,00	-	0,00	-
14	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	1,74	1,74	0,00	0,00	1,66	0,08	PAH	0,48	PAH
20	MOMI	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Michel Mouchon	0,67	0,67	0,00	0,00	0,63	0,04	PAH	0,44	PAH
508	SAMH	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SARL du Marais d'Haniers	20,04	20,04	0,00	0,00	15,74	4,30	PPE - PAH	4,57	PPE - PAH

## MISE A JOUR PARCELLAIRE

Nom de l'exploitant :

## Tableau récapitulatif du parcellaire d'épandage PAR COMMUNE

SAS METHA AGRI FLINES

Commune :

FLINES LES RACHES

SITE

MARCHIENNES

2022

N° d'Ilot	Réf AGRI	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct		
				Nom de celui qui met à disposition	Surface totale ha		Terres laboureables ha	Surface toujours en herbe ha	Surface épandable (ha)	Surface non épandable (ha)	Motif d'exclusion	Surface épandable (ha)	Surface non épandable (ha)
9	SAMH	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SARL du Marais d'Haniers	10,31	10,31	0,00	7,26	3,05	PPE	7,26	3,05	PPE
1	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	0,29	0,00	0,29	0,28	0,01	PAH	0,00	0,29	PAH
2	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	0,67	0,67	0,00	0,31	0,36	PPE	0,31	0,36	PPE
4	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	0,47	0,47	0,00	0,47	0,00	-	0,47	0,00	-
5	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	0,36	0,36	0,00	0,36	0,00	-	0,36	0,00	-
6	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	15,92	15,92	0,00	15,87	0,05	PAH	14,83	1,09	PAH
7	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	1,73	1,73	0,00	1,47	0,26	PPE - PAH	1,39	0,34	PPE - PAH
8	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	2,67	2,67	0,00	2,62	0,05	PAH	2,24	0,43	PAH
9	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	4,34	4,34	0,00	4,29	0,05	PAH	3,65	0,69	PAH
10	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	4,93	4,93	0,00	4,20	0,73	PPE - PAH	3,75	1,18	PPE - PAH
11	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	2,26	2,26	0,00	2,21	0,05	PAH	1,72	0,54	PAH
12	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	20,06	19,55	0,51	20,06	0,00	-	19,31	0,75	PAH
13	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	21,80	21,80	0,00	21,32	0,48	PPE - PAH	20,41	1,39	PPE - PAH
14	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	5,05	5,05	0,00	5,01	0,04	PAH	4,63	0,42	PAH
15	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	0,71	0,71	0,00	0,69	0,02	PAH	0,00	0,71	PAH
16	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	0,68	0,68	0,00	0,64	0,04	PAH	0,24	0,44	PAH
18	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	0,36	0,36	0,00	0,36	0,00	-	0,36	0,00	-
19	SCTP	FLINES-LEZ-RACHES	59239	SCEA Tondeur Parmentier	5,96	5,96	0,00	5,27	0,69	PPE - PAH	4,40	1,56	PPE - PAH
3	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	0,70	0,00	0,70	0,67	0,03	PAH	0,00	0,70	PAH
4	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	2,11	2,11	0,00	2,07	0,04	PAH	1,78	0,33	PAH
5	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	2,09	2,09	0,00	2,09	0,00	-	2,09	0,00	-
6	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	0,55	0,55	0,00	0,55	0,00	-	0,55	0,00	-
7	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	5,91	5,91	0,00	5,91	0,00	-	5,91	0,00	-
11	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	1,46	1,46	0,00	1,46	0,00	-	0,94	0,52	PAH
14	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	0,91	0,00	0,91	0,91	0,00	-	0,91	0,00	-
22	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	1,51	0,00	1,51	1,51	0,00	-	1,51	0,00	-
29	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	2,49	0,00	2,49	2,43	0,06	PAH - SNA	1,83	0,66	PAH - SNA
30	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	0,70	0,00	0,70	0,62	0,08	PAH - SNA	0,00	0,70	PAH - SNA
31	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	1,23	0,00	1,23	1,23	0,00	-	1,17	0,06	PAH
32	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	2,29	0,00	2,29	0,00	2,29	PPE - SNA	0,00	2,29	PPE - SNA
33	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	0,37	0,37	0,00	0,37	0,00	-	0,31	0,06	PAH
52	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	0,39	0,00	0,39	0,26	0,13	PPE - PAH	0,18	0,21	PPE - PAH
91	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	0,82	0,82	0,00	0,82	0,00	-	0,82	0,00	-
92	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	0,56	0,56	0,00	0,56	0,00	-	0,56	0,00	-
94	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	0,55	0,00	0,55	0,49	0,06	PAH - SNA	0,35	0,20	PAH - SNA
95	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	2,57	2,57	0,00	2,57	0,00	-	2,57	0,00	-
100	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	0,45	0,00	0,45	0,45	0,00	-	0,34	0,11	PAH
101	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	0,63	0,00	0,63	0,63	0,00	-	0,63	0,00	-
105	WASY	FLINES-LEZ-RACHES	59239	Sylvain Wartel	0,32	0,32	0,00	0,32	0,00	-	0,32	0,00	-
CG 7	EAL	HORNAING	59314	EARL Lecocq CG	10,02	10,02	0,00	10,01	0,01	PAH	9,64	0,38	PAH



N° d'Ilot	Réf AGRI	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct		
				Nom de celui qui met à disposition	Surface totale ha		Terres labourables ha	Surface toujours en culture ha	Surface épanachable (ha)	Surface non épanachable (ha)	Motif d'exclusion	Surface non épanachable (ha)	Motif d'exclusion
21	EALE	HORNAING	59314	EARL Lecoq CG	0,40	0,40	0,00	0,00	0,40	0,00	-	0,40	PAH
30	HEPI	HORNAING	59314	Hennicau Philippe	8,98	8,98	0,00	0,00	8,90	0,08	PAH	8,54	PAH
31	HEPI	HORNAING	59314	Hennicau Philippe	1,04	1,04	0,00	0,00	1,02	0,02	PAH	0,55	PAH
40	HEPI	HORNAING	59314	Hennicau Philippe	0,68	0,68	0,00	0,00	0,67	0,01	PAH	0,52	PAH
7	DUFR	LALLAING	59327	Dujardin Frédéric	0,82	0,82	0,00	0,00	0,81	0,01	PAH	0,66	PAH
9	DUFR	LALLAING	59327	Dujardin Frédéric	8,01	8,01	0,00	0,00	7,77	0,24	PPE - PAH	6,95	PPE - PAH
30	DUFR	LALLAING	59327	Dujardin Frédéric	3,29	3,29	0,00	0,00	3,29	0,00	-	3,29	0,00
35	DUFR	LALLAING	59327	Dujardin Frédéric	11,49	11,49	0,00	0,00	10,57	0,92	PPE	10,57	PPE
40	DUFR	LALLAING	59327	Dujardin Frédéric	0,76	0,76	0,00	0,00	0,76	0,00	-	0,66	PAH
41	DUFR	LALLAING	59327	Dujardin Frédéric	0,96	0,96	0,96	0,96	0,91	0,05	PPE - PAH	0,63	PPE - PAH
100	DUFR	LALLAING	59327	Dujardin Frédéric	5,41	4,25	1,16	1,16	5,15	0,26	PPE	5,15	PPE
3	GADE	LALLAING	59327	GAEC de la Defiere	1,17	1,17	0,00	0,00	1,17	0,00	-	0,86	PAH
48	GADE	LALLAING	59327	GAEC de la Defiere	8,85	8,85	0,00	0,00	8,75	0,10	PAH	7,76	PAH
49	GADE	LALLAING	59327	GAEC de la Defiere	4,44	3,82	0,62	0,62	4,44	0,00	-	3,64	PAH
50	GADE	LALLAING	59327	GAEC de la Defiere	7,18	0,00	7,18	7,18	6,91	0,27	PPE - PAH	6,67	PPE - PAH
5	GUFR	LALLAING	59327	Guittard Française	0,44	0,00	0,44	0,44	0,44	0,00	-	0,44	0,00
6	GUFR	LALLAING	59327	Guittard Française	3,11	0,00	3,11	3,11	3,04	0,07	PAH	2,43	PAH
7	GUFR	LALLAING	59327	Guittard Française	1,84	1,84	0,00	0,00	1,84	0,00	-	1,24	PAH
20	GUFR	LALLAING	59327	Guittard Française	0,24	0,00	0,24	0,24	0,24	0,00	-	0,24	0,00
21	GUFR	LALLAING	59327	Guittard Française	6,28	6,28	0,00	0,00	6,26	0,02	PAH	5,70	PAH
6	LEOL	LALLAING	59327	Lefebvre Olivier	3,41	3,41	0,00	0,00	3,41	0,00	-	3,41	0,00
8	LEPI	LALLAING	59327	Pierre Lehembre	15,26	15,26	0,00	0,00	15,24	0,02	PPE - PAH	14,72	PPE - PAH
8	WASY	LALLAING	59327	Sylvain Wartel	1,29	1,29	0,00	0,00	1,25	0,04	PAH	0,00	PAH
9	WASY	LALLAING	59327	Sylvain Wartel	5,96	5,96	0,00	0,00	5,96	0,00	-	5,96	0,00
10	WASY	LALLAING	59327	Sylvain Wartel	0,80	0,80	0,00	0,00	0,76	0,04	PAH	0,50	PAH
13	WASY	LALLAING	59327	Sylvain Wartel	1,82	0,00	1,82	1,82	1,82	0,00	-	1,82	0,00
15	WASY	LALLAING	59327	Sylvain Wartel	6,28	0,00	6,28	6,28	5,24	1,04	PPE - PAH	4,49	PPE - PAH
16	WASY	LALLAING	59327	Sylvain Wartel	2,62	0,00	2,62	2,62	2,62	0,00	-	2,48	PAH
25	WASY	LALLAING	59327	Sylvain Wartel	0,85	0,00	0,85	0,85	0,66	0,19	PPE - PAH	0,00	PPE - PAH
70	WASY	LALLAING	59327	Sylvain Wartel	0,45	0,00	0,45	0,45	0,45	0,00	-	0,22	PAH
22	MOMI	LANDAS	59330	Michel Mouchon	0,57	0,57	0,00	0,00	0,51	0,06	PAH	0,00	PAH
23	MOMI	LANDAS	59330	Michel Mouchon	0,43	0,43	0,00	0,00	0,43	0,00	-	0,29	PAH
24	MOMI	LANDAS	59330	Michel Mouchon	11,40	11,40	0,00	0,00	11,39	0,01	PAH	11,13	PAH
25	MOMI	LANDAS	59330	Michel Mouchon	2,71	2,71	0,00	0,00	2,71	0,00	-	2,71	0,00
28	MOMI	LANDAS	59330	Michel Mouchon	0,62	0,62	0,00	0,00	0,62	0,00	-	0,62	0,00
1	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	4,56	4,56	0,00	0,00	4,56	0,00	-	4,56	0,00
2	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	3,14	3,14	0,00	0,00	3,14	0,00	-	3,14	0,00
3	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	0,24	0,00	0,24	0,24	0,24	0,00	-	0,19	PAH
4	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	1,49	1,49	0,00	0,00	1,40	0,09	PPE	1,40	PPE
5	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	1,33	1,33	0,00	0,00	1,33	0,00	-	1,33	0,00

## MISE A JOUR PARCELLAIRE

Nom de l'exploitant :

## Tableau récapitulatif du parcellaire d'épandage PAR COMMUNE

SAS METHA AGRI FLINES

Commune :

59148

FLINES LES RACHES

SITE

MARCHIENNES

2022

Avril

N° d'ilot	Réf AGR1	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT		Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct	
				Nom de celui qui met à disposition		Surface totale ha		Terres labourables ha		Surface toujours en ha		Surface épanachable (ha)	
6	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	1,13	1,13	0,00	1,00	0,13	PPE	1,00	0,13	PPE
7	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	1,99	1,99	0,00	1,93	0,06	PAH	1,44	0,55	PAH
8	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	0,38	0,00	0,38	0,24	0,14	PPE - PAH	0,00	0,38	PPE - PAH
9	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	2,28	0,00	2,28	1,52	0,76	PPE - PAH	1,36	0,92	PPE - PAH
10	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	0,99	0,00	0,99	0,88	0,11	PPE - PAH	0,00	0,99	PPE - PAH
11	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	11,17	5,22	5,95	10,15	1,02	PPE - PAH	9,66	1,51	PPE - PAH
17	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	0,08	0,08	0,00	0,00	0,08	SNA	0,00	0,08	SNA
19	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	2,02	2,02	0,00	1,68	0,34	PPE	1,68	0,34	PPE
20	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	0,43	0,43	0,00	0,14	0,29	PPE - PAH	0,00	0,43	PPE - PAH
21	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	0,49	0,49	0,00	0,45	0,04	PAH	0,13	0,36	PAH
30	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	0,42	0,00	0,42	0,42	0,00	-	0,33	0,09	PAH
32	DECH	MARCHIENNES	59375	Descamps Christophe	0,46	0,00	0,46	0,33	0,13	PPE - PAH	0,29	0,17	PPE - PAH
1	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	0,93	0,00	0,93	0,91	0,02	PAH	0,39	0,54	PAH
3	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	2,78	2,78	0,00	1,45	1,33	PPE	1,45	1,33	PPE
4	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	4,27	0,52	3,75	3,66	0,61	PPE	3,66	0,61	PPE
6	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	2,30	2,30	0,00	2,30	0,00	-	2,30	0,00	-
7	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	59,70	44,23	15,47	56,55	3,15	PPE - PAH	56,23	3,47	PPE - PAH
8	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	10,50	10,50	0,00	9,20	1,30	PPE	9,20	1,30	PPE
9	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	0,56	0,56	0,00	0,56	0,00	-	0,56	0,00	-
10	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	2,51	0,00	2,51	2,21	0,30	PPE - PAH	2,19	0,32	PPE - PAH
11	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	2,64	2,64	0,00	2,64	0,00	-	2,64	0,00	-
12	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	3,79	3,79	0,00	3,76	0,03	PPE - PAH	3,57	0,22	PPE - PAH
13	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	1,47	1,47	0,00	1,46	0,01	PAH	1,19	0,28	PAH
14	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	0,99	0,99	0,00	0,87	0,12	PPE	0,87	0,12	PPE
15	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	0,39	0,00	0,39	0,38	0,01	PPE	0,38	0,01	PPE
18	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	3,41	0,00	3,41	2,52	0,89	PPE - PAH	2,44	0,97	PPE - PAH
20	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	2,96	0,00	2,96	2,52	0,44	PPE - PAH	2,49	0,47	PPE - PAH
21	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	2,09	2,09	0,00	2,09	0,00	-	2,09	0,00	-
22	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	0,31	0,31	0,00	0,31	0,00	-	0,29	0,02	PAH
23	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	2,21	2,21	0,00	2,19	0,02	PPE - PAH	2,17	0,04	PPE - PAH
24	EFVI	MARCHIENNES	59375	EARL Faux-Vivier	1,54	0,00	1,54	1,21	0,33	PPE	1,21	0,33	PPE
4	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,17	0,17	0,00	0,17	0,00	-	0,17	0,00	-
5	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,30	0,30	0,00	0,27	0,03	PPE	0,27	0,03	PPE
6	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,51	0,51	0,00	0,51	0,00	-	0,51	0,00	-
7	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,18	0,00	0,18	0,18	0,00	-	0,18	0,00	-
8	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,32	0,32	0,00	0,32	0,00	-	0,32	0,00	-
9	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,35	0,35	0,00	0,00	0,35	PPE - SNA	0,00	0,35	PPE - SNA
28	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	7,62	0,00	7,62	7,28	0,34	PPE - PAH	6,46	1,16	PPE - PAH
29	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,86	0,00	0,86	0,73	0,13	PPE - PAH	0,64	0,22	PPE - PAH
30	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,77	0,00	0,77	0,69	0,08	PPE - PAH	0,00	0,77	PPE - PAH

## MISE A JOUR PARCELLAIRE

Nom de l'exploitant :

## Tableau récapitulatif du parcellaire d'épandage PAR COMMUNE

SAS METHA AGRI FLINES

Commune :

FLINES LES RACHES

SITE

MARCHIENNES

2022

N° d'Ilot	Réf AGRI	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct	
				Nom de celui qui met à disposition	Surface totale ha		Terres labourables ha	Surface totale ha	Surface épandable (ha)	Surface non épandable (ha)	Motif d'exclusion	Surface épandable (ha)
33	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	1,60	1,60	0,00	1,60	0,00	-	1,60	0,00
34	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,69	0,00	0,69	0,48	0,21	PPE - PAH	0,00	0,69
35	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,63	0,63	0,00	0,63	0,00	-	0,63	0,00
36	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,55	0,00	0,55	0,55	0,00	-	0,55	0,00
37	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,27	0,00	0,27	0,27	0,00	-	0,27	0,00
38	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,59	0,59	0,00	0,59	0,00	-	0,59	0,00
39	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,62	0,00	0,62	0,62	0,00	-	0,62	0,00
40	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	2,86	2,86	0,00	2,76	0,10	PPE	2,76	0,10
41	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,52	0,52	0,00	0,52	0,00	-	0,52	0,00
42	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,29	0,00	0,29	0,29	0,00	-	0,29	0,00
43	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,57	0,00	0,57	0,57	0,00	-	0,57	0,00
44	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,69	0,69	0,00	0,69	0,00	-	0,69	0,00
45	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,98	0,98	0,00	0,98	0,00	-	0,98	0,00
46	GADE	MARCHIENNES	59375	GAEC de la Defiere	0,27	0,00	0,27	0,27	0,00	-	0,27	0,00
1	GAJA	MARCHIENNES	59375	GAEC Janssen	7,04	7,04	0,00	5,47	1,57	PPE	5,47	1,57
2	GAJA	MARCHIENNES	59375	GAEC Janssen	6,13	0,00	6,13	5,53	0,60	PPE	5,53	0,60
3	GAJA	MARCHIENNES	59375	GAEC Janssen	16,27	4,60	11,67	13,27	3,00	PPE - SITE	13,27	3,00
4	GAJA	MARCHIENNES	59375	GAEC Janssen	16,18	16,18	0,00	14,17	2,01	PPE	14,17	2,01
5	GAJA	MARCHIENNES	59375	GAEC Janssen	3,23	3,23	0,00	2,77	0,46	PPE	2,77	0,46
6	GAJA	MARCHIENNES	59375	GAEC Janssen	6,87	0,00	6,87	6,54	0,33	PPE	6,54	0,33
7	GAJA	MARCHIENNES	59375	GAEC Janssen	4,76	4,76	0,00	3,76	1,00	PPE	3,76	1,00
8	GAJA	MARCHIENNES	59375	GAEC Janssen	6,80	6,80	0,00	4,98	1,82	PPE	4,98	1,82
10	GAJA	MARCHIENNES	59375	GAEC Janssen	2,52	2,52	0,00	2,15	0,37	PPE - PAH	1,68	0,84
12	GAJA	MARCHIENNES	59375	GAEC Janssen	4,62	0,00	4,62	4,50	0,12	PPE - PAH	4,32	0,30
13	GAJA	MARCHIENNES	59375	GAEC Janssen	0,90	0,90	0,00	0,73	0,17	PPE	0,73	0,17
14	GAJA	MARCHIENNES	59375	GAEC Janssen	0,40	0,40	0,00	0,30	0,10	PPE	0,30	0,10
1	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	19,49	19,49	0,00	18,33	1,16	PPE - PAH	17,97	1,52
2	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	9,76	9,76	0,00	9,71	0,05	PPE	9,71	0,05
3	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	5,82	5,82	0,00	5,82	0,00	-	5,67	0,15
4	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	0,35	0,00	0,35	0,19	0,16	PPE - PAH	0,00	0,35
18	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	0,31	0,00	0,31	0,31	0,00	-	0,19	0,12
19	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	1,15	1,15	0,00	1,13	0,02	PAH	0,67	0,48
20	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	0,77	0,77	0,00	0,53	0,24	PPE	0,53	0,24
21	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	2,83	2,83	0,00	2,69	0,14	PPE - PAH	2,30	0,53
22	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	0,62	0,62	0,00	0,62	0,00	-	0,00	0,62
23	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	1,29	1,29	0,00	0,98	0,31	PPE - PAH	0,00	1,29
24	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	1,15	0,80	0,35	1,00	0,15	PAH	0,00	1,15
25	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	2,12	2,12	0,00	1,91	0,21	PPE	1,91	0,21
26	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	0,41	0,00	0,41	0,39	0,02	PAH	0,31	0,10
27	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	2,14	2,14	0,00	1,11	1,03	PPE - PAH	0,99	1,15

## MISE A JOUR PARCELLAIRE

Nom de l'exploitant :

## Tableau récapitulatif du parcellaire d'épandage PAR COMMUNE

SAS METHA AGRI FLINES

Commune :

FLINES LES RACHES

SITE

MARCHIENNES

2022

Avril

N° d'Ilot	Réf AGR1	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct		
				Nom de celui qui met à disposition	Surface totale ha		Terres labourables ha	Surface toujours en ha	Surface épandable (ha)	Surface non épandable (ha)	Motif d'exclusion	Surface non épandable (ha)	Motif d'exclusion
34	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	0,46	0,00	0,46	0,46	0,46	0,00	0,38	0,08	PAH
35	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	2,08	0,01	2,07	2,07	0,01	2,07	0,01	2,07	PPE - SNA
36	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	0,79	0,79	0,00	0,00	0,79	0,00	0,79	0,00	-
41	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	2,69	2,69	0,00	0,00	2,61	0,08	2,61	0,08	PPE
53	HEPI	MARCHIENNES	59375	Hennicaux Philippe	0,46	0,00	0,46	0,46	0,26	0,20	0,26	0,20	PPE
3	LEBE	MARCHIENNES	59375	Benoit Lecocq	17,03	17,03	0,00	0,00	17,03	0,00	17,03	0,00	-
4	LEBE	MARCHIENNES	59375	Benoit Lecocq	3,66	3,66	0,00	0,00	2,99	0,67	2,99	0,67	PPE
10	LEBE	MARCHIENNES	59375	Benoit Lecocq	2,16	2,16	0,00	0,00	2,16	0,00	2,16	0,00	-
11	LEBE	MARCHIENNES	59375	Benoit Lecocq	1,96	1,96	0,00	0,00	1,96	0,00	1,96	0,00	-
16	LEBE	MARCHIENNES	59375	Benoit Lecocq	3,01	3,01	0,00	0,00	3,01	0,00	2,56	0,45	PAH
18	LEBE	MARCHIENNES	59375	Benoit Lecocq	6,30	6,30	0,00	0,00	6,30	0,00	6,30	0,00	-
22	LEBE	MARCHIENNES	59375	Benoit Lecocq	2,57	2,57	0,00	0,00	2,57	0,00	2,57	0,00	-
15	LEPI	MARCHIENNES	59375	Pierre Lehembre	5,51	0,00	5,51	5,51	1,52	3,99	1,52	3,99	PPC-R
23	LEPI	MARCHIENNES	59375	Pierre Lehembre	2,53	2,53	0,00	0,00	2,53	0,00	2,53	0,00	-
1	LIFA	MARCHIENNES	59375	Fabrice Libbrecht	6,80	6,80	0,00	0,00	4,62	2,18	4,62	2,18	PPE
2	LIFA	MARCHIENNES	59375	Fabrice Libbrecht	1,24	1,24	0,00	0,00	1,24	0,00	1,24	0,00	-
3	LIFA	MARCHIENNES	59375	Fabrice Libbrecht	11,58	11,58	0,00	0,00	10,97	0,61	10,97	0,61	PPE
5	LIFA	MARCHIENNES	59375	Fabrice Libbrecht	3,61	3,61	0,00	0,00	3,36	0,25	3,36	0,25	PPE
6	LIFA	MARCHIENNES	59375	Fabrice Libbrecht	0,97	0,97	0,00	0,00	0,00	0,97	0,00	0,97	PPE
7	LIFA	MARCHIENNES	59375	Fabrice Libbrecht	3,68	3,68	0,00	0,00	3,68	0,00	3,68	0,00	-
9	LIFA	MARCHIENNES	59375	Fabrice Libbrecht	3,73	3,73	0,00	0,00	3,73	0,00	3,59	0,14	-
10	LIFA	MARCHIENNES	59375	Fabrice Libbrecht	1,40	1,40	0,00	0,00	1,40	0,00	1,40	0,00	-
12	LIFA	MARCHIENNES	59375	Fabrice Libbrecht	6,63	6,63	0,00	0,00	6,42	0,21	5,90	0,73	PPE - PAH
14	LIFA	MARCHIENNES	59375	Fabrice Libbrecht	2,45	0,00	2,45	2,45	2,18	0,27	2,18	0,27	PPE
16	LIFA	MARCHIENNES	59375	Fabrice Libbrecht	0,99	0,00	0,99	0,99	0,94	0,05	0,79	0,20	PPE - PAH
21	SCTP	MARCHIENNES	59375	SCEA Tondeur Parmentier	5,81	5,81	0,00	0,00	5,81	0,00	5,81	0,00	-
22	SCTP	MARCHIENNES	59375	SCEA Tondeur Parmentier	1,37	1,37	0,00	0,00	1,37	0,00	1,37	0,00	-
8	GUFR	MONTIGNY-EN-OSTREVENT	59414	Guittard Française	6,44	6,44	0,00	0,00	6,30	0,14	5,63	0,81	PPE - PAH
19	GUFR	MONTIGNY-EN-OSTREVENT	59414	Guittard Française	0,72	0,72	0,00	0,00	0,72	0,00	0,60	0,12	PAH
3	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	12,71	12,71	0,00	0,00	12,64	0,07	11,31	1,40	PAH
4	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	0,49	0,49	0,00	0,00	0,43	0,06	0,00	0,49	PAH
6	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	0,89	0,00	0,89	0,89	0,89	0,00	0,89	0,00	-
7	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	4,76	0,00	4,76	4,76	2,53	2,23	2,06	2,70	PAH - SNA
10	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	8,02	0,00	8,02	8,02	7,90	0,12	7,90	0,12	PPE
11	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	8,71	8,71	0,00	0,00	8,71	0,00	8,71	0,00	-
16	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	0,79	0,79	0,00	0,00	0,79	0,00	0,79	0,00	-
17	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	5,85	5,85	0,00	0,00	5,85	0,00	5,85	0,00	-
30	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	0,84	0,84	0,00	0,00	0,84	0,00	0,84	0,00	-
35	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	3,13	3,13	0,00	0,00	3,00	0,13	1,87	1,26	PAH
36	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	2,31	2,31	0,00	0,00	2,31	0,00	2,31	0,00	-

N° d'Ilot	Réf AGRI	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct			
				Nom de celui qui met à disposition			Surface totale ha	Terres labourables ha	Surface totale ha	Surface épandable (ha)	Surface non épandable (ha)	Motif d'exclusion	Surface épandable (ha)	Surface non épandable (ha)
37	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	0,73	0,00	0,73	0,00	0,73	0,00	-	0,58	0,15	PAH
38	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	0,65	0,00	0,65	0,65	0,64	0,01	PAH	0,51	0,14	PAH
41	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	0,58	0,00	0,58	0,00	0,56	0,02	PAH	0,36	0,22	PAH
43	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	0,25	0,00	0,25	0,25	0,24	0,01	PAH	0,00	0,25	PAH
45	CAPH	RACHES	59486	Philippe Capenol	4,67	0,00	4,67	0,00	4,60	0,07	PAH	3,84	0,83	PAH
48	EAPM	RACHES	59486	EARL du Petit Marais	4,51	0,00	4,51	0,00	4,48	0,03	PAH	4,21	0,30	PAH
10	GADE	RACHES	59486	GAEC de la Defiere	4,55	0,00	4,55	4,55	4,48	0,07	PPE - PAH	3,91	0,64	PPE - PAH
12	GADE	RACHES	59486	GAEC de la Defiere	2,40	0,00	2,40	2,40	2,15	0,25	PPE - PAH	1,52	0,88	PPE - PAH
1	LEOL	RACHES	59486	Lefebvre Olivier	2,11	0,00	2,11	0,00	2,11	0,00	-	1,95	0,16	PAH
1	SAMH	RACHES	59486	SARL du Marais d'Haniers	0,86	0,00	0,86	0,86	0,86	0,00	-	0,70	0,16	PAH
2	CAPH	RAIMBEAUCOURT	59489	Philippe Capenol	1,71	0,00	1,71	1,71	1,71	0,00	-	1,71	0,00	-
19	CAPH	RAIMBEAUCOURT	59489	Philippe Capenol	1,76	0,00	1,76	1,76	1,64	0,12	PPE	1,64	0,12	PPE
28	CAPH	RAIMBEAUCOURT	59489	Philippe Capenol	0,54	0,00	0,54	0,00	0,50	0,04	PAH	0,00	0,54	PAH
31	CAPH	RAIMBEAUCOURT	59489	Philippe Capenol	1,05	0,00	1,05	0,00	1,05	0,00	-	0,85	0,20	PAH
32	CAPH	RAIMBEAUCOURT	59489	Philippe Capenol	5,05	0,00	5,05	0,00	5,00	0,05	PAH	4,54	0,51	PAH
22	DECH	RIEULAY	59501	Descamps Christophe	2,65	0,00	2,65	0,00	2,65	0,00	-	2,65	0,00	-
23	DECH	RIEULAY	59501	Descamps Christophe	1,78	0,00	1,78	0,00	1,78	0,00	-	1,78	0,00	-
2	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	1,76	0,00	1,76	0,00	1,76	0,00	-	1,70	0,06	PAH
3	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	1,02	0,00	1,02	0,00	1,02	0,00	-	1,02	0,00	-
4	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	1,09	0,00	1,09	0,00	1,09	0,00	-	0,94	0,15	PAH
5	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	2,29	0,00	2,29	0,00	2,29	0,00	-	2,17	0,12	PAH
6	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	0,76	0,00	0,76	0,00	0,76	0,00	-	0,66	0,10	PAH
7	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	1,30	0,00	1,30	1,30	1,30	0,00	-	1,30	0,00	-
8	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	1,04	0,00	1,04	0,00	0,99	0,05	PAH	0,49	0,55	PAH
9	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	2,89	0,00	2,89	0,00	2,43	0,46	PPE - PAH	2,02	0,87	PPE - PAH
10	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	17,07	10,77	6,30	10,77	16,20	0,87	PPE - PAH	15,45	1,62	PPE - PAH
12	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	8,66	0,00	8,66	0,00	6,63	2,03	PPE - PAH	6,53	2,13	PPE - PAH
15	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	1,40	0,00	1,40	0,00	1,40	0,00	-	1,40	0,00	-
17	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	1,48	0,00	0,00	1,48	1,48	0,00	-	1,47	0,01	PAH
18	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	1,53	0,00	1,53	0,00	1,16	0,37	PPE - PAH	1,10	0,43	PPE - PAH
19	DUPH	RIEULAY	59501	Dujardin Philippe	1,69	0,00	0,00	1,69	1,64	0,05	PPE	1,64	0,05	PPE
24	GAJA	RIEULAY	59501	GAEC Janssen	18,92	0,00	18,92	0,00	18,90	0,02	PAH	18,24	0,68	PAH
5	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	6,34	0,00	6,34	0,00	6,34	0,00	-	6,34	0,00	-
6	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	1,30	0,00	1,30	0,00	1,30	0,00	-	1,30	0,00	-
7	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	0,83	0,00	0,83	0,00	0,81	0,02	PAH	0,59	0,24	PAH
8	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	1,22	0,00	1,22	0,00	1,22	0,00	-	1,22	0,00	-
9	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	1,53	0,00	1,53	0,00	1,53	0,00	-	1,53	0,00	-
10	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	2,87	0,00	2,87	0,00	2,83	0,04	PAH	2,54	0,33	PAH
11	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	4,85	0,00	4,85	0,00	4,77	0,08	PPE - PAH	4,54	0,31	PPE - PAH
12	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	1,99	0,00	1,99	0,00	1,99	0,00	-	1,92	0,07	PAH

## MISE A JOUR PARCELLAIRE

Nom de l'exploitant :

## Tableau récapitulatif du parcellaire d'épandage PAR COMMUNE

SAS METHA AGRI FLINES

Commune :

59148

FLINES LES RACHES

SITE

MARCHIENNES

2022

N° d'Ilot	Réf AGRI	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct		
				Nom de celui qui met à disposition	Surface totale ha		Terres labourables ha	Surface toujours en culture ha	Surface épandable (ha)	Surface non épandable (ha)	Motif d'exclusion	Surface non épandable (ha)	Motif d'exclusion
13	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	0,96	0,96	0,00	0,72	0,24	PPE - PAH	0,55	0,41	PPE - PAH
14	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	1,19	1,19	0,00	1,19	0,00	-	0,96	0,23	PAH
15	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	3,06	3,06	0,00	2,95	0,11	PPE - PAH	2,59	0,47	PPE - PAH
16	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	0,50	0,01	0,49	0,50	0,00	-	0,23	0,27	PAH
17	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	0,38	0,38	0,00	0,31	0,07	PPE - PAH	0,19	0,19	PPE - PAH
32	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	2,07	2,07	0,00	2,07	0,00	-	2,07	0,00	-
33	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	0,98	0,98	0,00	0,86	0,12	PPE	0,86	0,12	PPE
37	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	1,64	1,64	0,00	1,64	0,00	-	1,64	0,00	-
38	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	1,86	1,86	0,00	1,86	0,00	-	1,86	0,00	-
39	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	0,58	0,58	0,00	0,58	0,00	-	0,53	0,05	PAH
43	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	0,15	0,15	0,00	0,10	0,05	PPE - SNA	0,10	0,05	PPE - SNA
47	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	0,30	0,30	0,00	0,18	0,12	PPE	0,18	0,12	PPE
48	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	0,69	0,69	0,00	0,69	0,00	-	0,69	0,00	-
49	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	5,13	5,13	0,00	5,13	0,00	-	5,13	0,00	-
50	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	2,02	0,00	2,02	2,02	0,00	-	2,02	0,00	-
51	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	1,39	1,39	0,00	1,39	0,00	-	1,39	0,00	-
52	HEPI	RIEULAY	59501	Hennicaux Philippe	1,35	1,35	0,00	1,35	0,00	-	1,35	0,00	-
1	CAPH	ROOST-WARENDIN	59509	Philippe Capenol	20,01	20,01	0,00	19,91	0,10	PAH	18,77	1,24	PAH
8	CAPH	ROOST-WARENDIN	59509	Philippe Capenol	4,80	4,80	0,00	4,77	0,03	PAH	3,70	1,10	PAH
1	DUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Dujardin Frédéric	2,69	2,69	0,00	2,47	0,22	PPE	2,47	0,22	PPE
2	DUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Dujardin Frédéric	14,52	14,52	0,00	14,52	0,00	-	14,52	0,00	-
3	DUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Dujardin Frédéric	0,60	0,60	0,00	0,59	0,01	PAH	0,37	0,23	PAH
4	DUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Dujardin Frédéric	0,44	0,00	0,44	0,44	0,00	-	0,36	0,08	PAH
9	GUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Guittard Française	18,32	18,32	0,00	16,04	2,28	PPE - PAH	16,02	2,30	PPE - PAH
10	GUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Guittard Française	3,89	3,89	0,00	3,89	0,00	-	3,89	0,00	-
11	GUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Guittard Française	2,36	2,36	0,00	2,36	0,00	-	2,36	0,00	-
12	GUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Guittard Française	7,24	7,24	0,00	6,69	0,55	PPE	6,69	0,55	PPE
13	GUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Guittard Française	2,92	2,92	0,00	2,92	0,00	-	2,92	0,00	-
14	GUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Guittard Française	0,15	0,00	0,15	0,14	0,01	PAH - SNA	0,00	0,15	PAH - SNA
15	GUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Guittard Française	1,32	0,00	1,32	1,29	0,03	PPE - PAH	1,17	0,15	PPE - PAH
16	GUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Guittard Française	2,20	2,20	0,00	2,20	0,00	-	2,01	0,19	PAH
22	GUFR	SIN-LE-NOBLE	59569	Guittard Française	0,25	0,25	0,00	0,22	0,03	PAH - SNA	0,00	0,25	PAH - SNA
7	LEOL	SIN-LE-NOBLE	59569	Lefebvre Olivier	1,42	1,42	0,00	1,21	0,21	PPE	1,21	0,21	PPE
9	LEOL	SIN-LE-NOBLE	59569	Lefebvre Olivier	1,26	1,26	0,00	1,25	0,01	PAH	0,00	1,26	PAH
10	LEOL	SIN-LE-NOBLE	59569	Lefebvre Olivier	10,77	9,51	1,26	10,58	0,19	PAH	7,90	2,87	PAH
5	SAMH	SIN-LE-NOBLE	59569	SARL du Marais d'Haniers	6,52	6,52	0,00	6,52	0,00	-	6,52	0,00	-
10	SAMH	SIN-LE-NOBLE	59569	SARL du Marais d'Haniers	4,94	4,94	0,00	4,94	0,00	-	4,94	0,00	-
89	WASY	SIN-LE-NOBLE	59569	Sylvain Wartel	0,34	0,00	0,34	0,33	0,01	PAH	0,00	0,34	PAH
13	DUPH	SOMAIN	59574	Dujardin Philippe	2,62	2,62	0,00	2,62	0,00	-	2,62	0,00	-
14	DUPH	SOMAIN	59574	Dujardin Philippe	1,58	1,58	0,00	1,58	0,00	-	1,58	0,00	-



N° d'ilot	Réf AGRI	Commune	N° insee	Si terres mises à disposition *		ILOT	Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct						
				Nom de celui qui met à disposition	Surface totale ha		Terres laboureables ha	Surface toujours en ha	Surface épanachable (ha)	Surface non épanachable (ha)	Motif d'exclusion	Surface épanachable (ha)	Surface non épanachable (ha)	Motif d'exclusion			
21	DUPH	SOMAIN	59574	Dujardin Philippe	0,44	0,44	0,00	0,44	0,00	-	0,44	0,00	-	0,00	0,00	PAH - SNA	PAH - SNA
17	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	0,24	0,00	0,24	0,21	0,03	PAH - SNA	0,00	0,24	PAH - SNA	0,24	0,00	PAH - SNA	PAH - SNA
18	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	1,59	1,59	0,00	1,54	0,05	PAH	0,98	0,61	PAH	0,61	0,00	PAH	PAH
19	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	2,55	2,55	0,00	2,54	0,01	PAH	2,07	0,48	PAH	0,48	0,00	PAH	PAH
20	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	1,05	1,05	0,00	1,05	0,00	-	1,05	0,00	-	0,00	0,00	-	-
21	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	6,26	6,26	0,00	6,26	0,00	-	6,26	0,00	-	0,00	0,00	-	-
22	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	4,52	4,52	0,00	4,44	0,08	PAH	3,33	1,19	PAH	1,19	0,00	PAH	PAH
23	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	4,33	4,33	0,00	4,33	0,00	-	4,28	0,05	-	0,05	0,00	PAH	PAH
25	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	1,13	0,00	1,13	1,13	0,00	-	1,13	0,00	-	0,00	0,00	-	-
26	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	1,06	0,00	1,06	1,06	0,00	-	1,06	0,00	-	0,00	0,00	-	-
27	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	2,63	0,00	2,63	2,55	0,08	PAH	2,09	0,54	PAH	0,54	0,00	PAH	PAH
28	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	2,35	0,00	2,35	2,30	0,05	PAH	1,82	0,53	PAH	0,53	0,00	PAH	PAH
29	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	0,86	0,86	0,00	0,82	0,04	PAH	0,00	0,86	PAH	0,86	0,00	PAH	PAH
30	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	0,58	0,58	0,00	0,54	0,04	PAH	0,00	0,58	PAH	0,58	0,00	PAH	PAH
31	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	0,90	0,90	0,00	0,81	0,09	PAH	0,00	0,90	PAH	0,90	0,00	PAH	PAH
32	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	3,86	3,86	0,00	3,80	0,06	PAH	2,89	0,97	PAH	0,97	0,00	PAH	PAH
33	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	1,86	1,86	0,00	1,78	0,08	PAH	0,83	1,03	PAH	1,03	0,00	PAH	PAH
34	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	12,89	12,89	0,00	12,83	0,06	PAH	12,19	0,70	PAH	0,70	0,00	PAH	PAH
35	GAJA	SOMAIN	59574	GAEC Janssen	1,97	1,97	0,00	1,97	0,00	-	1,97	0,00	-	0,00	0,00	-	-
46	HEPI	SOMAIN	59574	Hennicaux Philippe	0,98	0,98	0,00	0,98	0,00	-	0,79	0,19	-	0,19	0,00	PAH	PAH
15	GAJA	VRED	59629	GAEC Janssen	0,83	0,00	0,83	0,69	0,14	PPE - PAH	0,42	0,41	PPE - PAH	0,41	0,00	PPE - PAH	PPE - PAH
16	GAJA	VRED	59629	GAEC Janssen	4,40	0,00	4,40	4,25	0,15	PPE - PAH	3,53	0,87	PPE - PAH	0,87	0,00	PPE - PAH	PPE - PAH
7	LEBE	VRED	59629	Benoit Lecocq	1,99	1,99	0,00	1,36	0,63	PPE	1,36	0,63	PPE	0,63	0,00	PPE	PPE
8	LEBE	VRED	59629	Benoit Lecocq	0,95	0,95	0,00	0,00	0,95	PPE	0,00	0,95	PPE	0,95	0,00	PPE	PPE
9	LEBE	VRED	59629	Benoit Lecocq	0,25	0,25	0,00	0,18	0,07	PPE	0,18	0,07	PPE	0,07	0,00	PPE	PPE
12	LEBE	VRED	59629	Benoit Lecocq	1,71	1,71	0,00	1,50	0,21	PPE	1,50	0,21	PPE	0,21	0,00	PPE	PPE
34	LIFA	VRED	59629	Fabrice Libbrecht	0,63	0,00	0,63	0,59	0,04	PAH	0,37	0,26	PAH	0,26	0,00	PAH	PAH
35	LIFA	VRED	59629	Fabrice Libbrecht	2,41	2,41	0,00	1,34	1,07	PPE	1,34	1,07	PPE	1,07	0,00	PPE	PPE
1	WASY	VRED	59629	Sylvain Wartel	2,34	2,34	0,00	0,00	2,34	PPC-R	0,00	2,34	PPC-R	2,34	0,00	PPC-R	PPC-R
54	WASY	VRED	59629	Sylvain Wartel	0,43	0,43	0,00	0,43	0,00	-	0,43	0,00	-	0,00	0,00	-	0,00
56	WASY	VRED	59629	Sylvain Wartel	0,78	0,00	0,78	0,46	0,32	PPE - PAH	0,00	0,78	PPE - PAH	0,78	0,00	PPE - PAH	PPE - PAH
57	WASY	VRED	59629	Sylvain Wartel	0,53	0,00	0,53	0,50	0,03	PAH	0,00	0,53	PAH	0,53	0,00	PAH	PAH
58	WASY	VRED	59629	Sylvain Wartel	0,93	0,00	0,93	0,69	0,24	PPE - PAH	0,00	0,93	PPE - PAH	0,93	0,00	PPE - PAH	PPE - PAH
59	WASY	VRED	59629	Sylvain Wartel	1,26	0,00	1,26	1,21	0,05	PAH	0,65	0,61	PAH	0,61	0,00	PAH	PAH
60	WASY	VRED	59629	Sylvain Wartel	0,54	0,00	0,54	0,54	0,00	-	0,54	0,00	-	0,00	0,00	-	-
15	DEPI	WAHAGNIES	59630	Pierre Delattre	15,27	14,60	0,67	14,53	0,74	PPE - PAH	13,92	1,35	PPE - PAH	1,35	0,00	PPE - PAH	PPE - PAH
16	DEPI	WAHAGNIES	59630	Pierre Delattre	9,57	9,57	0,00	9,57	0,00	-	9,57	0,00	-	0,00	0,00	-	-
24	DECH	WARLAING	59642	Descamps Christophe	0,83	0,00	0,83	0,51	0,32	PPE	0,51	0,32	PPE	0,32	0,00	PPE	PPE
2	EFVI	WARLAING	59642	EARL Faux-Vivier	0,48	0,48	0,00	0,48	0,00	-	0,48	0,00	-	0,00	0,00	-	-
34	HEPI	WARLAING	59642	Hennicaux Philippe	0,42	0,00	0,42	0,42	0,00	-	0,42	0,00	-	0,00	0,00	-	-



Nom de l'exploitant :

SAS METHA AGRI FLINES

Commune :

FLINES LES RACHES

SITE

MARCHIENNES

59148

N° d'ilot	Réf AGRI	Commune	N° insee	ILOT		Surface totale		Surface d'épandage DIGESTAT Enfouis.Direct		Surface d'épandage DIGESTATS Sans Enfouis. Direct				
				Nom de celui qui met à disposition	Surface totale ha	Terres labourables ha	Surface toujours en ha	Surface épandable (ha)	Surface non épandable (ha)	Motif d'exclusion	Surface épandable (ha)	Surface non épandable (ha)	Motif d'exclusion	
33	CAPH	WAZIERS	59654		9,19	9,19	0,00	9,17	0,02	PAH	7,99	1,20	PAH	
18	GUFR	WAZIERS	59654		2,14	2,14	0,00	2,14	0,00	-	2,14	0,00	-	
3	LEOL	WAZIERS	59654		0,33	0,00	0,33	0,27	0,06	PAH	0,00	0,33	PAH	
8	LEOL	WAZIERS	59654		6,76	6,76	0,00	6,76	0,00	-	6,71	0,05	PAH	
<b>TOTAL</b>						T.L.	S.T.H.	S.P.E. DIGESTAT Enfouis. Direct	Total non épandable Avec Enf. Direct		S.P.E. DIGESTAT Sans Enfouis. Direct	Total non épandable Sans Enf.Direct		
				<b>1 996,37 ha</b>		<b>1 597,57 ha</b>	<b>398,80 ha</b>	<b>1 857,14 ha</b>	<b>139,23 ha</b>		<b>1 742,80 ha</b>	<b>253,57 ha</b>		
MOTIFS D'EXCLUSION														
PPE - proximité de points d'eau ; PAH - proximité d'activité humaine ; PPC - périmètre de protection de captage - R rapproché - E éloigné ; SNA - surface non agricole ;														
						80%	20%	93%	7%		87%	13%		

## Caractéristiques de l'exploitation

Nom de l'agriculteur	Benoit LECOCQ - LEBE
<b><u>Assolement (ha)</u></b>	<b>76,68</b>
Blé (3kg/q)	34,00
Orge ou escourgeon, seigle (2,5 kg/q)	0,00
Orge d'hiver, avoine (2,2 kg/q)	0,00
Betteraves sucrières, chicorée (220 kg/ha)	7,00
Betteraves fourragères (260 kg/ha)	0,00
Pomme de terre (170 à 280 kg/ha)	0,00
Maïs grain (2,1 à 2,3 kg/q)	0,00
Maïs fourrage (12 à 14 kg/TMS)	17,50
Endives (110 à 170 kg/ha)	0,00
Colza (6,5 kg/q)	0,00
Ray Grass ou prairies non pâturées (100 à 160 kg/ha)	0,00
Lin fibre (10 kg/t)	0,00
Légumes ou fleurs (110 à 300 kg/ha)	12,00
Haricots ou pois de conserve	0,00
Pois protéagineux, féverole, luzerne	0,00
Jachère tournante	0,00
Jachère fixe	0,55
Prairies pâturées (100 à 250 kg/ha)	5,63
<b><u>Répartition de la SAU (ha)</u></b>	<b>76,68</b>
STL	70,50
STH	5,63
SPR	71,22
<b><u>Cheptel (kg d'azote produit)</u></b>	<b>4540</b>
Bovins	4540
Ovins	0
Caprins	0
Équins	0
Porcins (alim biphasé)	0
Poules pondeuses	0
Poulets de chair	0
Poulettes	0
Autres catégories d'animaux (cf annexe II de l'Ar. du 19/12/11)	0
<b><u>Effluents utilisés sur l'exploitation (kg d'azote)</u></b>	<b>6624</b>
Effluents d'élevage	4540
dont azote maîtrisable	4540
Autres effluents (Digestat)	6624
Effluent exportés dans la méthanisation	-4540

## Calculs des ratios élémentaires de fertilisation

N autorisé au vu des zones vulnérables 170 (en kg)	13036
N auto au vu des besoins des cultures (en kg)	18958
test ZV 170	OK
test "SATEGE" 60% besoins cultures	OK
ratio "SATEGE" : N org/besoins des cultures	35%

## Caractéristiques de l'exploitation

Nom de l'agriculteur	Fabrice LIBBRECHT - LIFA
<b><u>Assolement (ha)</u></b>	<b>85,96</b>
Blé (3kg/q)	35,00
Orge ou escourgeon, seigle (2,5 kg/q)	5,00
Orge d'hiver, avoine (2,2 kg/q)	0,00
Betteraves sucrières, chicorée (220 kg/ha)	7,00
Betteraves fourragères (260 kg/ha)	0,00
Pomme de terre (170 à 280 kg/ha)	0,00
Maïs grain (2,1 à 2,3 kg/q)	0,00
Maïs fourrage (12 à 14 kg/TMS)	20,00
Endives (110 à 170 kg/ha)	0,00
Colza (6,5 kg/q)	0,00
Ray Grass ou prairies non pâturées (100 à 160 kg/ha)	1,60
Lin fibre (10 kg/t)	0,00
Légumes ou fleurs (110 à 300 kg/ha)	0,00
Haricots ou pois de conserve	0,00
Pois protéagineux, féverole, luzerne	0,00
Jachère tournante	0,00
Jachère fixe	0,00
Prairies pâturées (100 à 250 kg/ha)	17,36
<b><u>Répartition de la SAU (ha)</u></b>	<b>85,96</b>
STL	68,60
STH	17,36
SPR	80,38
<b><u>Cheptel (kg d'azote produit)</u></b>	<b>4418</b>
Bovins	4418
Ovins	0
Caprins	0
Équins	0
Porcins (alim biphasé)	0
Poules pondeuses	0
Poulets de chair	0
Poulettes	0
Autres catégories d'animaux (cf annexe II de l'Ar. du 19/12/11)	0
<b><u>Effluents utilisés sur l'exploitation (kg d'azote)</u></b>	<b>10849</b>
Effluents d'élevage	4418
dont azote maîtrisable	2209
Autres effluents (Digestat)	8640
Effluent exportés dans la méthanisation	-2209

## Calculs des ratios élémentaires de fertilisation

N autorisé au vu des zones vulnérables 170 (en kg)	14613
N auto au vu des besoins des cultures (en kg)	21926
test ZV 170	OK
test "SATEGE" 60% besoins cultures	OK
ratio "SATEGE" : N org/besoins des cultures	49%

## Caractéristiques de l'exploitation

	EARL CARRE - CAFR
Nom de l'agriculteur	
<b><u>Assolement (ha)</u></b>	<b>51,20</b>
Blé (3kg/q)	0,00
Orge ou escourgeon, seigle (2,5 kg/q)	0,00
Orge d'hiver, avoine (2,2 kg/q)	0,00
Betteraves sucrières, chicorée (220 kg/ha)	7,00
Betteraves fourragères (260 kg/ha)	0,00
Pomme de terre (170 à 280 kg/ha)	0,00
Maïs grain (2,1 à 2,3 kg/q)	0,00
Maïs fourrage (12 à 14 kg/TMS)	28,00
Endives (110 à 170 kg/ha)	0,00
Colza (6,5 kg/q)	0,00
Ray Grass ou prairies non pâturées (100 à 160 kg/ha)	3,70
Lin fibre (10 kg/t)	0,00
Légumes ou fleurs (110 à 300 kg/ha)	0,00
Haricots ou pois de conserve	0,00
Pois protéagineux, féverole, luzerne	0,00
Jachère tournante	0,00
Jachère fixe	0,00
Prairies pâturées (100 à 250 kg/ha)	12,50
<b><u>Répartition de la SAU (ha)</u></b>	<b>51,20</b>
STL	38,70
STH	12,50
SPR	46,57
<b><u>Cheptel (kg d'azote produit)</u></b>	<b>13200</b>
Bovins	13200
Ovins	0
Caprins	0
Équins	0
Porcins (alim biphase)	0
Poules pondeuses	0
Poulets de chair	0
Poulettes	0
Autres catégories d'animaux (cf annexe II de l'Ar. du 19/12/11)	0
<b><u>Effluents utilisés sur l'exploitation (kg d'azote)</u></b>	<b>6283</b>
Effluents d'élevage	13200
dont azote maîtrisable	7877
Autres effluents (Digestat)	960
Effluent exportés dans la méthanisation	-7877

## Calculs des ratios élémentaires de fertilisation

N autorisé au vu des zones vulnérables 170 (en kg)	8704
N auto au vu des besoins des cultures (en kg)	11557
test ZV 170	OK
test "SATEGE" 60% besoins cultures	OK
ratio "SATEGE" : N org/besoins des cultures	54%

## Caractéristiques de l'exploitation

Nom de l'agriculteur	GAEC JANSSEN - GAJA
<b><u>Assolement (ha)</u></b>	<b>152,09</b>
Blé (3kg/q)	40,00
Orge ou escourgeon, seigle (2,5 kg/q)	10,00
Orge d'hiver, avoine (2,2 kg/q)	0,00
Betteraves sucrières, chicorée (220 kg/ha)	6,00
Betteraves fourragères (260 kg/ha)	0,00
Pomme de terre (170 à 280 kg/ha)	0,00
Maïs grain (2,1 à 2,3 kg/q)	0,00
Maïs fourrage (12 à 14 kg/TMS)	40,00
Endives (110 à 170 kg/ha)	0,00
Colza (6,5 kg/q)	0,00
Ray Grass ou prairies non pâturées (100 à 160 kg/ha)	2,50
Lin fibre (10 kg/t)	0,00
Légumes ou fleurs (110 à 300 kg/ha)	10,00
Haricots ou pois de conserve	0,00
Pois protéagineux, féverole, luzerne	0,00
Jachère tournante	0,00
Jachère fixe	0,95
Prairies pâturées (100 à 250 kg/ha)	42,64
<b><u>Répartition de la SAU (ha)</u></b>	<b>152,09</b>
STL	108,50
STH	42,64
SPR	142,17
<b><u>Cheptel (kg d'azote produit)</u></b>	<b>16223</b>
Bovins	16223
Ovins	0
Caprins	0
Équins	0
Porcins (alim biphasé)	0
Poules pondeuses	0
Poulets de chair	0
Poulettes	0
Autres catégories d'animaux (cf annexe II de l'Ar. du 19/12/11)	0
<b><u>Effluents utilisés sur l'exploitation (kg d'azote)</u></b>	<b>13981</b>
Effluents d'élevage	16223
dont azote maîtrisable	9922
Autres effluents (Digestat)	7680
Effluent exportés dans la méthanisation	-9922

## Calculs des ratios élémentaires de fertilisation

N autorisé au vu des zones vulnérables 170 (en kg)	25855
N auto au vu des besoins des cultures (en kg)	36900
test ZV 170	OK
test "SATEGE" 60% besoins cultures	OK
ratio "SATEGE" : N org/besoins des cultures	38%

## Caractéristiques de l'exploitation

Nom de l'agriculteur	EARL des Hannois - MOMI
<b><u>Assolement (ha)</u></b>	<b>96,54</b>
Blé (3kg/q)	35,00
Orge ou escourgeon, seigle (2,5 kg/q)	0,00
Orge d'hiver, avoine (2,2 kg/q)	0,00
Betteraves sucrières, chicorée (220 kg/ha)	8,80
Betteraves fourragères (260 kg/ha)	0,00
Pomme de terre (170 à 280 kg/ha)	0,00
Maïs grain (2,1 à 2,3 kg/q)	0,00
Maïs fourrage (12 à 14 kg/TMS)	28,00
Endives (110 à 170 kg/ha)	0,00
Colza (6,5 kg/q)	0,00
Ray Grass ou prairies non pâturées (100 à 160 kg/ha)	0,00
Lin fibre (10 kg/t)	0,00
Légumes ou fleurs (110 à 300 kg/ha)	0,00
Haricots ou pois de conserve	0,00
Pois protéagineux, féverole, luzerne	0,00
Jachère tournante	0,00
Jachère fixe	0,03
Prairies pâturées (100 à 250 kg/ha)	24,71
<b><u>Répartition de la SAU (ha)</u></b>	<b>96,54</b>
STL	71,80
STH	24,71
SPR	92,12
<b><u>Cheptel (kg d'azote produit)</u></b>	<b>16105</b>
Bovins	16105
Ovins	0
Caprins	0
Équins	0
Porcins (alim biphasé)	0
Poules pondeuses	0
Poulets de chair	0
Poulettes	0
Autres catégories d'animaux (cf annexe II de l'Ar. du 19/12/11)	0
<b><u>Effluents utilisés sur l'exploitation (kg d'azote)</u></b>	<b>10595</b>
Effluents d'élevage	16105
dont azote maîtrisable	10310
Autres effluents (Digestat)	4800
Effluent exportés dans la méthanisation	-10310

## Calculs des ratios élémentaires de fertilisation

N autorisé au vu des zones vulnérables 170 (en kg)	16412
N auto au vu des besoins des cultures (en kg)	24600
test ZV 170	OK
test "SATEGE" 60% besoins cultures	OK
ratio "SATEGE" : N org/besoins des cultures	43%

## Caractéristiques de l'exploitation

Nom de l'agriculteur	EARL DELATTRE - DEPI
<b><u>Asselement (ha)</u></b>	<b>97,64</b>
Blé (3kg/q)	37,00
Orge ou escourgeon, seigle (2,5 kg/q)	0,00
Orge d'hiver, avoine (2,2 kg/q)	0,00
Betteraves sucrières, chicorée (220 kg/ha)	4,00
Betteraves fourragères (260 kg/ha)	0,00
Pomme de terre (170 à 280 kg/ha)	0,00
Maïs grain (2,1 à 2,3 kg/q)	0,00
Maïs fourrage (12 à 14 kg/TMS)	25,00
Endives (110 à 170 kg/ha)	0,00
Colza (6,5 kg/q)	0,00
Ray Grass ou prairies non pâturées (100 à 160 kg/ha)	0,00
Lin fibre (10 kg/t)	0,00
Légumes ou fleurs (110 à 300 kg/ha)	3,00
Haricots ou pois de conserve	5,00
Pois protéagineux, féverole, luzerne	0,00
Jachère tournante	0,00
Jachère fixe	0,02
Prairies pâturées (100 à 250 kg/ha)	23,62
<b><u>Répartition de la SAU (ha)</u></b>	<b>97,64</b>
STL	74,00
STH	23,62
SPR	96,43
<b><u>Cheptel (kg d'azote produit)</u></b>	<b>7315</b>
Bovins	7315
Ovins	0
Caprins	0
Équins	0
Porcins (alim biphasé)	0
Poules pondeuses	0
Poulets de chair	0
Poulettes	0
Autres catégories d'animaux (cf annexe II de l'Ar. du 19/12/11)	0
<b><u>Effluents utilisés sur l'exploitation (kg d'azote)</u></b>	<b>8405</b>
Effluents d'élevage	7315
dont azote maîtrisable	4670
Autres effluents (Digestat)	5760
Effluent exportés dans la méthanisation	-4670

## Calculs des ratios élémentaires de fertilisation

N autorisé au vu des zones vulnérables 170 (en kg)	16599
N auto au vu des besoins des cultures (en kg)	23835
test ZV 170	OK
test "SATEGE" 60% besoins cultures	OK
ratio "SATEGE" : N org/besoins des cultures	35%



## Caractéristiques de l'exploitation

Sylvain WARTEL -  
WASY

Nom de l'agriculteur

<u>Assolement (ha)</u>	<b>59,97</b>
Blé (3kg/q)	6,00
Orge ou escourgeon, seigle (2,5 kg/q)	6,00
Orge d'hiver, avoine (2,2 kg/q)	0,00
Betteraves sucrières, chicorée (220 kg/ha)	0,00
Betteraves fourragères (260 kg/ha)	0,00
Pomme de terre (170 à 280 kg/ha)	6,00
Maïs grain (2,1 à 2,3 kg/q)	0,00
Maïs fourrage (12 à 14 kg/TMS)	6,00
Endives (110 à 170 kg/ha)	0,00
Colza (6,5 kg/q)	0,00
Ray Grass ou prairies non pâturées (100 à 160 kg/ha)	3,50
Lin fibre (10 kg/t)	0,00
Légumes ou fleurs (110 à 300 kg/ha)	0,00
Haricots ou pois de conserve	0,00
Pois protéagineux, féverole, luzerne	0,00
Jachère tournante	0,00
Jachère fixe	0,08
Prairies pâturées (100 à 250 kg/ha)	32,39

<u>Répartition de la SAU (ha)</u>	59,97
STL	27,50
STH	32,39
SPR	54,95

<u>Cheptel (kg d'azote produit)</u>	<b>6000</b>
Bovins	0
Ovins	6000
Caprins	0
Équins	0
Porcins (alim biphasé)	0
Poules pondeuses	0
Poulets de chair	0
Poulettes	0
Autres catégories d'animaux (cf annexe II de l'Ar. du 19/12/11)	0

<u>Effluents utilisés sur l'exploitation (kg d'azote)</u>	<b>8300</b>
Effluents d'élevage	6000
dont azote maîtrisable	2500
Autres effluents (Digestat)	4800
Effluent exportés dans la méthanisation	-2500

## Calculs des ratios élémentaires de fertilisation

N autorisé au vu des zones vulnérables 170 (en kg)	10195
N auto au vu des besoins des cultures (en kg)	14778
test ZV 170	OK
test "SATEGE" 60% besoins cultures	OK
ratio "SATEGE" : N org/besoins des cultures	56%

## Caractéristiques de l'exploitation

Nom de l'agriculteur	Descamps Christophe DECH
<b><u>Assolement (ha)</u></b>	<b>37,86</b>
Blé (3kg/q)	16,00
Orge ou escourgeon, seigle (2,5 kg/q)	0,00
Orge d'hiver, avoine (2,2 kg/q)	0,00
Betteraves sucrières, chicorée (220 kg/ha)	1,00
Betteraves fourragères (260 kg/ha)	0,00
Pomme de terre (170 à 280 kg/ha)	0,00
Maïs grain (2,1 à 2,3 kg/q)	0,00
Maïs fourrage (12 à 14 kg/TMS)	4,00
Endives (110 à 170 kg/ha)	0,00
Colza (6,5 kg/q)	0,00
Ray Grass ou prairies non pâturées (100 à 160 kg/ha)	0,00
Lin fibre (10 kg/t)	0,00
Légumes ou fleurs (110 à 300 kg/ha)	5,30
Haricots ou pois de conserve	0,00
Pois protéagineux, féverole, luzerne	0,00
Jachère tournante	0,00
Jachère fixe	0,01
Prairies pâturées (100 à 250 kg/ha)	11,55
<b><u>Répartition de la SAU (ha)</u></b>	<b>37,86</b>
STL	26,30
STH	11,55
SPR	32,94
<b><u>Cheptel (kg d'azote produit)</u></b>	<b>0</b>
Bovins	0
Ovins	0
Caprins	0
Équins	0
Porcins (alim biphasé)	0
Poules pondeuses	0
Poulets de chair	0
Poulettes	0
Autres catégories d'animaux (cf annexe II de l'Ar. du 19/12/11)	0
<b><u>Effluents utilisés sur l'exploitation (kg d'azote)</u></b>	<b>2880</b>
Effluents d'élevage	0
dont azote maîtrisable	0
Autres effluents (Digestat)	2880
Effluent exportés dans la méthanisation	0

## Calculs des ratios élémentaires de fertilisation

N autorisé au vu des zones vulnérables 170 (en kg)	6436
N auto au vu des besoins des cultures (en kg)	9602
test ZV 170	OK
test "SATEGE" 60% besoins cultures	OK
ratio "SATEGE" : N org/besoins des cultures	30%

## Caractéristiques de l'exploitation

Nom de l'agriculteur	Dujardin Frédéric DUFR
<b><u>Assolement (ha)</u></b>	<b>99,09</b>
Blé (3kg/q)	50,00
Orge ou escourgeon, seigle (2,5 kg/q)	6,00
Orge d'hiver, avoine (2,2 kg/q)	0,00
Betteraves sucrières, chicorée (220 kg/ha)	11,00
Betteraves fourragères (260 kg/ha)	0,00
Pomme de terre (170 à 280 kg/ha)	0,00
Maïs grain (2,1 à 2,3 kg/q)	0,00
Maïs fourrage (12 à 14 kg/TMS)	18,00
Endives (110 à 170 kg/ha)	0,00
Colza (6,5 kg/q)	0,00
Ray Grass ou prairies non pâturées (100 à 160 kg/ha)	3,26
Lin fibre (10 kg/t)	0,00
Légumes ou fleurs (110 à 300 kg/ha)	0,00
Haricots ou pois de conserve	0,00
Pois protéagineux, féverole, luzerne	0,00
Jachère tournante	0,00
Jachère fixe	0,00
Prairies pâturées (100 à 250 kg/ha)	10,83
<b><u>Répartition de la SAU (ha)</u></b>	<b>99,09</b>
STL	88,26
STH	10,83
SPR	93,51
<b><u>Cheptel (kg d'azote produit)</u></b>	<b>0</b>
Bovins	0
Ovins	0
Caprins	0
Équins	0
Porcins (alim biphasé)	0
Poules pondeuses	0
Poulets de chair	0
Poulettes	0
Autres catégories d'animaux (cf annexe II de l'Ar. du 19/12/11)	0
<b><u>Effluents utilisés sur l'exploitation (kg d'azote)</u></b>	<b>7680</b>
Effluents d'élevage	0
dont azote maîtrisable	0
Autres effluents (Digestat)	7680
Effluent exportés dans la méthanisation	0

## Calculs des ratios élémentaires de fertilisation

N autorisé au vu des zones vulnérables 170 (en kg)	16845
N auto au vu des besoins des cultures (en kg)	25649
test ZV 170	OK
test "SATEGE" 60% besoins cultures	OK
ratio "SATEGE" : N org/besoins des cultures	30%

## Caractéristiques de l'exploitation

Nom de l'agriculteur	Dujardin Philippe DUPH
<b><u>Asselement (ha)</u></b>	<b>55,64</b>
Blé (3kg/q)	13,00
Orge ou escourgeon, seigle (2,5 kg/q)	9,00
Orge d'hiver, avoine (2,2 kg/q)	0,00
Betteraves sucrières, chicorée (220 kg/ha)	0,00
Betteraves fourragères (260 kg/ha)	0,00
Pomme de terre (170 à 280 kg/ha)	0,00
Maïs grain (2,1 à 2,3 kg/q)	0,00
Maïs fourrage (12 à 14 kg/TMS)	15,50
Endives (110 à 170 kg/ha)	0,00
Colza (6,5 kg/q)	0,00
Ray Grass ou prairies non pâturées (100 à 160 kg/ha)	0,56
Lin fibre (10 kg/t)	0,00
Légumes ou fleurs (110 à 300 kg/ha)	0,00
Haricots ou pois de conserve	0,00
Pois protéagineux, féverole, luzerne	0,00
Jachère tournante	0,00
Jachère fixe	0,00
Prairies pâturées (100 à 250 kg/ha)	17,58
<b><u>Répartition de la SAU (ha)</u></b>	<b>55,64</b>
STL	38,06
STH	17,58
SPR	51,01
<b><u>Cheptel (kg d'azote produit)</u></b>	<b>0</b>
Bovins	0
Ovins	0
Caprins	0
Équins	0
Porcins (alim biphasé)	0
Poules pondeuses	0
Poulets de chair	0
Poulettes	0
Autres catégories d'animaux (cf annexe II de l'Ar. du 19/12/11)	0
<b><u>Effluents utilisés sur l'exploitation (kg d'azote)</u></b>	<b>6720</b>
Effluents d'élevage	0
dont azote maîtrisable	0
Autres effluents (Digestat)	6720
Effluent exportés dans la méthanisation	0

## Calculs des ratios élémentaires de fertilisation

N autorisé au vu des zones vulnérables 170 (en kg)	9459
N auto au vu des besoins des cultures (en kg)	13645
test ZV 170	OK
test "SATEGE" 60% besoins cultures	OK
ratio "SATEGE" : N org/besoins des cultures	49%

## Caractéristiques de l'exploitation

	EARL du Maraichon EAMA
Nom de l'agriculteur	
<b><u>Assolement (ha)</u></b>	<b>17,28</b>
Blé (3kg/q)	3,00
Orge ou escourgeon, seigle (2,5 kg/q)	0,00
Orge d'hiver, avoine (2,2 kg/q)	0,00
Betteraves sucrières, chicorée (220 kg/ha)	0,00
Betteraves fourragères (260 kg/ha)	0,00
Pomme de terre (170 à 280 kg/ha)	0,00
Maïs grain (2,1 à 2,3 kg/q)	0,00
Maïs fourrage (12 à 14 kg/TMS)	6,78
Endives (110 à 170 kg/ha)	0,00
Colza (6,5 kg/q)	0,00
Ray Grass ou prairies non pâturées (100 à 160 kg/ha)	0,00
Lin fibre (10 kg/t)	0,00
Légumes ou fleurs (110 à 300 kg/ha)	0,00
Haricots ou pois de conserve	0,00
Pois protéagineux, féverole, luzerne	0,00
Jachère tournante	0,00
Jachère fixe	0,00
Prairies pâturées (100 à 250 kg/ha)	7,50
<b><u>Répartition de la SAU (ha)</u></b>	<b>17,28</b>
STL	9,78
STH	7,50
SPR	8,31
<b><u>Cheptel (kg d'azote produit)</u></b>	<b>2260</b>
Bovins	2260
Ovins	0
Caprins	0
Équins	0
Porcins (alim biphase)	0
Poules pondeuses	0
Poulets de chair	0
Poulettes	0
Autres catégories d'animaux (cf annexe II de l'Ar. du 19/12/11)	0
<b><u>Effluents utilisés sur l'exploitation (kg d'azote)</u></b>	<b>2644</b>
Effluents d'élevage	2260
dont azote maîtrisable	1383
Autres effluents (Digestat)	384
Effluent exportés dans la méthanisation	0

## Calculs des ratios élémentaires de fertilisation

N autorisé au vu des zones vulnérables 170 (en kg)	2938
N auto au vu des besoins des cultures (en kg)	4237
test ZV 170	OK
test "SATEGE" 60% besoins cultures	OK
ratio "SATEGE" : N org/besoins des cultures	59%

## Caractéristiques de l'exploitation

Nom de l'agriculteur	EARL du Petit Marais EAPM
<b><u>Assolement (ha)</u></b>	<b>4,51</b>
Blé (3kg/q)	3,00
Orge ou escourgeon, seigle (2,5 kg/q)	0,00
Orge d'hiver, avoine (2,2 kg/q)	0,00
Betteraves sucrières, chicorée (220 kg/ha)	0,00
Betteraves fourragères (260 kg/ha)	0,00
Pomme de terre (170 à 280 kg/ha)	1,50
Maïs grain (2,1 à 2,3 kg/q)	0,00
Maïs fourrage (12 à 14 kg/TMS)	0,00
Endives (110 à 170 kg/ha)	0,00
Colza (6,5 kg/q)	0,00
Ray Grass ou prairies non pâturées (100 à 160 kg/ha)	0,00
Lin fibre (10 kg/t)	0,00
Légumes ou fleurs (110 à 300 kg/ha)	0,00
Haricots ou pois de conserve	0,00
Pois protéagineux, féverole, luzerne	0,00
Jachère tournante	0,00
Jachère fixe	0,01
Prairies pâturées (100 à 250 kg/ha)	0,00
<b><u>Répartition de la SAU (ha)</u></b>	<b>4,51</b>
STL	4,50
STH	0,00
SPR	0,11
<b><u>Cheptel (kg d'azote produit)</u></b>	<b>0</b>
Bovins	0
Ovins	0
Caprins	0
Équins	0
Porcins (alim biphasé)	0
Poules pondeuses	0
Poulets de chair	0
Poulettes	0
Autres catégories d'animaux (cf annexe II de l'Ar. du 19/12/11)	0
<b><u>Effluents utilisés sur l'exploitation (kg d'azote)</u></b>	<b>192</b>
Effluents d'élevage	0
dont azote maîtrisable	0
Autres effluents (Digestat)	192
Effluent exportés dans la méthanisation	0

## Calculs des ratios élémentaires de fertilisation

N autorisé au vu des zones vulnérables 170 (en kg)	767
N auto au vu des besoins des cultures (en kg)	1305
test ZV 170	OK
test "SATEGE" 60% besoins cultures	OK
ratio "SATEGE" : N org/besoins des cultures	15%

## Caractéristiques de l'exploitation

Nom de l'agriculteur	EARL Faux-Vivier EFVI
<b><u>Assolement (ha)</u></b>	<b>105,83</b>
Blé (3kg/q)	32,00
Orge ou escourgeon, seigle (2,5 kg/q)	14,00
Orge d'hiver, avoine (2,2 kg/q)	0,00
Betteraves sucrières, chicorée (220 kg/ha)	14,00
Betteraves fourragères (260 kg/ha)	0,00
Pomme de terre (170 à 280 kg/ha)	0,00
Maïs grain (2,1 à 2,3 kg/q)	0,00
Maïs fourrage (12 à 14 kg/TMS)	0,00
Endives (110 à 170 kg/ha)	0,00
Colza (6,5 kg/q)	11,00
Ray Grass ou prairies non pâturées (100 à 160 kg/ha)	3,80
Lin fibre (10 kg/t)	0,00
Légumes ou fleurs (110 à 300 kg/ha)	0,00
Haricots ou pois de conserve	0,00
Pois protéagineux, féverole, luzerne	0,00
Jachère tournante	0,00
Jachère fixe	0,07
Prairies pâturées (100 à 250 kg/ha)	30,96
<b><u>Répartition de la SAU (ha)</u></b>	<b>105,83</b>
STL	74,80
STH	30,96
SPR	104,57
<b><u>Cheptel (kg d'azote produit)</u></b>	<b>529</b>
Bovins	529
Ovins	0
Caprins	0
Équins	0
Porcins (alim biphasé)	0
Poules pondeuses	0
Poulets de chair	0
Poulettes	0
Autres catégories d'animaux (cf annexe II de l'Ar. du 19/12/11)	0
<b><u>Effluents utilisés sur l'exploitation (kg d'azote)</u></b>	<b>12049</b>
Effluents d'élevage	529
dont azote maîtrisable	265
Autres effluents (Digestat)	11520
Effluent exportés dans la méthanisation	0

## Calculs des ratios élémentaires de fertilisation

N autorisé au vu des zones vulnérables 170 (en kg)	17991
N auto au vu des besoins des cultures (en kg)	26708
test ZV 170	OK
test "SATEGE" 60% besoins cultures	OK
ratio "SATEGE" : N org/besoins des cultures	45%



## Caractéristiques de l'exploitation

Nom de l'agriculteur	EARL Lecocq CG EALE
<u>Assolement (ha)</u>	<b>180,70</b>
Blé (3kg/q)	82,00
Orge ou escourgeon, seigle (2,5 kg/q)	0,00
Orge d'hiver, avoine (2,2 kg/q)	0,00
Betteraves sucrières, chicorée (220 kg/ha)	20,00
Betteraves fourragères (260 kg/ha)	0,00
Pomme de terre (170 à 280 kg/ha)	13,00
Maïs grain (2,1 à 2,3 kg/q)	0,00
Maïs fourrage (12 à 14 kg/TMS)	37,50
Endives (110 à 170 kg/ha)	0,00
Colza (6,5 kg/q)	0,00
Ray Grass ou prairies non pâturées (100 à 160 kg/ha)	5,40
Lin fibre (10 kg/t)	0,00
Légumes ou fleurs (110 à 300 kg/ha)	0,00
Haricots ou pois de conserve	21,50
Pois protéagineux, féverole, luzerne	0,00
Jachère tournante	0,00
Jachère fixe	0,01
Prairies pâturées (100 à 250 kg/ha)	1,29
<u>Répartition de la SAU (ha)</u>	180,70
STL	179,40
STH	1,29
SPR	175,75
<u>Cheptel (kg d'azote produit)</u>	<b>0</b>
Bovins	0
Ovins	0
Caprins	0
Équins	0
Porcins (alim biphasé)	0
Poules pondeuses	0
Poulets de chair	0
Poulettes	0
Autres catégories d'animaux (cf annexe II de l'Ar. du 19/12/11)	0
<u>Effluents utilisés sur l'exploitation (kg d'azote)</u>	<b>13440</b>
Effluents d'élevage	0
dont azote maîtrisable	0
Autres effluents (Digestat)	13440
Effluent exportés dans la méthanisation	0

## Calculs des ratios élémentaires de fertilisation

N autorisé au vu des zones vulnérables 170 (en kg)	30719
N auto au vu des besoins des cultures (en kg)	42647
test ZV 170	OK
test "SATEGE" 60% besoins cultures	OK
ratio "SATEGE" : N org/besoins des cultures	32%

## Caractéristiques de l'exploitation

Nom de l'agriculteur	Empisse Thierry EMTH
<b><u>Assolement (ha)</u></b>	<b>62,37</b>
Blé (3kg/q)	15,00
Orge ou escourgeon, seigle (2,5 kg/q)	4,00
Orge d'hiver, avoine (2,2 kg/q)	0,00
Betteraves sucrières, chicorée (220 kg/ha)	5,00
Betteraves fourragères (260 kg/ha)	0,00
Pomme de terre (170 à 280 kg/ha)	7,00
Maïs grain (2,1 à 2,3 kg/q)	0,00
Maïs fourrage (12 à 14 kg/TMS)	7,50
Endives (110 à 170 kg/ha)	0,00
Colza (6,5 kg/q)	0,00
Ray Grass ou prairies non pâturées (100 à 160 kg/ha)	0,00
Lin fibre (10 kg/t)	0,00
Légumes ou fleurs (110 à 300 kg/ha)	2,30
Haricots ou pois de conserve	4,00
Pois protéagineux, féverole, luzerne	0,00
Jachère tournante	0,00
Jachère fixe	0,01
Prairies pâturées (100 à 250 kg/ha)	17,56
<b><u>Répartition de la SAU (ha)</u></b>	<b>62,37</b>
STL	44,80
STH	17,56
SPR	27,75
<b><u>Cheptel (kg d'azote produit)</u></b>	<b>1179</b>
Bovins	1179
Ovins	0
Caprins	0
Équins	0
Porcins (alim biphasé)	0
Poules pondeuses	0
Poulets de chair	0
Poulettes	0
Autres catégories d'animaux (cf annexe II de l'Ar. du 19/12/11)	0
<b><u>Effluents utilisés sur l'exploitation (kg d'azote)</u></b>	<b>6939</b>
Effluents d'élevage	1179
dont azote maîtrisable	751
Autres effluents (Digestat)	5760
Effluent exportés dans la méthanisation	0

## Calculs des ratios élémentaires de fertilisation

N autorisé au vu des zones vulnérables 170 (en kg)	10603
N auto au vu des besoins des cultures (en kg)	15074
test ZV 170	OK
test "SATEGE" 60% besoins cultures	OK
ratio "SATEGE" : N org/besoins des cultures	46%

## Caractéristiques de l'exploitation

Nom de l'agriculteur	GAEC de la Defiere GADE
<b><u>Assolement (ha)</u></b>	<b>125,00</b>
Blé (3kg/q)	38,00
Orge ou escourgeon, seigle (2,5 kg/q)	0,00
Orge d'hiver, avoine (2,2 kg/q)	0,00
Betteraves sucrières, chicorée (220 kg/ha)	0,00
Betteraves fourragères (260 kg/ha)	0,00
Pomme de terre (170 à 280 kg/ha)	0,00
Maïs grain (2,1 à 2,3 kg/q)	0,00
Maïs fourrage (12 à 14 kg/TMS)	36,00
Endives (110 à 170 kg/ha)	0,00
Colza (6,5 kg/q)	0,00
Ray Grass ou prairies non pâturées (100 à 160 kg/ha)	9,30
Lin fibre (10 kg/t)	0,00
Légumes ou fleurs (110 à 300 kg/ha)	0,00
Haricots ou pois de conserve	0,00
Pois protéagineux, féverole, luzerne	0,00
Jachère tournante	0,00
Jachère fixe	0,04
Prairies pâturées (100 à 250 kg/ha)	41,66
<b><u>Répartition de la SAU (ha)</u></b>	<b>125,00</b>
STL	83,30
STH	41,66
SPR	124,96
<b><u>Cheptel (kg d'azote produit)</u></b>	<b>13933</b>
Bovins	13933
Ovins	0
Caprins	0
Équins	0
Porcins (alim biphasé)	0
Poules pondeuses	0
Poulets de chair	0
Poulettes	0
Autres catégories d'animaux (cf annexe II de l'Ar. du 19/12/11)	0
<b><u>Effluents utilisés sur l'exploitation (kg d'azote)</u></b>	<b>16813</b>
Effluents d'élevage	13933
dont azote maîtrisable	8500
Autres effluents (Digestat)	2880
Effluent exportés dans la méthanisation	

## Calculs des ratios élémentaires de fertilisation

N autorisé au vu des zones vulnérables 170 (en kg)	21250
N auto au vu des besoins des cultures (en kg)	30843
test ZV 170	OK
test "SATEGE" 60% besoins cultures	OK
ratio "SATEGE" : N org/besoins des cultures	55%

## Caractéristiques de l'exploitation

Nom de l'agriculteur	GAEC Hameau de la Croisette GAHC
<b><u>Assolement (ha)</u></b>	<b>37,97</b>
Blé (3kg/q)	4,00
Orge ou escourgeon, seigle (2,5 kg/q)	0,00
Orge d'hiver, avoine (2,2 kg/q)	0,00
Betteraves sucrières, chicorée (220 kg/ha)	0,00
Betteraves fourragères (260 kg/ha)	0,00
Pomme de terre (170 à 280 kg/ha)	0,00
Maïs grain (2,1 à 2,3 kg/q)	0,00
Maïs fourrage (12 à 14 kg/TMS)	4,50
Endives (110 à 170 kg/ha)	0,00
Colza (6,5 kg/q)	0,00
Ray Grass ou prairies non pâturées (100 à 160 kg/ha)	0,00
Lin fibre (10 kg/t)	0,00
Légumes ou fleurs (110 à 300 kg/ha)	0,00
Haricots ou pois de conserve	0,00
Pois protéagineux, féverole, luzerne	0,00
Jachère tournante	0,00
Jachère fixe	0,16
Prairies pâturées (100 à 250 kg/ha)	29,31
<b><u>Répartition de la SAU (ha)</u></b>	<b>37,97</b>
STL	8,50
STH	29,31
SPR	32,90
<b><u>Cheptel (kg d'azote produit)</u></b>	<b>5633</b>
Bovins	5633
Ovins	0
Caprins	0
Équins	0
Porcins (alim biphasé)	0
Poules pondeuses	0
Poulets de chair	0
Poulettes	0
Autres catégories d'animaux (cf annexe II de l'Ar. du 19/12/11)	0
<b><u>Effluents utilisés sur l'exploitation (kg d'azote)</u></b>	<b>5633</b>
Effluents d'élevage	5633
dont azote maîtrisable	3830
Autres effluents (Digestat)	0
Effluent exportés dans la méthanisation	0
<b>Calculs des ratios élémentaires de fertilisation</b>	
N autorisé au vu des zones vulnérables 170 (en kg)	6455
N auto au vu des besoins des cultures (en kg)	9478
test ZV 170	OK
test "SATEGE" 60% besoins cultures	OK
ratio "SATEGE" : N org/besoins des cultures	59%

## Caractéristiques de l'exploitation

Nom de l'agriculteur	Guittard Françoise GUFR
<b><u>Assolement (ha)</u></b>	<b>78,53</b>
Blé (3kg/q)	31,00
Orge ou escourgeon, seigle (2,5 kg/q)	15,00
Orge d'hiver, avoine (2,2 kg/q)	0,00
Betteraves sucrières, chicorée (220 kg/ha)	12,00
Betteraves fourragères (260 kg/ha)	0,00
Pomme de terre (170 à 280 kg/ha)	0,00
Maïs grain (2,1 à 2,3 kg/q)	0,00
Maïs fourrage (12 à 14 kg/TMS)	15,00
Endives (110 à 170 kg/ha)	0,00
Colza (6,5 kg/q)	0,00
Ray Grass ou prairies non pâturées (100 à 160 kg/ha)	0,00
Lin fibre (10 kg/t)	0,00
Légumes ou fleurs (110 à 300 kg/ha)	0,00
Haricots ou pois de conserve	0,00
Pois protéagineux, féverole, luzerne	0,00
Jachère tournante	0,00
Jachère fixe	0,27
Prairies pâturées (100 à 250 kg/ha)	5,26
<b><u>Répartition de la SAU (ha)</u></b>	<b>78,53</b>
STL	73,00
STH	5,26
SPR	72,68
<b><u>Cheptel (kg d'azote produit)</u></b>	<b>0</b>
Bovins	0
Ovins	0
Caprins	0
Équins	0
Porcins (alim biphasé)	0
Poules pondeuses	0
Poulets de chair	0
Poulettes	0
Autres catégories d'animaux (cf annexe II de l'Ar. du 19/12/11)	0
<b><u>Effluents utilisés sur l'exploitation (kg d'azote)</u></b>	<b>5760</b>
Effluents d'élevage	0
dont azote maîtrisable	0
Autres effluents (Digestat)	5760
Effluent exportés dans la méthanisation	0

## Calculs des ratios élémentaires de fertilisation

N autorisé au vu des zones vulnérables 170 (en kg)	13350
N auto au vu des besoins des cultures (en kg)	19785
test ZV 170	OK
test "SATEGE" 60% besoins cultures	OK
ratio "SATEGE" : N org/besoins des cultures	29%

## Caractéristiques de l'exploitation

Nom de l'agriculteur	Hennicaux Philippe HEPI
<u>Assolement (ha)</u>	<b>129,18</b>
Blé (3kg/q)	57,00
Orge ou escourgeon, seigle (2,5 kg/q)	9,75
Orge d'hiver, avoine (2,2 kg/q)	0,00
Betteraves sucrières, chicorée (220 kg/ha)	7,00
Betteraves fourragères (260 kg/ha)	0,00
Pomme de terre (170 à 280 kg/ha)	5,50
Maïs grain (2,1 à 2,3 kg/q)	0,00
Maïs fourrage (12 à 14 kg/TMS)	0,00
Endives (110 à 170 kg/ha)	0,00
Colza (6,5 kg/q)	10,00
Ray Grass ou prairies non pâturées (100 à 160 kg/ha)	3,00
Lin fibre (10 kg/t)	0,00
Légumes ou fleurs (110 à 300 kg/ha)	20,00
Haricots ou pois de conserve	9,50
Pois protéagineux, féverole, luzerne	0,00
Jachère tournante	0,00
Jachère fixe	0,09
Prairies pâturées (100 à 250 kg/ha)	7,34
<u>Répartition de la SAU (ha)</u>	129,18
STL	121,75
STH	7,34
SPR	124,46
<u>Cheptel (kg d'azote produit)</u>	<b>0</b>
Bovins	0
Ovins	0
Caprins	0
Équins	0
Porcins (alim biphasé)	0
Poules pondeuses	0
Poulets de chair	0
Poulettes	0
Autres catégories d'animaux (cf annexe II de l'Ar. du 19/12/11)	0
<u>Effluents utilisés sur l'exploitation (kg d'azote)</u>	<b>6720</b>
Effluents d'élevage	0
dont azote maîtrisable	0
Autres effluents (Digestat)	6720
Effluent exportés dans la méthanisation	0

## Calculs des ratios élémentaires de fertilisation

N autorisé au vu des zones vulnérables 170 (en kg)	21961
N auto au vu des besoins des cultures (en kg)	30645
test ZV 170	OK
test "SATEGE" 60% besoins cultures	OK
ratio "SATEGE" : N org/besoins des cultures	22%

## Caractéristiques de l'exploitation

Nom de l'agriculteur	Lefebvre Olivier LEOL
<b><u>Assolement (ha)</u></b>	<b>31,79</b>
Blé (3kg/q)	14,00
Orge ou escourgeon, seigle (2,5 kg/q)	0,00
Orge d'hiver, avoine (2,2 kg/q)	0,00
Betteraves sucrières, chicorée (220 kg/ha)	0,00
Betteraves fourragères (260 kg/ha)	0,00
Pomme de terre (170 à 280 kg/ha)	7,00
Maïs grain (2,1 à 2,3 kg/q)	0,00
Maïs fourrage (12 à 14 kg/TMS)	8,00
Endives (110 à 170 kg/ha)	0,00
Colza (6,5 kg/q)	0,00
Ray Grass ou prairies non pâturées (100 à 160 kg/ha)	0,85
Lin fibre (10 kg/t)	0,00
Légumes ou fleurs (110 à 300 kg/ha)	0,00
Haricots ou pois de conserve	0,00
Pois protéagineux, féverole, luzerne	0,00
Jachère tournante	0,00
Jachère fixe	0,00
Prairies pâturées (100 à 250 kg/ha)	1,94
<b><u>Répartition de la SAU (ha)</u></b>	<b>31,79</b>
STL	29,85
STH	1,94
SPR	22,82
<b><u>Cheptel (kg d'azote produit)</u></b>	<b>0</b>
Bovins	0
Ovins	0
Caprins	0
Équins	0
Porcins (alim biphasé)	0
Poules pondeuses	0
Poulets de chair	0
Poulettes	0
Autres catégories d'animaux (cf annexe II de l'Ar. du 19/12/11)	0
<b><u>Effluents utilisés sur l'exploitation (kg d'azote)</u></b>	<b>3840</b>
Effluents d'élevage	0
dont azote maîtrisable	0
Autres effluents (Digestat)	3840
Effluent exportés dans la méthanisation	0

## Calculs des ratios élémentaires de fertilisation

N autorisé au vu des zones vulnérables 170 (en kg)	5404
N auto au vu des besoins des cultures (en kg)	8471
test ZV 170	OK
test "SATEGE" 60% besoins cultures	OK
ratio "SATEGE" : N org/besoins des cultures	45%



## Caractéristiques de l'exploitation

Nom de l'agriculteur	Philippe Capenol CAPH
<b><u>Assolement (ha)</u></b>	<b>167,10</b>
Blé (3kg/q)	50,00
Orge ou escourgeon, seigle (2,5 kg/q)	15,00
Orge d'hiver, avoine (2,2 kg/q)	0,00
Betteraves sucrières, chicorée (220 kg/ha)	12,00
Betteraves fourragères (260 kg/ha)	0,00
Pomme de terre (170 à 280 kg/ha)	0,00
Maïs grain (2,1 à 2,3 kg/q)	0,00
Maïs fourrage (12 à 14 kg/TMS)	30,00
Endives (110 à 170 kg/ha)	0,00
Colza (6,5 kg/q)	0,00
Ray Grass ou prairies non pâturées (100 à 160 kg/ha)	20,00
Lin fibre (10 kg/t)	0,00
Légumes ou fleurs (110 à 300 kg/ha)	10,00
Haricots ou pois de conserve	0,00
Pois protéagineux, féverole, luzerne	0,00
Jachère tournante	0,00
Jachère fixe	0,10
Prairies pâturées (100 à 250 kg/ha)	30,00
<b><u>Répartition de la SAU (ha)</u></b>	<b>167,10</b>
STL	137,00
STH	30,00
SPR	162,61
<b><u>Cheptel (kg d'azote produit)</u></b>	<b>1968</b>
Bovins	1968
Ovins	0
Caprins	0
Équins	0
Porcins (alim biphase)	0
Poules pondeuses	0
Poulets de chair	0
Poulettes	0
Autres catégories d'animaux (cf annexe II de l'Ar. du 19/12/11)	0
<b><u>Effluents utilisés sur l'exploitation (kg d'azote)</u></b>	<b>10608</b>
Effluents d'élevage	1968
dont azote maîtrisable	984
Autres effluents (Digestat)	8640
Effluent exportés dans la méthanisation	0

## Calculs des ratios élémentaires de fertilisation

N autorisé au vu des zones vulnérables 170 (en kg)	28407
N auto au vu des besoins des cultures (en kg)	39780
test ZV 170	OK
test "SATEGE" 60% besoins cultures	OK
ratio "SATEGE" : N org/besoins des cultures	27%

## Caractéristiques de l'exploitation

Nom de l'agriculteur Pierre Lehembre LEPI

<u>Assolement (ha)</u>	<b>55,44</b>
Blé (3kg/q)	17,00
Orge ou escourgeon, seigle (2,5 kg/q)	0,00
Orge d'hiver, avoine (2,2 kg/q)	0,00
Betteraves sucrières, chicorée (220 kg/ha)	3,00
Betteraves fourragères (260 kg/ha)	0,00
Pomme de terre (170 à 280 kg/ha)	7,00
Maïs grain (2,1 à 2,3 kg/q)	0,00
Maïs fourrage (12 à 14 kg/TMS)	20,00
Endives (110 à 170 kg/ha)	0,00
Colza (6,5 kg/q)	0,00
Ray Grass ou prairies non pâturées (100 à 160 kg/ha)	1,90
Lin fibre (10 kg/t)	0,00
Légumes ou fleurs (110 à 300 kg/ha)	0,00
Haricots ou pois de conserve	0,00
Pois protéagineux, féverole, luzerne	0,00
Jachère tournante	0,00
Jachère fixe	0,09
Prairies pâturées (100 à 250 kg/ha)	6,45

<u>Répartition de la SAU (ha)</u>	<b>55,44</b>
STL	48,90
STH	6,45
SPR	54,16

<u>Cheptel (kg d'azote produit)</u>	<b>0</b>
Bovins	0
Ovins	0
Caprins	0
Équins	0
Porcins (alim biphasé)	0
Poules pondeuses	0
Poulets de chair	0
Poulettes	0
Autres catégories d'animaux (cf annexe II de l'Ar. du 19/12/11)	0

<u>Effluents utilisés sur l'exploitation (kg d'azote)</u>	<b>5760</b>
Effluents d'élevage	0
dont azote maîtrisable	0
Autres effluents (Digestat)	5760
Effluent exportés dans la méthanisation	0

## Calculs des ratios élémentaires de fertilisation

N autorisé au vu des zones vulnérables 170 (en kg)	9425
N auto au vu des besoins des cultures (en kg)	13997
test ZV 170	OK
test "SATEGE" 60% besoins cultures	OK
ratio "SATEGE" : N org/besoins des cultures	41%

## Caractéristiques de l'exploitation

Nom de l'agriculteur	SARL du Marais d'Haniers SAMH
<b><u>Assolement (ha)</u></b>	<b>57,02</b>
Blé (3kg/q)	22,00
Orge ou escourgeon, seigle (2,5 kg/q)	11,00
Orge d'hiver, avoine (2,2 kg/q)	0,00
Betteraves sucrières, chicorée (220 kg/ha)	11,00
Betteraves fourragères (260 kg/ha)	0,00
Pomme de terre (170 à 280 kg/ha)	0,00
Maïs grain (2,1 à 2,3 kg/q)	0,00
Maïs fourrage (12 à 14 kg/TMS)	11,00
Endives (110 à 170 kg/ha)	0,00
Colza (6,5 kg/q)	0,00
Ray Grass ou prairies non pâturées (100 à 160 kg/ha)	0,60
Lin fibre (10 kg/t)	0,00
Légumes ou fleurs (110 à 300 kg/ha)	0,00
Haricots ou pois de conserve	0,00
Pois protéagineux, féverole, luzerne	0,00
Jachère tournante	0,00
Jachère fixe	0,01
Prairies pâturées (100 à 250 kg/ha)	1,41
<b><u>Répartition de la SAU (ha)</u></b>	<b>57,02</b>
STL	55,60
STH	1,41
SPR	52,07
<b><u>Cheptel (kg d'azote produit)</u></b>	<b>0</b>
Bovins	0
Ovins	0
Caprins	0
Équins	0
Porcins (alim biphasé)	0
Poules pondeuses	0
Poulets de chair	0
Poulettes	0
Autres catégories d'animaux (cf annexe II de l'Ar. du 19/12/11)	0
<b><u>Effluents utilisés sur l'exploitation (kg d'azote)</u></b>	<b>5760</b>
Effluents d'élevage	0
dont azote maîtrisable	0
Autres effluents (Digestat)	5760
Effluent exportés dans la méthanisation	0
<b>Calculs des ratios élémentaires de fertilisation</b>	
N autorisé au vu des zones vulnérables 170 (en kg)	9693
N auto au vu des besoins des cultures (en kg)	14309
test ZV 170	OK
test "SATEGE" 60% besoins cultures	OK
ratio "SATEGE" : N org/besoins des cultures	40%

## Caractéristiques de l'exploitation

Nom de l'agriculteur	SCEA Tondeur Parmentier SCTP
<b><u>Assolement (ha)</u></b>	<b>130,98</b>
Blé (3kg/q)	50,00
Orge ou escourgeon, seigle (2,5 kg/q)	10,00
Orge d'hiver, avoine (2,2 kg/q)	0,00
Betteraves sucrières, chicorée (220 kg/ha)	12,00
Betteraves fourragères (260 kg/ha)	0,00
Pomme de terre (170 à 280 kg/ha)	20,00
Maïs grain (2,1 à 2,3 kg/q)	0,00
Maïs fourrage (12 à 14 kg/TMS)	0,00
Endives (110 à 170 kg/ha)	0,00
Colza (6,5 kg/q)	0,00
Ray Grass ou prairies non pâturées (100 à 160 kg/ha)	2,60
Lin fibre (10 kg/t)	0,00
Légumes ou fleurs (110 à 300 kg/ha)	17,00
Haricots ou pois de conserve	0,00
Pois protéagineux, féverole, luzerne	0,00
Jachère tournante	0,00
Jachère fixe	0,07
Prairies pâturées (100 à 250 kg/ha)	19,31
<b><u>Répartition de la SAU (ha)</u></b>	<b>130,98</b>
STL	111,60
STH	19,31
SPR	96,30
<b><u>Cheptel (kg d'azote produit)</u></b>	<b>4273</b>
Bovins	4273
Ovins	0
Caprins	0
Équins	0
Porcins (alim biphase)	0
Poules pondeuses	0
Poulets de chair	0
Poulettes	0
Autres catégories d'animaux (cf annexe II de l'Ar. du 19/12/11)	0
<b><u>Effluents utilisés sur l'exploitation (kg d'azote)</u></b>	<b>10033</b>
Effluents d'élevage	4273
dont azote maîtrisable	2136
Autres effluents (Digestat)	5760
Effluent exportés dans la méthanisation	0

## Calculs des ratios élémentaires de fertilisation

N autorisé au vu des zones vulnérables 170 (en kg)	22267
N auto au vu des besoins des cultures (en kg)	33684
test ZV 170	OK
test "SATEGE" 60% besoins cultures	OK
ratio "SATEGE" : N org/besoins des cultures	30%

## Caractéristiques de l'exploitation

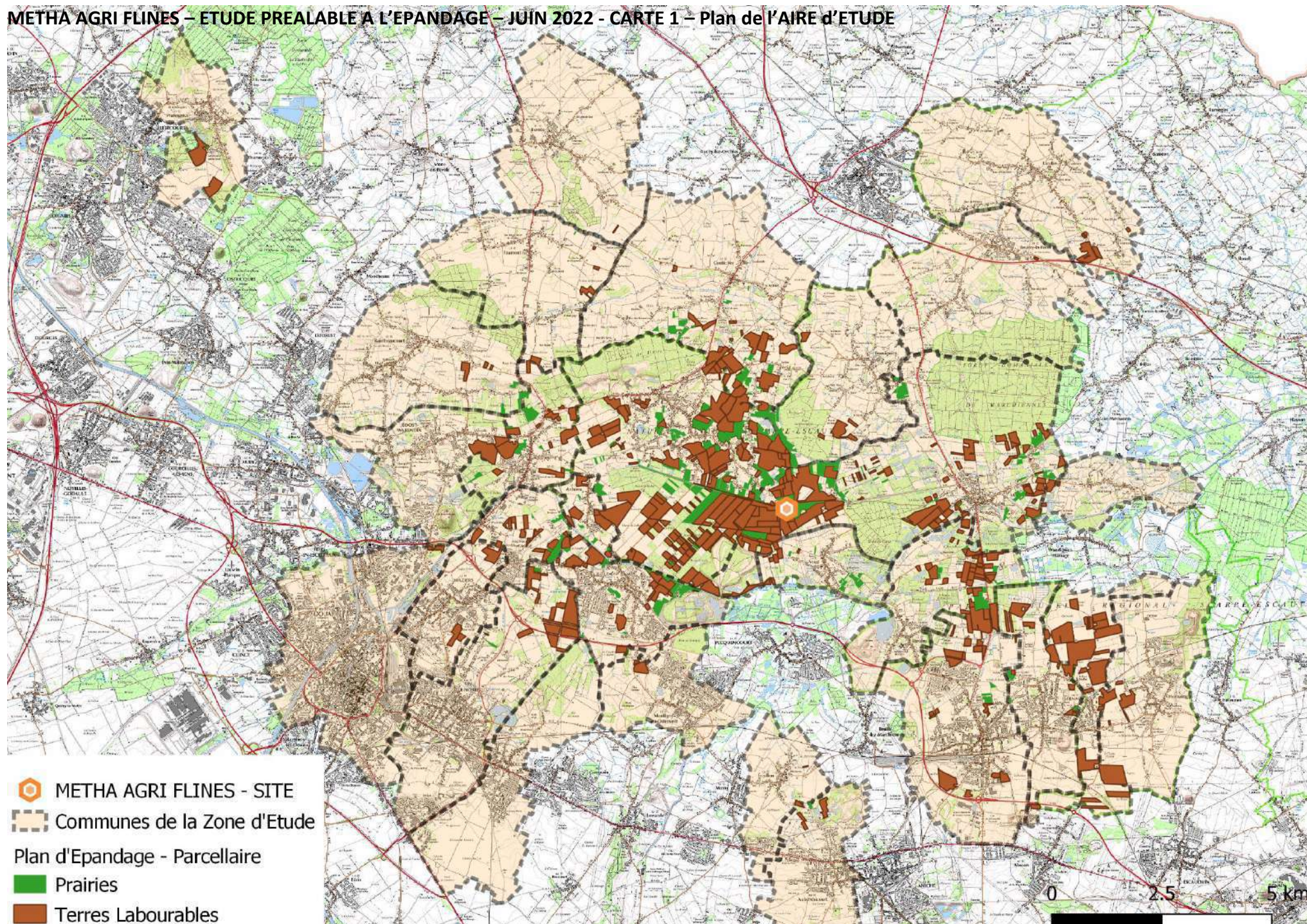
Nom de l'agriculteur	METHA AGRI FLINES TOTAL
<u>Assolement (ha)</u>	<b>1996,40</b>
Blé (3kg/q)	684,00
Orge ou escourgeon, seigle (2,5 kg/q)	114,80
Orge d'hiver, avoine (2,2 kg/q)	0,00
Betteraves sucrières, chicorée (220 kg/ha)	147,80
Betteraves fourragères (260 kg/ha)	0,00
Pomme de terre (170 à 280 kg/ha)	67,00
Maïs grain (2,1 à 2,3 kg/q)	0,00
Maïs fourrage (12 à 14 kg/TMS)	378,30
Endives (110 à 170 kg/ha)	0,00
Colza (6,5 kg/q)	21,00
Ray Grass ou prairies non pâturées (100 à 160 kg/ha)	62,60
Lin fibre (10 kg/t)	0,00
Légumes ou fleurs (110 à 300 kg/ha)	79,60
Haricots ou pois de conserve	40,00
Pois protéagineux, féverole, luzerne	0,00
Jachère tournante	0,00
Jachère fixe	2,50
Prairies pâturées (100 à 250 kg/ha)	398,80
<u>Répartition de la SAU (ha)</u>	1996,40
STL	1595,10
STH	398,80
SPR	1896,44
<u>Cheptel (kg d'azote produit)</u>	<b>0</b>
Bovins	0
Ovins	0
Caprins	0
Équins	0
Porcins (alim biphasé)	0
Poules pondeuses	0
Poulets de chair	0
Poulettes	0
Autres catégories d'animaux (cf annexe II de l'Ar. du 19/12/11)	0
<u>Effluents utilisés sur l'exploitation (kg d'azote)</u>	<b>129600</b>
Effluents d'élevage	0
dont azote maîtrisable	0
Autres effluents (Digestat)	129600
Effluent exportés dans la méthanisation	

## Calculs des ratios élémentaires de fertilisation

N autorisé au vu des zones vulnérables 170 (en kg)	339388
N auto au vu des besoins des cultures (en kg)	492428
test ZV 170	OK
test "SATEGE" 60% besoins cultures	OK
ratio "SATEGE" : N org/besoins des cultures	26%



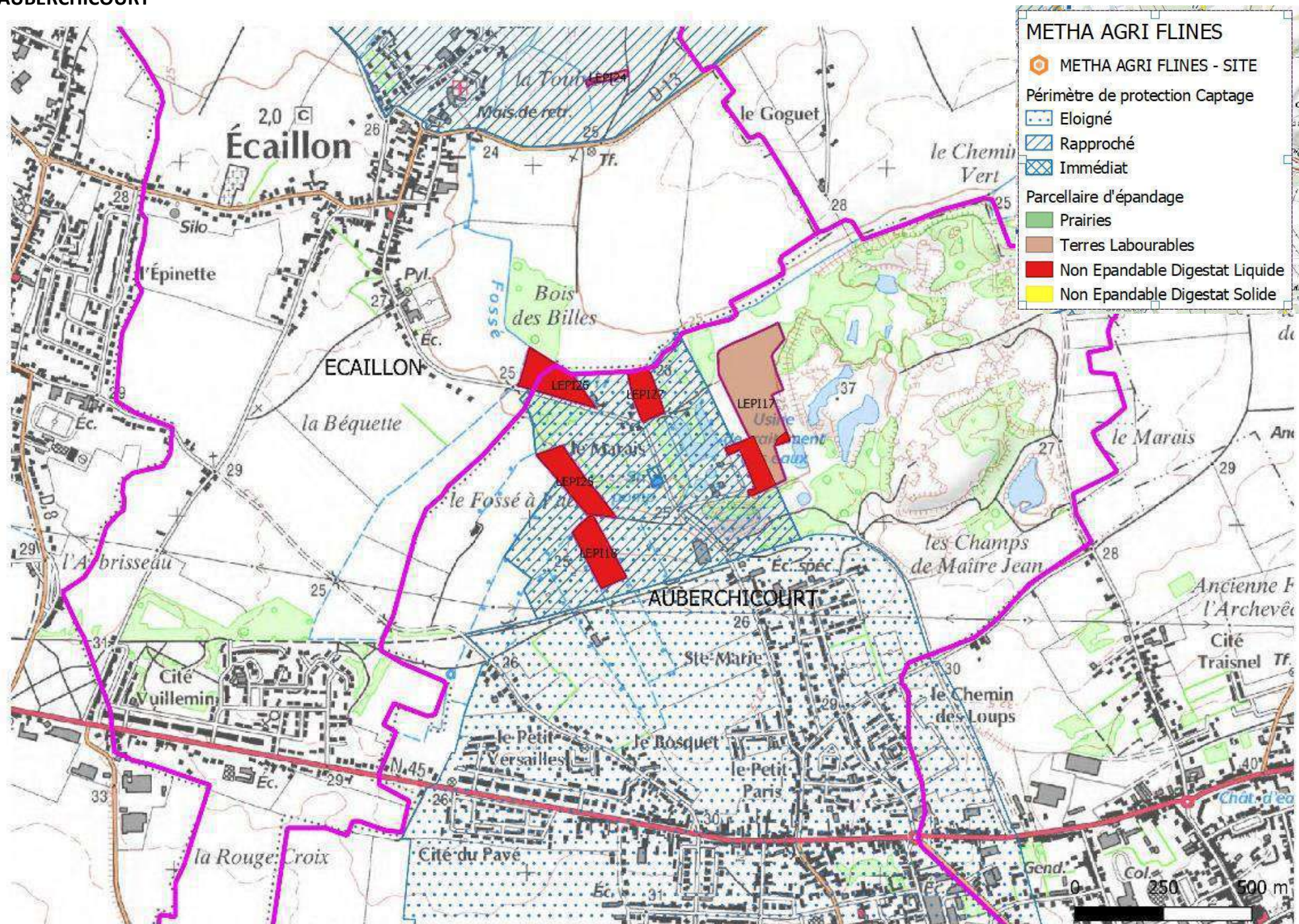
# METHA AGRI FLINES – ETUDE PREALABLE A L'EPANDAGE – JUIN 2022 - CARTE 1 – Plan de l'AIRe d'ETUDE



-  METHA AGRI FLINES - SITE
-  Communes de la Zone d'Étude
- Plan d'Épandage - Parcellaire
-  Prairies
-  Terres Labourables

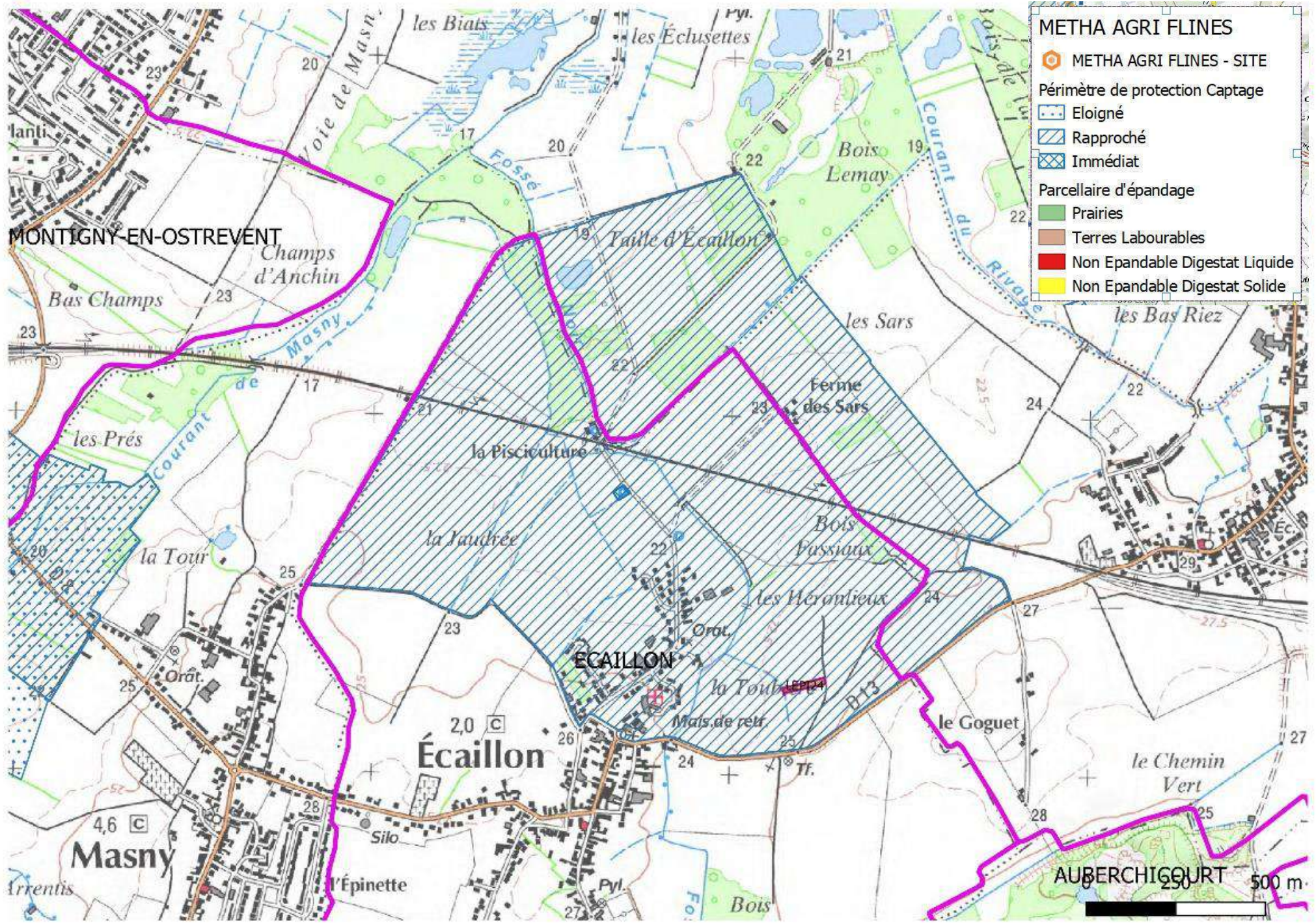


AUBERCHICOURT

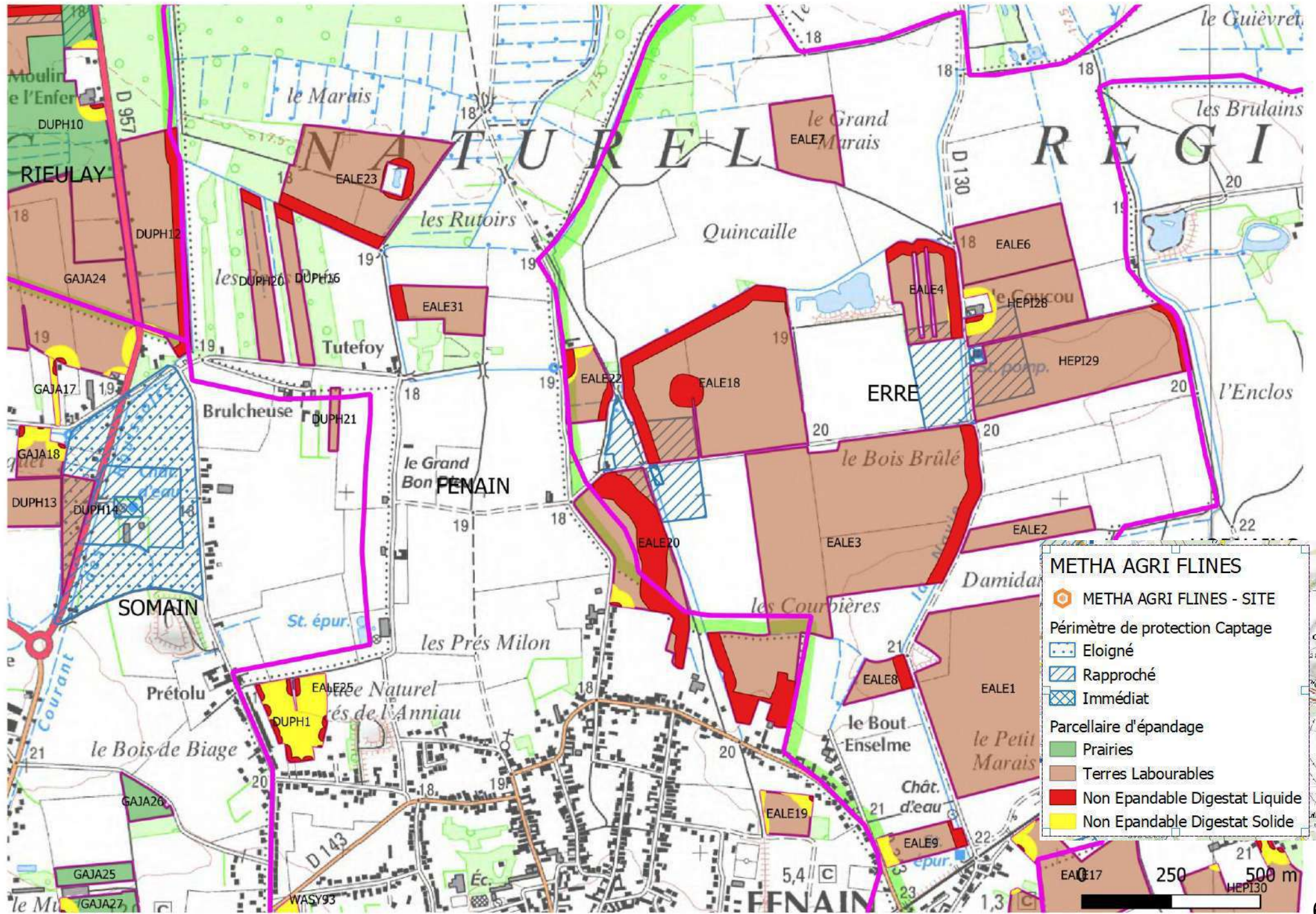




# ECAILLON

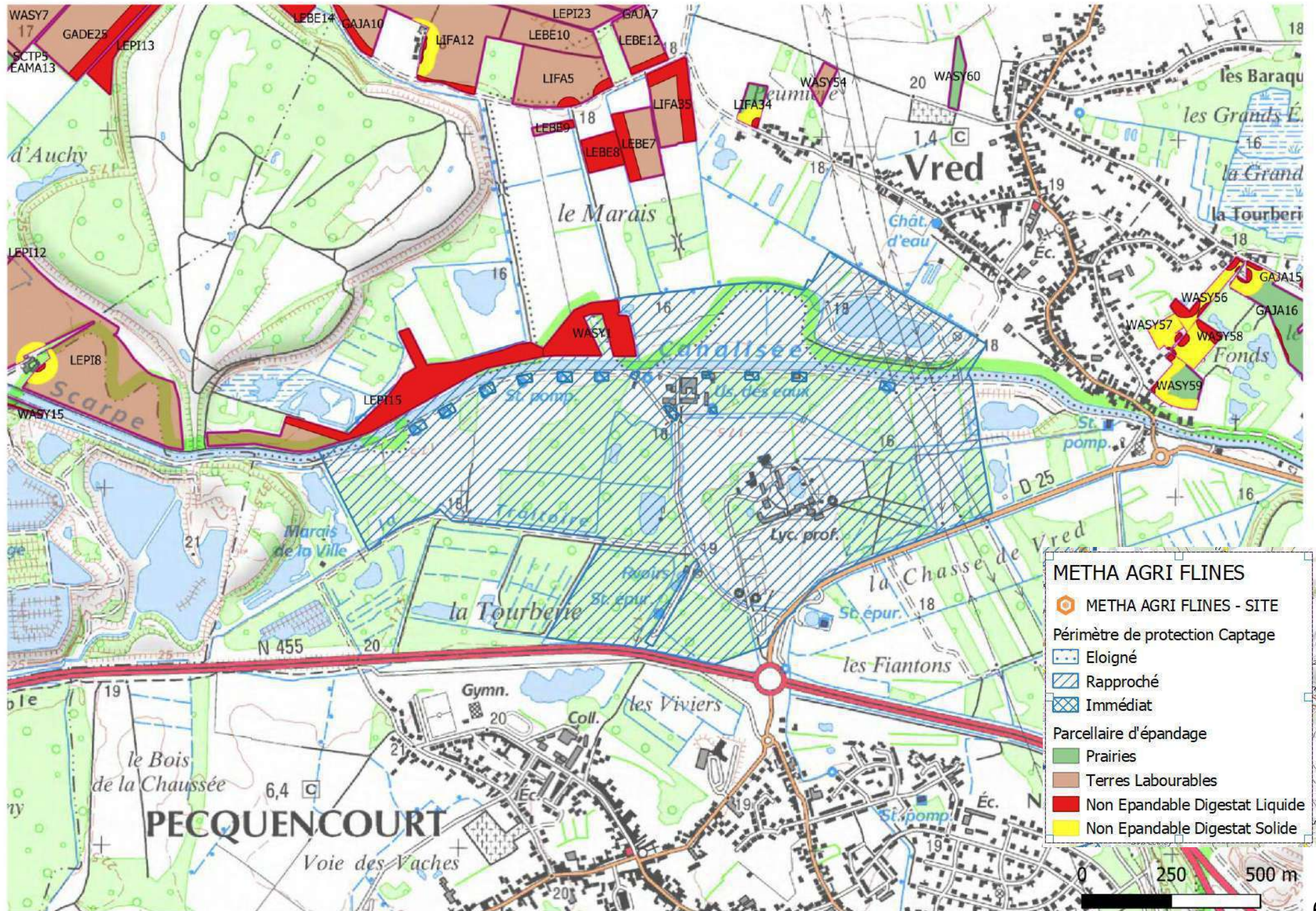






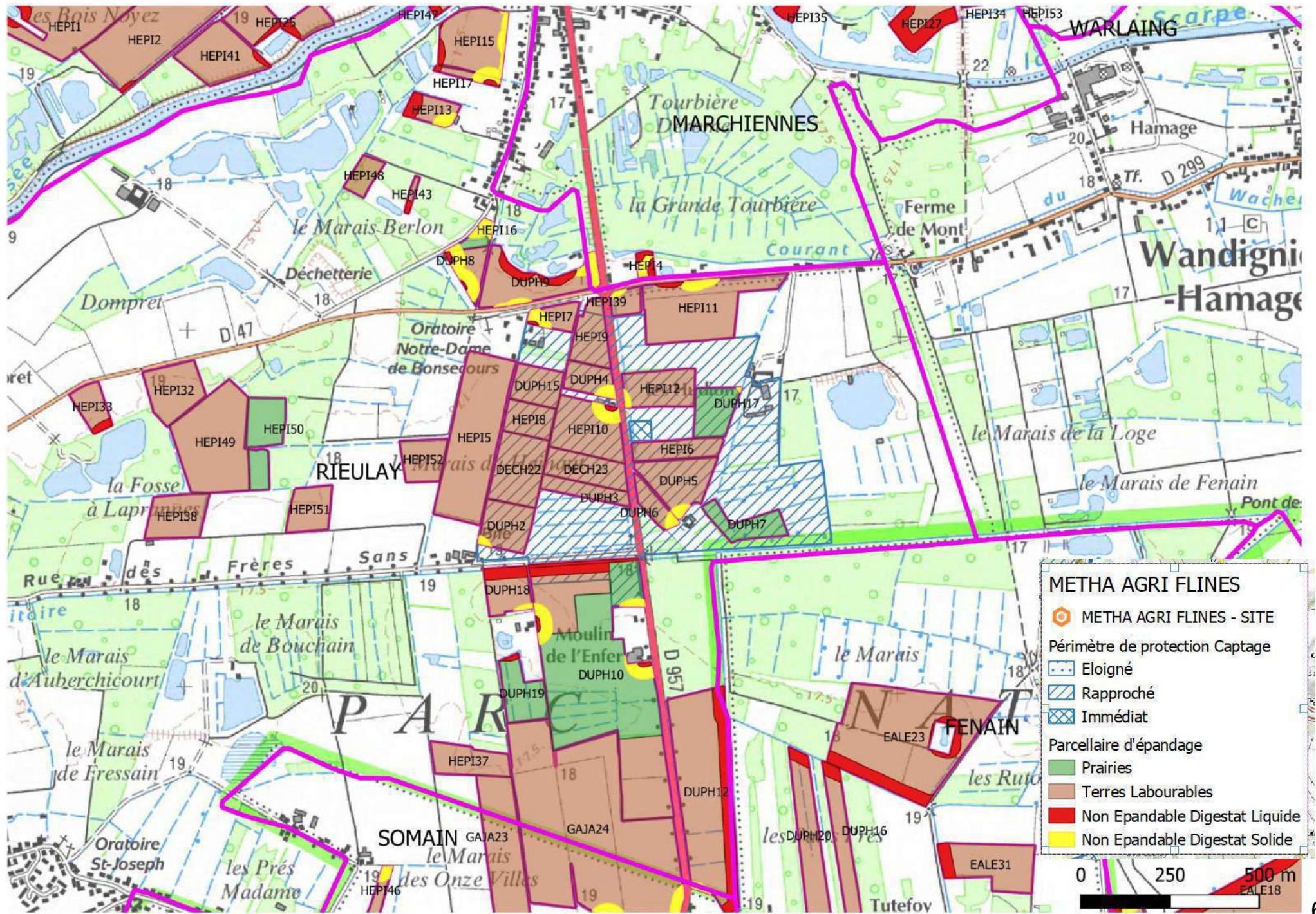


# PECQUENCOURT

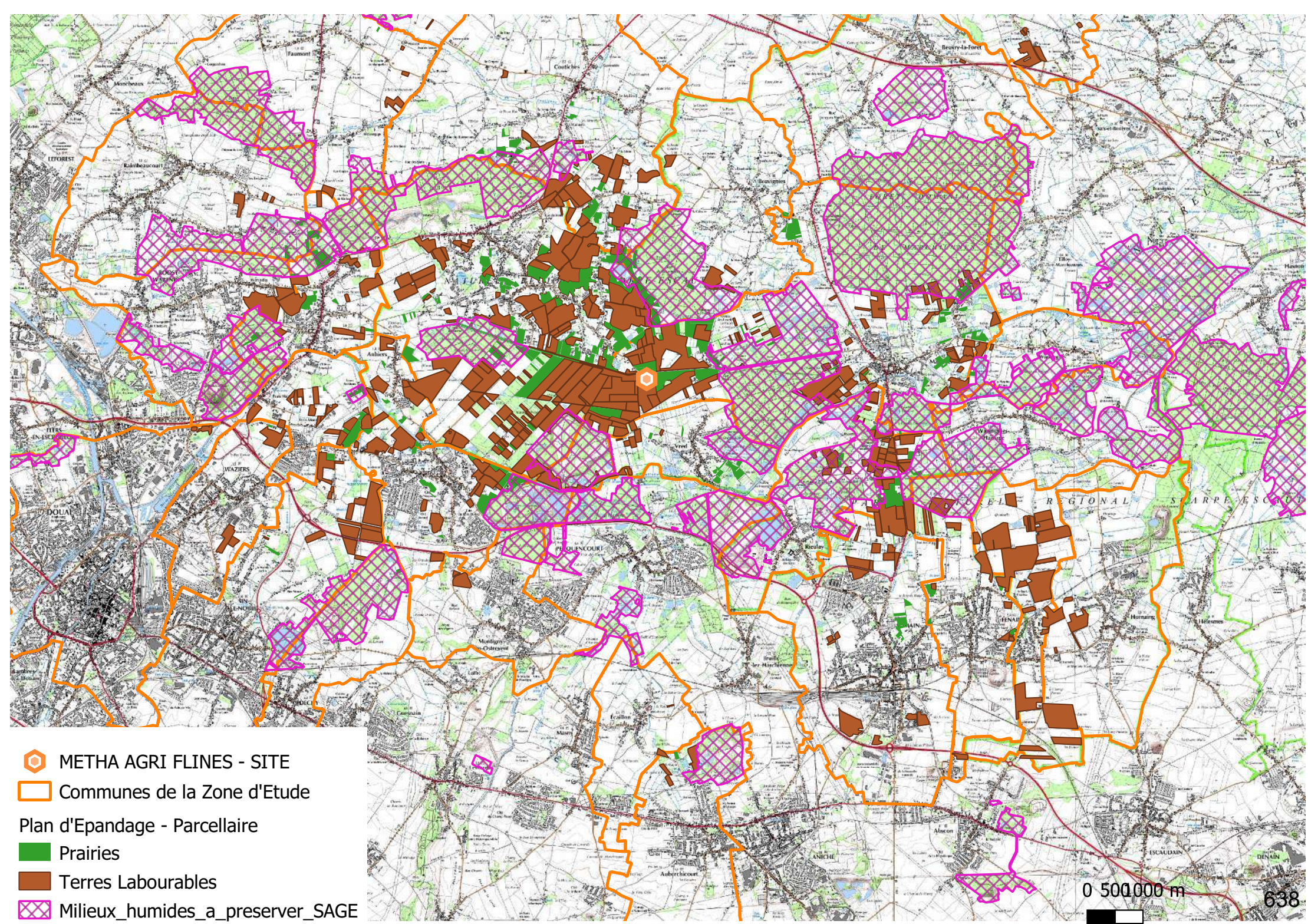









**RIEULAY**



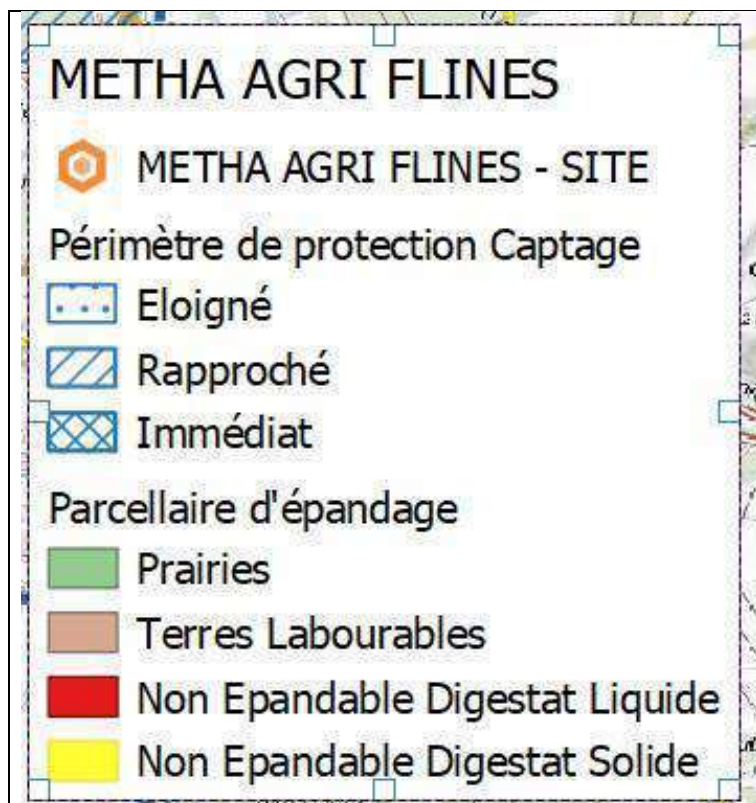




-  METHA AGRI FLINES - SITE
-  Communes de la Zone d'Etude
- Plan d'Epanchage - Parcellaire
-  Prairies
-  Terres Labourables
-  Milieux\_humides\_a\_preserver\_SAGE



Légende des cartes en annexe 4 – Atlas cartographique par COMMUNE sur fond IGN (scan 25) et sur orthophotoplan



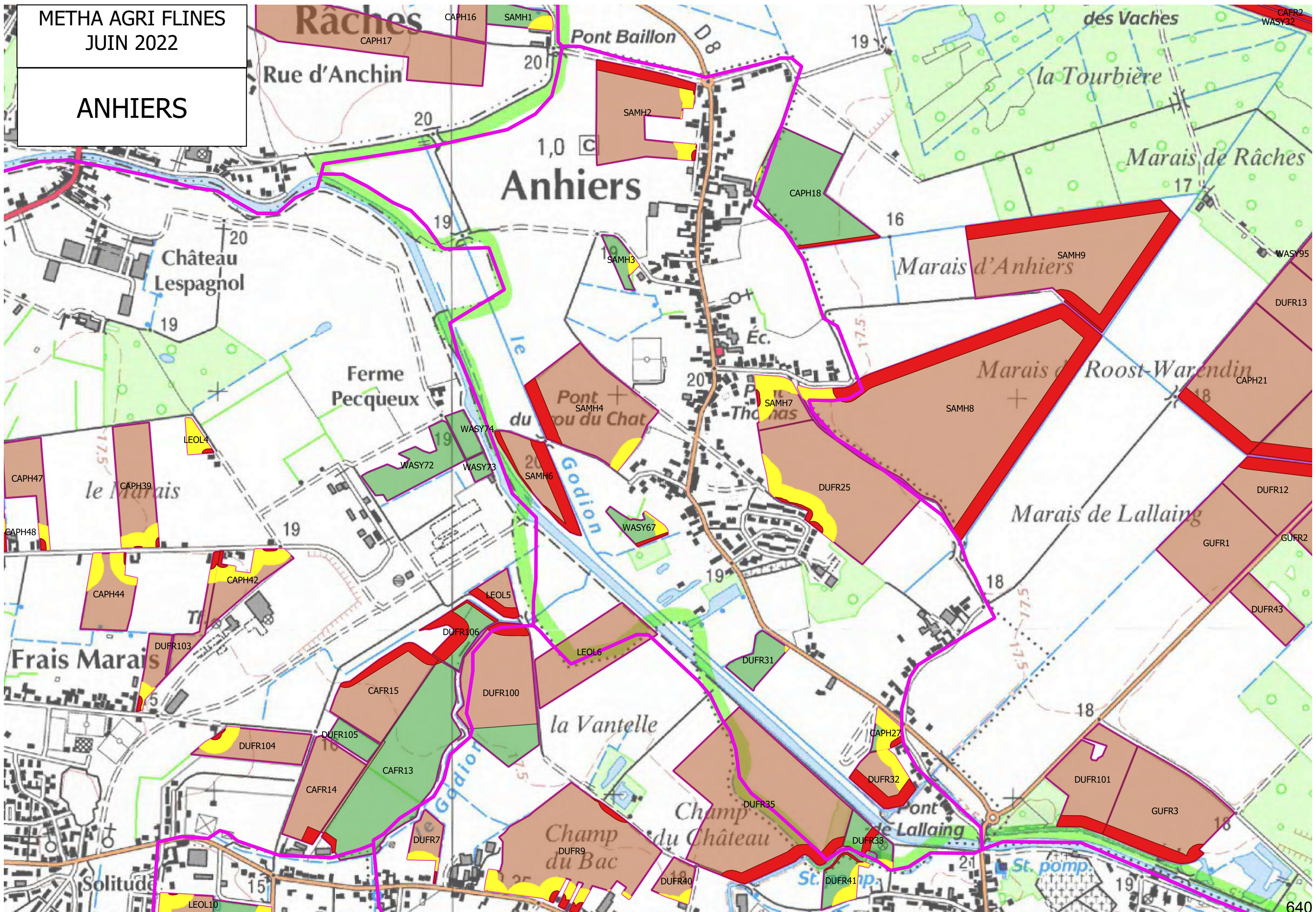
Liste des 28 communes

Commune	Surface totale ha	% / total	Surface Terres Labourable ha	Surface Prairies ha	Surface Epandable Digestat Liquide ha	Surface Epandable Digestat Solide ha
59007 ANHIERS	26,66	1,3%	22,98	3,68	2,95	20,69
59024 AUBERCHICOURT	11,06	0,6%	10,12	0,94	6,44	4,62
59071 BERSEE	0,48	0,0%	0,48	0,00	0,00	0,48
59080 BEUVRY-LA-FORET	0,45	0,0%	0,45	0,00	0,00	0,42
59105 BOUVIGNIES	22,81	1,1%	15,59	7,22	1,05	21,76
59158 COUTICHES	136,86	6,9%	91,18	45,68	2,93	124,49
59170 DECHY	0,79	0,0%	0,00	0,79	0,05	0,74
59178 DOUAI	43,21	2,2%	30,88	12,33	2,38	35,41
59185 ECAILLON	0,18	0,0%	0,18	0,00	0,00	0,18
59203 ERRE	167,25	8,4%	166,74	0,51	13,72	151,79
59222 FAUMONT	8,76	0,4%	8,43	0,33	0,00	8,62
59227 FENAIN	27,86	1,4%	24,14	3,72	2,62	20,35
59239 FLINES-LEZ-RACHES	596,79	29,9%	462,61	134,18	44,20	522,47
59314 HORNAING	21,12	1,1%	21,12	0,00	0,12	19,25
59327 LALLAING	103,03	5,2%	77,30	25,73	3,27	90,49
59330 LANDAS	15,73	0,8%	15,73	0,00	0,07	14,75
59375 MARCHIENNES	385,56	19,3%	288,54	97,02	39,58	333,07
59414 MONTIGNY-EN-OSTREVENT	7,16	0,4%	7,16	0,00	0,14	6,23
59486 RACHES	69,81	3,5%	47,43	22,38	3,07	60,11
59489 RAIMBEAUCOURT	10,11	0,5%	6,64	3,47	0,21	8,74
59501 RIEULAY	112,51	5,6%	94,76	17,75	4,70	102,88
59509 ROOST-WARENDIN	24,81	1,2%	24,81	0,00	0,13	22,47
59569 SIN-LE-NOBLE	82,15	4,1%	78,64	3,51	3,55	73,35
59574 SOMAIN	56,25	2,8%	48,84	7,41	0,67	47,38
59629 VRED	19,98	1,0%	10,08	9,90	6,24	10,32
59630 WAHAGNIES	24,84	1,2%	24,17	0,67	0,74	23,49
59642 WARLAING	1,73	0,1%	0,48	1,25	0,32	1,41
59654 WAZIERS	18,42	0,9%	18,09	0,33	0,08	16,84
<b>TOTAL – 28 communes</b>	<b>1996,37</b>		<b>1597,57</b>	<b>398,80</b>	<b>1857,14</b>	<b>1742,80</b>



METHA AGRI FLINES  
JUN 2022

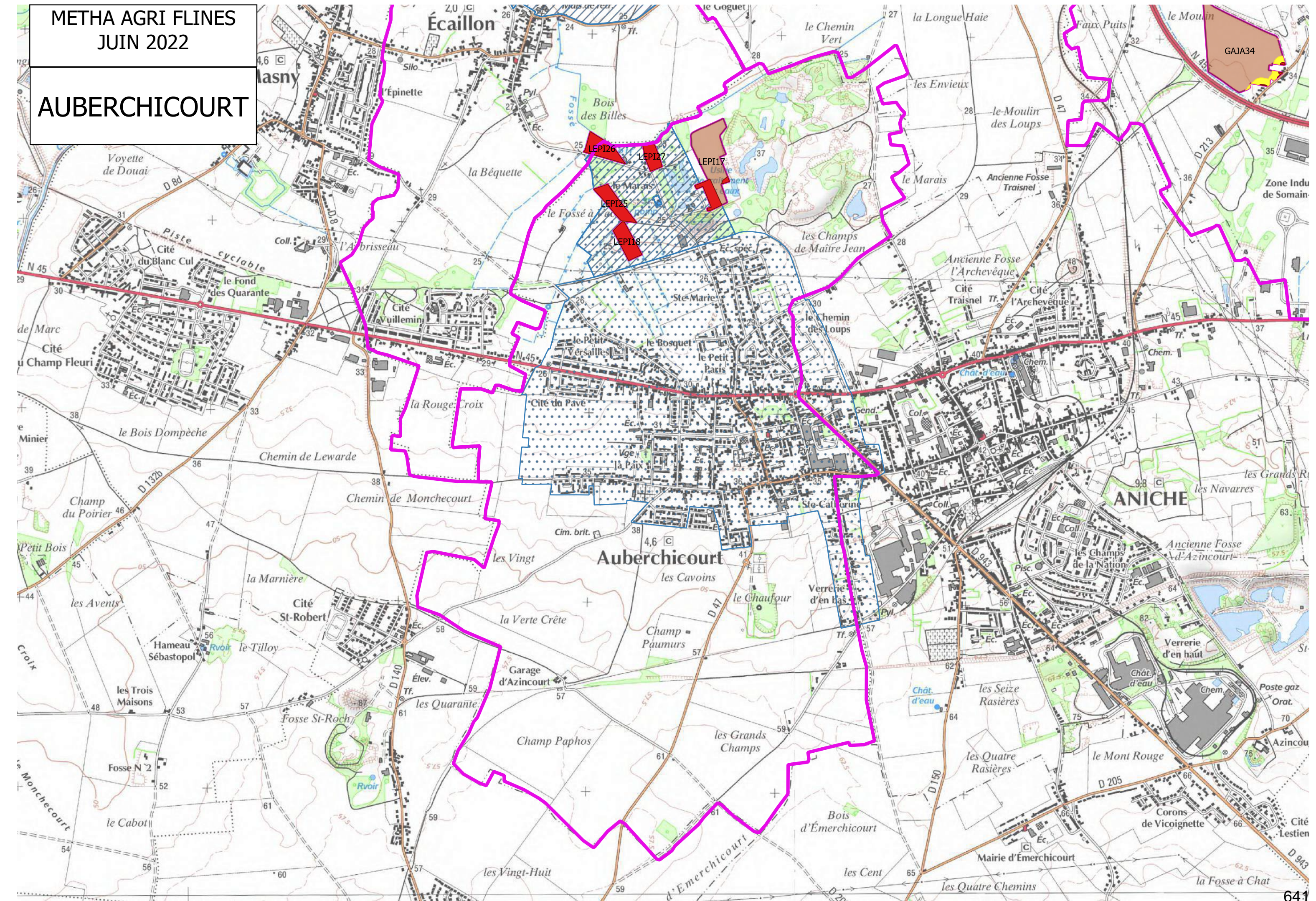
ANHIERS





METHA AGRI FLINES  
JUN 2022

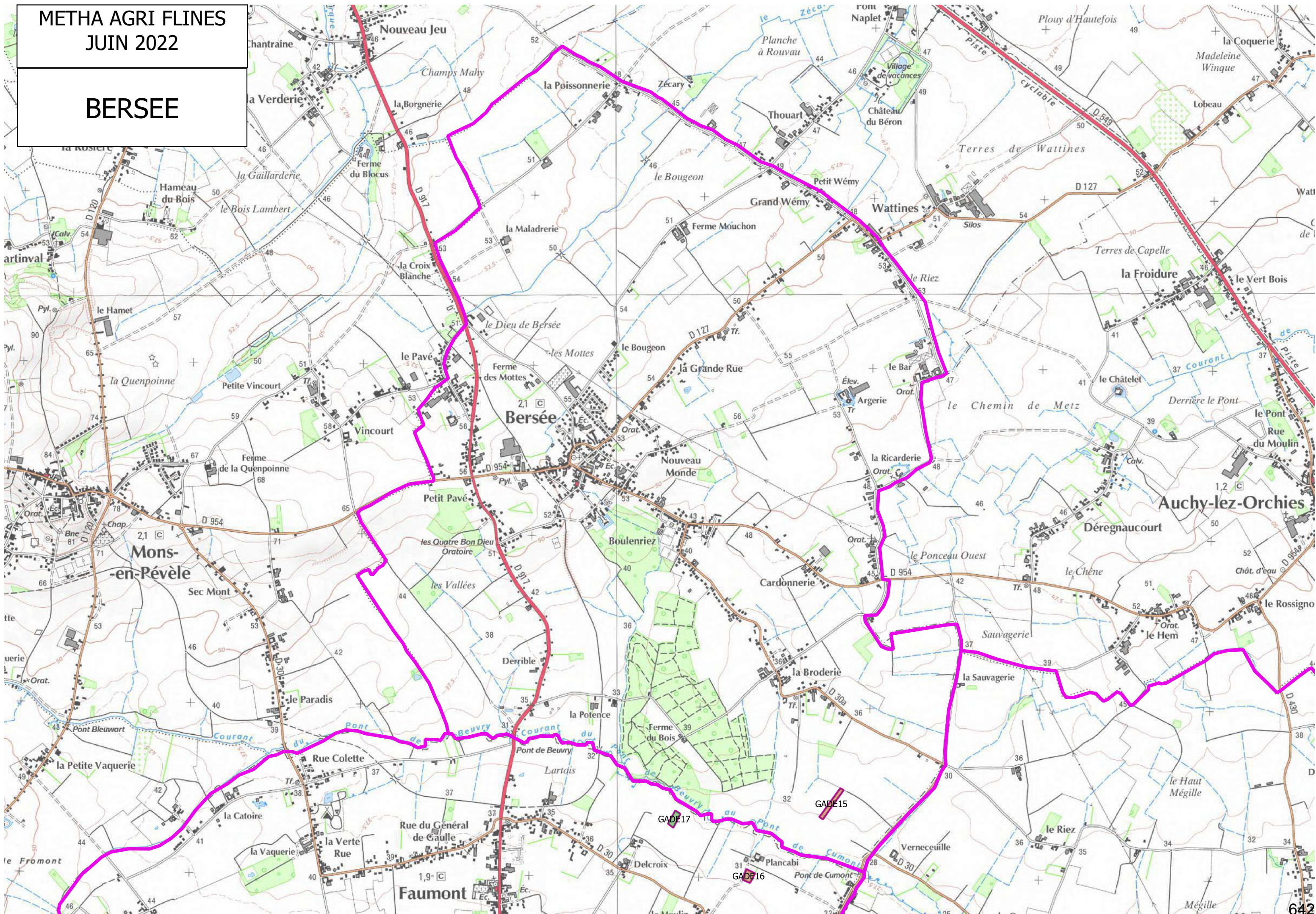
AUBERCHICOURT





METHA AGRI FLINES  
JUN 2022

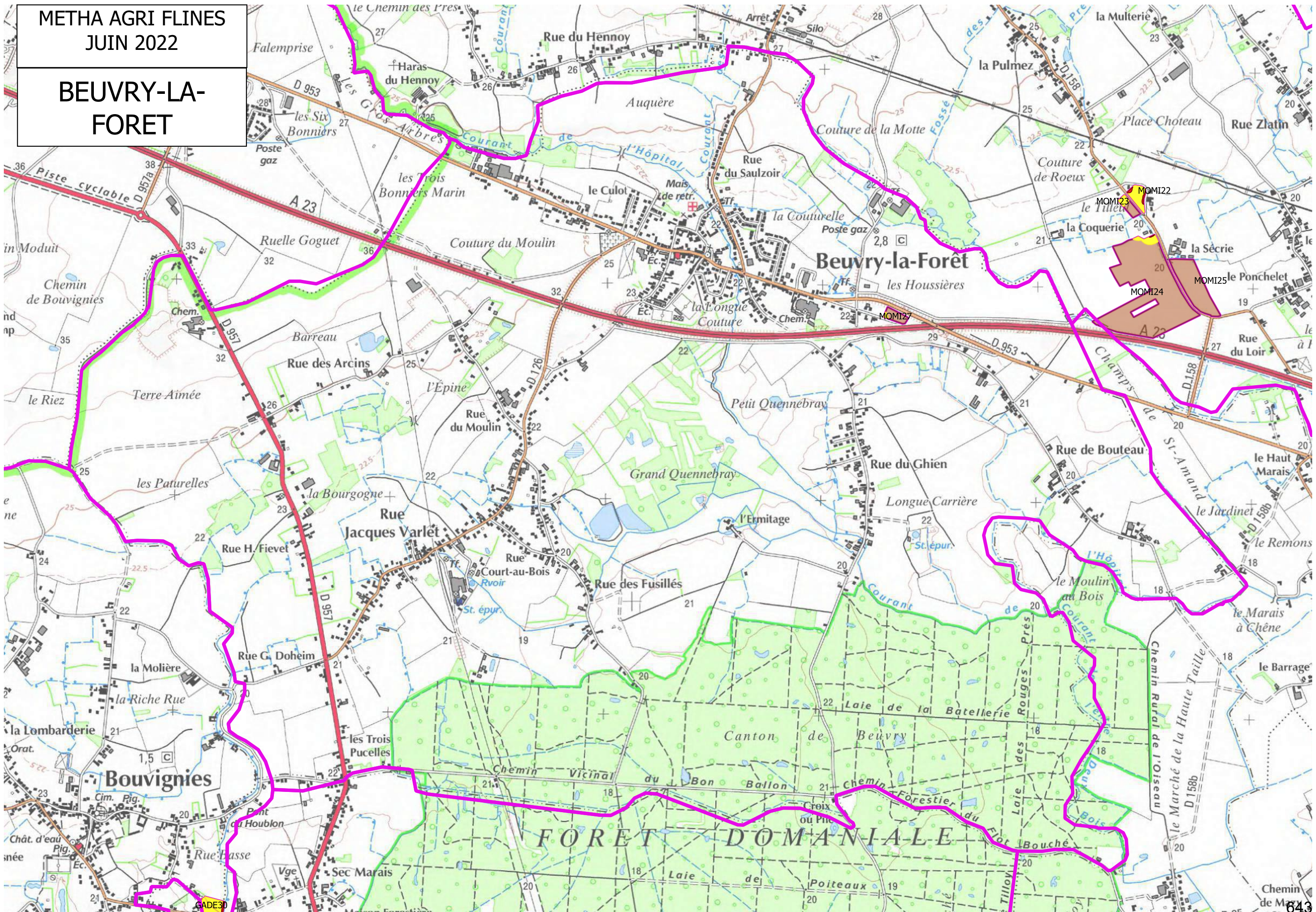
BERSEE





METHA AGRI FLINES  
JUN 2022

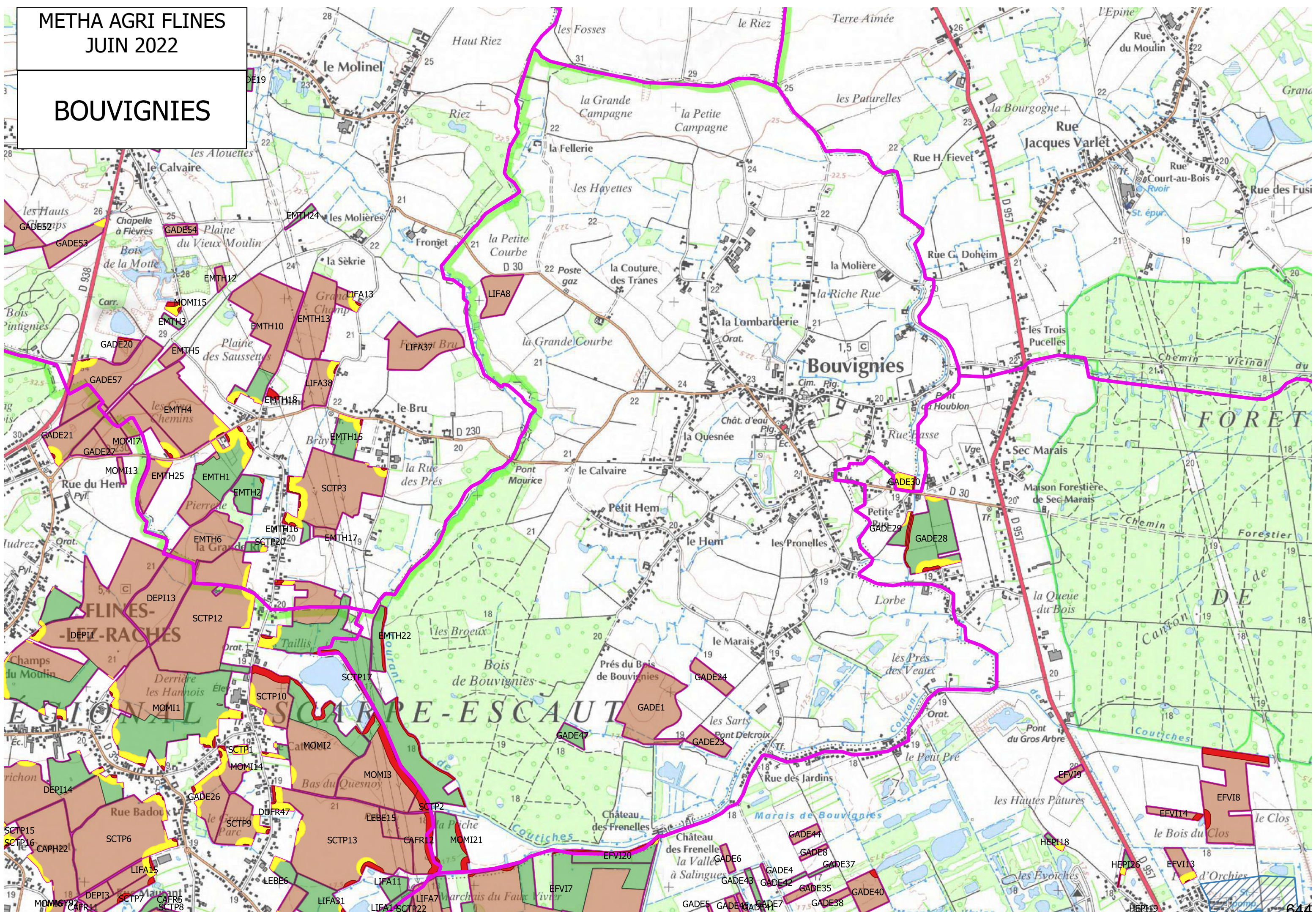
BEUVRY-LA-  
FORET





METHA AGRI FLINES  
JUN 2022

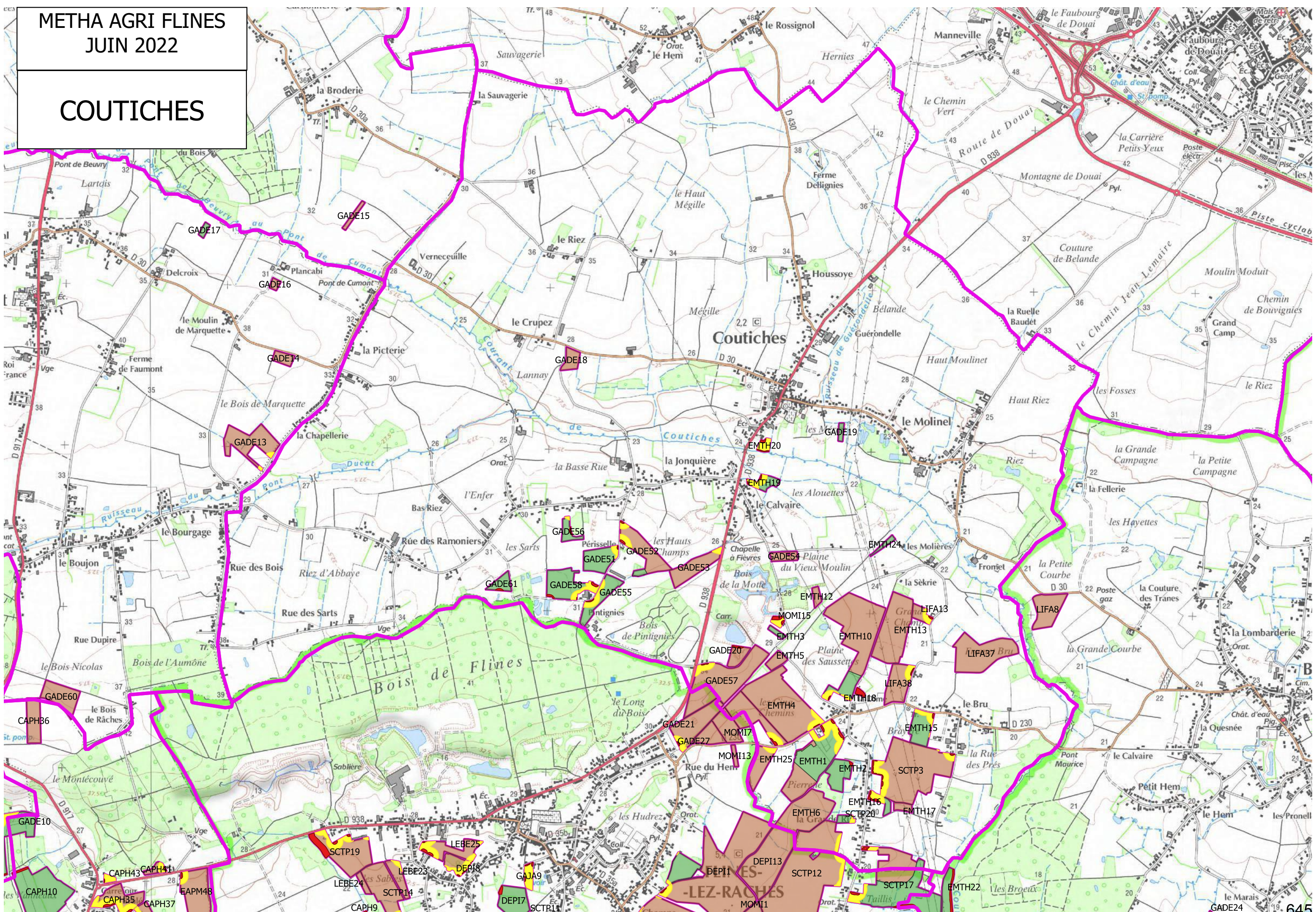
# BOUVIGNIES





METHA AGRI FLINES  
JUN 2022

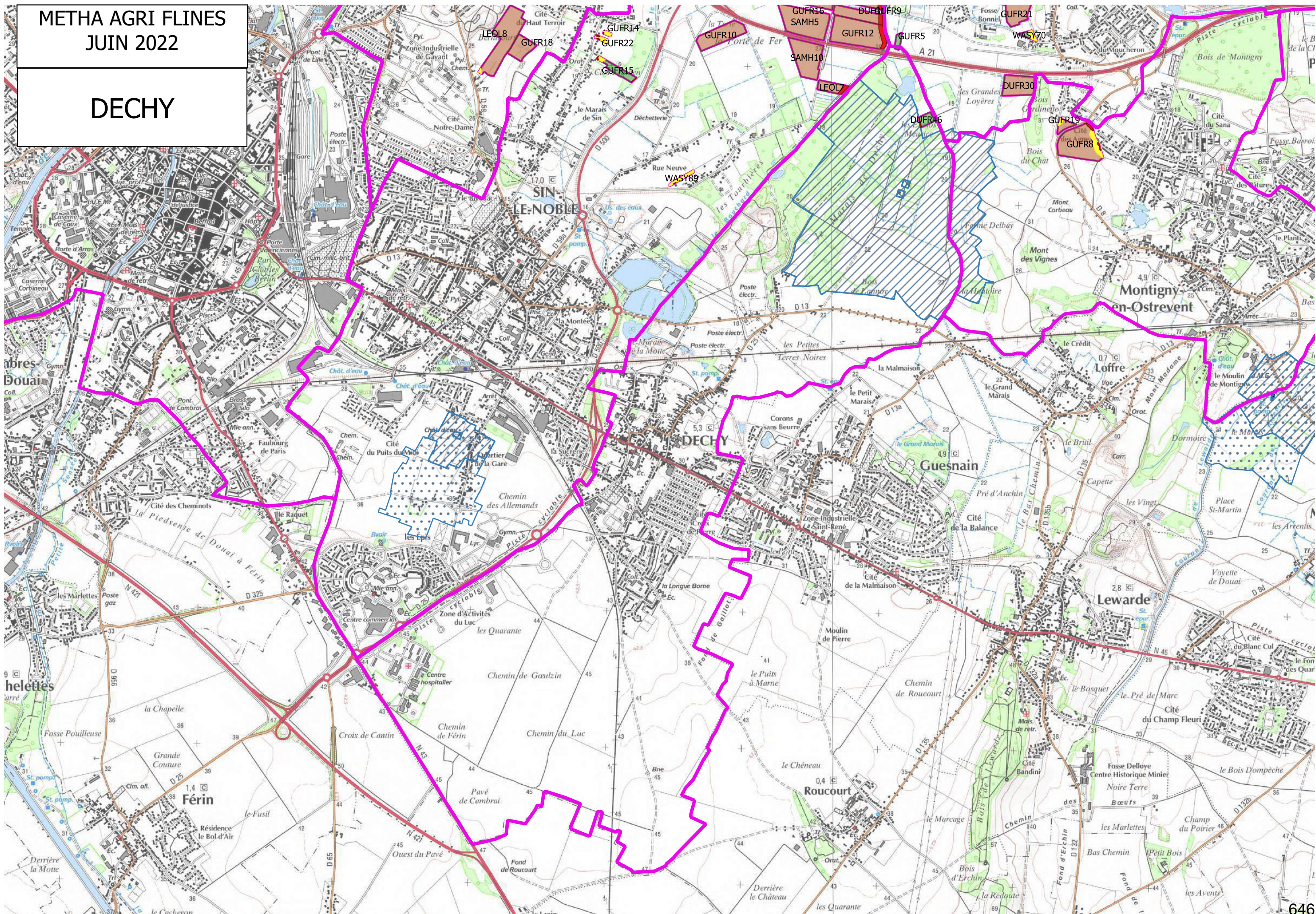
# COUTICHES





METHA AGRI FLINES  
JUN 2022

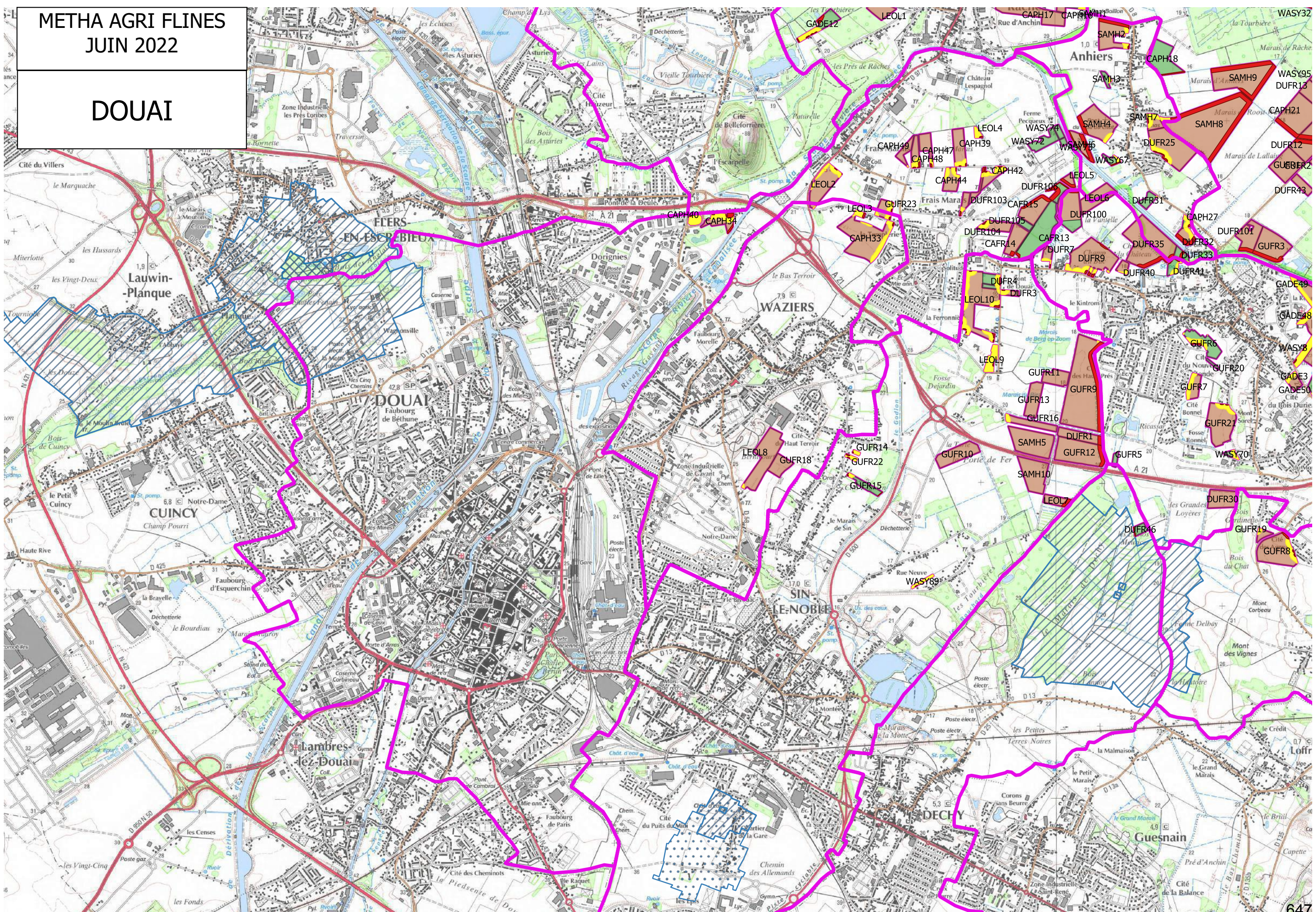
DECHY





METHA AGRI FLINES  
JUN 2022

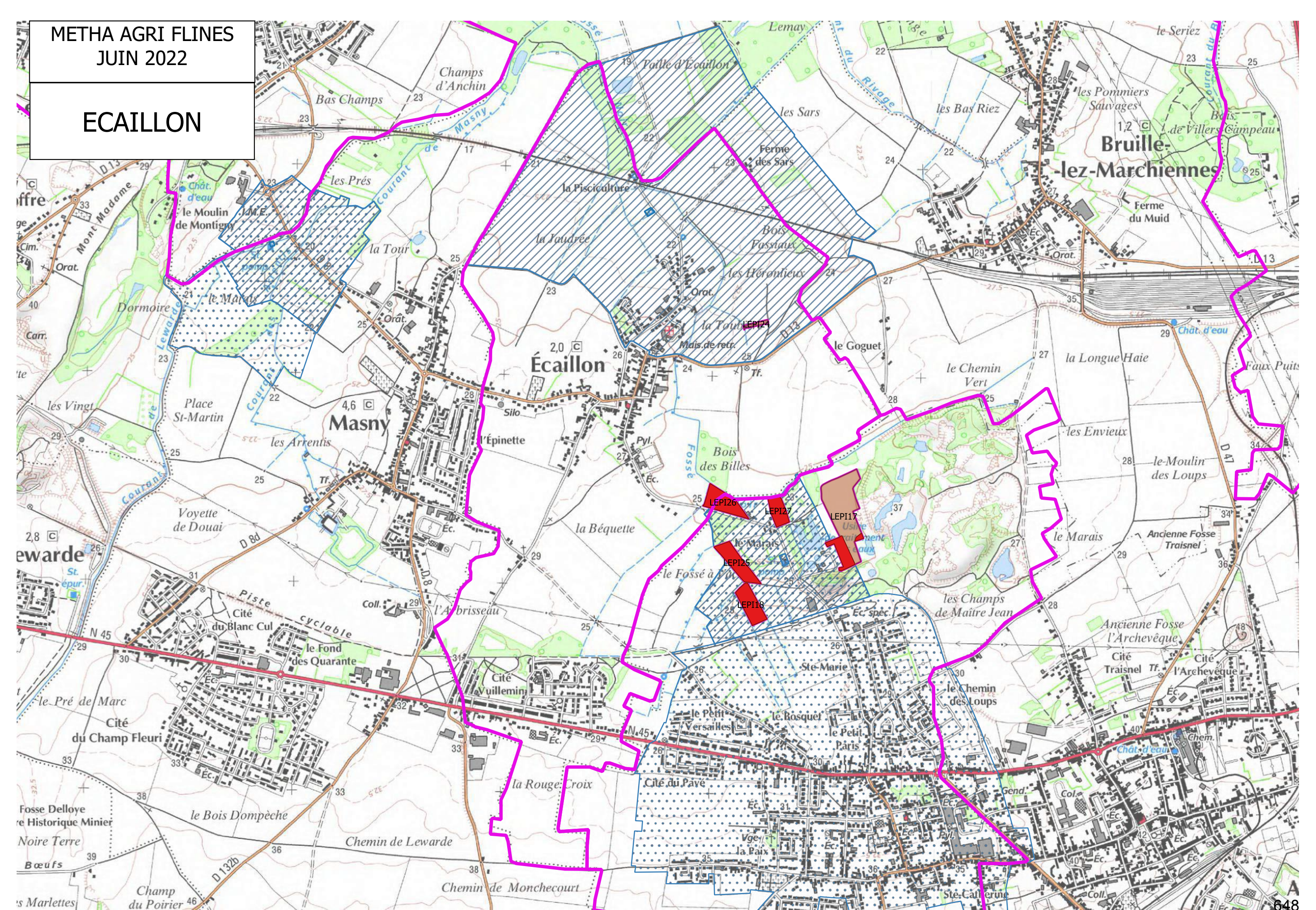
DOUAI



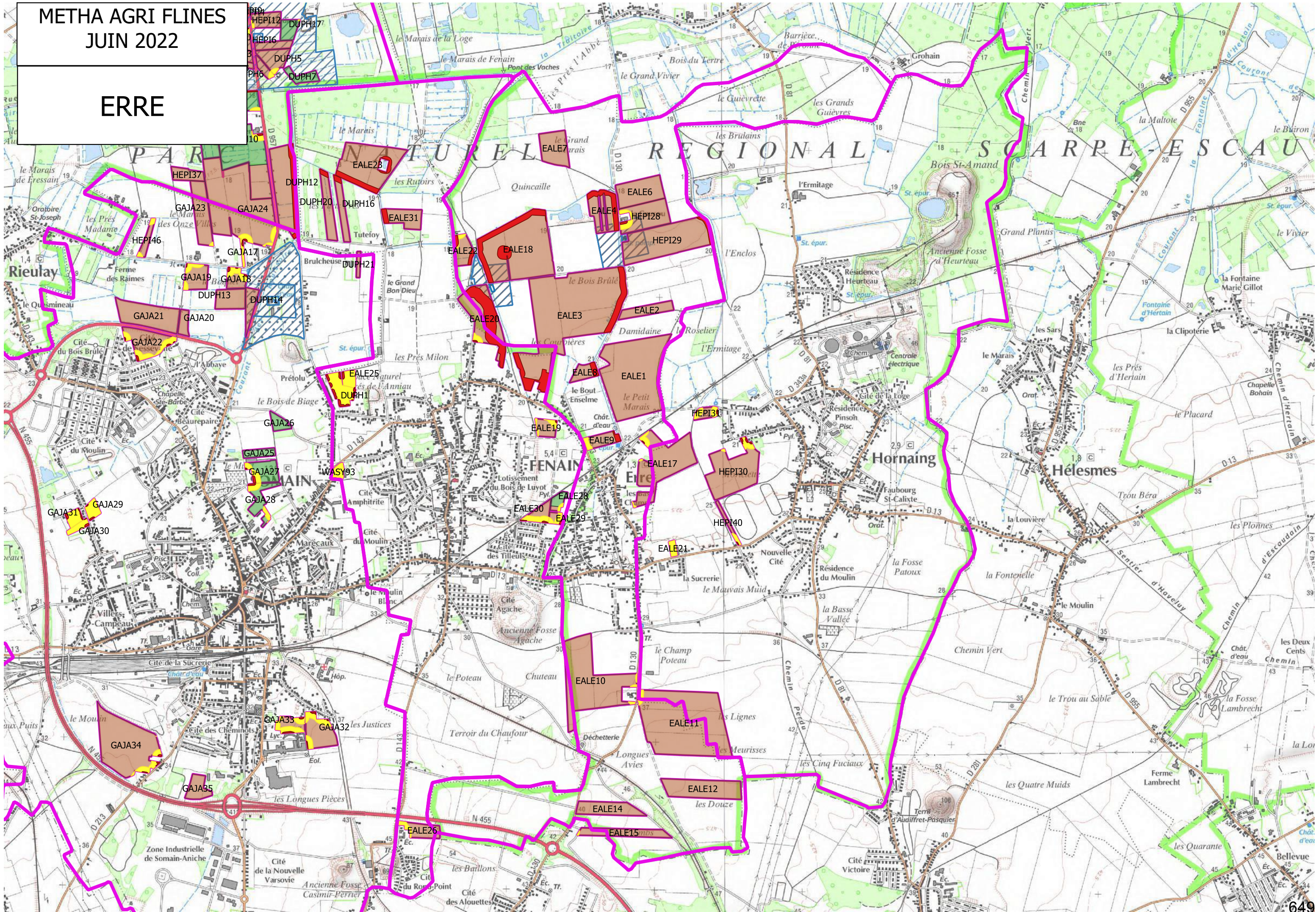


METHA AGRI FLINES  
JUN 2022

# ECAILLON



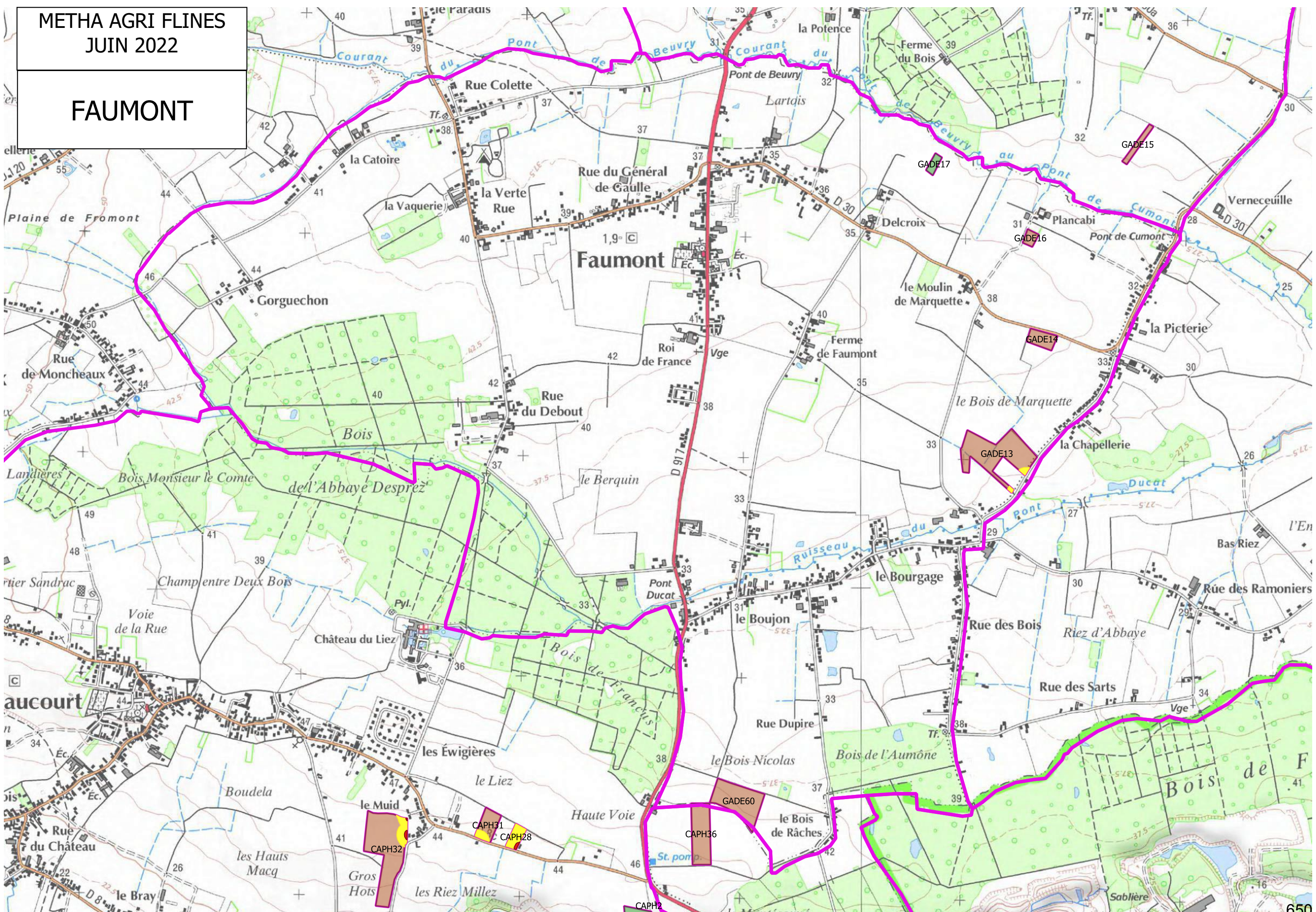






METHA AGRI FLINES  
JUN 2022

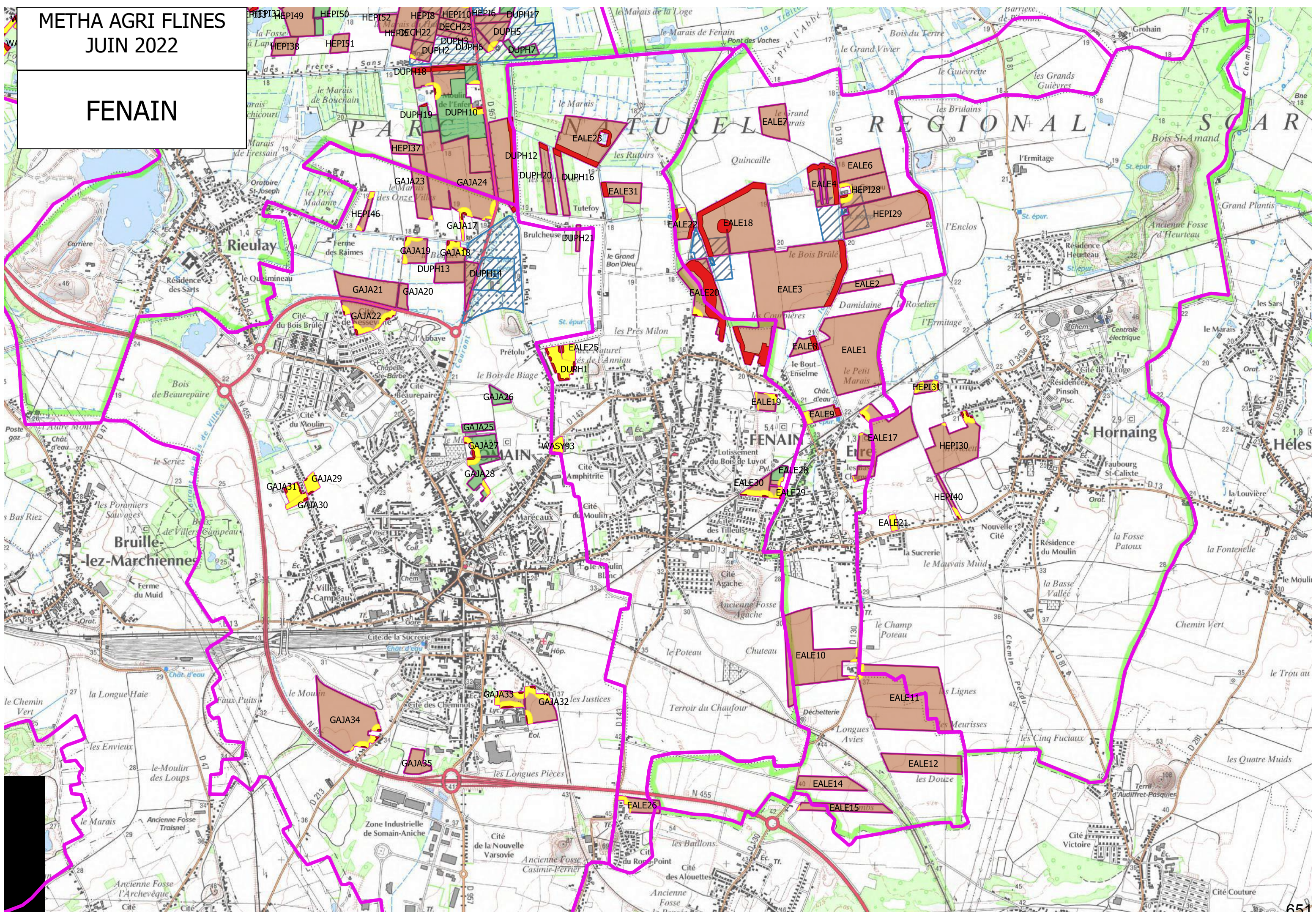
# FAUMONT





METHA AGRI FLINES  
JUIN 2022

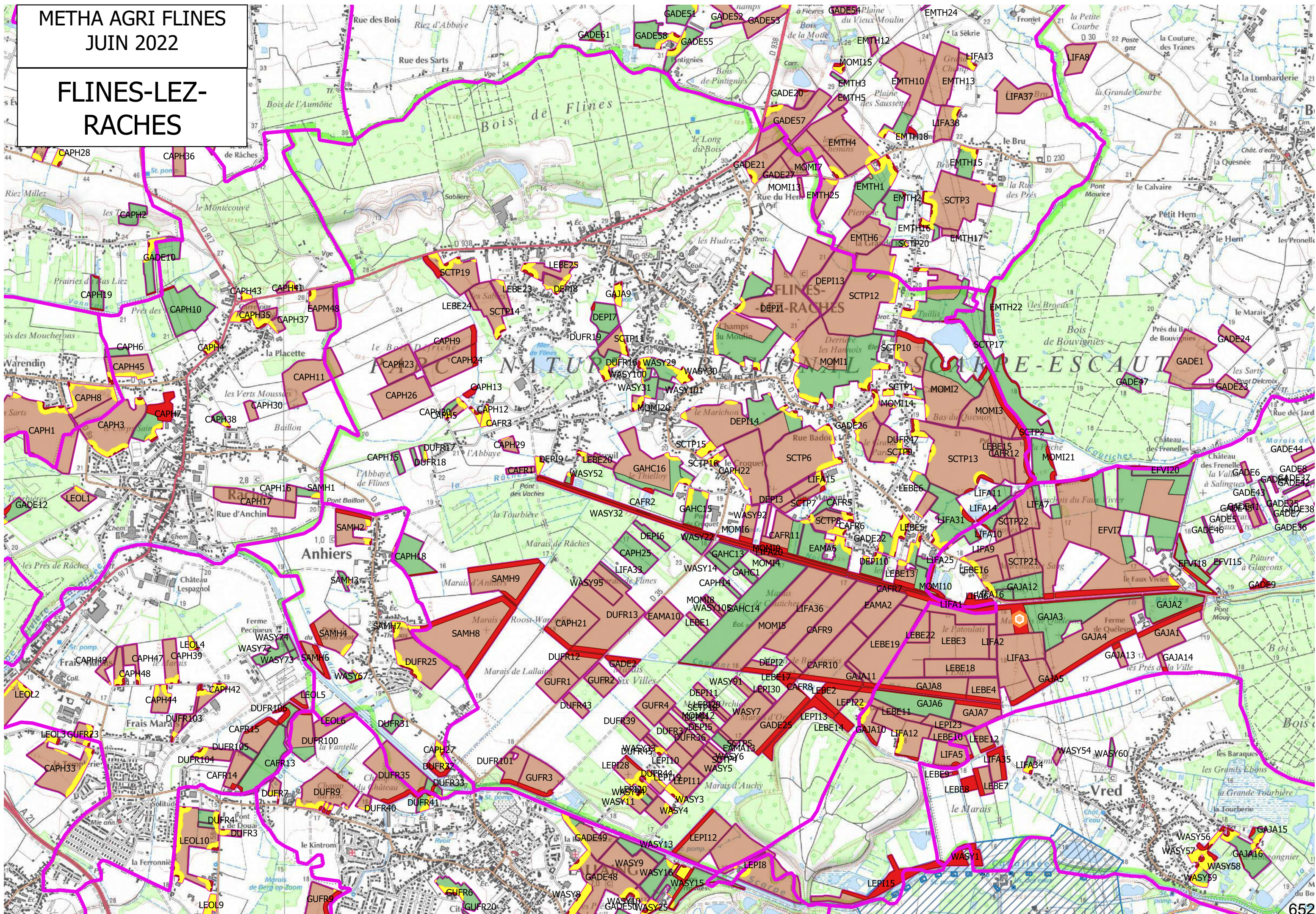
FENAIN





METHA AGRI FLINES  
JUN 2022

# FLINES-LEZ-RACHES







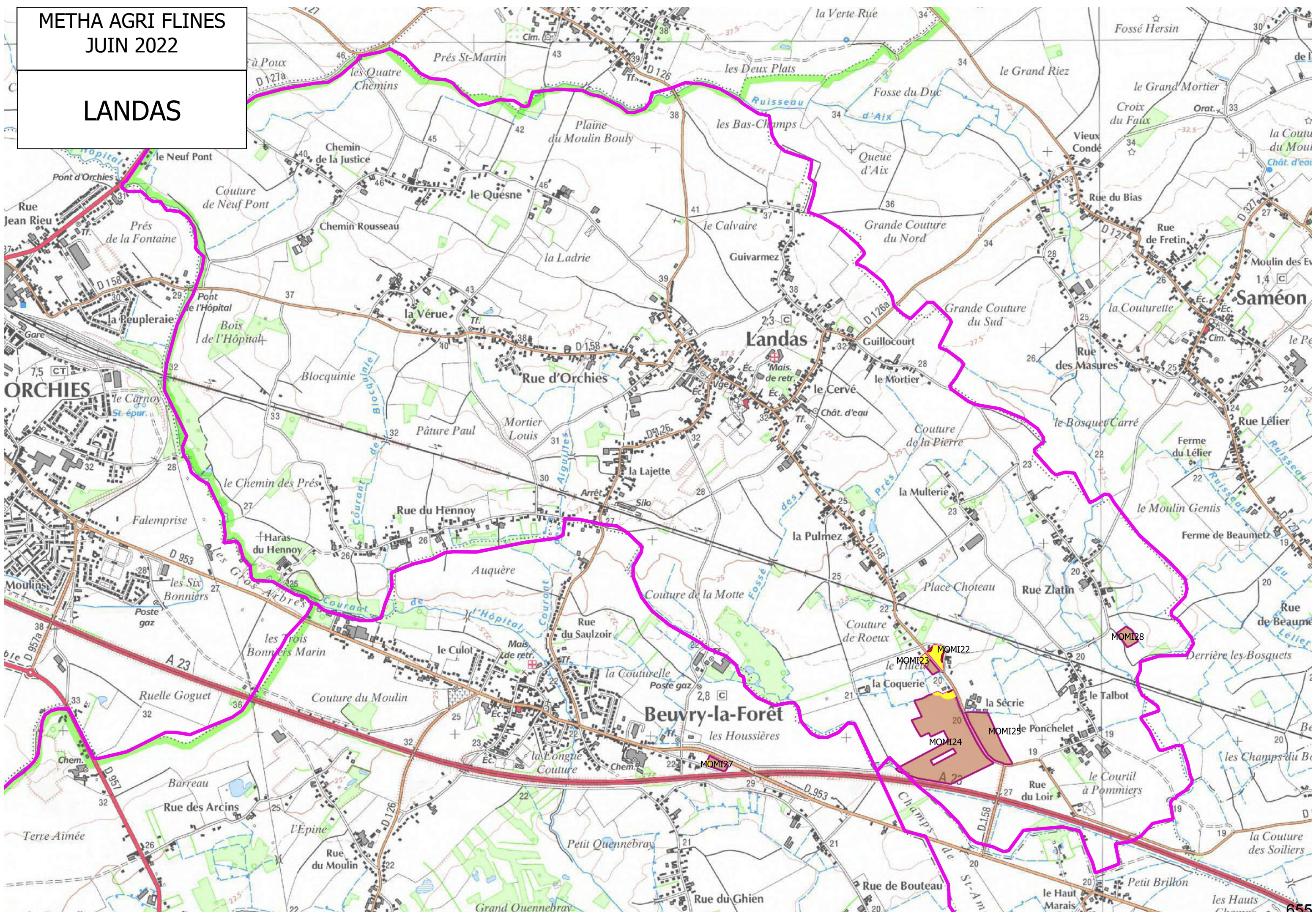






METHA AGRI FLINES  
JUN 2022

LANDAS



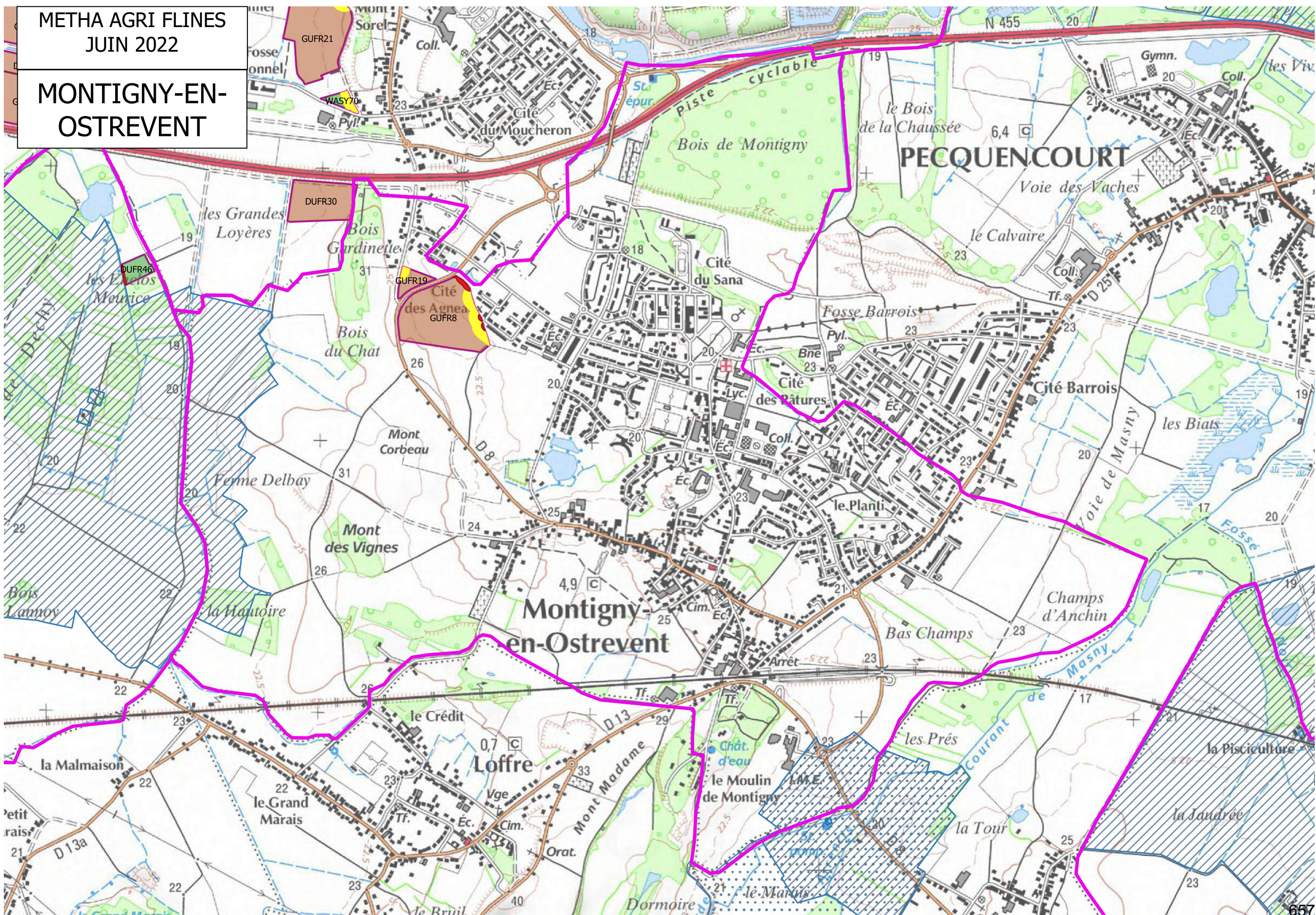






METHA AGRI FLINES  
JUN 2022

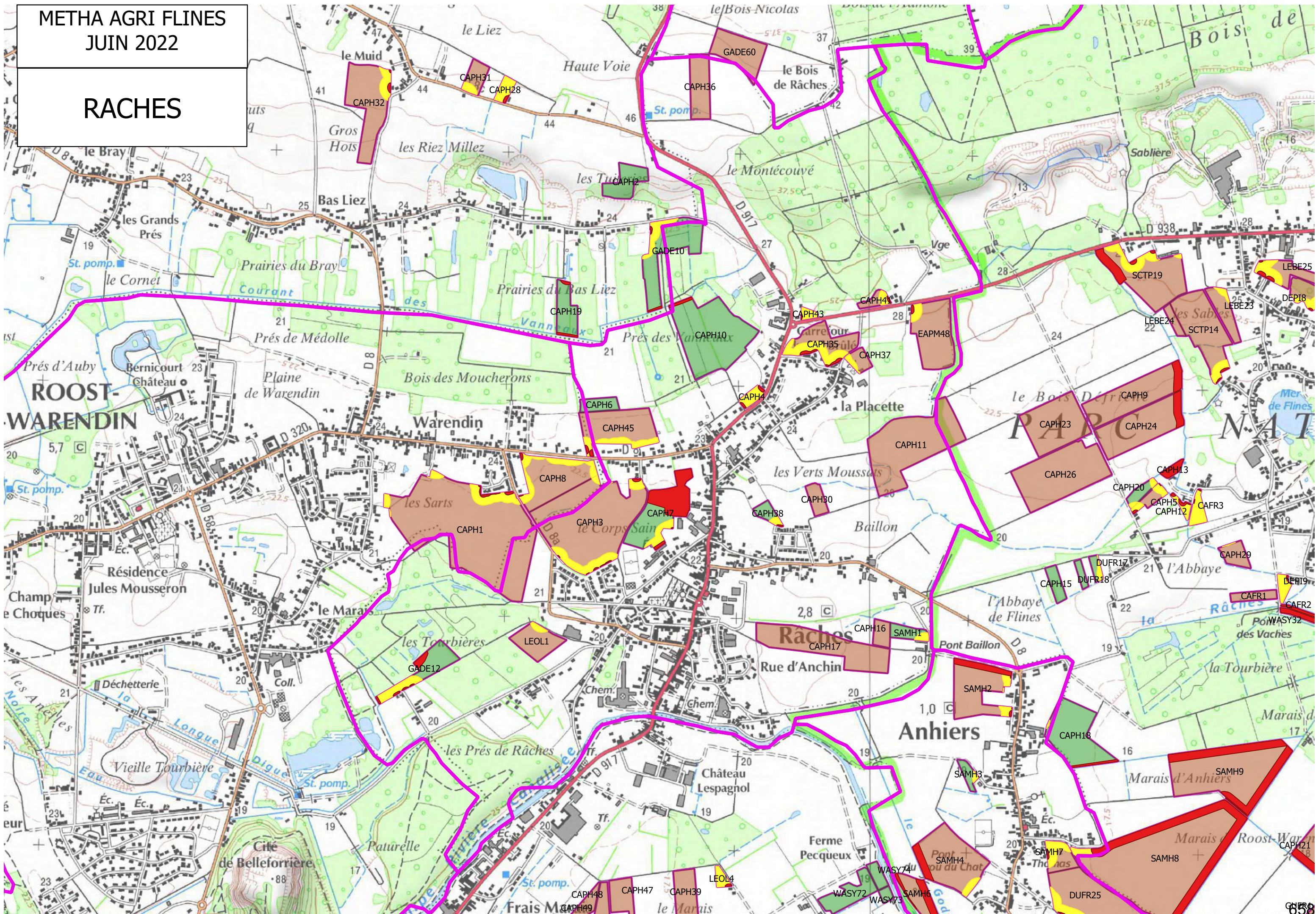
MONTIGNY-EN-  
OSTREVENT





METHA AGRI FLINES  
JUN 2022

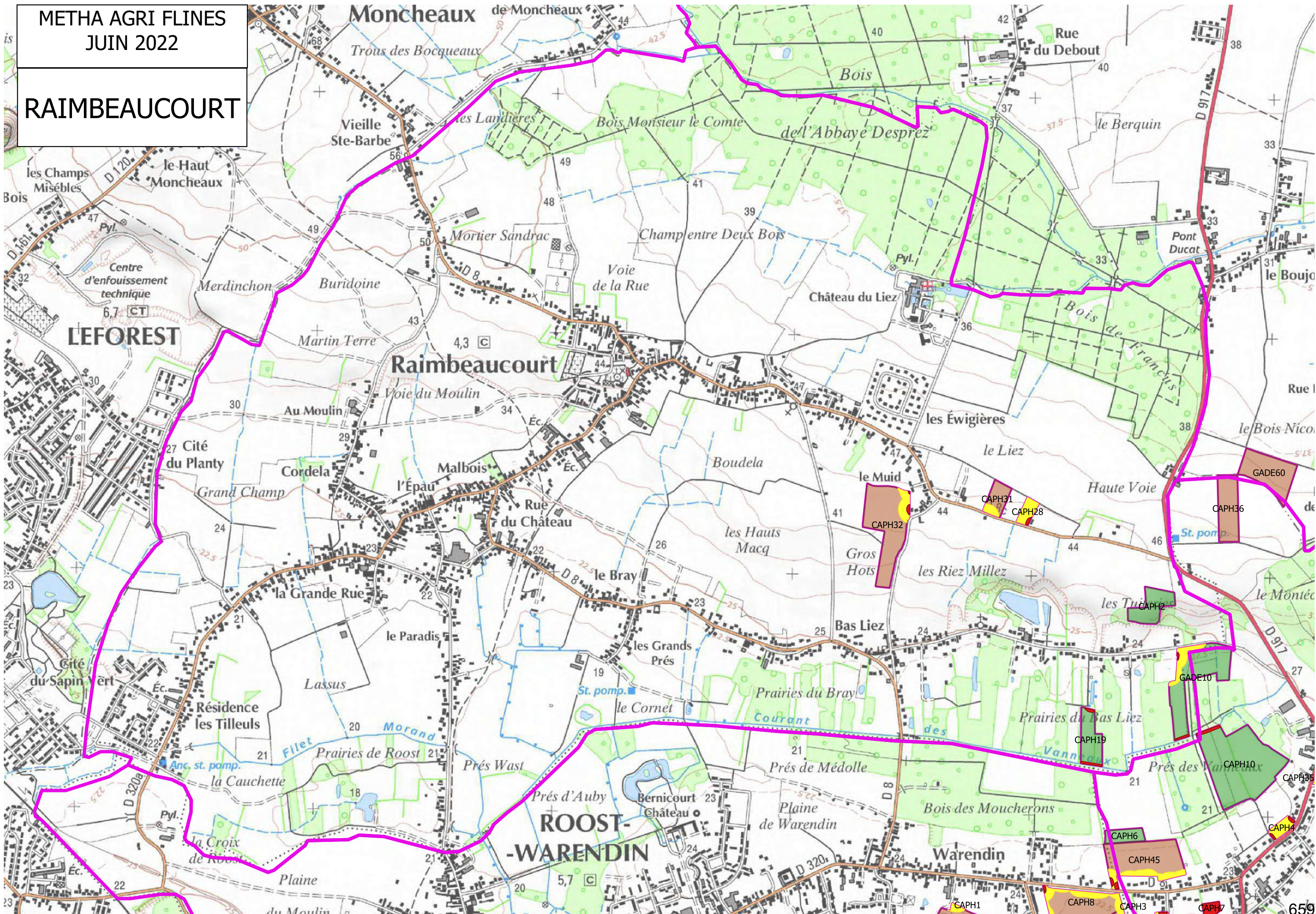
# RACHES





METHA AGRI FLINES  
JUN 2022

RAIMBEAUCOURT





METHA AGRI FLINES  
JUN 2022

RIEULAY

