

Demandeur:

**SAS PJF BIOENERGIE**

Adresse courrier et du siège social :

Lieu-dit Les Terres Noires  
86190 Villiers

Site objet de ce dossier

ZA de Braille Ouaille  
86170 Yversay

Contact :

M. Pierrick SURAULT  
Port. : 06 12 68 60 65  
pierrick.surault@cuma-agristock.fr

# **Augmentation de capacité de traitement et diversification du gisement d'une unité de méthanisation, commune de Yversay (86)**

## **DOSSIER DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT**

**Rubrique 2781**

**Version 3**

Dossier réalisé par :



Agence Centre Ouest  
(Anciennement IMPACT ET ENVIRONNEMENT)  
2, rue Amédéo Avogadro  
49070 BEAUCOUZE  
Tél. 02 41 72 14 16  
Fax : 02 41 72 14 18  
aco@synergis-environnement.com

**Avril 2021, modifié février 2022**  
*Référence : 003005\_PJF BIOENERGIE\_DE\_v3.docx*





Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé  
des installations classées  
pour la protection de  
l'environnement

# Annexe I : Demande d'enregistrement pour une ou plusieurs installation(s) classée(s) pour la protection de l'environnement

N°15679\*02

Articles L. 512-7 et suivants du code de l'environnement

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire.

## 1. Intitulé du projet

Augmentation de capacité de traitement et diversification du gisement d'une unité de méthanisation, commune de Yversay (86)

## 2. Identification du demandeur (remplir le 2.1.a pour un particulier, remplir le 2.1.b pour une société)

### 2.1.a Personne physique (vous êtes un particulier) :

Madame

Monsieur

Nom, prénom

### 2.1.b Personne morale (vous représentez une société civile ou commerciale ou une collectivité territoriale) :

Dénomination ou  
raison sociale

PJF BIOENERGIE

N° SIRET

83049992700010

Forme juridique

SAS

Qualité du  
signataire

Président

### 2.2 Coordonnées (adresse du domicile ou du siège social)

N° de téléphone

06 12 68 60 65

Adresse électronique

pierrick.surault@cuma-agristock.fr

N° voie

Type de voie

Nom de voie

Lieu-dit ou BPLes Terres Noires

Code postal

86190

Commune

VILLIERS

Si le demandeur réside à l'étranger

Pays

Province/Région

### 2.3 Personne habilitée à fournir les renseignements demandés sur la présente demande

Cochez la case si le demandeur n'est pas représenté

Madame

Monsieur

Nom, prénom

SURAUULT Pierrick

Société

PJF BIOENERGIE

Service

Fonction

Président

#### Adresse

N° voie

Type de voie

Nom de voie

Lieu-dit ou BPLes Terres Noires

Code postal

86190

Commune

VILLIERS

N° de téléphone 06 12 68 60 65

Adresse électronique pierrick.surault@cuma-agristock.fr

### 3. Informations générales sur l'installation projetée

#### 3.1 Adresse de l'installation

N° voie

Type de voie

Nom de la voie

Lieu-dit ou BPZA DE BRAILLE OUAILLE

Code postal

86170

Commune YVERSAY

#### 3.2 Emplacement de l'installation

L'installation est-elle implantée sur le territoire de plusieurs départements ?

Oui  Non

Si oui veuillez préciser les numéros des départements concernés :

L'installation est-elle implantée sur le territoire de plusieurs communes ?

Oui  Non

Si oui veuillez préciser le nom et le code postal de chaque commune concernée : méthaniseur : YVERSAY

Lagunes externes : VILLIERS, CHAMPIGNY-EN-ROCHEREAU, ST MARTIN LA PALLU

### 4. Informations sur le projet

#### 4.1 Description

Description de votre projet, incluant ses caractéristiques physiques y compris les éventuels travaux de démolition et de construction

La société PJF BIOENERGIE exploite une unité de méthanisation de matières organiques en voie liquide continue.

Cette installation est localisée à YVERSAY (86).

L'installation valorise actuellement 10900 t/an (29.86 t/j) de biomasses végétales. Elle est soumise à déclaration au titre de la rubrique principale 2781.1 de la nomenclature des installations classées (capacité < 30 t/j). Le récépissé de déclaration est présenté en Annexe 1.

L'objectif de l'installation est de produire du biogaz qui est ensuite épuré puis injecté au réseau de distribution de GrDF.

L'installation génère également un digestat valorisé par plan d'épandage.

Aujourd'hui la société PJF BIOENERGIE projette d'augmenter sa capacité de traitement à 25000 t/an et de diversifier ses sources d'approvisionnements en déchets entrants en incluant une part de matières non agricoles (biodéchets relevant de la rubrique 2781.2).

En phase projet, pour les matières végétales, il n'est pas envisagé d'autres sources d'approvisionnement.

Les ensilages de CIVE en provenance des exploitations partenaires resteront largement majoritaires dans la ration.

Enfin, il est prévu de recevoir des biodéchets pompables. L'objectif est de pouvoir déposer directement ces déchets dans des cuves avec des raccords pompiers afin d'éviter les émissions d'odeurs.

De plus ces déchets reçus ne nécessiteront pas de traitement d'hygiénisation sur site, soit parce qu'ils seront exclus de l'obligation de traitement, soit parce qu'ils auront été traités au préalable sur un autre site.

Le site est déjà dimensionné pour cette augmentation de capacité.

Le projet induit la mise en place d'une 2e trémie d'incorporation et de deux cuves inox pour la réception des biodéchets et de matières liquides végétales.

Le dossier d'accompagnement détaille la description du projet.

**4.2 Votre projet est-il un :**

Nouveau site

Site existant

**4.3 Activité**

Précisez la nature et le volume des activités ainsi que la ou les rubrique(s) de la nomenclature des installations classées dont la ou les installations projetées relèvent :

Numéro de rubrique	Désignation de la rubrique (intitulé simplifié) avec seuil	Identification des installations exprimées avec les unités des critères de classement	Régime
2781.1.b	Méthanisation de matières agricoles, la quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 30 t/j et inférieure à 100 t/j	Capacité de traitement : 53.4 t/j (19500 t/an) Capacité de production de biogaz pour l'ensemble 2781 : 14400 Nm3/j (600 Nm3/h)	E
2781.2.b	Méthanisation d'autres déchets non dangereux la quantité de matières traitées étant inférieure à 100 t/j	15.1 t/j (5500 t/an de biodéchets ne nécessitant pas d'hygiénisation sur site)	E

**5. Respect des prescriptions générales**

5.1 Veuillez joindre un document permettant de justifier que votre installation fonctionnera en conformité avec les prescriptions générales édictées par arrêté ministériel. **VOIR Chapitre 7 du dossier d'accompagnement**  
Des guides de justificatifs sont mis à votre disposition à l'adresse suivante : [http://www.ineris.fr/aida/consultation\\_document/10361](http://www.ineris.fr/aida/consultation_document/10361) .

Attention, la justification de la conformité à l'arrêté ministériel de prescriptions générales peut exiger la production de pièces annexes (exemple : plan d'épandage).

Vous pouvez indiquer ces pièces dans le tableau à votre disposition en toute fin du présent formulaire, après le récapitulatif des pièces obligatoires.

5.2 Souhaitez-vous demander des aménagements aux prescriptions générales mentionnées ci-dessus ? Oui  Non

Si oui, veuillez fournir un document indiquant la nature, l'importance et la justification des aménagements demandés.

**Le service instructeur sera attentif à l'ampleur des demandes d'aménagements et aux justifications apportées.**

## 6. Sensibilité environnementale en fonction de la localisation de votre projet

Ces informations sont demandées en application de l'article R. 512-46-3 du code de l'environnement. Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose un regroupement de ces données environnementales par région, à l'adresse suivante : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/linformation-environnementale#e2>

Cette plateforme vous indiquera la définition de chacune des zones citées dans le formulaire.

Vous pouvez également retrouver la cartographie d'une partie de ces informations sur le site de l'inventaire national du patrimoine naturel (<http://inpn.mnhn.fr/zone/sinp/espaces/viewer/>).

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Si oui, lequel ou laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	voir dossier d'accompagnement chapitre 12.6
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondiale ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ? [Site répertorié dans l'inventaire BASOL]	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ? [R.211-71 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bassin hydrographique du Clain
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Site de méthanisation et lagunes déportées hors périmètre de protection Quelques ilots d'épandage sont situés en périmètre de protection éloigné Les ilots en périmètre rapprochés sont exclus de l'épandage. Voir chapitre 12 du dossier d'accompagnement
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Si oui, lequel et à quelle distance ?</b>
D'un site Natura 2000 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Site FR5412018 : Methaniseur à 3.3 km, une partie des parcelles d'épandage et une lagune déportée dans le périmètre du site
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

## 7. Effets notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et la santé humaine

Ces informations sont demandées en application de l'article R. 512-46-3 du code de l'environnement.

7.1 Incidence potentielle de l'installation		Oui	Non	NC <sup>1</sup>	Si oui, décrire la nature et l'importance de l'effet (appréciation sommaire de l'incidence potentielle)
<b>Ressources</b>	Engendre-t-il des prélèvements en eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Forage en nappe Eau utilisée pour l'entretien du site et le process Consommation annuelle 900 m3 environ Recyclage des eaux de pluies chargées pour le process
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

1

Non concerné

	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Milieu naturel</b>	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	voir dossier accompagnement chapitre 12
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	voir dossier accompagnement chapitre 12
	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 6 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	voir dossier accompagnement chapitre 12
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Risques</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site est voisin de l'installation SARP SUD OUEST, installation classée pour la protection de l'environnement soumise à autorisation pour son activité de tri, transit, stockage temporaire de déchets.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Risque sismique modéré Aléa retrait gonflement des argiles moyen

	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site sera soumis à agrément sanitaire au titre du règlement européen R CE 1069/2009 et devra donc respecter des règles en termes d'hygiène du site et d'innocuité du digestat.
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les épandages de digestat seront réalisés par pendillards à plus de 50 m des habitations.
<b>Nuisances</b>	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trafic faible en fonctionnement courant Moyenne annuelle inférieure à 6 véhicules par jour. Trafic de pointe en période d'ensilage quelques jours par an où le trafic peut atteindre 60 véh./j. Voir dossier d'accompagnement chap 4.9
	Est-il source de bruit ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Quelques moteurs, cheminée, équipements de prétraitement de la matière, compression du biogaz et véhicules mais le site ne sera pas particulièrement bruyant
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Compte tenu de l'absence d'habitation dans un rayon de 2000 m et du respect de la réglementation acoustique, les nuisances à l'extérieur du site ne sont pas envisagées
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zone d'impact olfactif de l'ordre de 200 mètres du site. Habitations à une distance largement supérieure. Pas d'émissions d'odeurs au niveau des digesteurs. Émissions faibles sur stockages d'ensilage. Émissions modérées lors des chargements de trémies (1 heure par jour). Émissions faibles au niveau des stockages de digestat (destruction de la plupart des molécules odorantes en méthanisation). Émissions d'ammoniac réduites lors des épandages grâce aux pendillards.
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>Emissions</b>	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site n'est pas éclairé en permanence la nuit. Il n'y a pas de personnel présent sur site la nuit hors cas exceptionnel.
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Emissions</b>	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Il s'agit de rejets très limités : gaz de combustion de la chaudière biogaz de faible puissance ; rejet de offgaz issu de l'épuration composé essentiellement de CO2 et de traces de méthane.
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les eaux pluviales propres sont collectées séparément et envoyées dans un décanteur puis bassin d'infiltration (voir dossier) Les jus et eaux sales issus des silos sont envoyés en méthanisation ou au stockage de digestat.
	Engendre t-il des d'effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les jus et eaux sales issus des silos sont envoyés en méthanisation
<b>Déchets</b>	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site produira environ 22500 t/an de digestat. Le digestat est stocké dans des lagunes géomembranes dédiées et ensuite valorisé en plan d'épandage. Les stockages permettent de faire face aux périodes d'interdiction d'épandage. Très faible production de déchets "ménagers". Déchets dangereux : produits de maintenance en quantité très faible, charbons actifs usagés (2 t/an), curage séparateur hydrocarbures : traitement en filière spécialisée.

<b>Patrimoine/ Cadre de vie/ Population</b>	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements) notamment l'usage des sols ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### 7.2 Cumul avec d'autres activités

Les incidences de l'installation, identifiées au 7.1, sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres activités existantes ou autorisées ?

Oui  Non

Si oui, décrivez lesquelles :

### 7.3 Incidence transfrontalière

Les incidences de l'installation, identifiées au 7.1, sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontalière ?

Oui  Non

Si oui, décrivez lesquels :

### 7.4 Mesures d'évitement et de réduction

Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

Sites d'implantation du méthaniseur au niveau d'une zone d'activités.

Plan d'épandage réalisé selon le principe d'équilibre de fertilisation.

Construction des lagunes en dehors des périodes de nidification des espèces prioritaires de la zone Natura 2000 proche.

Pas d'épandage en période de nidification des espèces prioritaires de la zone Natura 2000 proche.

## 8. Usage futur

Pour les sites nouveaux, veuillez indiquer votre proposition sur le type d'usage futur du site lorsque l'installation sera mise à l'arrêt définitif, accompagné de l'avis du propriétaire le cas échéant, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme [5° de l'article R.512-46-4 du code de l'environnement].

Lorsque le site sera mis à l'arrêt définitif, il sera mis en sécurité (évacuation des produits dangereux et évacuation des déchets, suppression des risques d'incendie et d'explosion).

Lorsque l'installation sera mise à l'arrêt définitif, l'exploitant propose de remettre le site dans un état compatible avec une activité agricole.

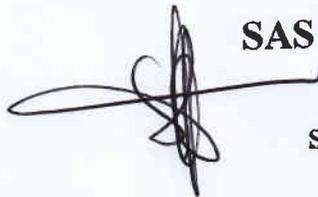
## 9. Commentaires libres

## 10. Engagement du demandeur

A VILLIERS

Le 14 Avril 2021

Signature du demandeur



**SAS PJF BIOENERGIE**

Les Terres Noires  
**86190 VILLIERS**  
SIRET 830 499 927 00010  
TVA FR 85 830 499 927

# Bordereau récapitulatif des pièces à joindre à la demande d'enregistrement

**Vous devez fournir le dossier complet en trois exemplaires, augmentés du nombre de communes dont l'avis est requis en application de l'article R. 512-46-11. Chaque dossier est constitué d'un exemplaire du formulaire de demande accompagné des pièces nécessaires à l'instruction de votre enregistrement, parmi celles énumérées ci-dessous.**

## 1) Pièces obligatoires pour tous les dossiers :

Pièces	
<b>P.J. n°1.</b> - Une carte au 1/25 000 ou, à défaut, au 1/50 000 sur laquelle sera indiqué l'emplacement de l'installation projetée [1° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>P.J. n°2.</b> - Un 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. Lorsque des distances d'éloignement sont prévues dans l'arrêté de prescriptions générales prévu à l'article L. 512-7, le plan au 1/2 500 doit couvrir ces distances augmentées de 100 mètres [2° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>P.J. n°3.</b> - Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 au minimum indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que, jusqu'à 35 mètres au moins de celle-ci, l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que le tracé de tous les réseaux enterrés existants, les canaux, plans d'eau et cours d'eau [3° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement] Requête pour une échelle plus réduite <input type="checkbox"/> : En cochant cette case, je demande l'autorisation de joindre à la présente demande d'enregistrement des plans de masse à une échelle inférieure au 1/200 [titre 1er du livre V du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>P.J. n°4.</b> - Un document permettant au préfet d'apprécier la compatibilité des activités projetées avec l'affectation des sols prévue pour les secteurs délimités par le plan d'occupation des sols, le plan local d'urbanisme ou la carte communale [4° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>P.J. n°5.</b> - Une description de vos capacités techniques et financières [7° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>P.J. n°6.</b> - Un document justifiant du respect des prescriptions générales édictées par le ministre chargé des installations classées applicables à l'installation. Ce document présente notamment les mesures retenues et les performances attendues par le demandeur pour garantir le respect de ces prescriptions [8° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement] Pour les installations d'élevage, se référer au point 5 de la notice explicative.	<input checked="" type="checkbox"/>

## 2) Pièces à joindre selon la nature ou l'emplacement du projet :

Pièces	
<b>Si vous sollicitez des aménagements aux prescriptions générales mentionnés à l'article L. 512-7 applicables à l'installation :</b>	
<b>P.J. n°7.</b> - Un document indiquant la nature, l'importance et la justification des aménagements demandés [Art. R. 512-46-5 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
<b>Si votre projet se situe sur un site nouveau :</b>	
<b>P.J. n°8.</b> - L'avis du propriétaire, si vous n'êtes pas propriétaire du terrain, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]. Cet avis est réputé émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>P.J. n°9.</b> - L'avis du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]. Cet avis est réputé émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'un permis de construire :</b>	
<b>P.J. n°10.</b> - La justification du dépôt de la demande de permis de construire [1° de l'art. R. 512-46-6 du code de l'environnement]. Cette justification peut être fournie dans un délai de 10 jours après la présentation de la demande d'enregistrement.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'une autorisation de défrichement :</b>	
<b>P.J. n°11.</b> - La justification du dépôt de la demande d'autorisation de défrichement [2° de l'art. R. 512-46-6 du code de l'environnement]. Cette justification peut être fournie dans un délai de 10 jours après la présentation de la demande d'enregistrement.	<input type="checkbox"/>
<b>Si l'emplacement ou la nature du projet sont visés par un plan, schéma ou programme figurant parmi la liste suivante :</b>	
<b>P.J. n°12.</b> - Les éléments permettant au préfet d'apprécier, s'il y a lieu, la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes suivants : [9° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>
- le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>

- le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le schéma régional des carrières prévu à l'article L. 515-3	<input type="checkbox"/>
- le plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	<input type="checkbox"/>
- le plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Si votre projet nécessite une évaluation des incidences Natura 2000 :</b>	
<b>P.J. n°13.</b> - L'évaluation des incidences Natura 2000 [article 1° du I de l'art. R. 414-19 du code de l'environnement]. Cette évaluation est proportionnée à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence [Art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>P.J. n°13.1.</b> - Une description du projet accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque le projet est à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ; [1° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>P.J. n°13.2.</b> Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 [2° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]. Dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du projet, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation [2° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>P.J. n°13.3.</b> Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le projet peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres projets dont vous êtes responsable, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites [III de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>P.J. n°13.4.</b> S'il résulte de l'analyse mentionnée au 13.3 que le projet peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables [III de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>P.J. n°13.5.</b> Lorsque, malgré les mesures prévues en 13.4, des effets significatifs dommageables subsistent sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose, en outre : [IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement] :	<input type="checkbox"/>
- <b>P.J. n°13.5.1</b> La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et les éléments qui permettent de justifier la réalisation du projet, dans les conditions prévues aux VII et VIII de l'article L. 414-4 du code de l'environnement ; [1° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
- <b>P.J. n°13.5.2</b> La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au 13.4 ci-dessus ne peuvent supprimer. Les mesures compensatoires permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces. Lorsque ces mesures compensatoires sont fractionnées dans le temps et dans l'espace, elles résultent d'une approche d'ensemble, permettant d'assurer cette continuité ; [2° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
- <b>P.J. n°13.5.3</b> L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, qui sont assumées par vous [3° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
<b>Si votre projet concerne les installations qui relèvent des dispositions des articles L. 229-5 et 229-6 :</b>	
<b>P.J. n°14.</b> - La description : - Des matières premières, combustibles et auxiliaires susceptibles d'émettre du gaz à effet de serre ; - Des différentes sources d'émissions de gaz à effet de serre de l'installation ; - Des mesures prises pour quantifier les émissions de gaz à effet de serre grâce à un plan de surveillance qui réponde aux exigences du règlement pris en application de la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil du 13 octobre 2003 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre. Ce plan peut être actualisé par l'exploitant dans les conditions prévues par ce même règlement sans avoir à modifier son enregistrement. [10° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
<b>P.J. n°15.</b> Un résumé non technique des informations mentionnées dans la pièce jointe n°14 [10° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>

**Si votre projet concerne une installation d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW :**

**P.J. n°16.** - Une analyse coûts-avantages afin d'évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale notamment à travers un réseau de chaleur ou de froid. Un arrêté du ministre chargé des installations classées et du ministre chargé de l'énergie, pris dans les formes prévues à l'article L. 512-5, définit les installations concernées ainsi que les modalités de réalisation de l'analyse coûts-avantages. [11° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]

**P.J. n°17.** - Une description des mesures prises pour limiter la consommation d'énergie de l'installation Sont fournis notamment les éléments sur l'optimisation de l'efficacité énergétique, tels que la récupération secondaire de chaleur. [12° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]

**3) Autres pièces volontairement transmises par le demandeur :**

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les pièces supplémentaires que vous souhaitez transmettre à l'administration.

Pièces	
Dossier d'accompagnement regroupant les pièces jointes prévues dans la liste ci-dessus ainsi que des éléments de compréhension du projet et de son environnement	



# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION – NATURE DE LA DEMANDE .....</b>	<b>6</b>
<b>1. PRESENTATION DU DEMANDEUR .....</b>	<b>7</b>
<b>2. DEMANDE SELON MODELE NATIONAL DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT - CERFA .....</b>	<b>8</b>
<b>3. PLANS .....</b>	<b>9</b>
3.1. PJ 1 CARTES AU 1/25 000E.....	9
3.2. PJ 2 PLAN DES ABORDS AU 1/2 500 <sup>E</sup> .....	14
3.3. PJ 3 PLAN D'ENSEMBLE .....	15
<b>4. PRESENTATION DU PROJET.....</b>	<b>16</b>
4.1. PRESENTATION DE LA SOCIETE .....	16
4.2. MATIERES ENTRANTES .....	17
4.3. LA METHANISATION .....	18
4.4. STOCKAGE ET VALORISATION DU DIGESTAT.....	20
4.5. VALORISATION DU BIOGAZ PAR INJECTION .....	21
4.5.1. <i>Traitement et valorisation du biogaz par injection</i> .....	21
4.5.2. <i>Chaudière et besoins thermiques</i> .....	22
4.5.3. <i>Torchère</i> .....	22
4.6. SYNOPTIQUE DES OPERATIONS .....	23
4.7. ÉQUIPEMENTS ANNEXES.....	24
4.7.1. <i>Alimentation électrique</i> .....	24
4.7.2. <i>Commande électrique</i> .....	24
4.7.3. <i>Alimentation en eau</i> .....	24
4.7.4. <i>Gestion des eaux, bassins de rétention et réserve incendie</i> .....	24
4.7.5. <i>Matériel roulant</i> .....	25
4.7.6. <i>Lavage des camions et matériel roulant</i> .....	25
4.7.7. <i>Autres équipements techniques</i> .....	25
4.8. CONSOMMATION ET STOCKAGE DE PRODUITS DANGEREUX.....	26
4.9. TRAFIC ENGENDRE PAR L'INSTALLATION.....	26
4.10. BILAN SUR LES INSTALLATIONS A MODIFIER OU A CREER DANS LE CADRE DU PROJET D'AUGMENTATION DE LA CAPACITE DE TRAITEMENT DE L'INSTALLATION .....	27
4.11. CLASSEMENT ICPE .....	28
4.12. SITUATION VIS-A-VIS DE LA LOI SUR L'EAU.....	29
4.13. SITUATION VIS-A-VIS DE L'ARTICLE R122-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT.....	30
4.14. AGREMENT SANITAIRE AU TITRE DU REGLEMENT EUROPEEN N°1069/2009.....	31
4.15. LISTE DES COMMUNES CONCERNEES PAR LA CONSULTATION PUBLIQUE .....	32
<b>5. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME (PJ 04).....</b>	<b>33</b>
<b>6. CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES (PJ 05).....</b>	<b>34</b>
6.1. CAPACITES TECHNIQUES.....	34
6.1.1. <i>Conduite de l'exploitation</i> .....	34
6.1.2. <i>Dispositif d'alarme et de surveillance</i> .....	34
6.1.3. <i>Formation du personnel</i> .....	35
6.1.4. <i>Expérience des principaux constructeurs</i> .....	35
6.1.5. <i>Maintenance de l'installation</i> .....	36
6.1.6. <i>Gestion des déchets et de la traçabilité des digestats</i> .....	36
6.1.7. <i>Suivi de l'évolution réglementaire</i> .....	36
6.2. CAPACITES FINANCIERES.....	36
<b>7. RESPECT DES PRESCRIPTIONS GENERALES (PJ 06) .....</b>	<b>37</b>
<b>8. AVIS DU PROPRIETAIRE (PJ 08) .....</b>	<b>73</b>
<b>9. AVIS DU MAIRE OU DU PRESIDENT DE L'EPCI (PJ 09) .....</b>	<b>78</b>
<b>10. JUSTIFICATIF DU DEPOT DE PERMIS DE CONSTRUIRE (PJ 10) .....</b>	<b>82</b>
<b>11. COMPATIBILITE AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES (PJ 12).....</b>	<b>86</b>

11.1. SDAGE (SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX) .....	86
11.2. SAGE (SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX) .....	87
11.2.1. SAGE Clain .....	88
11.2.2. SAGE Thouet.....	90
11.3. SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES.....	90
11.4. PLAN DE GESTION ET DE PREVENTION DES DECHETS .....	90
11.5. PROGRAMMES D' ACTIONS POUR LA PROTECTION DES EAUX CONTRE LES POLLUTIONS PAR LES NITRATES D'ORIGINE AGRICOLE.....	91
<b>12. SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE DU PROJET .....</b>	<b>96</b>
12.1. GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE.....	96
12.2. CAPTAGES ET PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGE AEP .....	97
12.3. RESEAU HYDROGRAPHIQUE ET TOPOGRAPHIE .....	99
12.4. CLIMATOLOGIE.....	101
12.5. NATURA 2000 .....	102
12.6. ZNIEFF .....	103
12.7. AUTRES ZONAGES .....	104
<b>13. NATURA 2000 (PJ 13 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000) .....</b>	<b>106</b>
13.1. INTRODUCTION .....	106
13.2. LOCALISATION ET DESCRIPTION DU PROJET ET DES SITES NATURA 2000 ET EXPOSE SOMMAIRE DES RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET EST OU NON SUSCEPTIBLE D'AVOIR UNE INCIDENCE (PJ 13.1 ET PJ 13.2).....	107
13.2.1. Le projet .....	107
13.2.2. Présentation des composantes du projet.....	108
13.2.3. Description du site Natura 2000 « FR5412018 – Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois » .....	111
13.2.4. Analyse de l'état de conservation des habitats ou espèces .....	112
13.3. EFFETS DU PROJET TEMPORAIRES OU PERMANENTS, DIRECTS OU INDIRECTS (PJ 13.3).....	116
13.3.1. Effets liés à l'implantation du projet.....	116
13.3.2. Effets du projet en phase d'exploitation .....	116
13.4. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION.....	119
13.4.1. Adaptation du calendrier des travaux.....	119
13.4.2. Réduction de l'élévation créée par les lagunes.....	119
13.4.3. Adaptation des capacités de stockage et du calendrier d'épandage.....	119
13.4.4. Adaptation du calendrier de remplissage des lagunes et réduction du trafic lors de l'exploitation des lagunes.....	119
13.4.5. Rotation des couverts.....	120
13.5. CONCLUSION .....	120
<b>14. VALORISATION DU DIGESTAT – ETUDE PREALABLE D'EPANDAGE .....</b>	<b>121</b>
14.1. DIGESTAT PRODUIT .....	121
14.1.1. Type d'effluents.....	121
14.1.2. La production d'effluents .....	121
14.1.3. Stockage du digestat.....	121
14.1.4. Caractéristique et Valeur fertilisante des digestats .....	121
14.2. PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES .....	125
14.2.1. Prescriptions générales réglementaires .....	125
14.2.2. Programme d'actions pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole .....	126
14.3. MILIEU RECEPTEUR ET CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES .....	127
14.4. ENVIRONNEMENT AGRICOLE .....	127
14.4.1. Activités agricoles et exploitations partenaires .....	127
14.4.2. Productions des exploitations partenaires.....	128
14.4.3. Apports extérieurs.....	128
14.5. ETUDE PEDOLOGIQUE .....	128
14.5.1. Méthodologie.....	128
14.5.2. Définition des 3 classes d'aptitude.....	129
14.5.3. Définition des 3 classes d'aptitude à l'épandage .....	132
14.5.4. Travail de terrain, méthode et résultats .....	133
14.5.5. Conclusions - Recommandations .....	135
14.6. EPANDAGE DU DIGESTAT .....	136
14.6.1. Surface épandable.....	136
14.6.2. Bilan agronomique de l'exploitation avant fourniture du digestat.....	136

14.6.3. Doses prévisionnelles d'épandage du digestat .....	140
14.6.4. Adéquation finale entre la surface totale d'épandage et la production de digestat .....	140
14.6.5. Modalités techniques .....	143
14.7. ANNEXES DU PLAN D'EPANDAGE .....	145
<b>15. ANNEXES .....</b>	<b>146</b>
ANNEXE 1 RECEPISSE DE DECLARATION ICPE .....	147
ANNEXE 2 PRISE EN COMPTE DE LA PLUIE DANS LE DIMENSIONNEMENT DES LAGUNES .....	149
ANNEXE 3 PLAN DE ZONAGE ATEX .....	150
ANNEXE 4 FICHE TECHNIQUE DE LA TORCHERE .....	152
ANNEXE 5 RAPPORT DE VERIFICATION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES .....	155
ANNEXE 6 PLAN INCENDIE .....	181
ANNEXE 7 REGISTRE DE VERIFICATION DES EXTINCTEURS .....	183
ANNEXE 8 NOTE DE DIMENSIONNEMENT D9, D9A .....	184
ANNEXE 9 NOTE SUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES .....	185
ANNEXE 10 ATTESTATIONS DE FORMATION .....	190
ANNEXE 11 CONTRAT DE MAINTENANCE .....	199
ANNEXE 12 FACTURE VERIFICATION EXTINCTEURS .....	214
ANNEXE 13 PROCEDURE, CAHIER DES CHARGES D'ADMISSION ET INFORMATION PREALABLE .....	217
ANNEXE 14 CERTIFICATS ETANCHEITE DES INSTALLATIONS GAZ .....	221
ANNEXE 15 CONSIGNES D'EXPLOITATION .....	225
ANNEXE 16 PERMIS D'AMENAGER .....	248
ANNEXE 17 RAPPORT ETAT INITIAL ODEURS .....	255
ANNEXE 18 RAPPORT DE MESURES DE BRUIT .....	279
ANNEXE 19 RAPPORT DE TEST DE PERMEABILITE DE LA ZONE DE RETENTION .....	297
ANNEXE 20 ANALYSE DE DIGESTAT AVANT PROJET D'AUGMENTATION DE TRAITEMENT .....	307
ANNEXE 21 ANALYSES DE SOL .....	310
ANNEXE 22 CONVENTION DE MISE A DISPOSITION ET REPRISE DIGESTAT .....	343
ANNEXE 23 PLAN D'EPANDAGE CARTOGRAPHIQUE .....	358
ANNEXE 24 PLANS DES ABORDS .....	359
ANNEXE 25 PLANS D'ENSEMBLE .....	360

# INTRODUCTION – NATURE DE LA DEMANDE

La société PJF BIOENERGIE exploite une unité de méthanisation de matières organiques en voie liquide continue.

Cette installation est localisée à YVERSAY (86).

L'installation valorise actuellement 10900 t/an (29.86 t/j) de biomasses végétales. Elle est soumise à déclaration au titre de la rubrique principale 2781.1 de la nomenclature des installations classées (capacité < 30 t/j). Le récépissé de déclaration est présenté en Annexe 1.

L'objectif de l'installation est de produire du biogaz qui est ensuite épuré puis injecté au réseau de distribution de GrDF.

L'installation génère également un digestat valorisé par plan d'épandage.

**Aujourd'hui la société PJF BIOENERGIE projette d'augmenter sa capacité de traitement à 25000 t/an et de diversifier ses sources d'approvisionnements en déchets entrants.**

**Ce projet est soumis à enregistrement au titre de la rubrique 2781 des installations classées.**

Le présent document constitue ainsi le dossier de demande d'enregistrement de la société SAS PJF BIOENERGIE.

L'objet de ce document est de rassembler l'ensemble des pièces constitutives du dossier d'enregistrement codifiées aux articles R512-46-1 à R512-46-7 du Code de l'Environnement, à savoir :

- la présentation du demandeur et des capacités techniques et financières,
- la présentation du site et du projet,
- les plans (voir chapitre 3. Page 9),
- la compatibilité avec les documents d'urbanisme (voir chapitre 5. Page 33),
- la justification des capacités techniques et financières (voir chapitre 6. Page 34)
- le document justifiant des prescriptions applicables à l'installation (voir chapitre 7. page 37)
- la compatibilité avec les plans, schémas et programmes (voir chapitre 11. page 86),
- les éléments sur les zones naturelles sensibles (voir chapitre 12. Page 96).

# 1. PRESENTATION DU DEMANDEUR

Société : PJF BIOENERGIE  
Adresse postale : Lieu-dit Les Terres Noires, 86190 Villiers  
Forme juridique : SAS  
N° SIRET : 83049992700010  
Représentée par : Pierrick SURAULT

## ***Principales données de localisation du site***

Situation géographique de la commune :	Yversay Ouest du département de la Vienne (86)
Situation géographique du projet	2 km au sud du bourg d'YVERSAY
Adresse du site	ZA de Braille Ouaille 86170 YVERSAY
Adresse des lagunes déportées	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lagune de Villiers : Lieu-dit Bas de Gauche 86190 VILLIERS</li><li>- Lagune de Champigny : Lieu-dit Russon 86170 CHAMPIGNY-EN-ROCHEREAU</li><li>- Lagune de La Frole : Lieu-dit La Frole 86380 ST MARTIN LA PALU</li></ul>
Réseau hydrographique concerné	L'Auxence
Moyens d'accès	RD 30
Cadastre	Site de méthanisation : Section ZN, parcelles 87, 125, 126, 127 Lagunes de stockage : <ul style="list-style-type: none"><li>- Lagune de Villiers : Villiers, YH 8, 9</li><li>- Lagune de Champigny : Champigny-en-Rochereau, ZW 19 et 20</li><li>- Lagune de La Frole : St Martin La Pallu, 060 YA 42</li></ul>
Surface du site	Emprise du site 2.9 ha environ
Document d'urbanisme	Carte communale approuvée en 2005

## **2. DEMANDE SELON MODELE NATIONAL DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT - CERFA**

**Voir Formulaire CERFA en tête de dossier**

## 3. PLANS

### 3.1. PJ 1 CARTES AU 1/25 000E

---

Voir plans pages suivantes.

# PJ 1 - Plan 25 000e Site méthanisation



-  Communes
-  Rayon 1 km
-  contours\_site\_metha
-  Emprise totale lagunes

Fond cartographique : IGN  
Source des données : SYNERGIS ENVIRONNEMENT

## Dossier enregistrement ICPE Méthanisation

### PJF BIOENERGIE

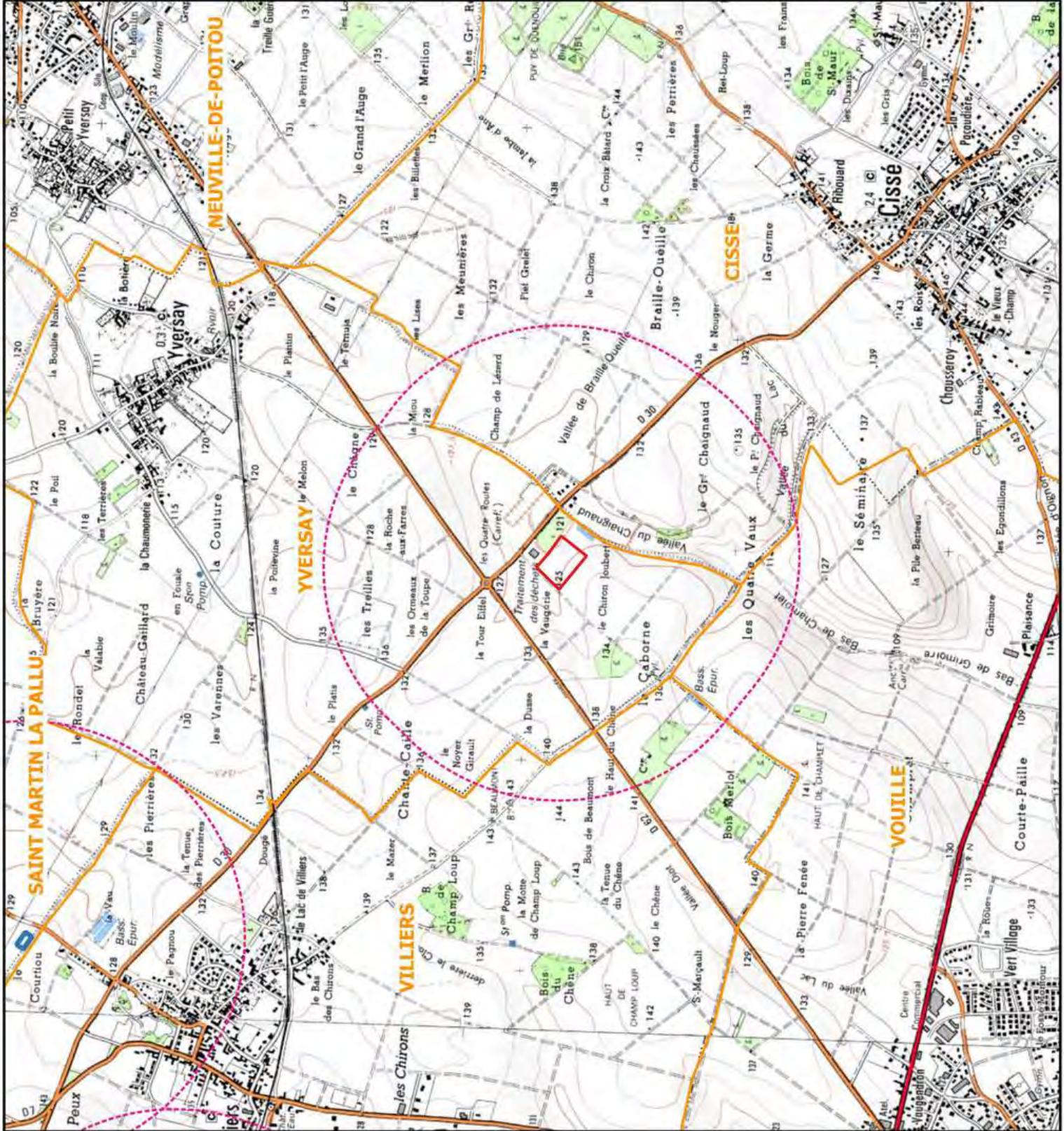
N° Affaire : 003005

Auteur : FV

0 250 500 m

Echelle : 1/25 000e (A4)  
Seule l'échelle graphique est garantie

DATE : 30-03-2021



# PJ 1 - Plan 25 000e Stockages déportés



## LAGUNE DE VILLIERS

-  Communes
-  Rayon 1 km
-  contours\_site\_metha
-  Emprise totale lagunes

Fond cartographique : IGN  
Source des données : SYNERGIS ENVIRONNEMENT

## Dossier enregistrement ICPE Méthanisation

## PJF BIOENERGIE

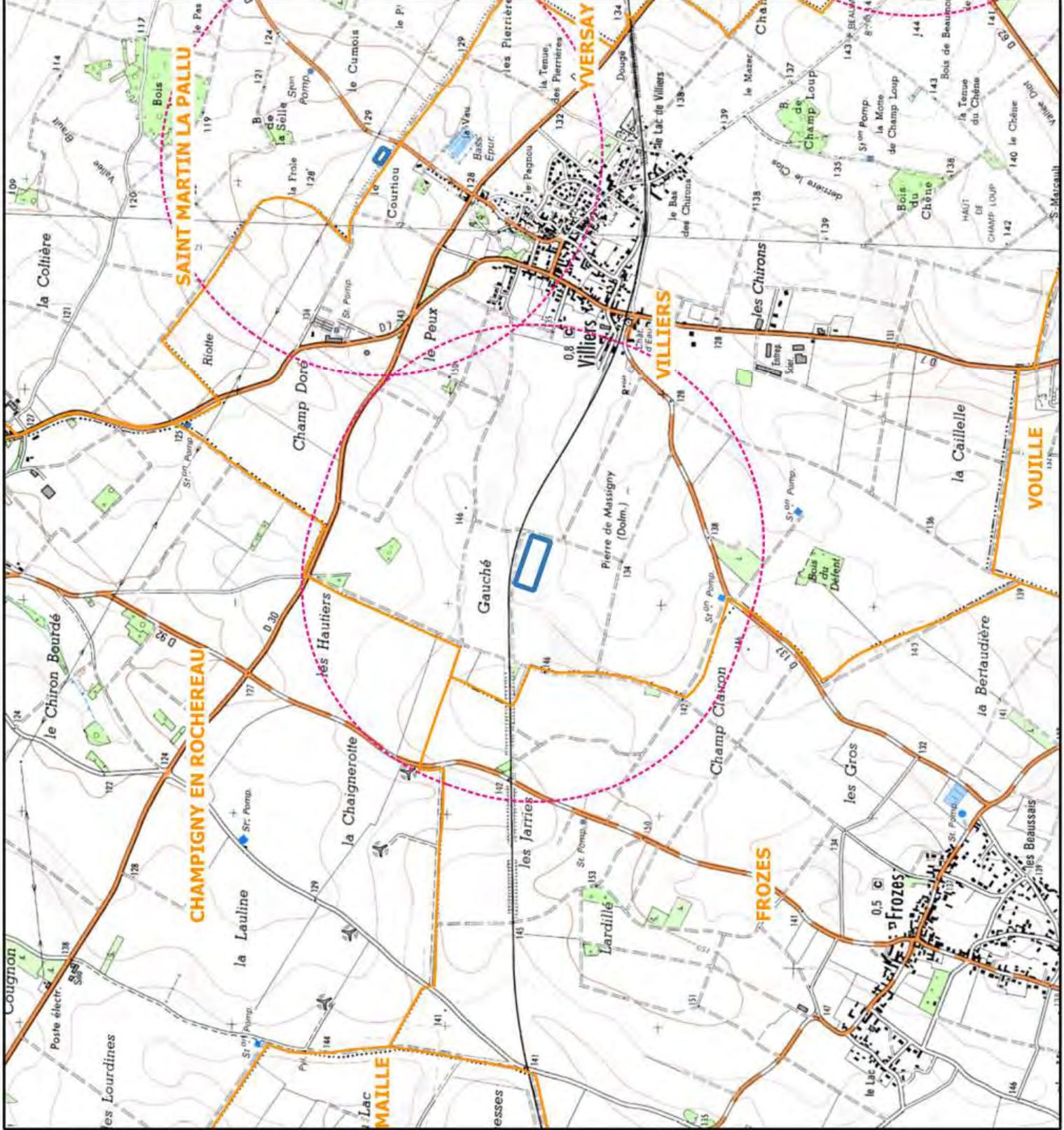
N° Affaire : 003005

Auteur : FV

0 250 500 m

Echelle : 1/25 000e (A4)  
Seule l'échelle graphique  
est garantie

DATE : 30-03-2021



# PJ 1 - Plan 25 000e Stockages déportés



## LAGUNE DE CHAMPIGNY

-  Communes
-  Rayon 1 km
-  contours\_site\_metha
-  Emprise totale lagunes

Fond cartographique : IGN  
Source des données : SYNERGIS ENVIRONNEMENT

## Dossier enregistrement ICPE Méthanisation

## PJF BIOENERGIE

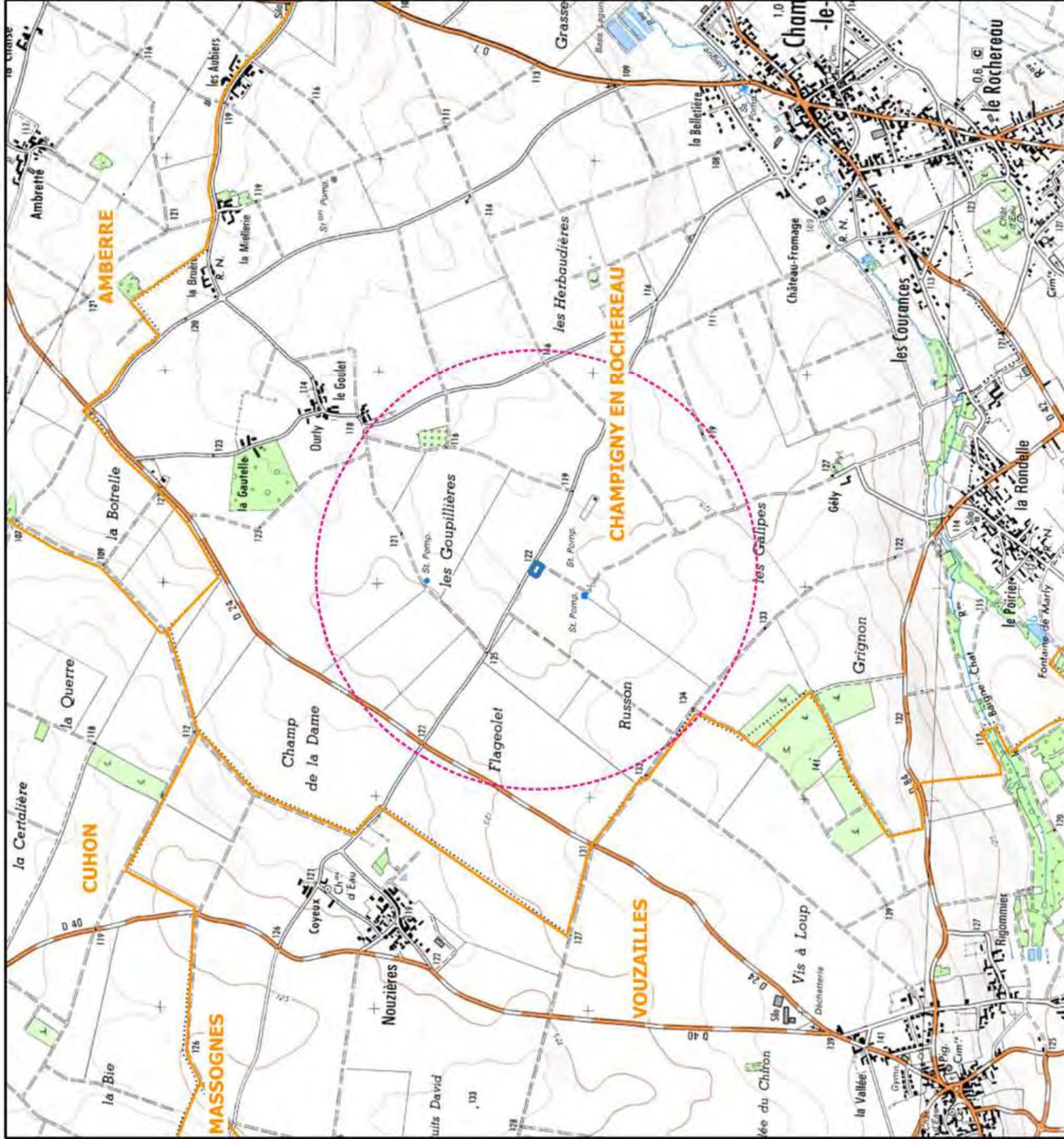
N° Affaire : 003005

Auteur : FV

0 250 500 m

Echelle : 1/25 000e (A4)  
Seule l'échelle graphique  
est garantie

DATE : 30-03-2021



# PJ 1 - Plan 25 000e Stockages déportés



## LAGUNE DE LA FROLE

-  Communes
-  Rayon 1 km
-  contours\_site\_metha
-  Emprise totale lagunes

Fond cartographique : IGN  
Source des données : SYNERGIS ENVIRONNEMENT

## Dossier enregistrement ICPE Méthanisation

### PJF BIOENERGIE

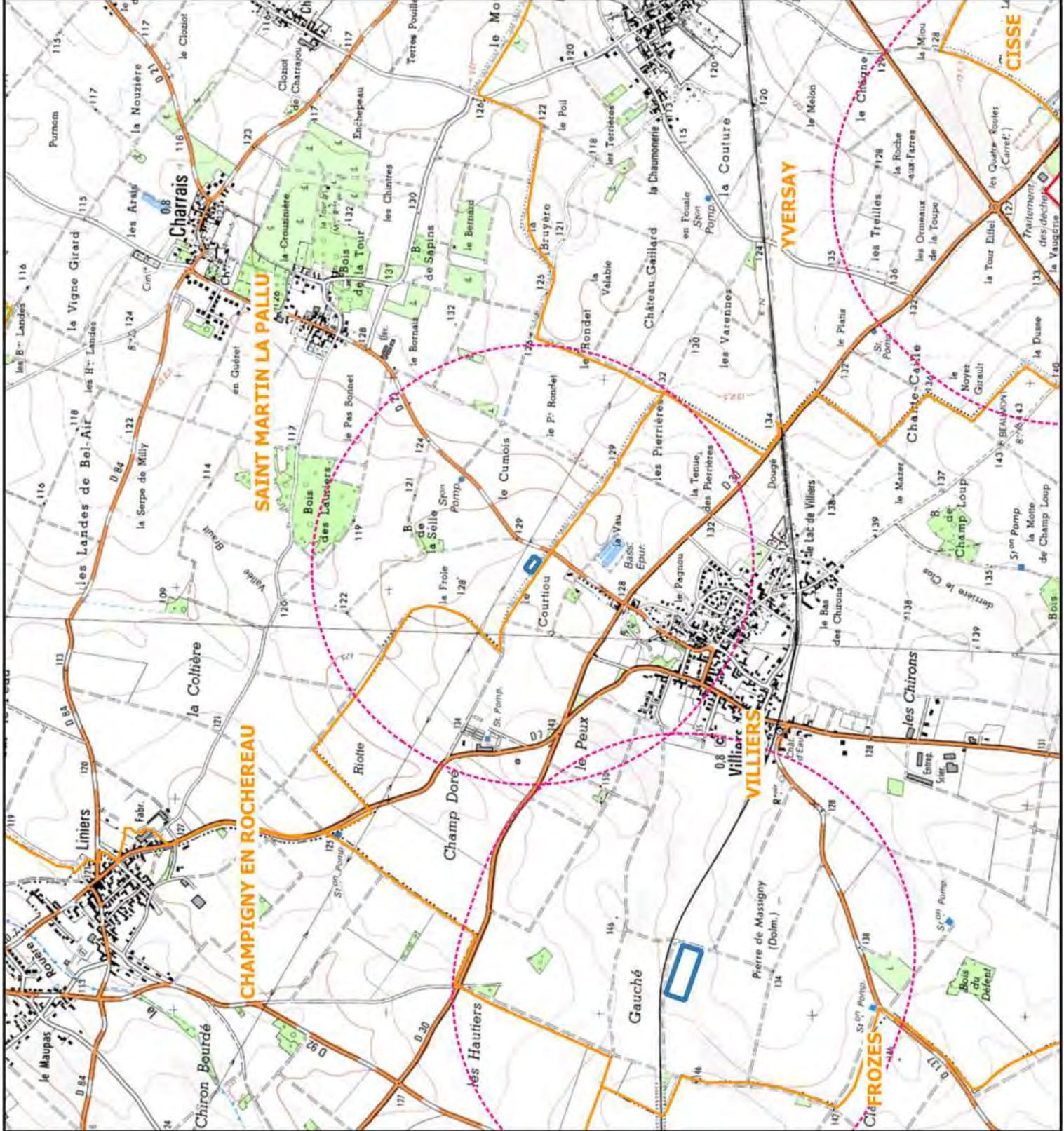
N° Affaire : 003005

Auteur : FV

0 250 500 m

Echelle : 1/25 000e (A4)  
Seule l'échelle graphique est garantie

DATE : 30-03-2021



## 3.2. PJ 2 PLAN DES ABORDS AU 1/2 500<sup>E</sup>

---

Voir plans en fin de document Annexe 24

### 3.3. PJ 3 PLAN D'ENSEMBLE

---

Voir pochette en fin de dossier :

- Plan d'exécution avec réseaux hors process
- Plan constructeur métha partie process avec phase projet (ajout 2<sup>e</sup> trémie et cuves inox)
- Plan lagunes déportées

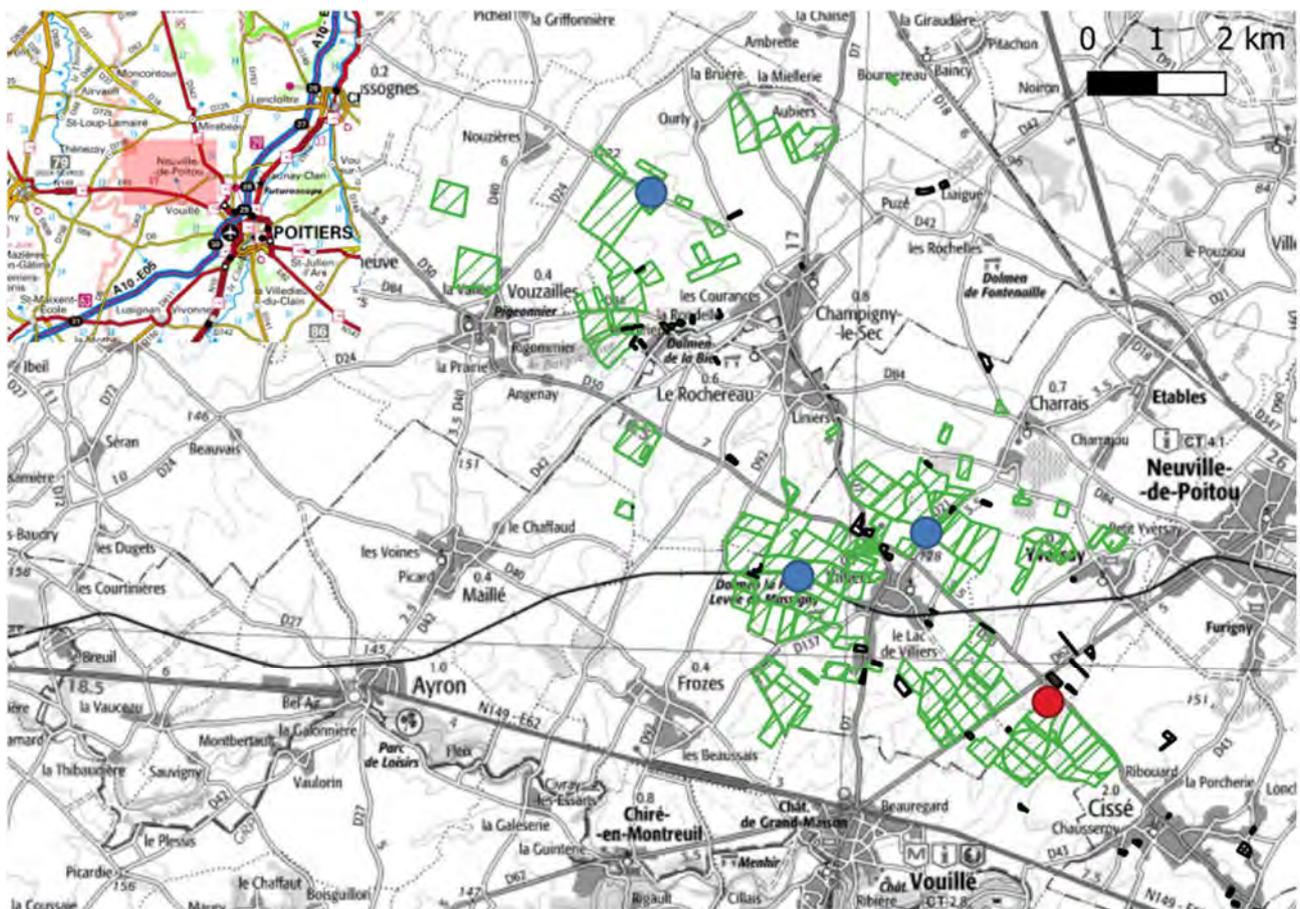
## 4. PRESENTATION DU PROJET

Cette partie détaille la description du projet figurant de façon synthétique en page 2 du CERFA n°15679\*02 de demande d'enregistrement pour l'augmentation de capacité de traitement de l'unité de méthanisation de la SAS PJF BIOENERGIE. Seuls certains éléments nécessitant des précisions sont détaillés.

### 4.1. PRESENTATION DE LA SOCIETE

La société PJF BIOENERGIE a été immatriculée le 26/06/2017 auprès du greffe du tribunal de commerce de Poitiers. M. Pierrick SURAULT en est le président, M. Jérôme SURAULT et M. Freddy SURAULT en sont administrateurs. Son capital social s'élève à 110 000 €.

Les différents associés de la société PJF BIOENERGIE sont également exploitants agricoles. Les exploitations agricoles qu'ils gèrent fournissent les matières premières (CIVES) et mettent à disposition leurs terres pour l'épandage du digestat (voir chapitre 14. Plan d'épandage).



Ensemble parcellaire étudié    Zones non épandues    lagunes    site\_metha

Figure 1 : Localisation du projet

## 4.2. MATIERES ENTRANTES

La liste des matières entrantes sur le site actuellement envisagée est la suivante :

Déchet / matière	Tonnage annuel actuel	Tonnage annuel FUTUR	Catégorie sous-produits animaux
Déchets végétaux et autre matières végétales (ensilages de CIVE)	10900	19500	/
Biodéchets pompables ne nécessitant pas de traitement thermique sur site (lactosérum, pulpe hygiénisée, boues et graisses d'IAA etc)	0	5500	C3 C2 dérogatoire
<b>TOTAL</b>	<b>10900 t/an</b>	<b>25000 t/an</b>	

Le site traite actuellement 10 585 t de matières végétales d'ensilages de CIVE provenant des exploitations associés dans la société PJF BIOENERGIE.

En phase projet, pour les matières végétales, il n'est pas envisagé d'autres sources d'approvisionnement. Les ensilages de CIVE en provenance des exploitations partenaires resteront largement majoritaires dans la ration.

Il est prévu de recevoir des biodéchets pompables. L'objectif est de pouvoir dépoter directement ces déchets dans des cuves avec des raccords pompiers afin d'éviter les émissions d'odeurs.

De plus ces déchets reçus ne nécessiteront pas de traitement d'hygiénisation sur site, soit parce qu'ils seront exclus de l'obligation de traitement, soit parce qu'ils auront été traités au préalable sur un autre site.

Les biodéchets qui seront traités sur le site proviendront du secteur de Poitiers.

Cet élargissement des matières admises avec l'intégration de biodéchets dans la ration permet d'offrir une filière de traitement à ce type de déchets dans le secteur de Poitiers et permet également aux exploitants de limiter la production de CIVE.

Les gisements identifiés ci-dessus sont tous exempts d'impuretés, de corps étrangers, de métaux lourds et de produits toxiques, (sauf à l'état de traces, comme tous les produits naturels).

Les produits emballés seront séparés de leur emballage avant introduction dans la filière de méthanisation.

Le digestat généré par la société PJF BIOENERGIE doit être valorisés en agriculture dans le cadre d'une agriculture durable. Il a donc été décidé d'écarter de la liste des déchets admissibles les déchets susceptibles de dégrader la qualité agronomique et sanitaire du digestat, même si certains peuvent être méthanisés au regard de la réglementation.

### Les déchets non admis seront :

- les déchets dangereux au sens de l'annexe II de l'article R.541-8 du Code de l'Environnement,
- les déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés, même après prétraitement par désinfection,
- les déchets radioactifs, c'est-à-dire toute substance qui contient un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection,
- les ordures ménagères brutes,
- les déchets de dessablage et de curage des égouts,
- les sous-produits animaux de catégorie 2 et 3 nécessitant une pasteurisation ou une stérilisation sur site.
- et de manière générale, tout déchet n'ayant pas de valeur agronomique après traitement ou susceptible de nuire à l'innocuité du digestat.

### 4.3. LA METHANISATION

---

La méthanisation, ou **digestion anaérobie**, est le **processus naturel biologique** de dégradation de la matière organique en l'absence d'oxygène. Il se retrouve à l'état naturel dans les sédiments, les marais, les rizières, ainsi que dans le système digestif de certains animaux (termites, ruminants, etc.).

La méthanisation est assurée grâce à l'action de micro-organismes appartenant à différentes populations microbiennes en interaction, appelées **bactéries méthanogènes**.

La méthanisation a pour principal effet de produire du **biogaz** qui est principalement composé d'un gaz combustible appelé méthane, et de dioxyde de carbone, gaz inerte ainsi que de la matière organique partiellement dégradée appelé « digestat ».

PJF BIOENERGIE optimise cette réaction naturelle au sein d'un ou plusieurs réacteurs, appelés digesteurs. Le procédé de méthanisation sera de type infiniment mélangé mésophile avec agitation mécanique.

La matière organique dégradée se retrouve principalement sous la forme de biogaz, et d'un résidu organique stabilisé appelé digestat. C'est un procédé qui conserve les éléments fertilisants (azote, phosphore et potasse) que l'on retrouve dans le digestat.

Le biogaz produit sera épuré puis injecté dans le réseau de gaz.

**À la différence du gaz naturel, qui est extrait comme le pétrole de gisements fossiles, le biogaz produit par la méthanisation de déchets organiques est une énergie renouvelable.**

Le site est actuellement équipé de :

- trois silos existants extérieurs horizontaux pour le stockage des végétaux ensilés. Les silos sont bordés de murs de 3m. Ils sont accessibles par les deux extrémités.
- une trémie d'insertion des matières solides.
- un digesteur de 2285 m3 utiles
- un post-digesteur de 2285 m3 utiles
- un stockage de digestat de 3885 m3 utiles
- Chaque digesteur/post-digesteur est surmonté d'un gazomètre de 782 m3 (double membrane en PVC souple renforcé)
- Le stockage de digestat est surmonté d'un gazomètre de 1715 m3 (double membrane en PVC souple renforcé).

**Dans le cadre du présent projet d'augmentation des tonnages traités :**

- **Une seconde trémie d'insertion sera ajoutée**
- **2 cuves de 80 m3 de stockage des biodéchets ou de matières liquides végétales**
- **Le post-digesteur va être utilisé comme un second digesteur en parallèle du premier**
- **La cuve de stockage de digestat va être utilisée comme un post-digesteur**
- **Trois lagunes déportées pour le stockage de digestat seront construites au sein du parcellaire d'épandage**

Les digesteurs correspondent chacun à une grande cuve en béton de 23 m de diamètre, 6 m de hauteur pour un volume utile net de 2285 m3, elle est enterrée de 0.75 m. L'isolation sous le radier est effectuée avec du styrodur de 5 cm d'épaisseur, celle de la cuve est effectuée avec 10 cm de styrodur.

Le bardage de la cuve est en aluminium de profil 20/125, de couleur verte afin de permettre une bonne intégration dans le paysage.

Le circuit de chauffage est composé de tuyaux en PE-RT appliqués le long des parois ; température de fermentation : 40 °C.

L'agitation est effectuée au moyen de trois agitateurs « hélice de bateau » entraînés par des moteurs électriques.

La bâche de couverture à double membrane avec gazomètre intégré (type chapiteau) permet de stocker 782 m<sup>3</sup> de biogaz. Des hublots permettent une observation quotidienne et précise de l'intérieur du digesteur, la surveillance est complétée par des capteurs de niveau et des sondes de pression du gazomètre.

Le stockage de digestat existant sera transformé en post-digesteur (cuve pré-équipée). Il s'agit d'une grande cuve en béton de 30 m de diamètre utile, 6 m de hauteur pour un volume utile net de 3888 m<sup>3</sup>, elle est enterrée de 0.75 m. Cette cuve est isolée et chauffée.

L'agitation est effectuée au moyen de d'agitateurs « hélice de bateau ».

La bâche de couverture à double membrane avec gazomètre intégré permet de stocker 1800 m<sup>3</sup> de biogaz. Des hublots (3) permettent une observation quotidienne et précise de l'intérieur du post-digesteur, la surveillance est complétée par des capteurs de niveau et des sondes de pression du gazomètre.

Le biogaz est stocké sous les membranes souples des 3 cuves de l'installation à pression atmosphérique (2 mbar). Ces membranes souples jouent le rôle d'évent d'explosion.

L'étanchéité entre la membrane et la paroi de la cuve est assurée par un tuyau d'air comprimé qui vient pincer les 2 bâches du gazomètre entre les 2 lèvres du béton, engendrant l'étanchéité.

Un système de sangle assure la redondance de la fixation des membranes.

La pression sous les membranes souples est mesurée au niveau de soupapes de sur- et dépression. Le liquide qui joue le rôle d'étanchéité est antigel, afin de garantir le bon fonctionnement des soupapes quelles que soient les conditions climatiques.

Un local technique est installé entre les deux digesteurs.

Il abrite :

- la commande électrique de l'installation,
- la pompe de circulation de la matière – permettant une prise d'échantillons
- la soufflante des gazomètres
- la centralisation des tuyaux de chauffage
- la centrale d'alarme
- le système PSA de production d'oxygène pour la désulfuration du biogaz.

La matière va circuler des digesteurs vers le post-digesteur puis vers le stockage grâce au principe de « la surverse ou du siphon » donc sans consommation d'énergie.

L'unité est aussi équipée d'une pompe qui peut jouer ce rôle. Les tubes sont en PVC, enterrés dans le remblai au-dessus de la couche d'étanchéité de la zone de rétention. L'isolation du sol ajoutée au fait que la matière qui circule est chaude (entre 20 °C et 42°C) impliquent que les tuyaux sont hors gel.

L'absence de fuite est contrôlée grâce aux drainages et regards de contrôle.

**Tableau 1 : Caractéristiques des cuves de méthanisation après projet**

Ouvrage	Matériaux	Diamètre	Hauteur	Volume unitaire liquide	Volume ciel gazeux	Pression gaz	Température
Digesteurs	Cuve béton isolée + gazomètre plastique type chapiteau	23 m utile (23,7 m extérieur)	12 m (cuve béton 6 m)	2285 m <sup>3</sup> net	782 m <sup>3</sup>	2 mbar	40°C
Post-digesteur	Cuve béton isolée + gazomètre plastique type dôme	30 m utile (30,8 m extérieur)	14 m (cuve béton 6m)	3885 m <sup>3</sup> net	1800 m <sup>3</sup>	2 mbar	40 °C

## 4.4. STOCKAGE ET VALORISATION DU DIGESTAT

La digestion anaérobie est un procédé conservatif pour les éléments n'entrant pas dans la composition du biogaz, notamment les éléments fertilisants (N, P, K) et amendants (matière organique stable – précurseurs d'humus).

Les différents bilans de masse disponibles sur les unités de méthanisation en fonctionnement montrent le maintien de la valeur azotée dans l'effluent méthanisé. Il y a une minéralisation importante de l'azote, proportionnelle au taux de biodégradation du carbone. En raison de milieu réducteur de la méthanisation, l'azote minéral est essentiellement sous forme ammonium ( $N-NH_4^+$ ).

Pour les autres éléments minéraux, il y a également conservation au cours de la méthanisation.

A l'issue de la méthanisation, le digestat est actuellement stocké sur site dans une cuve de 3888 m<sup>3</sup> et dans une lagune géomembrane de 8000 m<sup>3</sup>.

**Dans le cadre du présent projet d'augmentation des tonnages traités :**

- **la cuve de stockage de digestat va être utilisée comme un post-digesteur.**
- **La lagune de 8000 m<sup>3</sup> sur site est maintenue**
- **Il est envisagé la construction de 3 lagunes géomembranes externes pour le stockage du digestat au niveau du parcellaire d'épandage**
- **La capacité de stockage du digestat brut sera de 21 000 m<sup>3</sup>, soit 11 mois de production.**

Les volumes présentés ci-dessus sont les volumes utiles. Les volumes résultant des eaux de pluie sur chaque fosse est inclus dans la garde de 50 cm présente sur chaque fosse (voir note de dimensionnement en Annexe 2).

Les lagunes externes seront réalisées en géomembrane.

Elles présenteront les dimensions suivantes :

Localisation	Références cadastrales	Volume	Emprise totale	Type
Villiers	YH 8, 9	6 000 m <sup>3</sup>	3 700 m <sup>2</sup>	Fosse géomembrane
La Frole	060 YA 42	4 000 m <sup>3</sup>	2 700 m <sup>2</sup>	Fosse géomembrane
Champigny	ZW 19 et 20	3 000 m <sup>3</sup>	2 150 m <sup>2</sup>	Fosse géomembrane
<b>TOTAL</b>	<b>/</b>	<b>13 000 m<sup>3</sup></b>		<b>/</b>

Le transfert du digestat entre la zone digesteur et les lagunes se fait de la manière suivante. Le digestat est pompé dans le post-digesteur par une pompe de transfert dans le local intermédiaire et envoyé par une canalisation enterrée dans la lagune de stockage du site. Cette canalisation dispose d'une vanne de fermeture au niveau de la lagune.

Pour l'envoi en stockage déporté, le digestat est pompé dans la lagune au niveau d'une aire de reprise dédiée.

Les lagunes externes seront clôturées et équipées d'un portail d'accès cadénassé pour l'accès des engins. Elles seront équipées d'une échelle, d'une bouée et d'une signalisation informant du risque.

Les lagunes seront utilisées uniquement par PJF BIOENERGIE pour le stockage de son propre digestat.

Les lagunes seront vidées annuellement en fin de période d'épandage et une inspection visuelle de la membrane sera effectuée.

En outre, les lagunes sont équipées de drainage et de regard de contrôle. Les regards de contrôle seront inspectés trois fois par an pour s'assurer de l'absence de fuite.

L'exploitant mettra en place un registre des lagunes déportées où les inspections et contrôles réalisés seront consignés.

Les exploitants disposent d'un réseau pour l'irrigation des parcelles agricoles.

Ce réseau pourrait être utilisé pour acheminer le digestat vers les lagunes de Villiers et La Frole, ce qui éviterait une circulation de camions citerne.

Après utilisation du réseau d'irrigation pour acheminer le digestat, le réseau sera rincé avant reprise de l'irrigation.

La vérification de l'absence de fuite se fait par une mise en pression du réseau avec l'eau d'irrigation. Le maintien de la pression garanti l'absence de fuite. En cas de perte de pression, une recherche de fuite est lancée et les mesures correctives appliquées.

Les lagunes peuvent également être approvisionnées par la route en cas d'indisponibilité du réseau d'irrigation.

La lagune de Champigny sera uniquement approvisionnée par la route en camion-citerne.

Les épandages seront gérés par PJF BIOENERGIE, en privilégiant un épandage sans tonne à partir des lagunes et la mise en place temporaires de tuyaux souples. PJF Bioénergie envisage de s'équiper du système de la société Listech, reconnue dans ce domaine.

Les pompes de reprises sont équipées de capteurs de pression qui permettent de contrôler l'absence de fuite.

PJF BIOENERGIE est dans tous les cas responsable des opérations liées à la valorisation du digestat (y compris transport, stockages externes et réalisation des épandages rendu-racines).

Le digestat sera valorisé en épandage (voir chapitre 14. ).

## 4.5. VALORISATION DU BIOGAZ PAR INJECTION

---

### 4.5.1. Traitement et valorisation du biogaz par injection

---

Le biogaz est collecté au niveau des gazomètres.

Avant d'être injecté dans le réseau de gaz naturel, le biogaz doit subir un processus d'épuration et d'enrichissement en méthane afin d'atteindre les standards du gaz naturel. Pour se faire, le biogaz doit être refroidi et déshydraté, compressé, puis les composants autres que le méthane doivent être séparés de celui-ci. On désigne le biogaz épuré et enrichi sous le terme de « biométhane ».

L'épuration du gaz a lieu dans un local dédié.

Le module d'épuration a pour objectif de convertir le biogaz (60% de méthane, 40% de CO<sub>2</sub> et quelques impuretés) en biométhane injectable dans le réseau GrDF (>97% de méthane).

La technologie retenue est l'épuration membranaire. La séparation par membrane fonctionne comme un filtre. La séparation du CO<sub>2</sub> et du CH<sub>4</sub> du biogaz est due à la différence de perméabilité des membranes vis-à-vis des composés du biogaz : Le dioxyde de carbone traverse plus vite la membrane que le méthane, ce qui permet de concentrer le méthane d'un côté du module.

Le flux de gaz est préalablement nettoyé des particules résiduelles (H<sub>2</sub>S, COV...) dans un filtre au charbon actif.

Après purification, l'injection du biométhane dans le réseau GrDF est réalisée par GrDF.

**Pour cela GrDF a pris en charge :**

- **La création d'un poste d'injection en bordure de la parcelle**
- **Le raccordement du poste d'injection au réseau de distribution existant.**

**Ces ouvrages sont de la propriété de GrDF et sont indépendants de l'installation classée.**

Dans le poste d'injection, GrDF réalise au préalable l'odorisation, l'analyse qualitative et le comptage du biométhane.

#### 4.5.2. Chaudière et besoins thermiques

---

Le site est équipé d'une chaudière biogaz de 300 kW th.

La chaudière va maintenir la température du digesteur et du post-digesteur à 40-42°C. Elle consomme du biogaz produit par l'unité. Un circuit d'eau chaude (température de service 50 à 70°) va de la chaudière au digesteur et au post-digesteur à travers un circuit en PE-RT sur la paroi interne des cuves, est au contact de la matière. Le système possède un ballon d'eau chaude qui permet de réguler la température et la pression. Elle est installée dans un conteneur en acier. Les tuyaux isolés DN 50 pour rejoindre le digesteur et post-digesteur sont enterrés. La conduite qui achemine le biogaz vers cette chaudière est équipée d'une vanne manuelle située à l'extérieur du caisson qui coupe l'alimentation de cette chaudière en cas de besoin. Dans le cadre du projet, la puissance de la chaudière ne sera pas modifiée.

#### 4.5.3. Torchère

---

Lorsque la capacité de stockage dans les ciels gazeux est saturée, ou lorsque l'injection du biométhane est impossible, et afin d'éviter un échappement du biogaz à l'air libre par les soupapes de sécurité, le biogaz excédentaire non utilisé par la chaudière est brûlé par une torchère de sécurité.

La torchère présente une capacité maximale de 500 Nm<sup>3</sup>/h de biogaz (voir fiche technique en Annexe 4). Elle ne sera pas modifiée dans le cadre du projet puisqu'elle est déjà dimensionnée pour pouvoir détruire l'ensemble de la production de biogaz après projet. La torchère limite les nuisances à l'environnement : le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) a un effet de serre 21 fois inférieur à celui du méthane (CH<sub>4</sub>).

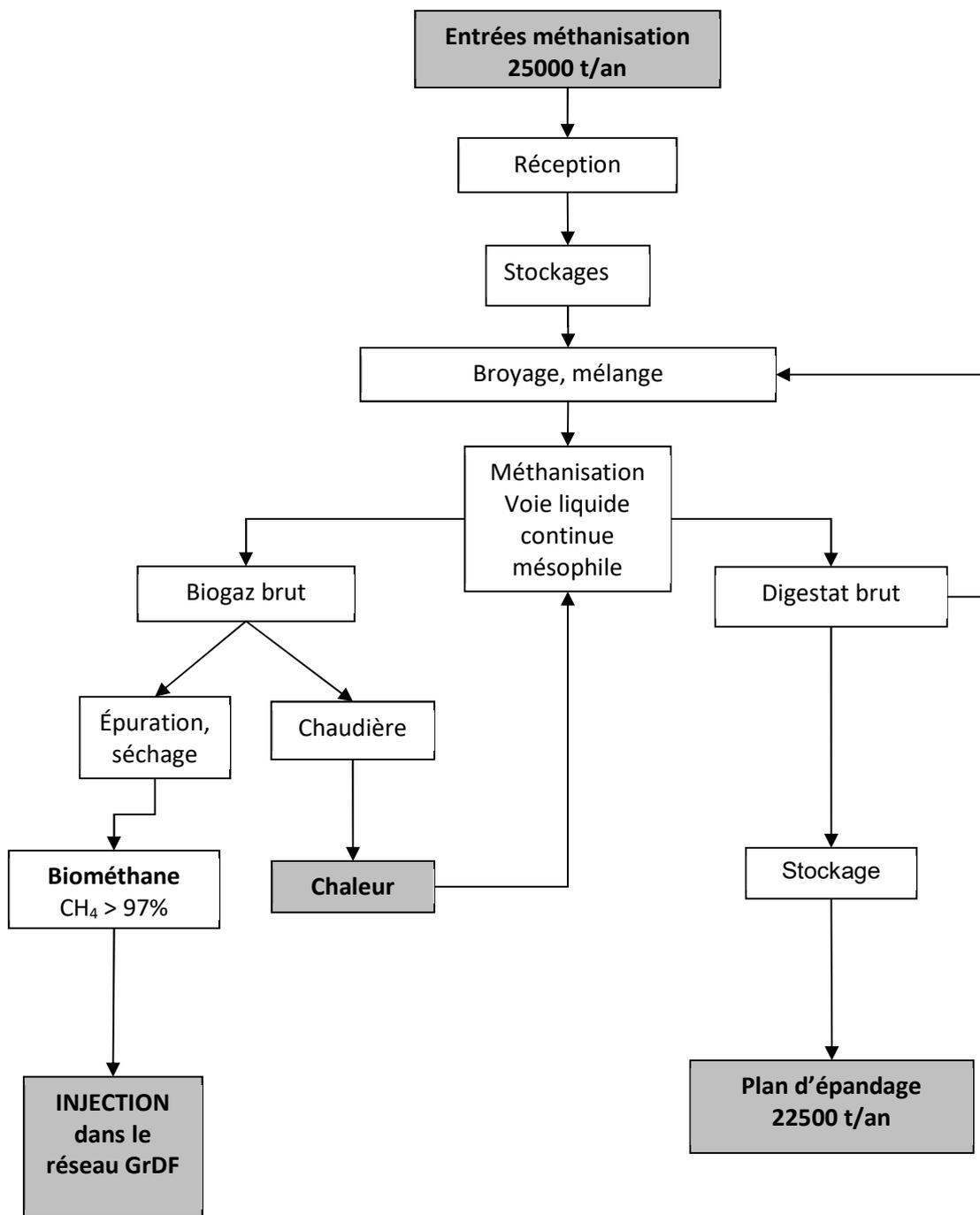
Dès le 1er seuil de sécurité atteint, une alarme prévient l'exploitant. La mise en service la torchère intervient comme suit : la vanne de biogaz est ouverte en aval du surpresseur, la torchère est allumée par un système d'allumage automatique et la combustion est mise en route. En dessous d'un seuil de sécurité, la vanne de biogaz se referme et la torchère s'arrête. Les quantités de biogaz détruites sont enregistrées.

La torchère possède son propre système d'allumage et est pilotée par automate. Un clapet anti-retour de flamme est installé sur les canalisations enterrées d'arrivée du biogaz. Elles sont munies d'un manomètre et d'un pressostat, ainsi que d'une sonde de température, tous asservis à une alarme. Une vanne papillon permet de stopper l'arrivée de biogaz en cas de problème.

La torchère est munie d'un arrête-flammes conforme à la norme NF EN ISO n°16852.

L'allumage est électrique, la flamme est cachée dans un tube de combustion métallique mais non isolée.

## 4.6. SYNOPTIQUE DES OPERATIONS



## 4.7. ÉQUIPEMENTS ANNEXES

---

### 4.7.1. Alimentation électrique

---

Le site est alimenté en électricité par le réseau public.

Les matériels autorisés à fonctionner sous courant de secours, la pompe d'eau de condensation, le compresseur, les ventilateurs de toiture et la torchère de gaz de secours peuvent, en cas de panne, être utilisés au moyen d'un groupe électrogène diesel de secours. En cas de panne de secteur, l'exploitant reçoit une alarme émise par la commande de l'installation.

Un groupe électrogène régulièrement vérifié et entretenu est à disposition sur le site prend alors le relais pour les équipements de sécurité.

### 4.7.2. Commande électrique

---

L'exploitation de l'unité de méthanisation nécessite d'alimenter tous les jours le méthaniseur. Ce travail quotidien est complété par une surveillance visuelle de l'ensemble des cuves et installations et d'une lecture et enregistrement de toutes les données issues de la commande électrique.

La commande électrique est placée dans le local technique situé entre les deux digesteurs.

La commande électrique de l'installation permet le suivi et l'enregistrement de toutes les opérations journalières notamment :

- Alimentation du digesteur (type et tonnage)
- Niveau de remplissage des cuves
- Analyseur de biogaz : quantité produite, stockée et qualité (CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S)
- Sorties de digestat (tonnage)
- Agitateurs : fréquences et durées de fonctionnement
- Purification du biogaz : quantité entrée et sortie, qualité du biométhane, taux de perte
- Compresseur : pression, fréquence

L'ensemble des données est enregistré et stocké informatiquement.

Par ailleurs, en cas de dysfonctionnement, la commande électrique est reliée aux téléphones des personnes en charge de la surveillance et envoie une alerte.

### 4.7.3. Alimentation en eau

---

Le site est alimenté en eau par le réseau communal.

L'eau est utilisée pour le nettoyage du site et la dilution de la ration. La consommation annuelle est d'environ 900 m<sup>3</sup>.

Le branchement d'eau dispose d'un compteur et d'un dispositif anti-retour.

Le compteur est relevé annuellement et les mesures sont consignées dans un document conservé sur le site.

### 4.7.4. Gestion des eaux, bassins de rétention et réserve incendie

---

Le site de méthanisation est équipé d'un réseau séparatif des eaux pluviales propres et des eaux pluviales souillées.

A l'heure actuelle, les eaux du site sont gérées en distinguant 3 zones différentes :

- Les voiries : les eaux sont traitées dans un débourbeur / séparateur à hydrocarbures puis elle transite dans une rigole avant envoi dans un bassin d'infiltration,
- Les silos d'ensilage : ils sont équipés d'un double réseau de collecte : un réseau de collecte des jus et eaux souillées, et un réseau de collecte des eaux propres. Les eaux souillées sont ensuite envoyées vers un « puits » de collecte, et repris par pompage vers le digesteur ou le stockage de digestat. Les eaux propres sont envoyées en infiltration via la rigole,
- Les toitures du bâtiment matériel et bureau : les eaux sont envoyées en infiltration via la rigole.

PJF BIOENERGIE prévoit d'améliorer son système de gestion des eaux en remplaçant la rigole par laquelle transitent les eaux avant infiltration par un bassin de décantation en amont de l'infiltration. Le plan d'ensemble en annexe présente la situation projetée. Le site sera équipé d'une vanne de fermeture entre le bassin de décantation et la zone d'infiltration.

L'installation dispose également :

- D'une réserve d'eau d'extinction d'incendie de 120 m<sup>3</sup>.
- D'une zone de rétention autour des digesteurs.

L'étanchéité de la rétention est assurée par une couche de 40 cm de sol traité en fond de fouille, sous le niveau des radiers béton des cuves. Un remblai est disposé par-dessus pour le passage des réseaux. Ce remblai est recouvert par une couche de finition en graviers.

En cas de sinistre sur la partie méthanisation (digesteurs), le confinement des eaux d'extinction se fait dans la zone de rétention digesteur.

En cas de sinistre sur le reste du site, le confinement des eaux d'extinction se fait dans le bassin de décantation après fermeture de la vanne d'isolement en amont de l'infiltration.

Le dimensionnement des besoins en eau d'extinction et en volume de confinement est présenté en Annexe 8.

#### **4.7.5. Matériel roulant**

---

En dehors des camions et des engins agricoles, qui apportent les déchets sur le site, le trafic sur l'unité sera très faible.

Un chargeur à pneus permet le chargement des trémies d'alimentation des digesteurs depuis les stockages de végétaux ensilés. Ce chargeur est équipé d'une brosse pour nettoyer les voiries.

#### **4.7.6. Lavage des camions et matériel roulant**

---

Les bennes des tracteurs et le godet ou brosse du chargeur pourront être nettoyés sur site à l'aide d'un jet haute-pression.

Le lavage a lieu sur les silos. Les eaux de lavage sont ainsi collectées avec les eaux souillées et les jus d'ensilage, et rejoignent la filière de méthanisation.

#### **4.7.7. Autres équipements techniques**

---

Le site dispose d'un pont bascule.

Le site est également équipé d'un groupe électrogène pour l'alimentation électrique de secours. Celui-ci dispose d'un réservoir de 100 L de gasoil.

## 4.8. CONSOMMATION ET STOCKAGE DE PRODUITS DANGEREUX

---

Les stockages de produits chimiques seront très limités et de faibles risques.

L'unité de méthanisation utilisera des produits chimiques, en très faibles quantités, pour la maintenance de matériel ou le nettoyage (graisse, dégrissant, peinture, solvant, dégraissant, désinfectant...). Ces différents produits seront stockés sur rétention.

## 4.9. TRAFIC ENGENDRE PAR L'INSTALLATION

---

Le trafic engendré par l'installation est faible en fonctionnement courant. Il correspond à l'approvisionnement en matières entrantes, à la sortie du digestat pour l'épandage, à la conduite du site et sa maintenance.

Le trafic lié à l'épandage de digestat sera très faible pour les raisons suivantes :

- La création des lagunes déportées permet un approvisionnement des lagunes régulièrement dans l'année pour éviter un phénomène de pointe de trafic,
- Seule la lagune de Champigny sera approvisionnée par la route, les autres lagunes seront approvisionnées par un réseau enterré existant.
- L'épandage sera réalisé par un système « sans tonne » avec une reprise du digestat directement dans les différentes lagunes par un tuyau souple relié à la rampe d'épandage : **l'épandage en tant que tel ne générera aucun trafic**, au contraire il remplacera une partie des épandages de fertilisants minéraux actuels.

La circulation des matières entrantes et sortantes se fera par des véhicules agricoles ou des camions équipés de bennes ou de citernes.

En moyenne annuel, le trafic généré par l'installation est très faible avec en moyenne moins de 6 véhicules par jour pour les apports, les expéditions et le fonctionnement du site.

Les périodes de pointe de trafic correspondent aux périodes d'ensilage (quelques jours à l'automne et quelques jours au printemps). A ce moment le trafic peut atteindre 60 véhicules par jour.

#### 4.10. BILAN SUR LES INSTALLATIONS A MODIFIER OU A CREER DANS LE CADRE DU PROJET D'AUGMENTATION DE LA CAPACITE DE TRAITEMENT DE L'INSTALLATION

Étapes du procédé	Installations actuelles (Déclaration)	Modifications/ création dans la cadre du projet (Autorisation)
Réception et stockage des matières et déchets	Silos d'ensilage	Non modifié
	Système d'alimentation en substrats	Ajout d'une trémie
	/	Création de 2 cuves aériennes de 80 m3 pour la réception de biodéchets
Méthanisation et stockage du digestat	Digesteur 23 m	Non modifié
	Post digesteur 23 m	Utilisé en second digesteur
	Stockage de digestat 30 m	Utilisé en post-digesteur
	Lagune géomembrane de stockage du digestat	Non modifié
	/	Construction de 3 lagunes déportées au niveau du parcellaire d'épandage
Épuration/valorisation du biogaz	Torchère capacité 500 Nm3/h de biogaz	Non modifié
	Chaudière 300 kW	Non modifié
	Installations d'épuration	Ajout de membranes pour augmenter la capacité de traitement
	Poste d'injection GrDF	Non modifié
Gestion des eaux pluviales	Réseau séparatif, bassin d'infiltration des eaux pluviales, système de pompage des eaux souillées en méthanisation	Amélioration prévue par l'ajout d'un système de décantation en amont de l'infiltration
Sécurité	Clôture 2 m et portail	Non modifié
	Rétention des digesteurs et stockage digestat	Non modifié
	Poche eau incendie 120 m <sup>3</sup>	Non modifié

## 4.11. CLASSEMENT ICPE

N° RUBRIQUE	INTITULE DE LA RUBRIQUE	CRITERE ET SEUILS DE CLASSEMENT	VOLUME D'ACTIVITE	CLASSEMENT
2781.1.b 2781.2.b	<b>Installations de méthanisation de déchets non dangereux ou matière végétale brute à l'exclusion des installations de stations d'épuration urbaines</b>	<p>Installation de méthanisation de déchets non dangereux ou de matière végétale brute, à l'exclusion des installations de méthanisation d'eaux usées ou de boues d'épuration urbaines lorsqu'elles sont méthanisées sur leur site de production :</p> <p>1. Méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires :</p> <p>a) la quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 100 t/j (A)  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 (D)</p> <p>2. Méthanisation d'autres déchets non dangereux:</p> <p>a) la quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 100 t/j (A)  b) la quantité de matières traitées étant inférieure à 100 t/j (E)</p>	<p>Capacité de traitement :  68.5 t/j  (25000 t/an)  Dont 15.1 t/j (5500 t/an) de biodéchets ne nécessitant pas d'hygiénisation sur site)</p> <p>Capacité de production de biogaz :  12000 Nm<sup>3</sup>/j  (500 Nm<sup>3</sup>/h)</p>	E*
2910-A	<b>Combustion</b>	<p>A. Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a ou au b (i) ou au b (iv) de la définition de biomasse, des produits connexes de scierie et des chutes du travail mécanique du bois brut relevant du b (v) de la définition de la biomasse, de la biomasse issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1, si la puissance thermique nominale est :</p> <p>1. Supérieure ou égale à 20 MW mais inférieure à 50 MW  2. Supérieure à 1 MW, mais inférieure à 20 MW</p>	<p>300 kW  (chaudière biogaz)**</p>	Non classé

\* Enregistrement

\*\* La torchère n'est pas une installation de combustion au sens de la rubrique 2910 (arrêtés type 2910 C déclaration et arrêté 2910C déclaration et enregistrement). Elle est réglementée par la rubrique 2781 comme installation de destruction du biogaz.

## 4.12. SITUATION VIS-A-VIS DE LA LOI SUR L'EAU

Le projet PJF BIOENERGIE relève des rubriques « loi sur l'eau » suivantes :

N° Rubrique	Intitulé de la rubrique	Critère et seuils de classement *	Volume d'activité projeté
2.1.5.0	Rejets	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 : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	<b>2.9 ha</b> <b><u>Déclaration</u></b>

Nota : Le décret n° 2021-147 relatif au mélange de boues issues de l'assainissement des eaux usées urbaines et à la rubrique 2.1.4.0 de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumises à la loi sur l'eau a été publié le 11 février 2021.

**Désormais, tous les plans d'épandage de boues ou d'effluents issus d'installations soumises à autorisation ou enregistrement au titre de la nomenclature des installations classées sont exclus de la rubrique IOTA 2.1.4.0.**

## 4.13. SITUATION VIS-A-VIS DE L'ARTICLE R122-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'article R.122-2 du code de l'environnement détermine les types de projets soumis à évaluation environnementale systématique ou après examen au cas par cas.

Un projet peut relever de plusieurs rubriques de la nomenclature. Il n'est alors soumis qu'à une seule évaluation environnementale ou à un seul examen au cas par cas.

Le projet est ciblé par la rubrique ci-dessous.

L'analyse de ces rubriques montre que le projet est soumis à examen au cas par cas et non à évaluation environnementale systématique.

⇒ **La demande d'enregistrement vaut demande de cas-par-cas (décision préfectorale selon article L512-7-2 du code de l'Environnement)**

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas	SITUATION DU PROJET
<i>Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)</i>			
1. Installations classées pour la protection de l'environnement	<p>a) Installations mentionnées à l'article L. 515-28 du code de l'environnement.</p> <p>b) Installations mentionnées à l'article L. 515-32 du code de l'environnement.</p> <p>c) Carrières soumises à autorisation mentionnées par la rubrique 2510 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et leurs extensions supérieures ou égales à 25 ha.</p> <p>d) Parcs éoliens soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.</p> <p>e) Elevages bovins soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2101 (élevages de veaux de boucherie ou bovins à l'engraissement, vaches laitières) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.</p> <p>f) Stockage géologique de CO<sub>2</sub> soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2970 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.</p>	<p>a) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.</p> <p><b>b) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement (pour ces installations, l'examen au cas par cas est réalisé dans les conditions et formes prévues à l'article L. 512-7-2 du code de l'environnement).</b></p> <p>c) Extensions inférieures à 25 ha des carrières soumises à autorisation mentionnées par la rubrique 2510 de la nomenclature des ICPE</p>	<p><b>Projet soumis à examen au cas par cas</b></p> <p><b>b) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement (pour ces installations, l'examen au cas par cas est réalisé dans les conditions et formes prévues à l'article L. 512-7-2 du code de l'environnement*).</b></p>

Le décret n° 2021-147 du 11 février 2021 implique que tous les plans d'épandage de boues ou d'effluents issus d'installations soumises à autorisation ou enregistrement au titre de la nomenclature des installations classées sont exclus de la rubrique IOTA 2.1.4.0.

Cela exclut de fait les plans d'épandage de la procédure de cas par cas définie à la rubrique 26 de l'article R.122-2 du code de l'environnement car la rubrique 26 prévoit que seuls les épandages relevant de l'article R214-1, donc soumis à rubrique IOTA 2.1.4.0 sont concernés.

*\*Article L512-7-2 du Code de l'environnement*

*Le préfet peut décider que la demande d'enregistrement sera instruite selon les règles de procédure prévues par le chapitre unique du titre VIII du livre 1er pour les autorisations environnementales :*

*1° Si, au regard de la localisation du projet, en prenant en compte les critères mentionnés au point 2 de l'annexe III de la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, la sensibilité environnementale du milieu le justifie ;*

*2° Ou si le cumul des incidences du projet avec celles d'autres projets d'installations, ouvrages ou travaux situés dans cette zone le justifie ;*

*3° Ou si l'aménagement des prescriptions générales applicables à l'installation, sollicité par l'exploitant, le justifie ;*

*Dans les cas mentionnés au 1° et au 2°, le projet est soumis à évaluation environnementale. Dans les cas mentionnés au 3° et ne relevant pas du 1° ou du 2°, le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale.*

*Le préfet notifie sa décision motivée au demandeur, en l'invitant à déposer le dossier correspondant. Sa décision est rendue publique.*

## **4.14. AGREMENT SANITAIRE AU TITRE DU REGLEMENT EUROPEEN N°1069/2009**

Le règlement (CE) n° 1069/2009 du Parlement Européen et du Conseil, du 21 octobre 2009, *établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine et abrogeant le règlement (CE) n°1774/2002 (règlement relatif aux sous-produits animaux)*, est relatif :

- à la collecte, au transport, à l'entreposage, à la manipulation, à la transformation et à l'utilisation ou l'élimination des sous-produits animaux,
- à la mise sur le marché et, dans certains cas spécifiques, à l'exportation et au transit de sous-produits animaux et de leurs produits dérivés.

Ces sous-produits sont répertoriés sous forme de 3 catégories, numérotées de 1 à 3 en fonction du risque que les sous-produits représentent pour l'homme.

L'arrêté du 9 avril 2018 fixe les précisions techniques nationales relatives à l'utilisation de sous-produits animaux et de produits qui en sont dérivés, dans une usine de production de biogaz, une usine de compostage ou en compostage de proximité et à l'utilisation du lisier.

Dans ce cadre, un dossier de demande d'agrément sanitaire sera présenté à l'administration compétente. L'introduction de biodéchets dans le méthaniseur sera conditionnée à l'obtention de cet agrément sanitaire.

## 4.15. LISTE DES COMMUNES CONCERNEES PAR LA CONSULTATION PUBLIQUE

### Article R512-46-11 du code de l'Environnement

Le préfet transmet, dans les quinze jours suivant la réception du dossier complet et régulier, un exemplaire de la demande et du dossier d'enregistrement pour avis au conseil municipal de la commune où l'installation est projetée à celui des communes concernées par les risques et inconvénients dont l'établissement peut être la source et au moins à celles dont une partie du territoire est comprise dans un rayon d'un kilomètre autour du périmètre de l'installation concernée.

Ne peuvent être pris en considération que les avis exprimés et communiqués au préfet par le maire dans les quinze jours suivant la fin de la consultation du public.

COMMUNE	DEPARTEMENT	Commune dans le rayon d'un km autour du site de méthanisation	Commune dans le rayon d'un km autour des stockages déportés	Commune concernée par l'épandage
AMBERRE	86			Oui
CHAMPIGNY EN ROCHEREAU	86		Oui	Oui
CISSE	86	Oui		Oui
FROZES	86		Oui	Oui
MAILLE	86			Oui
SAINT MARTIN LA PALLU	86		Oui	Oui
VILLIERS	86	Oui	Oui	Oui
VOUILLE	86	Oui		Oui
VOUZAILLES	86		Oui	Oui
YVERSAY	86	Oui	Oui	Oui

*Nota : Deux ilots sont exploités sur la commune de QUINCAY. Cependant ces ilots sont exclus du plan d'épandage et ne recevront pas de digestat. La commune de QUINCAY n'est donc pas concernée par le plan d'épandage et le projet. Elle n'a pas à faire l'objet d'une consultation publique.*

## 5. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME (PJ 04)

### Site de méthanisation :

Le projet d'augmentation de capacité de traitement de l'unité de méthanisation implique seulement l'ajout d'une trémie d'insertion et de 2 cuves inox de 80 m<sup>3</sup>. Cet ajout ne nécessite pas de demande de permis de construire ou de déclaration de travaux.

### Lagunes déportées :

Lagune déportée	Commune	Document d'urbanisme	Zonage concerné
Villiers	Villiers	Carte communale	Non constructible
La Frole	Commune délégué de Charrais	PLU	Zone A
Champigny	Commune déléguée de Champigny-le-Sec	PLU	Zone N

Les lagunes sont implantées dans des secteurs où les constructions ou installations ne sont pas autorisées sauf celle nécessaire à l'activité agricole ou d'intérêt général.

Le méthaniseur PJF BIOENERGIE est une activité agricole conforme aux définitions des articles L311-1 et D311-18 du Code rural :

- Plus de 50% du gisement de matières proviennent des exploitations agricoles à l'origine du projet.
- Le capital de la société PJF BIOENERGIE est détenu à plus de 50% par les associés des mêmes exploitations agricoles à l'origine du projet.

En outre chaque emplacement de lagune est desservi par un chemin.

Le projet est donc compatible avec les dispositions d'urbanisme.

Les projets de lagunes ont fait l'objet d'une demande de permis d'aménager. Les demandes ont été déposées en mairie le 04 mars 2021 et ont fait l'objet d'un arrêté de permis d'aménager présentés en Annexe 16. Les dispositions prises en ce qui concerne l'implantation, les clôtures ont fait l'objet d'un examen par les services instructeurs et sont conformes aux dispositions d'urbanismes.

## 6. CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES (PJ 05)

### 6.1. CAPACITES TECHNIQUES

---

**L'exploitant dispose de toutes les capacités et les appuis techniques nécessaires pour conduire son projet d'unité de méthanisation de biomasses organiques et pour piloter les installations.**

#### 6.1.1. Conduite de l'exploitation

---

L'exploitation de l'unité de méthanisation est assurée par PJF BIOENERGIE.

Les sites modernes de méthanisation sont en grande partie automatisés et fonctionnent avec peu de main d'œuvre. La conduite de l'installation nécessite l'alimentation des digesteurs, une surveillance et un suivi des indicateurs, des opérations de maintenance, l'accueil des camions, le nettoyage des installations.

L'exploitation quotidienne du site assurée par M. Pierrick SURAULT, président de la SAS.

M. Pierrick SURAULT assure également la gestion administrative du site. Son temps de travail sur site représente l'équivalent d'un temps plein.

M. Jérôme et Freddy SURAULT assurent un appui pour l'exploitation du site.

Les horaires habituels de présence du personnel sont de 8h00 à 18h00 du lundi au vendredi et de 9h à 12h le samedi, dimanche et jours fériés. L'intervention sur site est nécessaire tous les jours pour réaliser les contrôles de sécurité, la surveillance du process, et l'alimentation de la trémie.

Il n'y a pas d'activité humaine sur le site la nuit (entre 22h00 à 7h00). Les réceptions des déchets, et plus largement les livraisons et expéditions par camions et engins agricoles, seront réalisées en période diurne (8h-18h) du lundi au vendredi et, de manière ponctuelle, le samedi matin.

Les réceptions et expéditions auront lieu en la présence et sous la surveillance d'un des membres du personnel.

En raison du caractère biologique du process, les équipements de méthanisation et certains équipements périphériques fonctionneront de manière continue grâce au système d'automatisation : réacteur de méthanisation et équipements annexes.

Le site ne connaît pas de période de fermeture dans l'année.

Un système d'astreinte est mis en place pour les nuits, les congés et les week-end entre les trois associés. Ainsi, une intervention rapide est possible sur le site, 24h/24 et 7j/7.

#### 6.1.2. Dispositif d'alarme et de surveillance

---

Le terrain est clôturé par une clôture de 2 m de hauteur.

Le site est équipé d'une alarme intrusion et d'une vidéosurveillance.

Une détection incendie est installée dans les bâtiments.

Les alarmes sont reportées sur le téléphone portable du personnel d'astreinte.

Les visiteurs sont orientés vers l'accueil du bureau à l'entrée du site.

### 6.1.3. Formation du personnel

---

La phase de démarrage de l'installation a été la base de la formation à l'exploitation et à la conduite de l'installation.

L'exploitant était présent pendant toutes les phases de mise en service jusqu'à la réception définitive. Les essais de mise en service des installations ont compris :

- des essais à froid ;
- des essais à chaud ;
- une marche probatoire ;
- une réception composée :
  - des tests de fonctionnalité ;
  - des tests de performance.

Les associés intervenant sur le site ont été formés à la méthanisation, à la sécurité, à la conduite d'engins, à la réglementation applicable au traitement des déchets et aux installations classées.

Dans tous les cas, l'exploitant bénéficiera de l'appui permanent des installateurs/concepteurs des équipements techniques.

### 6.1.4. Expérience des principaux constructeurs

---

#### **Le constructeur de l'unité de méthanisation et d'épuration du biogaz : la société Hitachi Zosen Inova**

L'entreprise allemande Hitachi Zosen Inova fournit des solutions systèmes clé en main de valorisation thermique et biologique des déchets. Les solutions proposées par HZI se basent sur des technologies éprouvées, efficaces et rentables qui sont respectueuses de l'environnement.

Hitachi Zosen Inova fait partie des leaders sur le marché de la construction d'installations complètes de méthanisation de toutes dimensions et de la fabrication de composants spécifiques à la technologie du biogaz.

En 2015, Hitachi Zosen Inova a repris l'entreprise allemande MT-Energy, un autre grand nom parmi les constructeurs d'unités de méthanisation.

Hitachi Zosen Inova bénéficie ainsi de nombreuses références en France, en Europe et à l'international.

Ces réalisations portent sur une solution technologique clé-en-main incluant la méthanisation et l'installation de traitement du gaz destinée à la production de biométhane basée sur le principe de l'épuration par technologie membranaire.

L'entreprise Hitachi Zosen Inova fabrique ses unités d'épuration membranaire au sein de son usine de production basée au siège de l'entreprise. Celles-ci sont réalisées de façon modulaire dans des conteneurs afin d'optimiser la chaîne de production et logistique, puis livrées sur chaque site en France pour ensuite être raccordées aux installations de méthanisation. Ces dernières étant entièrement réalisées et construites sur site.

Afin de garantir les taux de disponibilité les plus élevés pour les installations déjà en fonctionnement, l'entreprise a fortement investi dans le développement depuis 2016 de sa filiale dans la région Grand Est près de Troyes pour le service et la maintenance des sites. La filiale continue progressivement à se développer au vu du nombre croissant d'installations.

Hitachi Zosen Inova est lié à PJF BIOENERGIE par un contrat d'assistance et de maintenance.

### 6.1.5. Maintenance de l'installation

---

Au-delà d'un suivi et d'une maintenance quotidienne de l'installation, les différents éléments de l'installation sont soumis à des opérations de maintenance régulière afin de prévenir les pannes.

Ces opérations sont réalisées par le constructeur Hitachi Zosen Inova France. Basé dans l'Aube près de Troyes, HZI France dispose d'un salarié dans le Sud-Ouest, ce qui permet au constructeur une grande réactivité.

Le contrat de maintenance présenté en Annexe 11 concerne l'ensemble de l'installation : méthanisation, épuration, chaufferie.

### 6.1.6. Gestion des déchets et de la traçabilité des digestats

---

L'exploitant a mis en place un système de gestion de la fabrication permettant d'assurer la traçabilité des digestats jusqu'à leur épandage.

Ce système de gestion s'appuie sur les principaux points suivants :

- Procédure de vérification de l'admissibilité des déchets et cahier des charges d'admission (voir Annexe 13)
- Registre des entrées de déchets
- Registre des sorties de digestats
- Analyses et contrôles de la conformité des digestats

### 6.1.7. Suivi de l'évolution réglementaire

---

Concernant l'évolution réglementaire, l'exploitant réalisera, comme toute entreprise, une veille destinée à identifier les dispositions qui pourraient être applicables à son installation, et notamment les évolutions de la réglementation des installations classées, des normes AFNOR sur les produits finis et des règles sanitaires de traitement des sous-produits animaux. Pour cela, l'exploitant pourra s'appuyer sur les différents services de veille réglementaire disponibles sur Internet ou auprès de prestataires et bureaux d'études.

## 6.2. CAPACITES FINANCIERES

---

**L'exploitant présentera les capacités financières nécessaires pour réaliser et exploiter son projet.**

Le coût global de l'unité de méthanisation est d'environ 6,35 millions d'euros.

Le présent projet d'augmentation de capacité représente un investissement de 570 000 euros environ qui sera financé par un prêt bancaire.

Un business plan est présenté sous pli confidentiel.

## 7. RESPECT DES PRESCRIPTIONS GENERALES (PJ 06)

Ce chapitre présente une analyse de conformité du projet avec :  
-> L'arrêté ministériel de la rubrique 2781 enregistrement

**Justification de conformité aux prescriptions de l'Arrêté du 12/08/10 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2781 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement**

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
Article 4 (Dossier installation classée)	<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> <li>- le cas échéant, l'état des odeurs perçues dans l'environnement du site.</li> </ul> </li> </ul> <p>Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>	Dossier installation classée	Le dossier sera disponible sur site. Il comprendra notamment la présente demande d'enregistrement.

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
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 sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.	Néant	/
Article 6 (Implantation)	<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 35 mètres des rivages et des berges des cours d'eau peut toutefois être réduite en cas de transport par voie d'eau ;</li> <li>- les digesteurs sont implantés à plus de 50 mètres des habitations occupées par des tiers, 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 à la jouissance.</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>	Plan masse du site	<p>Voir plans de masse en PJ n°03 et plans des abords en PJ n°2</p> <p>Les installations ne sont pas situées dans un périmètre de protection d'un captage d'eau destinée à la consommation humaine.</p> <p>Il n'a pas été recensé de puits et forages de captages d'eau extérieurs au site, sources, aqueducs, rivages et berges de cours d'eau, installation souterraine ou semi enterrée pour le stockage des eaux destinées à l'alimentation en eau potable dans les 35 m.</p> <p><u>Site de méthanisation :</u></p> <p>Le site de méthanisation est implanté à environ 100 m de la déchèterie de Braille-Ouille.</p> <p>Le site de méthanisation est implanté à plus de 1.5 km m des 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.</p> <p><u>Lagunes :</u></p> <p>Tiers le plus proche pour les lagunes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lagune de Villiers : 880 m (pas de zone destinée à l'habitation dans le document d'urbanisme à une distance inférieure)</li> <li>- Lagune de Champigny : 1 km (zone destinée à l'habitation à 970 m)</li> </ul>

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lagune de La Frole : 150 m (pas de zone destinée à l'habitation dans le document d'urbanisme à une distance inférieure)</li> </ul> <p>Il n'y a pas de stade, terrain de camping, établissement recevant du public à une distance inférieure à celles présentées ci-dessus.</p>
Article 7 (Envol des poussières)	<p>Sans préjudice des règlements d'urbanisme, l'exploitant adopte les dispositions suivantes pour prévenir les envols de poussières et les dépôts de matières diverses :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les voies de circulation et les aires de stationnement des véhicules sont aménagées (formes de pente, revêtement, etc.) et convenablement nettoyées ;</li> <li>- les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas d'envol de poussière ou de dépôt de boue sur les voies de circulation publique ;</li> <li>- dans la mesure du possible, les surfaces sont engazonnées et des écrans de végétation sont mis en place.</li> </ul>	Néant	<p>L'accès au site se fait par voie privée depuis la D30. A l'intérieur du site, les voies principales sont goudronnées. Elles permettent l'entrée et la sortie des véhicules, la réception des matières (y compris la pesée sur le pont bascule) et le chargement des trémies depuis les silos de stockage.</p> <p>Les voies secondaires, périphériques à l'intérieur du site sont stabilisées avec des cailloux concassés et compactés. Ces voies sont utilisées occasionnellement et permettent la maintenance des différentes composantes du site.</p> <p>Le site est tenu propre en permanence pour prévenir les envols de poussières.</p> <p>Les espaces verts du site sont engazonnés. Les talus et merlons ont été végétalisés.</p>
Article 8 (Intégration dans le paysage)	<p>« L'exploitant prend les dispositions appropriées qui permettent d'intégrer l'installation dans le paysage.</p> <p>« L'ensemble du site, de même que ses abords placés sous le contrôle de l'exploitant, sont maintenus propres et entretenus en permanence. Les émissaires de rejet et leur périphérie font l'objet d'un soin particulier. »</p>	Néant	<p>Le site est localisé en zone d'activité.</p> <p>L'intégration paysagère passe en premier lieu par un maintien propre du site et des abords.</p> <p>Les matériaux et les couleurs ont été choisis afin de favoriser l'intégration paysagère. Les cuves couvertes d'un bardage vert et les ciels gazeux sont gris.</p> <p>L'exploitant a fait appel à un paysagiste pour l'engazonnement du site et la plantation des talus et merlon.</p>
Article 9 (Surveillance de l'installation)	L'exploitation se fait sous la surveillance, directe ou indirecte, d'une personne désignée 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.	Nom de la personne responsable de la surveillance de l'installation	Pierrick SURAULT (président)

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
	Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas l'accès libre aux installations.		
Article 10 (Propreté de l'installation)	Les locaux sont maintenus propres et régulièrement nettoyés, notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières.	Néant	/
Article 11 (Localisation des risques, classement en zones à risque d'explosion)	<p>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, celles-ci sont équipées de détecteurs de méthane ou d'alarmes. Il 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).</p> <p>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>	Plan général des ateliers et des stockages indiquant les différentes zones de risque	<p>Les zones ATEX se situent en autour des digesteurs et cuve de stockage au niveau des ciels gazeux et en hauteur au niveau de l'épurateur.</p> <p>Les plans en Annexe 3 localisent ces zones.</p>
Article 12 (Connaissance des produits, étiquetage)	<p>Sans préjudice des dispositions du code du travail, l'exploitant dispose des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents dans l'installation, en particulier les fiches de données de sécurité.</p> <p>Les récipients portent en caractères lisibles le nom des produits et, s'il y a lieu, les symboles de danger, conformément à la législation relative à l'étiquetage des substances, préparations et mélanges dangereux.</p>	Néant	/
Article 13 (Caractéristiques des sols)	Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses pour l'homme ou pour l'environnement 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, de façon à ce que le liquide ne puisse s'écouler hors de l'aire ou du local.	Néant	<p>Il n'y a pas de stockage ni de manipulation sur site de matières dangereuses.</p> <p>Les sols des aires de manutention et des aires de stockages des matières végétales sont réalisés en surface imperméables (type béton ou enrobé) et sont équipés de caniveaux pour la collecte des jus et des eaux de lavage.</p>

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
Article 14 (Caractéristiques des canalisations et stockages de gaz)	<p>Les différentes canalisations 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>Les canalisations en contact avec le biogaz sont constituées de matériaux insensibles à la corrosion par les produits soufrés ou protégés contre cette corrosion.</p> <p>Ces canalisations résistent à une pression susceptible d'être atteinte lors de l'exploitation de l'installation même en cas d'incident.</p> <p>Les dispositifs d'ancrage des équipements de stockage du biogaz, 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.</p> <p>Les raccords des tuyauteries de biogaz 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.</p>	Plan des canalisations	<p>Voir plan de masse PJ n°03 et plan de masse process.</p> <p>Les canalisations, ancrages, raccords respectent les prescriptions techniques demandées.</p>
Article 15 (Résistance au feu)	<p>Lorsque les équipements de méthanisation sont couverts, les locaux les abritant présentent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la caractéristique de réaction au feu minimale suivante : matériaux de classe A1 selon NF EN 13 501-1 (incombustible) ;</li> <li>- les caractéristiques de résistance au feu minimales suivantes :</li> <li>- murs extérieurs et murs séparatifs REI 120 (coupe-feu de degré 2 heures) ;</li> <li>- planchers REI 120 (coupe-feu de degré 2 heures) ;</li> </ul> <p>R : capacité portante ;</p> <p>E : étanchéité au feu ;</p> <p>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).</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>La méthanisation n'est pas faite sous hangar couverts ou en bâtiment.</p> <p>Les digesteurs sont placés en extérieur.</p> <p>Voir plans en PJ n°03</p>

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
	<p>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.</p> <p>Les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu sont conservés et tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>		
Article 16 (Désenfumage)	<p>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.</p> <p>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 le sol 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> </ul>	Néant	<p>Voir article précédent.</p> <p>Les équipements de méthanisation sont situés en extérieur.</p> <p>On notera que l'épurateur ne participe pas à la méthanisation et n'est donc pas un équipement de méthanisation. Il n'est pas classé ICPE. Il n'est donc pas concerné par ces dispositions.</p> <p>Dans tous les cas, compte-tenu de la faible surface du local et de sa faible hauteur (&lt;3m) il n'est pas prévu de désenfumage en toiture.</p>

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
	<p>- classe d'exposition à la chaleur HE 300 (300 °C) ;  - des amenées d'air frais d'une surface libre égale à la surface géométrique de l'ensemble des dispositifs d'évacuation du plus grand canton sont réalisées cellule par cellule.</p>		
Article 17 de l'installation)	<p>L'installation est ceinte d'une clôture permettant d'interdire toute entrée non autorisée. Un accès principal est aménagé pour les conditions normales de fonctionnement du site, tout autre accès devant être réservé à un usage secondaire ou exceptionnel. Les issues sont fermées en dehors des heures de réception des matières à traiter. Ces heures de réception sont indiquées à l'entrée principale de l'installation.</p> <p>La zone affectée au stockage du digestat peut ne pas être clôturée si l'exploitant a mis en place des dispositifs assurant une protection équivalente.</p> <p>Pour les installations implantées sur le même site qu'une autre installation classée dont le site est déjà clôturé, une simple signalétique est suffisante.</p>		<p>Le site est clôturé.  En dehors des horaires d'ouverture, le site est inaccessible grâce à un portail.</p> <p>Les lagunes déportées seront équipées d'une clôture, d'un portail à l'entrée et d'une échelle pour remonter.</p>
Article 18 (Accessibilité en cas de sinistre)	<p><b>I. Accessibilité.</b></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 des services de secours à l'installation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.</p> <p><b>II. Accessibilité des engins à proximité de l'installation.</b></p> <p>Au moins une voie « engins » est maintenue dégagée pour la circulation sur le périmètre de l'installation et est positionnée de façon à ne pouvoir être obstruée par l'effondrement de tout ou partie de cette installation.</p>	Plan mentionnant les voies d'accès	<p>Voir plan de masse en PJ n°03</p> <p>Voirie d'accès en dehors du site : 5 m de large  Voirie d'entrée au site : 8 m de large minimum  Voirie devant les silos : largeur minimale 16 m sur plus de 40 m ce qui permet le retournement des engins  Pente inférieure à 15%  Stationnement des véhicules légers sans gêne de la circulation  Les installations sont à moins de 60 m d'une voie.</p>

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
	<p>Cette voie « engins » respecte les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la largeur utile est au minimum de 3 mètres, la hauteur libre au minimum de 3,5 mètres et la pente inférieure à 15 % ;</li> <li>- dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 11 mètres est maintenu et une surlargeur de <math>S = 15/R</math> mètres est ajoutée ;</li> <li>- la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 160 kN avec un maximum de 90 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au maximum ;</li> <li>- chaque point du périmètre de l'installation est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie.</li> </ul> <p>En cas d'impossibilité de mise en place d'une voie « engins » permettant la circulation sur l'intégralité du périmètre de l'installation et si tout ou partie de la voie est en impasse, les 40 derniers mètres de la partie de la voie en impasse sont d'une largeur utile minimale de 7 mètres et une aire de retournement de 10 mètres de diamètre est prévue à son extrémité.</p> <p><b>III. Déplacement des engins de secours à l'intérieur du site.</b></p> <p>Pour permettre le croisement des engins de secours, tout tronçon de voie « engins » de plus de 100 mètres linéaires dispose d'au moins deux aires dites de croisement, judicieusement positionnées, dont les caractéristiques sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- largeur utile minimale de 3 mètres en plus de la voie « engins » ;</li> <li>- longueur minimale de 10 mètres, et présentant a minima les mêmes qualités de pente, de force portante et de hauteur libre que la voie « engins ».</li> </ul> <p><b>IV. Etablissement du dispositif hydraulique depuis les engins.</b></p> <p>A partir de chaque voie « engins » est prévu un accès à toutes les issues du bâtiment ou au moins à deux côtés opposés de l'installation par un chemin stabilisé de 1,40 mètre de large au minimum.</p>		
Article 19 (Ventilation des locaux)	<p>Sans préjudice des dispositions du code du travail et en phase normale de fonctionnement, les locaux sont convenablement ventilés pour éviter tout risque de formation d'atmosphère explosive ou toxique. Le débouché à l'atmosphère de la ventilation est placé aussi loin que possible des immeubles habités ou occupés 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>	Néant	<p>Le local intermédiaire entre les digesteurs, l'épurateur et la chaudière disposent d'une ventilation mécanique permanente en fonctionnement normal. Ils sont équipés de détecteurs de gaz et incendie (fumée pour le local intermédiaire, fumée et gaz pour l'épurateur et la chaudière).</p>

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
			<p>En cas d'alarme gaz, la chaudière et l'alimentation en biogaz s'arrêtent, alors que la ventilation mécanique reste en marche afin d'évacuer le gaz.</p> <p>En cas d'alarme feu, la chaudière et la ventilation forcée s'arrêtent.</p> <p>La détection incendie induit également la mise en sécurité de l'installation (coupure gaz et électricité sauf éclairage de secours).</p>
Article 20 (Matériels utilisables en atmosphères explosives)	<p>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 du 19 novembre 1996 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.</p>		
Article 21 (Installations électriques)	<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.</p> <p>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>Plan de l'installation électrique et matériaux prévus</p> <p>Indication du mode de chauffage prévu</p>	<p>Plan des installations électriques : voir plan d'ensemble et des réseaux en PJ n°03</p> <p>Les digesteurs sont chauffés par une boucle d'eau chaude alimentée par une chaudière biogaz.</p> <p>Le bureau est chauffé par un chauffage électrique.</p> <p>Les équipements métalliques sont mis à la terre.</p> <p>Le rapport de vérification des installations électriques est porté en Annexe 5</p>
Article 22 (Systèmes de détection et extinction)	<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>L'exploitant est en mesure de démontrer la pertinence du dimensionnement</p>	<p>Description du système de détection et liste des détecteurs avec leur emplacement</p>	<p>Emplacement et liste des détecteurs de fumées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 bâtiment technique</li> <li>1 Local chaudière</li> <li>2 épuration biogaz (1 membranes, 1 analyseur)</li> </ul>

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
automatiques)	<p>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>Note de dimensionnement lorsque la détection est assurée par un système d'extinction automatique</p>	<p>1 bureau</p> <p>Les détecteurs de fumées (sauf celui des bureaux) déclenchent une alarme, et une mise en sécurité des installations (coupure électrique, coupure des alimentations en biogaz). Les alarmes sont reportées sur les téléphones des personnes d'astreinte.</p> <p>Le détecteur incendie des bureaux déclenchent une alarme sonore.</p>
Article 23 (Moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie)	<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. 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</p>	<p>Nature, dimensionnement et plan des appareils, réseaux et réserves éventuelles avec note justifiant les différents choix</p>	<p>Le site est équipé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D'une poche souple d'un volume de 120 m<sup>3</sup> à l'entrée du site de méthanisation</li> <li>• D'une rétention des eaux incendie dans la zone des digesteurs ou dans le bassin de décantation selon le lieu du sinistre.</li> <li>• D'extincteurs répartis sur le site de méthanisation (voir copie registre en Annexe 7)</li> </ul> <p>Moyens d'alerte : téléphones portables</p> <p>Dimensionnement de la réserve et de la rétention incendie : voir D9 et D9A en Annexe 8</p> <p>Voir plan d'ensemble en PJ n°03</p> <p>Voir plans incendie en Annexe 6</p>

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
	en vigueur. Les résultats des contrôles et, le cas échéant, ceux des opérations de maintenance sont consignés.		
Article 24 (Plans des locaux et schémas des réseaux)	<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>	Plan des locaux et plan de positionnement des équipements d'alerte et de secours tenus à jour. Schéma des réseaux localisant les équipements à utiliser en cas de dysfonctionnement	<p>Moyens d'alerte : téléphones portables</p> <p>Equipements à utiliser en cas de dysfonctionnement : téléphone portables, extincteurs, obturation du réseau d'eaux pluviales, vannes de coupure du réseau de gaz, arrêts coup de poing.</p> <p>Voir plan de masse en PJ n°03</p> <p>Voir plan incendie en Annexe 6</p>
Article 25 (Travaux)	<p>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 ».</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	Néant	Un permis de feu et un permis d'intervention sont mis en œuvre sur le site et sont signés avec les entreprises extérieures pour les interventions le nécessitant.

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
Article 26 (Consignes d'exploitation)	<p>« Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes sont établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.</p> <p>« Ces consignes indiquent notamment :</p> <p>« - l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, notamment l'interdiction de fumer, dans les zones présentant des risques d'incendie ou d'explosion, sauf délivrance préalable d'un permis de feu ;</p> <p>« - l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ;</p> <p>« - l'obligation du "permis d'intervention" pour les parties concernées de l'installation ;</p> <p>« - les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, réseaux de fluides) ainsi que les conditions de destruction ou de relargage du biogaz ;</p> <p>« - les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses, et notamment du biogaz ;</p> <p>« - les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, prévues à l'article 39 ;</p> <p>« - les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ;</p> <p>« - la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours, etc. ;</p> <p>« - les modes opératoires ;</p> <p>« - la fréquence de vérification des dispositifs de sécurité et de limitation ou de traitement des pollutions et nuisances générées ;</p> <p>« - les instructions de maintenance et de nettoyage ;</p> <p>« - l'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident.</p> <p>« L'exploitant justifie la conformité avec les prescriptions du présent article en listant les consignes qu'il met en place et en faisant apparaître la date de dernière modification de chacune.</p> <p>« Les locaux et dispositifs confinés font l'objet d'une ventilation efficace et d'un contrôle de la qualité de l'air portant a minima sur la détection de CH<sub>4</sub> et de H<sub>2</sub>S avant toute intervention. »</p>		<p>Les différentes consignes listées à cet article sont disponibles sur le site de méthanisation.</p> <p>Voir Annexe 15</p>
Article 27 (Vérification périodique et maintenance)	<p>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</p>	<p>Contrat de maintenance avec un prestataire chargé des vérifications des équipements</p>	<p>Voir contrat de maintenance en Annexe 11 pour la maintenance de la partie process.</p>

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
des équipements)	référentiels en vigueur.		<p>Les extincteurs sont vérifiés annuellement par la société VIAUD sur demande de l'exploitant. La dernière facture est présentée en Annexe 12.</p> <p>Le rapport de vérification des installations électriques est porté en Annexe 5</p>
Article 28 (Surveillance de l'exploitation et formation)	<p>Avant le démarrage des installations, l'exploitant et son personnel d'exploitation, y compris le personnel intérimaire, sont formés à la prévention des nuisances et des risques générés par le fonctionnement et la maintenance des installations, à la conduite à tenir en cas d'incident ou d'accident et à la mise en œuvre des moyens d'intervention.</p> <p>Les formations appropriées pour satisfaire ces dispositions sont dispensées par des organismes ou des personnels compétents sélectionnés par l'exploitant. Le contenu des formations est décrit et leur adéquation aux besoins justifiée. La formation initiale mentionnée à l'alinéa précédent est renouvelée selon une périodicité spécifiée par l'exploitant et validée par les organismes ou personnels compétents ayant effectué la formation initiale. Le contenu de cette formation peut être adapté pour prendre en compte notamment le retour d'expérience de l'exploitation des installations et ses éventuelles modifications.</p> <p>A l'issue de chaque formation, les organismes ou personnels compétents établissent une attestation de formation précisant les coordonnées du formateur, la date de réalisation de la formation, le thème et le contenu de la formation. Cette attestation est délivrée à chaque personne ayant suivi les formations.</p> <p>Avant toute intervention, les prestataires extérieurs sont sensibilisés aux risques générés par leur intervention.</p> <p>L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les documents attestant du respect des dispositions du présent article.</p>		<p>Voir attestations de formation en Annexe 10</p> <p>Les sites modernes de méthanisation sont en grande partie automatisés et fonctionnent avec peu de main d'œuvre. La conduite de l'installation se limite généralement aux opérations de gestion des stockages d'intrants, chargement de la trémie ainsi qu'aux opérations de suivi général, de surveillance et d'entretien.</p> <p>Le personnel présent sur site a été formé à la conduite de l'installation, et notamment par le constructeur pour la partie méthanisation et pour la partie épuration.</p> <p>Le personnel a suivi toute la phase de démarrage de l'installation qui a été pilotée par le constructeur.</p> <p>Le personnel est également formé à la méthanisation, à la sécurité, à la conduite d'engins, et aux installations classées.</p>
Art. 28 bis. Non-mélange des digestats	<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>Cet article ne concerne pas l'installation.</p> <p>Les deux trémies seront alimentées avec la même ration de matières entrantes. Les digesteurs peuvent fonctionner en série. Dans ce cas les deux trémies alimentent le même digesteur ce qui constitue qu'une seule ligne de méthanisation.</p> <p>Pour ces différentes raisons, le mélange des digestats</p>

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
			ne constitue pas un moyen de dilution des polluants. Le mélange des digestats est autorisé.
Art. 28 ter. Mélanges des intrants	<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> <p>«-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 ;</p> <p>«-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.</p> <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>		Absence de boues d'épuration urbaines dans le mélange des intrants.
Article 29 (Admission et sorties)	<p>L'admission des déchets suivants sur le site de l'installation est interdite :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- déchets dangereux au sens de <u>l'article R. 541-8 du code de l'environnement</u> susvisé ;</li> <li>- sous-produits animaux de catégorie 1 tels que définis à l'article 4 du règlement (CE) n° 1774/2002 modifié ;</li> <li>- déchets contenant un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection.</li> </ul> <p>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><b>1. Enregistrement lors de l'admission.</b></p> <p>Toute admission de déchets ou de matières donne lieu à un enregistrement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de leur désignation ;</li> <li>« - de la date de réception ;</li> </ul>		<p>Le site ne traitera pas de boues ou graisses de station d'épuration urbaines</p> <p>L'exploitant a mis en place un registre des déchets entrants et un registre des déchets/digestats sortants conformes aux prescriptions du présent article. Les registres sont disponibles sur le site de méthanisation.</p> <p>Contrôle de non radioactivité : Il n'est pas prévu de dispositif de contrôle de radioactivité sur site (pas de déchets concernés dans le gisement identifié à ce jour). Le cas échéant, le contrôle de non-radioactivité sera réalisé par le fournisseur sur le lieu de production des biodéchets.</p>

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
	<p>« - 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.</p> <p>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.</p> <p>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>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.</p> <p><b>2. Enregistrement des sorties de déchets et de digestats.</b></p> <p>L'exploitant établit un bilan annuel de la production de déchets et de digestats et tient en outre à jour un registre de sortie mentionnant la destination des digestats : mise sur le marché conformément aux articles L. 255-1 à L. 255-11 du code rural, épandage, traitement (compostage, séchage...) ou élimination (enfouissement, incinération, épuration...) et en précisant les coordonnées du destinataire.</p> <p>Ce registre de sortie est archivé pendant une durée minimale de dix ans et tenu à la disposition des services en charge du contrôle des installations classées et, le cas échéant, des autorités de contrôle chargées des articles L. 255-1 à L. 255-11 du code rural.</p> <p>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</p>		<p>Cahier des charges et information préalable : voir Annexe 13</p>

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
	<p>sortie.</p> <p><b>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.</b></p> <p>« 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.</p> <p>« 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.</p> <p>« 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</p>		

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
	<p>matière. »</p> <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> <p>«-la description du procédé conduisant à leur production ;</p> <p>«-pour les boues urbaines, le recensement des effluents non domestiques traités par le procédé décrit ;</p> <p>«-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 ;</p> <p>«-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.</p> <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>		

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
	« Les informations relatives aux boues sont conservées pendant dix ans par l'exploitant et mises à la disposition de l'inspection des installations classées. »		
Article 30 de (Dispositifs de rétention)	<p>Tout stockage de matières liquides autres que les matières avant traitement, le digestat, les matières en cours de traitement ou les effluents d'élevage, susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol, est associé à une capacité de rétention de volume 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 servant au stockage de ces matières liquides ;</li> <li>- 50 % de la capacité globale des réservoirs associés.</li> </ul> <p>Les réservoirs fixes sont munis de jauges de niveau et, pour les stockages enterrés, de limiteurs de remplissage. Le stockage sous le niveau du sol n'est autorisé que dans des réservoirs en fosse maçonnée ou à double enveloppe associée à un détecteur de fuite. L'étanchéité des réservoirs doit être contrôlable.</p> <p>Lorsque le stockage est constitué exclusivement de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, admis au transport, le volume minimal de la rétention est égal soit à la capacité totale des récipients si cette capacité est inférieure à 800 litres, soit à 20 % de la capacité totale ou 50 % dans le cas de liquides inflammables (à l'exception des lubrifiants) avec un minimum de 800 litres si cette capacité excède 800 litres. 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 le dispositif d'obturation, qui doit être maintenu fermé en conditions normales.</p> <p>L'étanchéité du ou des réservoirs associés doit pouvoir être contrôlée à tout moment.</p> <p>Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention.</p> <p>L'installation est en outre munie d'un dispositif de rétention, le cas échéant effectué par talutage, d'un volume au moins égal au 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.</p>	Néant	<p>Les digesteurs et post-digesteur sont semi-enterrés. Les cuves concernées et la lagune de stockage de digestat sont équipées d'un dispositif de drainage et de regards de contrôle pour collecter les fuites éventuelles.</p> <p>Pour la partie aérienne des cuves, le site dispose d'une zone de rétention (décaissement, talutage) permettant de contenir le plus grand volume aérien. L'étanchéité est assurée par traitement de sol et compactage en fond de fouille.</p> <p>L'étanchéité a été vérifiée par un test d'infiltration réalisé le 03/02 par le cabinet GINGER BURGEAP. Le résultat du test montre que la couche de traitement de sol présente bien une perméabilité largement inférieure à <math>1 \times 10^{-7}</math> m/s. Le résultat obtenu sur site est de <math>7.3 \times 10^{-8}</math> m/s. Le rapport d'essai est présenté en Annexe 19.</p> <p>Volume aérien de la plus grande cuve : 2980 m<sup>3</sup> (cuve enterrée de 1.4 m). Volume de la zone de rétention : <math>2110 \text{ m}^2 \times 1.7 = 3587 \text{ m}^3</math></p> <p>Les éventuels produits dangereux liés à la maintenance de l'installation seront placés sur bac rétention.</p>

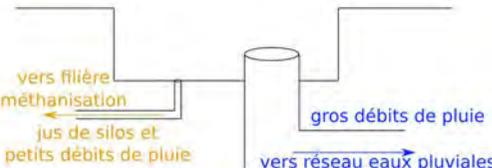
Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
	<p>Pour les cuves enterrées, en cas d'impossibilité de mettre en place une cuvette de rétention, justifiée dans le dossier d'enregistrement, un dispositif de drainage est mis en place pour collecter les fuites éventuelles.</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 événement 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>Ils 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 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>Dispositif anti-surpression brutale : les digesteurs et post-digester sont surmontés d'un gazomètre souple en plastique. La pression de rupture d'un tel gazomètre (environ 30 mbar selon INERIS) est nettement inférieure aux pressions engendrées par une surpression brutale (environ 100 mbar).</p> <p>Une soupape de sur/dépression, équipée d'un système de protection contre le gel et la mousse est également mise en place sur les digesteurs et post-digester.</p>
<p>Article 32 (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 muni d'un arrête-flammes conforme à la norme EN 12874 ou ISO 16852. 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.</p> <p>Dans le cas où cet équipement n'est pas présent en permanence sur le site, l'installation dispose d'une capacité permettant le stockage du biogaz produit jusqu'à la mise en service de cet équipement.</p>	<p>Description de l'équipement de destruction du biogaz. Le cas échéant, description de l'équipement de stockage</p>	<p>En fonctionnement normal, le biogaz est épuré puis injecté au réseau GrDF. Une partie du biogaz est également brûlée dans la chaudière pour chauffer les digesteurs.</p> <p>Le site est équipé d'une torchère automatique. Elle est implantée à plus de 10 m des digesteurs et post-digester, des stocks de matières combustibles. Celle-ci est utilisée pour brûler le biogaz que dans les cas suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• si la valorisation n'est pas possible en tout ou partie,</li> <li>• si l'installation produit des quantités excédentaires par rapport à la capacité de valorisation,</li> <li>• au démarrage des installations.</li> </ul>

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
			<p>La torchère est fournie sous forme d'une unité fonctionnelle complète. La torchère consiste en un support de brûleur, qui est un tuyau d'alimentation conduisant au cône du brûleur. Elle est dimensionnée pour pouvoir détruire la production maximum de biogaz.</p> <p>La torchère est équipée d'un arrête flamme conforme à la norme NF EN ISO n° 16852</p>
Article 33 (Traitement du biogaz)	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.	Le cas échéant, description du système d'injection d'air dans le biogaz et justification de l'absence de risque de surdosage	<p>Dans le gazomètre, il est ajouté quelques % d'oxygène dans le biogaz émis afin de créer des oxydes de soufre et du soufre cristallin pour limiter la production d'hydrogène sulfuré. Le besoin en oxygène est calculé en fonction de la mesure en ligne de la composition du biogaz et s'adapte en fonction. La régulation automatique est doublée par une régulation manuelle pour chaque cuve.</p> <p>Dans tous les cas, la teneur en air dans le biogaz est très faible ; la concentration en biogaz dans le digesteur dépasse très largement la limite supérieure d'explosivité (12,4%)</p> <p>L'oxygène nécessaire est produit en continu dans le local technique des digesteurs.</p>
Article 34 (Stockage du digestat)	<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</p>	<p>Plan et description des ouvrages de stockage du digestat</p> <p>Volume prévisionnel de production de digestat</p> <p>Durée prévisionnelle maximale de la période sans possibilité d'épandage</p>	<p>Le site produira environ 22500 t/an de digestat. Il n'y aura pas de séparation de phase.</p> <p>Le digestat sera stocké sur site dans une lagune géomembrane de 8 000 m<sup>3</sup>. Trois lagunes déportées sont prévues dans le cadre du projet. Elle permet le stockage d'une partie du digestat au plus près des parcelles d'épandage.</p> <p>La capacité totale de stockage est de 21000 m<sup>3</sup>. Elle permet ainsi de faire face à une durée de 11 mois sans possibilité d'épandage (la densité du digestat est très proche de 1)</p>

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
	<p>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>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>		
Article 35 (Surveillance de la méthanisation)	<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>L'installation est équipée des moyens de mesure nécessaires à la surveillance du processus de méthanisation et a minima de dispositifs de contrôle en continu de la température des matières en fermentation et de la pression du biogaz. L'exploitant spécifie le domaine de fonctionnement des installations pour chaque paramètre surveillé, en définit la fréquence de vérification et spécifie, le cas échéant, les seuils d'alarme associés.</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>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>Le suivi de la température des matières en cours de fermentation est effectué par des capteurs placés à l'intérieur des digesteurs et du post-digesteur. Le digesteur fonctionne en régime mésophile, aussi, la température de la matière en fermentation est de l'ordre de 40°C.</p> <p>Le contrôle de la pression du biogaz dans le ciel gazeux des digesteurs est assurée par l'indicateur de niveau remplissage du ciel gazeux (la pression est proportionnelle au niveau de remplissage).</p> <p>Les quantités et qualité du biogaz produit sont mesurées en entrée des filtres à charbon actif à l'aide d'un analyseur en ligne.</p> <p>Un second analyseur mesure la qualité du biométhane avant envoi au poste d'injection.</p> <p>Les analyseurs sont situés dans un local du container épuration.</p> <p>L'ensemble est suivi, enregistré et régulé par le système informatique.</p> <p>Des seuils d'alarme sont prévus avec envoi des informations par SMS à la personne d'astreinte.</p> <p>Les paramètres suivis sont les teneurs en méthane, dioxyde de carbone, sulfure d'hydrogène, oxygène, azote.</p> <p>Le programme de maintenance est détaillé dans le contrat de maintenance présenté en Annexe 11</p>
Article 36 (Phase de	<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</p>	<p>Présence du registre dans lequel sont consignés les contrôles de l'étanchéité</p>	<p>La vérification de l'étanchéité des ouvrages gaz a été réalisée avant démarrage des installations. Les certificats d'essais et de réception sont fournis en Annexe 14.</p>

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
démarrage des installations	<p>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'atmosphères 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>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>Une vérification périodique est réalisée dans le cadre du contrat de maintenance.</p> <p>Consigne spécifique arrêt/démarrage/redémarrage : voir Annexe 15</p>
Article 37 (Prélèvement d'eau, forages)	<p>Toutes dispositions sont prises pour limiter la consommation d'eau.</p> <p>Le raccordement à une nappe d'eau ou au réseau public de distribution d'eau potable est muni d'un dispositif de disconnexion évitant en toute circonstance le retour d'eau pouvant être polluée.</p> <p>L'usage du réseau d'eau incendie est strictement réservé aux sinistres, aux exercices de secours et aux opérations d'entretien ou de maintien hors gel de ce réseau.</p> <p>Lors de la réalisation de forages en nappe, toutes dispositions sont prises pour éviter de mettre en communication des nappes d'eau distinctes et pour prévenir toute introduction de pollution de surface, notamment par un aménagement approprié vis-à-vis des installations de stockage ou d'utilisation de substances dangereuses.</p> <p>La réalisation de tout nouveau forage ou la mise hors service d'un forage est portée à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation de l'impact hydrogéologique.</p> <p>Toute réalisation de forage doit être conforme aux dispositions de l'article 131 du code minier.</p> <p>En cas de cessation d'utilisation d'un forage, l'exploitant prend les mesures appropriées pour l'obturation ou le comblement de cet ouvrage afin d'éviter la pollution des nappes d'eau souterraines.</p>	Néant	<p>Le site est alimenté en eau par le réseau communal.</p> <p>L'installation est équipée d'un compteur et d'un clapet anti-retour.</p>

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
Article 38 des effluents liquides)	<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>	Plan des réseaux de collecte des effluents	Voir plan d'ensemble en PJ n°03
Article 39 des eaux pluviales, des écoulements pollués et des incendies)	<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 que si 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>Le site de méthanisation est équipé d'un réseau séparatif des eaux pluviales propres et des eaux pluviales souillées.</p> <p>A l'heure actuelle, les eaux du site sont gérées en distinguant 3 zones différentes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les voiries : les eaux sont traitées dans un déboureur / séparateur à hydrocarbures puis elle transite dans une rigole avant envoi dans un bassin d'infiltration,</li> <li>- Les toitures du bâtiment matériel et bureau : les eaux sont envoyées en infiltration via la rigole,</li> <li>- Les silos d'ensilage : ils sont équipés d'un double réseau de collecte : un réseau de collecte des jus et eaux souillées, et un réseau de collecte des eaux propres. Les eaux souillées sont ensuite envoyées vers un « puits » de collecte, et repris par pompage vers le digesteur ou le stockage de digestat. Les eaux propres sont envoyées en infiltration via la rigole.</li> </ul>

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
			<p>Au niveau des silos d'ensilage, la séparation des jus/eaux souillées et eaux propres se fait au niveau de regard (1 par silos) sur le principe du schéma suivant :</p>  <p>Les jus et les petits débits sont collectés via un petit orifice en font de regard et dirigé vers le puits de collecte. En cas de débit plus important, le regard monte en charge jusqu'à ce que le flot se déverse dans la canalisation des eaux pluviales.</p> <p>En outre, une canalisation permet l'évacuation des eaux pluviales pouvant s'accumuler en cas de forte pluie dans la zone de rétention (voir plan d'ensemble). Cette canalisation est équipée d'une vanne qui est par défaut fermée afin d'assurer la rétention en permanence. Elle est ouverte pour assurer l'évacuation des eaux qu'en présence sur site d'une personne chargée de l'exploitation et refermée avant son départ.</p> <p>PJF BIOENERGIE prévoit d'améliorer son système de gestion des eaux en remplaçant la rigole par laquelle transitent les eaux avant infiltration par un bassin de décantation en amont de l'infiltration. Le plan d'ensemble en annexe présente la situation projetée. Le site sera équipé d'une vanne de fermeture entre le bassin de décantation et la zone d'infiltration.</p> <p>Une note plus détaillée est présentée en Annexe 9</p> <p>Enfin, l'épuration du biogaz se fait par une filtration membranaire (pas de lavage à l'eau). Il n'y a donc pas d'eau de process en provenance de l'épuration. Les</p>

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
			<p>seules eaux collectées pour le traitement du biogaz sont celles issues de la déshumidification du biogaz : un refroidissement du biogaz permet la condensation de la vapeur d'eau qu'il contient. Les condensats sont collectés au niveau du puits de condensats puis renvoyés en méthanisation.</p> <p>En cas de sinistre, le confinement des eaux d'extinction se fait sur la voirie après fermeture du réseau eau pluviale. En cas de sinistre, le confinement des eaux d'extinction se fait dans le bassin de décantation après fermeture de la vanne entre le bassin de décantation et le bassin d'infiltration. Le dimensionnement des besoins en eau d'extinction et en volume de confinement est présenté en Annexe 8.</p>
Article 40 (Justification de la compatibilité des rejets avec les objectifs de qualité)	L'exploitant justifie que les valeurs limites d'émissions fixées ci-après sont compatibles avec l'état du milieu ou avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement.	Néant	Absence de rejet d'effluent liquide au milieu naturel autre que les eaux pluviales propres.
Article 41 (Mesure des volumes rejetés et points de rejets)	En cas de rejets continus, la quantité d'eau rejetée est mesurée journallement. 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. 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.	Néant	Absence de rejet d'effluent liquide au milieu naturel autre que les eaux pluviales propres.
Articles 42 (Valeurs limites de rejet) et 45 (Surveillance par l'exploitant de la pollution)	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 : a) Dans tous les cas, avant rejet au milieu naturel ou dans un réseau d'assainissement collectif :	Indication des flux journaliers et des polluants rejetés. Description du programme de surveillance. Autorisation de déversement établie avec le gestionnaire du réseau	Absence de rejet d'effluent liquide au milieu naturel autre que les eaux pluviales propres. La conformité du rejet d'eaux pluviales aux valeurs limites autorisées seront contrôlées annuellement et les résultats d'analyse tenu à la disposition de l'inspection.

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
rejetée)	<p>- 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.</p> <p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MEST : 600 mg/l ;</li> <li>- DBO5 : 800 mg/l ;</li> <li>- DCO : 2 000 mg/l ;</li> <li>- azote global (exprimé en N) : 150 mg/l ;</li> <li>- phosphore total (exprimé en P) : 50 mg/l.</li> </ul> <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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MEST : 100 mg/l si le flux n'excède pas 15 kg/j, 35 mg/l au-delà ;</li> <li>- DCO : 300 mg/l si le flux n'excède pas 100 kg/j, 125 mg/l au-delà ;</li> <li>- DBO5 : 100 mg/l si le flux n'excède pas 30 kg/j, 30 mg/l au-delà ;</li> <li>- hydrocarbures totaux : 10 mg/l ;</li> <li>- azote global : 30 mg/l (concentrations exprimées en moyenne mensuelle) si le flux n'excède pas 150 kg/j, 15 mg/l si : 150 kg/j, flux, 300 kg/j, et 10 mg/l si le flux excède 300 kg/j ;</li> <li>- phosphore total : 10 mg/l (concentrations exprimées en moyenne mensuelle) si le flux n'excède pas 40 kg/j, 2 mg/l si : 40 kg/j, flux, 80 kg/j, et 1 mg/l si le flux excède 80 kg/j.</li> </ul> <p>Dans tous les cas, les rejets doivent être compatibles avec la qualité ou les objectifs de qualité des cours d'eau.</p>	de collecte, et convention de déversement établie avec le gestionnaire du réseau d'assainissement.	
Article 43 (Interdiction des	Le rejet, même après épuration, d'eaux résiduaires vers les eaux souterraines est interdit.	Néant	Absence de rejet d'effluent liquide au milieu naturel autre que les eaux pluviales propres.

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
rejets dans une nappe)			
Article 44 (Prévention des pollutions accidentelles)	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 <u>chapitre VII</u> ci-après.	Néant	<p>Les digesteurs et post-digesteur sont semi-enterrés. Les cuves concernées et la lagune de stockage de digestat sont équipées d'un dispositif de drainage et de regards de contrôle pour collecter les fuites éventuelles.</p> <p>Pour la partie aérienne des cuves, le site dispose d'une zone de rétention (décaissement, talutage) permettant de contenir le plus grand volume aérien. L'étanchéité est assurée par traitement de sol et compactage en fond de fouille.</p> <p>Toutes les cuves seront équipées de capteur de niveau, donnant l'alerte et arrêtant les pompes d'alimentation si un niveau de liquide anormal est détecté.</p>
Article 45 (Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée)	<p>Le cas échéant, l'exploitant met en place un programme de surveillance de ses rejets dans l'eau définissant la périodicité et la nature des contrôles. Les mesures sont effectuées sous sa responsabilité et à ses frais. Au moins une fois par an, les mesures prévues par le programme de surveillance sont effectuées par un organisme agréé choisi en accord avec l'inspection des installations classées.</p> <p>Dans tous les cas, une mesure des concentrations des valeurs de rejet visées à l'article 42 est effectuée sur les effluents rejetés au moins une fois chaque année par l'exploitant et tous les trois ans par un organisme agréé par le ministre chargé de l'environnement.</p> <p>Ces mesures sont effectuées sur un échantillon représentatif du fonctionnement de l'installation et constitué soit par un prélèvement continu d'une demi-heure, soit par au moins deux prélèvements instantanés espacés d'une demi-heure.</p> <p>Si le débit estimé à partir des consommations est supérieur à 10 m<sup>3</sup>/j, l'exploitant effectue également une mesure de ce débit.</p>	Néant	Absence de rejet d'effluent liquide au milieu naturel autre que les eaux pluviales propres.
Article 46 et annexes I et II (Epanchage du digestat)	« 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	Fournir l'étude préalable et le programme prévisionnel annuel d'épandage ainsi que les	Voir chapitre 14. et annexes cartographiques

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
	<p>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>	contrats d'épandage tels que définis dans l'annexe I	
Article 47 (Captage et épuration des rejets à l'atmosphère)	<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>	Néant	<p>Les voiries utilisées pour la circulation quotidienne de la chargeuse entre les silos et la trémie sont goudronnées et n'engendrent pas de poussière.</p> <p>En sortie de l'installation d'épuration du biogaz avant injection du biométhane, un rejet de « offgaz » peut être considéré comme un rejet atmosphérique. Les events de l'unité d'épuration sont analysés en permanence. Cet offgaz est constitué à 98% de CO2 et de traces de méthane et d'oxygène.</p> <p>L'hydrogène sulfuré (H2S) est retenu par les filtres à charbon actif et n'est contenu dans le offgaz qu'à l'état de traces (&lt;2ppm).</p>
Article 48 (Composition du biogaz et prévention de son rejet)	<p>Le rejet direct de biogaz dans l'air est interdit en fonctionnement normal.</p> <p>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 a minima 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>La faible teneur en hydrogène sulfuré du biogaz est garant de la bonne tenue dans le temps des installations mises en place et de l'absence de nuisances olfactives auprès des tiers.</p> <p>Le site comprend les dispositifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dans les gazomètres : injection contrôlée d'oxygène (voir article 33 ),</li> <li>- filtre à charbon actif en tête d'unité d'épuration</li> </ul> <p>Ces dispositifs permettent de garantir une teneur en H<sub>2</sub>S du biogaz inférieure à 300 ppm en entrée de l'épurateur ou de la chaudière.</p> <p>Les quantités et qualité du biogaz produit sont mesurées en entrée des filtres à charbon actif à l'aide d'un analyseur en ligne.</p>

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
			<p>Un second analyseur mesure la qualité du biométhane avant envoi au poste d'injection.</p> <p>Les analyseurs sont situés dans un local du container épuration.</p> <p>L'ensemble est suivi, enregistré et régulé par le système informatique.</p> <p>Des seuils d'alarme sont prévus avec envoi des informations par SMS à la personne d'astreinte.</p> <p>L'entretien et le contrôle des analyseurs sont effectués dans le cadre du contrat de maintenance (voir Annexe 11)</p>
Article 49 (Prévention des nuisances odorantes)	<p>Pour les installations nouvelles susceptibles d'entraîner une augmentation des nuisances odorantes, l'exploitant réalise un état initial des odeurs perçues dans l'environnement du site avant le démarrage de l'installation. Les résultats en sont portés dans le dossier d'enregistrement.</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, 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>Résultats de l'état initial des odeurs perçues dans l'environnement, si l'installation est susceptible d'entraîner une augmentation des nuisances odorantes.</p> <p>Description des dispositions prises pour limiter les odeurs provenant de l'installation</p>	<p>La méthanisation en elle-même, lorsqu'elle est réalisée dans le cadre des bonnes pratiques, ne génère pas d'odeurs importantes car elle s'effectue en anaérobie. Quelle que soit la biomasse en entrée, le phénomène de méthanisation détruit la plupart des molécules odorantes soufrées si bien que le digestat ne présente que très peu d'odeur. Les nuisances liées à l'ammoniac présent dans le digestat sont maîtrisables grâce à de bonnes pratiques d'épandage et à l'éloignement des stockages par rapport aux habitations.</p> <p>L'installation de PJF BIOENERGIE a été conçue de manière à prévenir les odeurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tout d'abord, le site est isolé des habitations.</li> <li>• La méthanisation a lieu dans des réacteurs fermés, totalement étanches, et dont l'atmosphère intérieure sera contrôlée.</li> <li>• L'ensemble du biogaz produit sera ensuite capté, épuré, puis valorisé (injection, chaudière) ou détruit (torchère). Ainsi, il n'y aura pas de rejet direct de biogaz dans l'atmosphère.</li> <li>• Les matières végétales seront reçues et ensilées sur un silo extérieur. Elles ne généreront que peu d'odeurs lors du stockage et de leur manipulation.</li> </ul>

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
	<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 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 ces produits sont, sauf impossibilité technique justifiée, munies de dispositifs de capotage et d'aspiration permettant de réduire les émissions dans l'atmosphère.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des précautions seront prises lors de la réalisation des silos d'ensilage : ensilage de végétaux pas trop humides, tassage important.</li> <li>• Les déchets pompables seront livrés en citernes et stockés en cuves fermées (dépotage par raccord pompiers).</li> <li>• Les opérations de chargement des trémies sont de courtes durée (1h par jour environ).</li> <li>• Le digestat subit une digestion anaérobie avec brassage durant plusieurs dizaines de jours, ce qui lui assure une dégradation poussée et une pré-stabilisation de la matière organique. L'ensemble des composés odoriférants (H2S, mercaptans, acides gras volatils,...) présents dans la matière sont les premiers composés dégradés lors de la méthanisation (dans les heures qui suivent le début de la fermentation). La méthanisation est ainsi couramment considérée comme un procédé permettant de « désodoriser » la matière organique (exemple des nombreuses unités de méthanisation de lisier). Ainsi, le digestat stocké dans les lagunes sera peu émetteur d'odeur. Les odeurs résiduelles d'ammoniac seront faibles et n'induiront de nuisances compte tenu de l'éloignement des riverains.</li> <li>• L'installation a une capacité de digestion très importante (supérieure à 90 jours) qui est la meilleure garantie d'une digestion complète et de l'absence d'odeur néfaste du digestat.</li> </ul> <p>Le projet n'est pas susceptible d'augmenter les nuisances odorantes y compris au niveau des stockages déportés. L'exploitant a cependant fait faire un état initial des odeurs notamment au niveau des stockages à créer. Le rapport d'étude est présenté en Annexe 17.</p>
Article 50 (Valeurs limites de bruit)	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 :	Description des modalités de surveillance des émissions sonores	Réalisation de mesures tous les 3 ans : Mesures de jour et de nuit en limite de propriété Mesures de jour et de nuit au niveau des tiers les plus proches

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications									
	<table border="1" data-bbox="387 327 1144 459"> <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 dimanche 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 égal 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></p> <p>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.</p> <p>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></p> <p>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></p> <p>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 <u>annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997</u> modifié susvisé. Ces mesures sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins.</p> <p>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 dimanche 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 égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)	Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)		<p>Les mesures seront réalisées selon la méthode dite d'expertise, d'après les indications de l'arrêté du 23/01/1997 et de la norme NF S 31010.</p> <p>Ces mesures seront effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins.</p> <p>Des mesures de contrôles ont été réalisées. Le rapport est porté en Annexe 18.</p>
NIVEAU DE BRUIT AMBIANT (incluant le bruit de l'installation)	EMERGENCE ADMISSIBLE pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanche 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 égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)										
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)										

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
Article 51 (Récupération, recyclage, élimination des déchets)	<p>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 <u>aux articles L. 511-1 et L. 541-1 du code de l'environnement</u>. 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.</p> <p>Le brûlage des déchets à l'air libre est interdit.</p>	Néant	<p>En dehors des digestats, le site ne produira pas de grande quantité de déchets. Les digestats seront valorisés agronomiquement.</p> <p>L'installation produira de petites quantités de déchets liés à la maintenance (huiles usagées, etc), nettoyage du site qui seront repris par des prestataires pour être traités dans des filières adaptées.</p>
Articles 52 (Contrôle des circuits de traitement des déchets dangereux).	<p>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>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>		Le site tiendra à jour le registre des déchets réglementaires.
Article 53 (Entreposage des déchets)	<p>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.</p> <p>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	
Article 54 (Déchets non dangereux)	<p>Les déchets non dangereux et non souillés par des produits toxiques ou polluants peuvent être récupérés, valorisés ou éliminés dans des installations régulièrement exploitées.</p> <p>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	

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
<p>Art. 55 bis Réception et traitement de certains sous-produits animaux de catégorie 2</p>	<p>« Les prescriptions du présent article sont applicables aux installations traitant des sous-produits animaux de catégorie 2 autres que les matières listées au ii) du e de l'article 13 du règlement (CE) n° 1069/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine et abrogeant le règlement (CE) n° 1774/2002.</p> <p>« Les équipements de réception, d'entreposage et de traitement par stérilisation des sous-produits animaux sont implantés à au moins 200 mètres des locaux et habitations habituellement occupés par des tiers, des stades ou des terrains de camping agréés (à l'exception des terrains de camping à la ferme) ainsi que des zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers. Cette distance d'implantation n'est toutefois pas applicable aux équipements d'entreposage confinés et réfrigérés.</p> <p>« Le cas échéant, le parc de stationnement des véhicules de transport des sous-produits animaux est installé à au moins 100 mètres des habitations occupées par des tiers.</p> <p>« La réception et l'entreposage des sous-produits animaux se font dans un bâtiment fermé ou par tout dispositif évitant leur mise à l'air libre pendant ces opérations. Les mesures de limitation des dégagements d'odeurs à proximité de l'établissement comportent notamment l'installation de portes d'accès escamotables automatiquement ou de dispositif équivalent.</p> <p>« Les aires de réception et d'entreposage sont étanches et aménagées de telle sorte que les jus d'écoulement des sous-produits animaux ne puissent rejoindre directement le milieu naturel et soient collectés en vue de leur traitement conformément aux dispositions du présent article.</p> <p>« L'entreposage avant traitement ne dépasse pas vingt-quatre heures à température ambiante. Ce délai peut être allongé si les matières sont maintenues à une température inférieure à 7° C. Dans ce cas, le traitement démarre immédiatement après la sortie de l'enceinte de stockage. La capacité des locaux</p>		<p>Le site pourra recevoir uniquement : Des C3 pasteurisés sur un autre site Des C2 stérilisés sur un autre site.</p> <p>Ces biodéchets seront pompables et livrés en camions-citernes. Ils seront dépotés directement dans des cuves dédiées munies de raccords pompiers afin d'éviter les émissions d'odeurs. Les biodéchets seront ensuite envoyés en digestion par pompage.</p> <p>Il n'y aura pas d'opération de pasteurisation ou de stérilisation sur site.</p> <p>Les installations sont situées à plus de 200 m des tiers</p>

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
	<p>est compatible avec le délai de traitement et permet de faire face aux arrêts inopinés.</p> <p>« Les dispositifs d'entreposage des sous-produits animaux sont construits en matériaux imperméables, résistants aux chocs, faciles à nettoyer et à désinfecter en totalité.</p> <p>« Le sol de ces locaux est étanche, résistant au passage des équipements et véhicules de déchargement des déchets et conçu de façon à faciliter l'écoulement des jus d'égouttage et des eaux de nettoyage vers des installations de collecte de ces effluents.</p> <p>« Les locaux sont correctement éclairés et permettent une protection des déchets contre les intempéries et la chaleur. Ils sont maintenus dans un bon état de propreté et font l'objet d'un nettoyage au moins deux fois par semaine.</p> <p>« L'installation dispose d'équipements adéquats pour nettoyer et désinfecter les récipients ou conteneurs dans lesquels les sous-produits animaux sont réceptionnés, ainsi que les véhicules dans lesquels ils sont transportés. Ces matériels sont nettoyés et lavés après chaque usage et désinfectés régulièrement et au minimum une fois par semaine. Les roues des véhicules de transport sont désinfectées après chaque utilisation.</p> <p>« Les bennes ou conteneurs utilisés pour le transport de ces matières sont étanches aux liquides et fermés le temps du transport.</p> <p>« Les gaz issus du traitement de stérilisation des sous-produits animaux sont collectés et dirigés par des circuits réalisés dans des matériaux résistant à la corrosion vers des installations de traitement. Ils sont épurés avant rejet à l'atmosphère. Les rejets canalisés à l'atmosphère contiennent moins de :</p> <p>«-5 mg/ Nm<sup>3</sup> d'hydrogène sulfuré (H<sub>2</sub>S) sur gaz sec si le flux dépasse 50 g/ h ;</p> <p>«-50 mg/ Nm<sup>3</sup> d'ammoniac (NH<sub>3</sub>) sur gaz sec si le flux dépasse 100 g/ h.</p>		

Articles de l'arrêté 2781	Détails de l'article	Justificatif à apporter dans le dossier de demande d'enregistrement (Guide)	Justifications
	<p>« La hauteur de la cheminée ne peut être inférieure à 10 mètres.</p> <p>« Les dispositions suivantes sont applicables aux eaux ayant été en contact avec les sous-produits animaux ou avec des surfaces susceptibles d'être souillées par ceux-ci.</p> <p>« Les effluents de l'unité de stérilisation sont épurés, de façon à respecter les valeurs limites de rejet définies à l'annexe I de l'arrêté du 27 juillet 2012 modifiant divers arrêtés relatifs au traitement de déchets.</p> <p>« Leur concentration en matières grasses est inférieure à 15 mg/ l.</p> <p>« Les installations sont équipées de dispositifs de prétraitement des effluents pour retenir et recueillir les matières solides assurant que la taille des particules présentes dans les effluents qui passent au travers de ces dispositifs n'est pas supérieure à 6 mm.</p> <p>« Tout broyage ou macération pouvant faciliter le passage de matières animales contenues dans les effluents au-delà du stade de prétraitement est interdit.</p> <p>« Les matières recueillies par les dispositifs de prétraitement sont des sous-produits animaux de catégorie 2. Elles sont éliminées ou valorisées conformément à la réglementation en vigueur. »</p>		

## **8. AVIS DU PROPRIETAIRE (PJ 08)**

Unité de méthanisation : PJF BIOENERGIE est propriétaire des terrains

Lagunes déportées en projet : voir pages suivantes

GFA DU DOMAINE DE DEFENT  
4, route de Mirebeau  
86170 CHAMPIGNY en ROCHEREAU

le 17 Février 2021

**SAS PJF BIOENERGIE**  
**Les Terres Noires**  
**86190 Villiers**

**Objet : avis du Propriétaire sur la remise en état du site**

Monsieur le Président,

Conformément au Code de l'Environnement, votre société PJF BIOENERGIE, qui envisage de créer une fosse de stockage de digestat annexe de son unité de méthanisation sur mon terrain lieu-dit Le Bas de Gauché YH 8 sur la commune de VILLIERS, a sollicité mon avis sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif des installations.

En réponse, je précise donc que si l'activité devait s'arrêter, le site devrait être remis, à votre charge, dans un état compatible avec une activité agricole.

Le cas échéant, il pourrait être demandé à ce que les installations soient démantelées.

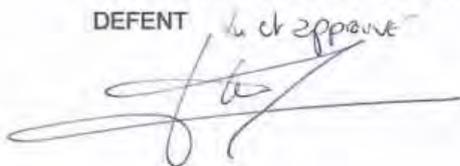
Enfin, en référence au code de l'environnement, je vous confirme que je vous autorise à réaliser votre projet sur mon terrain.

Je vous prie de croire, Monsieur, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Fait à VILLIERS,

Le 17 Février 2021

SURAUULT Jean, représente GFA DU DOMAINE DE  
DEFENT

*du ch approuve*  


SURAUULT Jerome  
13 rue de la charagis  
86190 VILLIERS

le 11 Janvier 2021

**SAS PJF BIOENERGIE**  
**Les Terres Noires**  
**86190 Villiers**

**Objet : avis du Propriétaire sur la remise en état du site**

Monsieur le Président,

Conformément au Code de l'Environnement, votre société PJF BIOENERGIE, qui envisage de créer une fosse de stockage de digestat annexe de son unité de méthanisation sur mon terrain lieu-dit Le Bas de Gauché YH 9 sur la commune de VILLIERS, a sollicité mon avis sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif des installations.

En réponse, je précise donc que si l'activité devait s'arrêter, le site devrait être remis, à votre charge, dans un état compatible avec une activité agricole.

Le cas échéant, il pourrait être demandé à ce que les installations soient démantelées.

Enfin, en référence au code de l'environnement, je vous confirme que je vous autorise à réaliser votre projet sur mon terrain.

Je vous prie de croire, Monsieur, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Fait à VILLIERS,

Le 11/01/2021  
SURAUULT Jerome



GFA TROUVE  
7 rue Poirier  
La Rondelle  
86170 CHAMPIGNY en ROCHEREAU

le 18 Février 2021

**SAS PJF BIOENERGIE**  
**Les Terres Noires**  
**86190 Villiers**

**Objet : avis du Propriétaire sur la remise en état du site**

Monsieur le Président,

Conformément au Code de l'Environnement, votre société PJF BIOENERGIE, qui envisage de créer une fosse de stockage de digestat annexe de son unité de méthanisation sur mon terrain lieu-dit Russon ZW 19 et 20 sur la commune de CHAMPIGNY en ROCHEREAU, a sollicité mon avis sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif des installations.

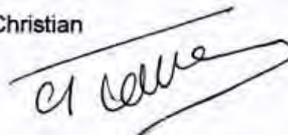
En réponse, je précise donc que si l'activité devait s'arrêter, le site devrait être remis, à votre charge, dans un état compatible avec une activité agricole.

Le cas échéant, il pourrait être demandé à ce que les installations soient démantelées.

Enfin, en référence au code de l'environnement, je vous confirme que je vous autorise à réaliser votre projet sur mon terrain.

Je vous prie de croire, Monsieur, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Fait à CHAMPIGNY en ROCHEREAU,  
Le 18 Février 2021  
TROUVE Christian



SURAUULT Pierrick  
13 rue de l'abgon  
86190 VILLIERS

le 11 Janvier 2021

**SAS PJF BIOENERGIE**  
**Les Terres Noires**  
**86190 Villiers**

**Objet : avis du Propriétaire sur la remise en état du site**

Monsieur le Président,

Conformément au Code de l'Environnement, votre société PJF BIOENERGIE, qui envisage de créer une fosse de stockage de digestat annexe de son unité de méthanisation sur mon terrain lieu-dit La Frole YA 42 sur la commune de CHARRAIS / Saint MARTIN la PALLU, a sollicité mon avis sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif des installations.

En réponse, je précise donc que si l'activité devait s'arrêter, le site devrait être remis, à votre charge, dans un état compatible avec une activité agricole.

Le cas échéant, il pourrait être demandé à ce que les installations soient démantelées.

Enfin, en référence au code de l'environnement, je vous confirme que je vous autorise à réaliser votre projet sur mon terrain.

Je vous prie de croire, Monsieur, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Fait à VILLIERS,  
Le 19 Janvier 2020  
SURAUULT Pierrick



## 9. AVIS DU MAIRE OU DU PRESIDENT DE L'EPCI (PJ 09)

Lagunes déportées en projet : voir pages suivantes

MAIRIE DE YVERSAY  
1 place de la mairie  
86170 YVERSAY

SAS PJF BIOENERGIE  
Les Terres Noires  
86190 Villiers

A Yversay  
Le 19 Janvier 2021

**Objet : avis du Maire sur la remise en état du site**

Monsieur le Président,

Conformément au Code de l'Environnement, votre société PJF BIOENERGIE qui exploite une unité de méthanisation située à Braille Duaille 86170 YVERSAY, (parcelle cadastrée ZN86,87), a sollicité mon avis sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif des installations.

En réponse, je précise donc que si l'activité devait s'arrêter, le site devrait être remis, à votre charge, dans un état compatible avec une activité agricole.

Le cas échéant, il pourrait être demandé à ce que les installations soient démantelées.

Je vous prie de croire, Mr le Président, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Le Maire  
JIMBLET André





**MAIRIE DE VILLIERS**

**Place de la Mairie**

**86190 VILLIERS**

**Tel. 05.49.51.86.45**

**villiers@departement86.fr**

Villiers, le 11 janvier 2021

**SAS PJF BIOENERGIE**

**Les Terres Noires**

**86190 VILLIERS**

**Objet : avis du Maire sur la remise en état du site**

Monsieur le Président,

Conformément au Code de l'Environnement, votre société PJF BIOENERGIE, qui envisage de créer une fosse de stockage de digestat annexe à son unité de méthanisation sur la parcelle Bas de Gauché YH 9, a sollicité mon avis sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif des installations.

En réponse, je précise donc que si l'activité devait s'arrêter, le site devrait être remis, à votre charge, dans un état compatible avec une activité agricole.

Le cas échéant, il pourrait être demandé à ce que les installations soient démantelées.

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Joël DORET

Maire de VILLIERS





Henri RENAUDEAU  
Maire,

A

**MAIRIE DE SAINT-MARTIN-LA-PALLU**  
*Blaslay, Charrais, Chêneché, Varennes, Vendevre-du-Poitou*  
15 Route de Lençloître – Vendevre  
Vendevre-du-Poitou  
86 380 Saint-Martin-la-Pallu  
Tél : 05.49.54.59.60  
contact@saintmartinlapallu.fr

**SAS PJF BIOENERGIE**  
Les Terres Noires  
86190 VILLIERS

Saint-Martin-la-Pallu,  
le 09 mars 2021,

Réf : HR/HC – 2021 – 025

**Objet :** Avis du Maire sur les dispositions prévues pour la remise en état du site suite à l'arrêt d'exploitation

Monsieur le Président,

Conformément à l'article R.512-6 du Code de l'Environnement, votre société PJF BIOENERGIE, qui envisage de créer une fosse de stockage de digestat annexe à son unité de Méthanisation sur la parcelle cadastrée 060 YA 42 située à La Frole Commune déléguée de Charrais, a sollicité mon avis sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif des installations.

Par le présente, je précise donc que si l'activité devait s'arrêter, le site devrait être remis à votre charge, dans un état compatible avec une activité agricole. Le cas échéant, il pourrait être demandé à ce que les installations soient démantelées.

Cet avis ne se substitue pas aux mesures qui vous seraient prescrites par les autorités de l'Etat compétentes lors de l'arrêt de l'exploitation du site.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes salutations distinguées.

Le Maire



Henri RENAUDEAU

## 10. JUSTIFICATIF DU DEPOT DE PERMIS DE CONSTRUIRE (PJ 10)

Site de méthanisation : le projet d'augmentation de capacité ne nécessite pas l'obtention d'un permis de construire.

Lagunes déportées : la création des lagunes ne nécessite pas de demande de permis de construire au titre de l'urbanisme. L'exploitant a déposé une demande de permis d'aménager. Les récépissés sont présentés aux pages suivantes



## Récépissé de dépôt d'une demande de permis de construire ou de permis d'aménager

Madame, Monsieur,

Vous avez déposé une demande de permis de construire ou d'aménager. Le **délaï d'instruction de votre dossier est de TROIS MOIS** et, si vous ne recevez pas de courrier de l'administration dans ce délai, vous bénéficierez d'un permis tacite.

- **Toutefois, dans le mois qui suit le dépôt de votre dossier, l'administration peut vous écrire :**
  - soit pour vous avertir qu'un autre délai est applicable, lorsque le code de l'urbanisme l'a prévu pour permettre les consultations nécessaires (si votre projet nécessite la consultation d'autres services...);
  - soit pour vous indiquer qu'il manque une ou plusieurs pièces à votre dossier;
  - soit pour vous informer que votre projet correspond à un des cas où un permis tacite n'est pas possible.
- **Si vous recevez une telle lettre avant la fin du premier mois, celle-ci remplacera le présent récépissé.**
- **Si vous n'avez rien reçu à la fin du premier mois suivant le dépôt, le délai de trois mois ne pourra plus être modifié. Si aucun courrier de l'administration ne vous est parvenu à l'issue de ce délai de trois mois, vous pourrez commencer les travaux<sup>1</sup> après avoir :**
  - adressé au maire, en trois exemplaires, une déclaration d'ouverture de chantier (vous trouverez un modèle de déclaration CERFA n° 13407 à la mairie ou sur le site officiel de l'administration française : <http://www.service-public.fr>);
  - affiché sur le terrain ce récépissé sur lequel la mairie a mis son cachet pour attester la date de dépôt;
  - installé sur le terrain, pendant toute la durée du chantier, un panneau visible de la voie publique décrivant le projet. Vous trouverez le modèle de panneau à la mairie, sur le site officiel de l'administration française : <http://www.service-public.fr>, ainsi que dans la plupart des magasins de matériaux.
- **Attention : le permis n'est définitif qu'en l'absence de recours ou de retrait :**
  - dans le délai de deux mois à compter de son affichage sur le terrain, sa légalité peut être contestée par un tiers. Dans ce cas, l'auteur du recours est tenu de vous en informer au plus tard quinze jours après le dépôt du recours.
  - dans le délai de trois mois après la date du permis, l'autorité compétente peut le retirer, si elle l'estime illégal, excepté dans le cas évoqué à l'article 222 de la loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique. Elle est tenue de vous en informer préalablement et de vous permettre de répondre à ses observations.

1 Certains travaux ne peuvent pas être commencés dès la délivrance du permis et doivent être différés : c'est le cas des travaux situés dans un site classé, des transformations de logements en un autre usage dans les communes de plus de 200 000 habitants et dans les départements de Paris, des Hauts-de-Seine, de la Seine-Saint-Denis et du Val-de-Marne, ou des installations classées pour la protection de l'environnement. Vous pouvez vérifier auprès de la mairie que votre projet n'entre pas dans ces cas.

(à remplir par la mairie)

Le projet ayant fait l'objet d'une demande de permis n° PA 0 8 60 53 2 1 00 01  
déposée à la mairie le : 04.03.2021  
par : SAS P J F BIOENERGIE

fera l'objet d'un permis tacite<sup>2</sup> à défaut de réponse de l'administration trois mois après cette date. Les travaux pourront alors être exécutés après affichage sur le terrain du présent récépissé et d'un panneau décrivant le projet conforme au modèle réglementaire.

Cachet de la mairie :



2 Le maire ou le préfet en délivre certificat sur simple demande.

Délais et voies de recours : Le permis peut faire l'objet d'un recours administratif ou d'un recours contentieux dans un délai de deux mois à compter du premier jour d'une période continue de deux mois d'affichage sur le terrain d'un panneau décrivant le projet et visible de la voie publique (article R. 600-2 du code de l'urbanisme).

L'auteur du recours est tenu, à peine d'irrecevabilité, de notifier copie de celui-ci à l'auteur de la décision et au titulaire de l'autorisation (article R. 600-1 du code de l'urbanisme).

Le permis est délivré sous réserve du droit des tiers : Il vérifie la conformité du projet aux règles et servitudes d'urbanisme. Il ne vérifie pas si le projet respecte les autres réglementations et les règles de droit privé. Toute personne s'estimant lésée par la méconnaissance du droit de propriété ou d'autres dispositions de droit privé peut donc faire valoir ses droits en saisissant les tribunaux civils, même si le permis de construire respecte les règles d'urbanisme.



## Récépissé de dépôt d'une demande de permis de construire ou de permis d'aménager

Madame, Monsieur,

Vous avez déposé une demande de permis de construire ou d'aménager. **Le délai d'instruction de votre dossier est de TROIS MOIS** et, si vous ne recevez pas de courrier de l'administration dans ce délai, vous bénéficierez d'un permis tacite.

- **Toutefois, dans le mois qui suit le dépôt de votre dossier, l'administration peut vous écrire :**
  - soit pour vous avertir qu'un autre délai est applicable, lorsque le code de l'urbanisme l'a prévu pour permettre les consultations nécessaires (si votre projet nécessite la consultation d'autres services...);
  - soit pour vous indiquer qu'il manque une ou plusieurs pièces à votre dossier;
  - soit pour vous informer que votre projet correspond à un des cas où un permis tacite n'est pas possible.
- **Si vous recevez une telle lettre avant la fin du premier mois, celle-ci remplacera le présent récépissé.**
- **Si vous n'avez rien reçu à la fin du premier mois suivant le dépôt, le délai de trois mois ne pourra plus être modifié. Si aucun courrier de l'administration ne vous est parvenu à l'issue de ce délai de trois mois, vous pourrez commencer les travaux<sup>1</sup> après avoir :**
  - adressé au maire, en trois exemplaires, une déclaration d'ouverture de chantier (vous trouverez un modèle de déclaration CERFA n° 13407 à la mairie ou sur le site officiel de l'administration française : <http://www.service-public.fr>);
  - affiché sur le terrain ce récépissé sur lequel la mairie a mis son cachet pour attester la date de dépôt;
  - installé sur le terrain, pendant toute la durée du chantier, un panneau visible de la voie publique décrivant le projet. Vous trouverez le modèle de panneau à la mairie, sur le site officiel de l'administration française (<http://www.service-public.fr>) ainsi que dans la plupart des magasins de matériaux.
- **Attention : le permis n'est définitif qu'en l'absence de recours ou de retrait :**
  - dans le délai de deux mois à compter de son affichage sur le terrain, sa légalité peut être contestée par un tiers. Dans ce cas, l'auteur du recours est tenu de vous en informer au plus tard quinze jours après le dépôt du recours.
  - dans le délai de trois mois après la date du permis, l'autorité compétente peut le retirer, si elle l'estime illégal excepté dans le cas évoqué à l'article 222 de la loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique... Elle est tenue de vous en informer préalablement et de vous permettre de répondre à ses observations.

1 Certains travaux ne peuvent pas être commencés dès la délivrance du permis et doivent être différés : c'est le cas des travaux situés dans un site classé, des transformations de logements en un autre usage dans les communes de plus de 200 000 habitants et dans les départements de Paris, des Hauts-de-Seine, de la Seine-Saint-Denis et du Val-de-Marne, ou des installations classées pour la protection de l'environnement. Vous pouvez vérifier auprès de la mairie que votre projet n'entre pas dans ces cas.

(à remplir par la mairie)

Le projet ayant fait l'objet d'une demande de permis n° PA08628121N0001

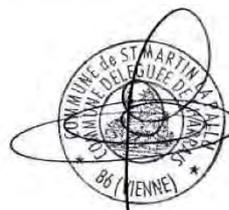
déposée à la mairie le : 0 4 0 3 2 0 2 1

par : SARL SAS PJF BIOENERGIE

fera l'objet d'un permis tacite<sup>2</sup> à défaut de réponse de l'administration trois mois après cette date. Les travaux pourront alors être exécutés après affichage sur le terrain du présent récépissé et d'un panneau décrivant le projet conforme au modèle réglementaire.

<sup>2</sup> Le maire ou le préfet en délivre certificat sur simple demande.

Cachet de la mairie



**Délais et voies de recours :** Le permis peut faire l'objet d'un recours administratif ou d'un recours contentieux dans un délai de deux mois à compter du premier jour d'une période continue de deux mois d'affichage sur le terrain d'un panneau décrivant le projet et visible de la voie publique (article R. 600-2 du code de l'urbanisme).

L'auteur du recours est tenu, à peine d'irrecevabilité, de notifier copie de celui-ci à l'auteur de la décision et au titulaire de l'autorisation (article R. 600-1 du code de l'urbanisme).

**Le permis est délivré sous réserve du droit des tiers :** Il vérifie la conformité du projet aux règles et servitudes d'urbanisme. Il ne vérifie pas si le projet respecte les autres réglementations et les règles de droit privé. Toute personne s'estimant lésée par la méconnaissance du droit de propriété ou d'autres dispositions de droit privé peut donc faire valoir ses droits en saisissant les tribunaux civils, même si le permis de construire respecte les règles d'urbanisme.

Solution Web SIRAP - Rads



## Récépissé de dépôt d'une demande de permis de construire ou de permis d'aménager

Madame, Monsieur,

Vous avez déposé une demande de permis de construire ou d'aménager. **Le délai d'instruction de votre dossier est de TROIS MOIS** et, si vous ne recevez pas de courrier de l'administration dans ce délai, vous bénéficierez d'un permis tacite.

- **Toutefois, dans le mois qui suit le dépôt de votre dossier, l'administration peut vous écrire :**
  - soit pour vous avertir qu'un autre délai est applicable, lorsque le code de l'urbanisme l'a prévu pour permettre les consultations nécessaires (si votre projet nécessite la consultation d'autres services...);
  - soit pour vous indiquer qu'il manque une ou plusieurs pièces à votre dossier;
  - soit pour vous informer que votre projet correspond à un des cas où un permis tacite n'est pas possible.
- **Si vous recevez une telle lettre avant la fin du premier mois, celle-ci remplacera le présent récépissé.**
- **Si vous n'avez rien reçu à la fin du premier mois suivant le dépôt, le délai de trois mois ne pourra plus être modifié. Si aucun courrier de l'administration ne vous est parvenu à l'issue de ce délai de trois mois, vous pourrez commencer les travaux<sup>1</sup> après avoir :**
  - adressé au maire, en trois exemplaires, une déclaration d'ouverture de chantier (vous trouverez un modèle de déclaration CERFA n° 13407 à la mairie ou sur le site officiel de l'administration française : <http://www.service-public.fr>);
  - affiché sur le terrain ce récépissé sur lequel la mairie a mis son cachet pour attester la date de dépôt;
  - installé sur le terrain, pendant toute la durée du chantier, un panneau visible de la voie publique décrivant le projet. Vous trouverez le modèle de panneau à la mairie, sur le site officiel de l'administration française (<http://www.service-public.fr>) ainsi que dans la plupart des magasins de matériaux.
- **Attention : le permis n'est définitif qu'en l'absence de recours ou de retrait :**
  - dans le délai de deux mois à compter de son affichage sur le terrain, sa légalité peut être contestée par un tiers. Dans ce cas, l'auteur du recours est tenu de vous en informer au plus tard quinze jours après le dépôt du recours.
  - dans le délai de trois mois après la date du permis, l'autorité compétente peut le retirer, si elle l'estime illégal, excepté dans le cas évoqué à l'article 222 de la loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique. Elle est tenue de vous en informer préalablement et de vous permettre de répondre à ses observations.

<sup>1</sup> Certains travaux ne peuvent pas être commencés dès la délivrance du permis et doivent être différés : c'est le cas des travaux situés dans un site classé, des transformations de logements en un autre usage dans les communes de plus de 200 000 habitants et dans les départements de Paris, des Hauts-de-Seine, de la Seine-Saint-Denis et du Val-de-Marne, ou des installations classées pour la protection de l'environnement. Vous pouvez vérifier auprès de la mairie que votre projet n'entre pas dans ces cas.

(à remplir par la mairie)

Le projet ayant fait l'objet d'une demande de permis n° PA08629221N0001

déposée à la mairie le : 04/03/2021

par : SAS PJF BIOENERGIE

fera l'objet d'un permis tacite<sup>2</sup> à défaut de réponse de l'administration trois mois après cette date. Les travaux pourront alors être exécutés après affichage sur le terrain du présent récépissé et d'un panneau décrivant le projet conforme au modèle réglementaire.

<sup>2</sup> Le maire ou le préfet en délivre certificat sur simple demande.

Cachet de la mairie .



le Maire  
Hélène DORET

**Délais et voies de recours :** Le permis peut faire l'objet d'un recours administratif ou d'un recours contentieux dans un délai de deux mois à compter du premier jour d'une période continue de deux mois d'affichage sur le terrain d'un panneau décrivant le projet et visible de la voie publique (article R. 600-2 du code de l'urbanisme).

L'auteur du recours est tenu, à peine d'irrecevabilité, de notifier copie de celui-ci à l'auteur de la décision et au titulaire de l'autorisation (article R. 600-1 du code de l'urbanisme).

**Le permis est délivré sous réserve du droit des tiers :** Il vérifie la conformité du projet aux règles et servitudes d'urbanisme. Il ne vérifie pas si le projet respecte les autres réglementations et les règles de droit privé. Toute personne s'estimant lésée par la méconnaissance du droit de propriété ou d'autres dispositions de droit privé peut donc faire valoir ses droits en saisissant les tribunaux civils, même si le permis de construire respecte les règles d'urbanisme.

## 11. COMPATIBILITE AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES (PJ 12)

N° Tableau de l'article R122.17	PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	Conformité de la société/projet
4	SDAGE - Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (.../...)	Conforme
5	SAGE - Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (.../...)	Conforme
17	Schéma régional des carrières	Non concerné
18	Plan National de prévention des déchets (.../...)	Conforme
19	Plan National de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets (.../...)	Non concerné
20	Plan régional de prévention et de gestion des déchets (.../...)	Conforme
23	Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole (.../...)	Non concerné
24	Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole (.../...)	Non concerné

### 11.1. SDAGE (SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX)

Le projet est situé sur le territoire du SDAGE Loire Bretagne.

L'arrêté du préfet coordonnateur de bassin en date du 18 novembre 2015 a approuvé le SDAGE Loire-Bretagne pour la période 2016-2021.

Institués par la loi sur l'eau de 1992, le SDAGE est un document stratégique qui fixe pour l'ensemble du bassin Loire-Bretagne les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il intègre les obligations définies par la directive cadre européenne sur l'eau (DCE), transposée en droit français par la loi sur l'eau de décembre 2006, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement.

Il fixe pour objectifs de stopper la détérioration des eaux et de retrouver un bon état de toutes les eaux (cours d'eau, plans d'eau, nappes et côtes). Ainsi, 61% des cours d'eau devront atteindre le bon état d'ici 2021 (contre seulement un quart actuellement).

Le SDAGE est complété par un programme de mesures qui identifie les actions à mettre en œuvre territoire par territoire.

Les orientations fondamentales et dispositions du SDAGE Loire Bretagne 2016-2021 sont les suivantes :

1. Repenser les aménagements des cours d'eau pour restaurer les équilibres ;
2. Réduire la pollution des eaux par les nitrates ;
3. Réduire la pollution organique et bactériologique ;
4. Maîtriser et réduire la pollution des eaux par les pesticides ;
5. Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses ;
6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;

7. Maîtriser les prélèvements d'eau ;
8. Préserver les zones humides ;
9. Préserver la biodiversité aquatique ;
10. Préserver le littoral ;
11. Préserver les têtes de bassin versant ;
12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
14. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Le tableau ci-après détaille les dispositions du SDAGE pour lesquelles le projet est concerné.

Dispositions	Description	Justificatif de conformité
3A	Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore	Le digestat issu de la méthanisation de la SAS PJF BIOENERGIE sera valorisé dans le cadre d'un plan d'épandage suffisamment dimensionné dans le respect de l'équilibre de la fertilisation.
3D-1	Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements	Le site gère ses eaux pluviales par un prétraitement des eaux puis un rejet dans un bassin d'infiltration
3D-2	« Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales » : .../...1	L'objectif concerne en premier lieu les rejets des zones urbaines dans des réseaux pluviaux séparatifs. Le site ne rejette pas ses eaux pluviales dans un réseau urbain (canalisations).
8	8A - Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités	Le projet n'est pas implanté en zone humide. Le site est existant. Les lagunes sont implantées sur le parcellaire d'épandage qui a fait l'objet d'une étude de sol visant à exclure les zones humides.

Projet conforme

## 11.2. SAGE (SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX)

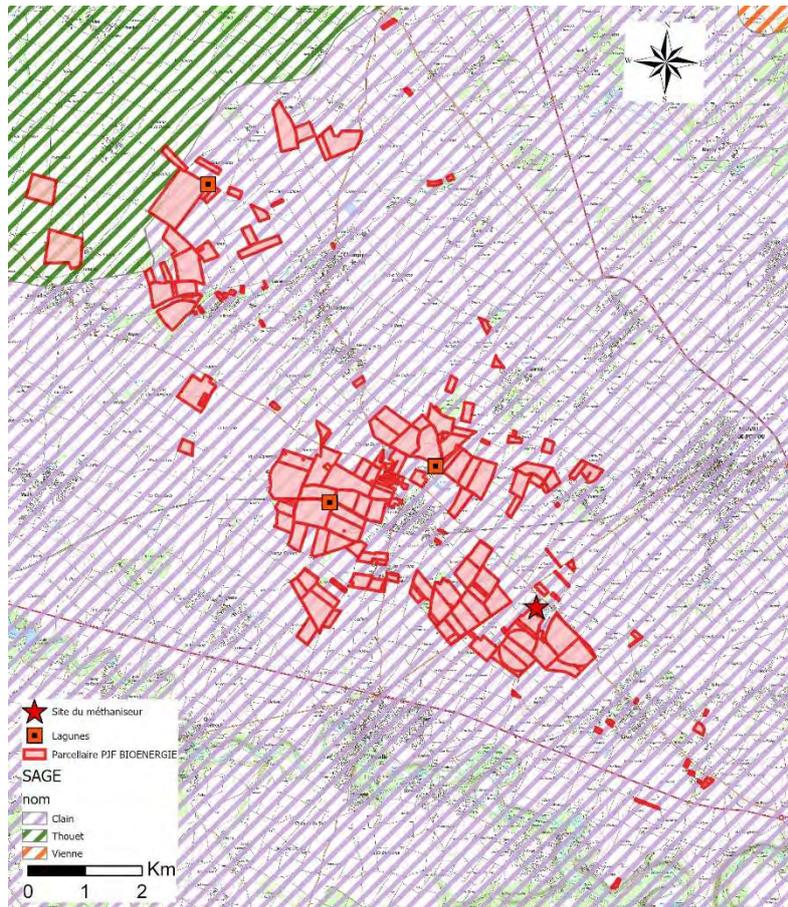
Les SAGE (Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux) sont l'outil opérationnel pour la mise en œuvre du SDAGE : ils fixent les objectifs de qualité avec les délais impartis ainsi que la répartition des ressources par catégories d'usagers, identifient et protègent les milieux aquatiques sensibles et définissent les actions de développement et de protection des ressources, et de lutte contre les inondations.

L'unité de méthanisation, les lagunes déportées et la grande majorité parcellaire d'épandage se situent sur le territoire du SAGE Clain.

Une partie du parcellaire d'épandage se situe sur le territoire du SAGE Thouet.

**1 Texte complet :** 3D-2 Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales. Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis dans le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers et de manière à ne pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement.

Dans cet objectif, les SCoT ou, en l'absence de SCoT, les PLU et cartes communales comportent des prescriptions permettant de limiter cette problématique. A ce titre, il est fortement recommandé que les SCoT mentionnent des dispositions exigeant, d'une part des PLU qu'ils comportent des mesures relatives à l'imperméabilisation et aux rejets à un débit de fuite limité appliquées aux constructions nouvelles et aux seules extensions des constructions existantes, et d'autre part des cartes communales qu'elles prennent en compte cette problématique dans le droit à construire. En l'absence de SCoT, il est fortement recommandé aux PLU et aux cartes communales de comporter des mesures respectivement de même nature. À défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale.



**Localisation du projet vis-à-vis des SAGE**

Ces deux SAGE sont en cours d'élaboration.

### 11.2.1. SAGE Clain

Le site de méthanisation, les lagunes déportées ainsi qu'une grande majorité du périmètre d'épandage sont situés sur le territoire du SAGE Clain.

Le SAGE Clain a été approuvé par arrêté préfectoral du 11 mai 2021.

Cependant le projet de règlement est disponible. Il régit 3 thématiques :

- ARTICLE 1 : Encadrer la gestion des prélèvements

Cette règle a pour objectif de définir les volumes maximum prélevables sur l'ensemble du périmètre classé en ZRE, par usage et par zones de gestion ; et de fixer les mesures nécessaires à l'atteinte de ces volumes.

## ► Règle

1. Afin de satisfaire à la non aggravation de la pression sur la ressource, liée aux prélèvements, toute nouvelle demande de prélèvement, tout renouvellement d'autorisation de prélèvement ou toute régularisation de prélèvement en eaux superficielles et souterraines, instruite en vertu des articles L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement, ou en vertu de l'article L.511-1 du même code, **ne peut être accordée par l'autorité administrative que dans la mesure où ce prélèvement n'entraîne pas de dépassement des volumes prélevables tels que ci-après définis et répartis.**

Sont visés par la règle, les prélèvements destinés à l'irrigation à des fins agricoles, quelle que soit la ressource utilisée en rivière ou en nappe, les prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable et les prélèvements destinés aux activités industrielles prélevant plus de 7000 m<sup>3</sup>/an.

2. Considérant l'enjeu majeur de l'alimentation en eau potable du bassin, l'autorité administrative s'assure de **conserver la priorité d'usage à l'alimentation en eau potable** lors de l'instruction de toute nouvelle demande de prélèvement, tout renouvellement d'autorisation de prélèvement ou toute régularisation de prélèvement en eaux superficielles et souterraines instruite en vertu des mêmes articles du code de l'environnement.

Ne sont pas visés par la règle les prélèvements à usage domestique au sens de l'article R.214-5 du code de l'environnement, les prélèvements agricoles hors irrigation, les prélèvements destinés à l'arrosage des espaces verts ou parcs de loisirs.

3. **Le volume prélevable du bassin versant du Clain tout usage est établi à 47 558 000 m<sup>3</sup>.**

Leur répartition par usage et par unité de gestion de la ressource dénommée « zones de gestion volume prélevables » est précisée dans le tableau 1 ci-dessous.

Concernant l'alimentation en eau potable et les activités économiques, l'autorité administrative définit le volume annuel autorisé par arrêté spécifique propre à chaque prélèvement ou installation.

Concernant l'irrigation, le Préfet de Département homologue le PAR par arrêté annuel et attribue individuellement un volume par point de prélèvement à chaque irriguant selon ce PAR homologué.

L'autorité administrative veille au respect du volume prélevable par zone de gestion.

Les volumes prélevables autorisés pour l'irrigation agricole sont définis pour la période du 1er avril au 31 octobre. Les volumes cibles de l'autorisation unique de prélèvement respectent les volumes prélevables pour l'irrigation par unité de gestion à compter de la publication de l'arrêté d'approbation du SAGE.

*Source : Règlement du SAGE*

Le projet ne nécessite pas de nouvelle demande de prélèvement. Il n'est donc pas incompatible avec cette règle.

### - ARTICLE 2 : Limiter l'imperméabilisation des sols

Cette règle vise la limitation de l'imperméabilisation des sols dans les projets d'aménagement, pour toute installation, ouvrage, travaux ou activité relevant des nomenclatures « eau » ou « installation classée pour l'environnement » visées respectivement aux articles R. 214-1 et R511-1 du code de l'environnement.

## ► Règle

Tout nouveau projet d'aménagement, instruit en vertu de la rubrique 2.1.5.0. de l'article R214-1 du code de l'environnement et en vertu de l'article L511-1 du même code, caractérisé par une emprise et un bassin d'alimentation, dont les surfaces cumulées sont supérieures à 1 ha, ne peut être autorisé ou doit faire l'objet d'une opposition à déclaration si le projet ne respecte pas cumulativement les trois critères suivants :

- intègre la mise en place de techniques favorisant l'infiltration sous réserve de l'aptitude des sols,
- et ;
- intègre des dispositifs de collecte, de rétention et de traitement des eaux pluviales,
- et ;
- privilégie dans sa conception le maintien des zones naturelles d'infiltration existantes.

*Source : Règlement du SAGE*

### - ARTICLE 3 : Encadrer les travaux de mise en conformité de plans d'eau

Cette règle a pour objectif de définir les opérations de mise en conformité des plans d'eau en vue de limiter leur impact sur les milieux aquatiques, dans le cadre de renouvellements d'autorisation, de création ou de régularisation de plans d'eau (la régularisation fait référence aux plans d'eau ni déclarés ni autorisés).

Le projet n'est pas concerné par cette règle.

Au final, le projet est compatible avec le règlement du SAGE.

### 11.2.2. SAGE Thouet

---

Une faible partie des parcelles du plan d'épandage est concerné par ce SAGE.

Le SAGE Thouet est en cours d'élaboration.

Les thèmes des enjeux sont :

- Gestion qualitative
- Eau potable
- Nitrates et phosphore
- Pesticides
- Gestion quantitative
- Milieux aquatiques et biodiversité
- Cours d'eau
- Plans d'eau

Le projet de règlement n'est pas encore disponible.

Ce SAGE est concerné par le projet sur la thématique épandage.

Le projet ne devrait pas être incompatible avec le SAGE dans la mesure où :

- le plan d'épandage est élaboré dans le principe de l'équilibre de la fertilisation azotée et phosphorée,
- une étude d'aptitude des sols à l'épandage a été réalisée. Dans ce cadre, l'absence de zone humide a été confirmée sur le périmètre du plan d'épandage.

## 11.3. SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES

---

Non concerné

## 11.4. PLAN DE GESTION ET DE PREVENTION DES DECHETS

---

- **Plan national de prévention des déchets**

Au plan national la « prévention » de la production de déchets consiste à réduire la quantité et la nocivité des déchets produits en intervenant à la fois sur leur mode de production et sur leur consommation comme l'indique les articles L.541.-1 et suivants du *Code de l'environnement*.

Le plan National de prévention des déchets 2014-2020 cible toutes les catégories de déchets (déchet minéraux, déchets dangereux, déchets non dangereux non minéraux), de tous les acteurs économiques (déchet des ménages, déchets des entreprises privées de biens et de services publics, déchets des administrations publiques).

Il couvre 13 axes stratégiques, regroupant 55 actions, qui reprennent l'ensemble des thématiques associées à la prévention des déchets :

1. Responsabilité élargie des producteurs ;

2. Durée de vie et obsolescence programmée ;
3. Prévention des déchets des entreprises ;
4. Prévention des déchets dans le BTP ;
5. Réemploi, réparation, réutilisation ;
6. Biodéchets ;
7. Lutte contre le gaspillage alimentaire ;
8. Actions sectorielles en faveur d'une consommation responsable ;
9. Outils économiques ;
10. Sensibilisation ;
11. Déclinaison territoriale ;
12. Administrations publiques ;
13. Déchets marins.

Le projet faisant l'objet du présent dossier est compatible avec ce plan dans la mesure où il valorise des déchets pour en extraire une énergie renouvelable.

- **Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets**

Projet non concerné

- **Plan régional de prévention et de gestion des déchets**

Le Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) pour la région Nouvelle Aquitaine a été adopté le 21/10/2019.

Le projet est compatible avec ce plan dans la mesure où il répond à l'objectif d'augmentation de la valorisation de ces déchets en proposant une nouvelle solution de traitement intégrée à son territoire.

## **11.5. PROGRAMMES D' ACTIONS POUR LA PROTECTION DES EAUX CONTRE LES POLLUTIONS PAR LES NITRATES D'ORIGINE AGRICOLE**

---

La directive dite « nitrates » adoptée en 1991 vise à réduire la pollution des eaux provoquée ou induite par les nitrates à partir de sources agricoles et de prévenir toute nouvelle pollution de ce type. La mise en œuvre de cette directive en France a donné lieu depuis 1996 à six générations de programme d'actions.

Il est constitué :

- D'un programme d'actions national qui fixe le socle commun applicable sur l'ensemble des zones vulnérables françaises.
- D'un programme d'actions régional qui précise, de manière proportionnée et adaptée à chaque territoire, les mesures complémentaires et les renforcements éventuels nécessaires à l'atteinte des objectifs de reconquête de la qualité des eaux vis-à-vis de la pollution par les nitrates d'origine agricole.

Le 6<sup>e</sup> programme d'actions régional Nouvelle-Aquitaine a été signé le 12/07/2018 pour une application le 01/09/2018.

L'unité de méthanisation et l'ensemble des parcelles mises à disposition pour l'épandage sont situées en zone vulnérable.

Le digestat sera utilisé en respectant les obligations du Plan d'Actions National et du Plan d'Action Régional Nouvelle-Aquitaine pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole, en particulier :

- Respect du calendrier des périodes de limitation et d'interdiction d'épandage (voir page suivante),
- Respect de l'équilibre de la fertilisation azotée
- Respect d'une capacité de stockage suffisante pour pallier aux périodes d'interdiction d'épandage.

Le programme d'actions nitrates s'articule autour de 8 thèmes :

- 1) Le calendrier d'épandage
- 2) Le stockage des effluents
- 3) L'équilibre de la fertilisation azotée
- 4) La limitation à 170kg/ha d'azote contenue dans les effluents d'élevage épandue annuellement par l'exploitation
- 5) Conditions particulières d'épandage
- 6) Couverture des sols pour limiter les fuites d'azote au cours de périodes pluvieuses
- 7) Bandes végétalisées le long de certains cours d'eau et des plans d'eau
- 8) Mesures appliquées en ZAR

Thème	Mesures mises en œuvre dans le cadre du projet
Calendrier d'épandage	Les périodes d'interdiction d'épandage seront respectées (voir calendrier d'épandage ci-après). Les apports de digestat s'effectueront avant l'implantation des cultures de printemps et des Cive, avant l'implantation du colza. L'apport de digestat s'effectuera sur céréales début février avec l'utilisation d'un système type pendillards, permettant une bonne répartition au niveau du sol
Stockage des effluents d'élevage	Capacité de stockage de 11 mois de production
Equilibre de la fertilisation azotée, plan prévisionnel de fumure et cahier d'enregistrement des pratiques	Un plan prévisionnel de fumure est réalisé annuellement avec les exploitants prêteurs de terres en fonction de leur assolement et de leurs objectifs de rendement. Les doses prévisionnelles d'azote à apporter par culture sont calculées selon le référentiel GREN, sans surfertilisation. Un cahier d'enregistrement des pratiques est tenu à jour. Ces documents sont conservés et mis à disposition des services administratifs pendant une durée de cinq ans.  Les épandages de digestat s'effectueront le plus souvent par pompage dans les lagunes de stockage. L'épandage est réalisé avec un système à pendillards.
Limitation à 170kg/ha d'azote	Cette mesure concerne l'azote en provenance des effluents d'élevage. Les apports de digestat sont cependant inférieurs à cette valeur (voir 14.6.4. ).
Conditions particulières d'épandage	Les surfaces aptes à l'épandage (voir plan d'épandage cartographique) ont été identifiées en respectant les distances aux cours d'eau, points d'eau. De plus une étude de sol a permis d'exclure les secteurs les plus à risques (zones hydromorphes)
Couverture des sols pour limiter les fuites d'azote au cours de périodes pluvieuses	Les exploitants prêteurs de terres implantent systématiquement une culture dérobée ou une culture intermédiaire piège à nitrate entre deux cultures principales.
Bandes végétalisées le long de certains cours d'eau et des plans d'eau de plus de dix hectares	Des bandes enherbées d'une largeur minimale de 5 m sont implantées le long des cours d'eau sur les parcelles concernées. Ces bandes enherbées sont exclues du plan d'épandage et ne reçoivent pas de produits phytosanitaires.

OCCUPATION DU SOL pendant ou suivant l'épandage (culture principale)	Type de fertilisants azotés	mois											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Sois non cultivés	Tous types I, II et III	[Red]											
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que colza), céréales d'hiver, épinards d'été...	Type I	[Green]											
	Type II	[Green]											
	Type III	[Green]											
Colza implantée à l'automne	Type I	[Red]											
	Type II	[Red]											
	Type III	[Green]											
Cultures implantées au printemps (blé et orge de printemps, betteraves sucrières, maïs, pois protéagineux, carotte endive racine, éward de printemps, haricot, pois potager, agricot)	Type I : Fumier compact et composts d'effluents d'élevage	[Green]											
	Type I : Autres effluents	[Green]											
	Type II	[Green]											
	Type III	[Green]											
Non précédées par une CIPAN, une culture dérobée ou un couvert végétal en interculture	Type I	[Red]											
	Type II	[Red]											
	Type III	[Green]											
	Type III	[Green]											
Cultures implantées au printemps (blé et orge de printemps, betteraves sucrières, maïs, pois protéagineux, carotte endive racine, éward de printemps, haricot, pois potager, agricot)	Type I : Fumier compact et composts d'effluents d'élevage	[Green]											
	Type I : Autres effluents	[Green]											
	Type II	[Red]											
	Type III	[Green]											
Précédées par une CIPAN, une culture dérobée ou un couvert végétal en interculture	Type I	[Red]											
	Type II	[Red]											
	Type III	[Green]											
	Type III	[Green]											
Prairies implantées depuis plus de six mois dont prairies permanentes et luzerne	Type I	[Green]											
	Type II	[Green]											
	Type III	[Green]											
Chou, Poireau, épinard d'hiver	Type I	[Red]											
	Type II	[Red]											
	Type III	[Green]											
Vignes et vergers	Type I	[Red]											
	Type II	[Red]											
	Type III	[Green]											
Autres cultures : cultures maraîchères* et autres cultures	Tous types I, II et III	[Green]											

**Légende**

- [Red] Epandage Interdit
- [Dark Red] Epandage Interdit dans les zones I et II (sauf pour les légumes)
- [M] Epandage Interdit pour le maïs seulement
- [50 U] Epandage autorisé en zone II dans la limite de 50 kg d'azote efficace
- [Green] Epandage autorisé
- [Brown] Epandage autorisé sous certaines conditions
- [Yellow] Régies particulières liées à l'implantation d'une CIPAN, d'une culture dérobée ou d'un couvert végétal en interculture
- [Blue Line] Période où l'épandage peut être autorisé sous conditions pour les exploitations engagées dans un projet d'accroissement des capacités de stockage des effluents d'élevage sous réserve de signalement à l'administration

**Qu'est ce qu'un fertilisant**

**de type I :**

Ce sont notamment les déjections animales avec litière à l'exception des fumiers de volailles et de palmipèdes (exemples: fumiers de ruminants, de porcins, d'équins...) ainsi que les composts d'effluents d'élevage. Les autres effluents de type I peuvent être par exemple les fumiers mous ou de racleage.

**de type II :**

Ce sont en particulier les fumiers de volailles et de palmipèdes, les déjections animales sans litière (exemples: lisiers bovin et porcins, lisiers de volaille, fientes de volaille...), les eaux résiduaires, les effluents peu chargés et les digestats bruts de méthanisation.

**de type III :**

Ce sont des fertilisants minéraux et uréiques de synthèse

**Fumier compact et composts d'effluents d'élevage :** peuvent également être considérés comme relevant de cette colonne certains effluents relevant d'un plan d'épandage sous réserve que l'effluent brut à épandre ait un C/N > 25 et que le comportement du dit effluent vis-à-vis de la libération d'azote ammoniacal issu de sa minéralisation et vis-à-vis de l'azote du sol est tel que l'épandage n'entraîne pas de risque de lixiviation de nitrates.

**Cultures maraîchères\* :** Les périodes d'interdiction de la ligne « autres cultures » s'appliquent aux cultures maraîchères, définies comme des cultures de légumes sur des parcelles consacrées presque exclusivement à ces légumes (une autre culture peut parfois y être implantée mais la rotation comprend une grande majorité d'années en légumes). Elles ne s'appliquent pas aux cultures de légumes en rotation avec d'autres cultures (céréales, oléagineux, cultures industrielles...) qui se rattachent aux autres lignes (ou elles sont citées).

**Calendrier d'épandage pour les effluents de type II (source : PAR Nouvelle-Aquitaine)**

Plusieurs îlots du plan d'épandage sont situés en zone d'actions renforcées (ZAR) :

Nom de la Zone d'actions renforcées	Exploitants concernées	Ilots concernés
Ravard	EARL DS AGRI	7-9-13-24
	EARL SURAULT PIERRE ET ASSOCIES	1-10-11-13-21-22-23-25-66-83
	SCEA CHARLEANE	25-32-35-36-39
	SCEA DE LA PLANCHE	4-5-7-8-22-24
	SCEA PJF PRODUCTIONS	3
	SCEA SURAULT JEROME ET ASSOCIES	17-19-21-32-33-37
Moulin de Vaux et Verneuil	EARL SURAULT PIERRE ET ASSOCIES	1-8
	SCEA PJF PRODUCTIONS	1
Vouillé-Bourg	EARL SURAULT PIERRE ET ASSOCIES	6-7-15-16-17
	SCEA CHARLEAN	18-22-26-28-62
	SCEA DE LA PLANCHE	12-18-21-28-84
	SCEA PJF PRODUCTIONS	59
	SCEA SURAULT JEROME ET ASSOCIES	15-16-19

Les **ZAR** correspondent aux aires d'alimentation des captages qui présentent une teneur en nitrates supérieure à 50mg/L.

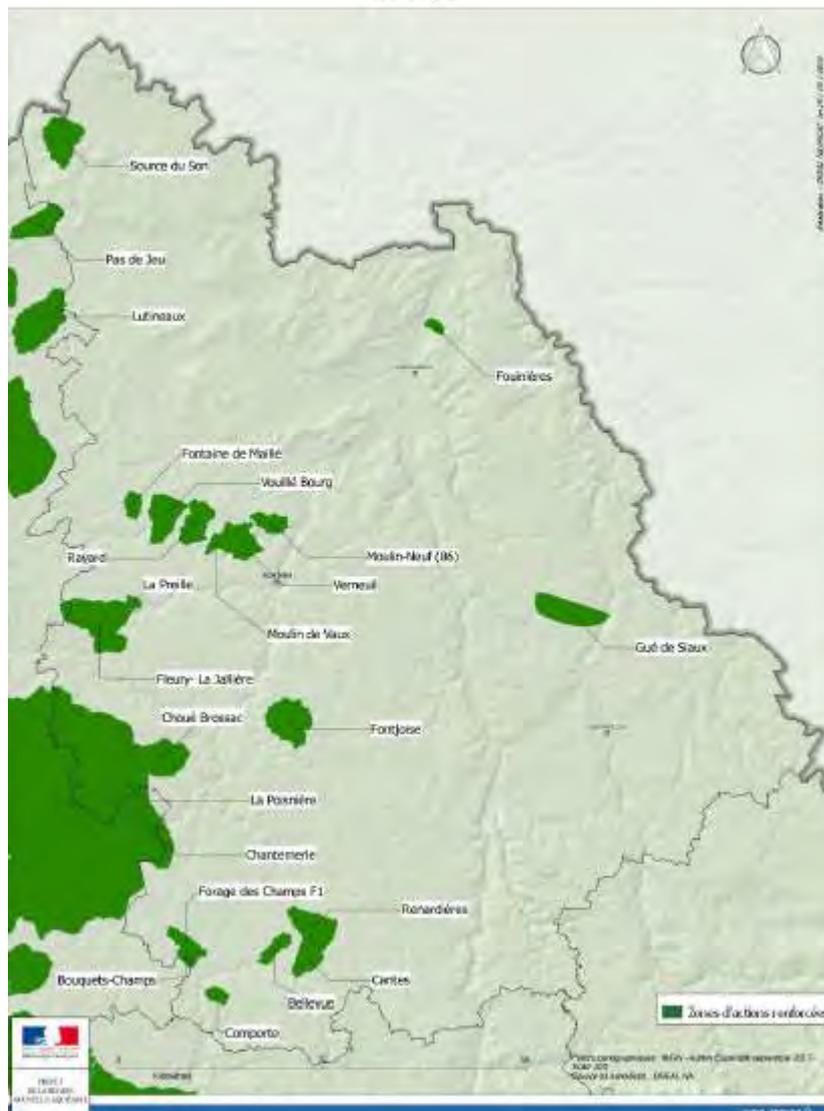
**En ZAR**, la mesure 7 de l'article R211-81 du code de l'environnement (« *Les exigences relatives au maintien d'une quantité minimale de couverture végétale au cours des périodes pluvieuses destinée à absorber l'azote du sol et aux modalités de gestion des résidus de récolte* ») est renforcée par les mesures suivantes :

- Le total des apports avant et sur la CIPAN est limité à 30kg d'azote efficace /ha. Si la CIPAN est composée de plus de 50% de graines de légumineuses, la fertilisation avant et pendant est interdite.
- Des analyses de reliquat post-récolte doivent être réalisées pour les cultures de blé, colza et maïs ;
- Pour les îlots cultivés en blé, une bande témoin double intensité servant d'outil d'aide à la décision est réalisée ;
- Les CIPAN et les cultures dérobées sont implantées avant le 15 septembre ;
- La couverture des sols en interculture longue est obtenue par implantation d'une CIPAN, d'une culture dérobée, des repousses de colza denses et homogènes ou après du maïs grain, tournesol et sorgho par un broyage fin des cannes et un enfouissement des résidus dans les jours suivant la récolte de la culture,
- Dans les zones de protection de l'*Outarde canepetière* incluses dans les ZAR, les repousses de céréales sont autorisées sur 0% des surfaces en intercultures longues ;
- La largeur minimale de la bande enherbée ou boisée est portée à 10m ;
- Le retournement des prairies en bordure de cours d'eau sur une bande d'au moins 10m est interdit (sauf cas de renouvellement d'une bande enherbée) ;
- Le retournement des prairies pour les semis de printemps doit être réalisé au plus tôt le 1er février.

Projet conforme

## Localisation des zones d'actions renforcées (ZAR)

### VIENNE



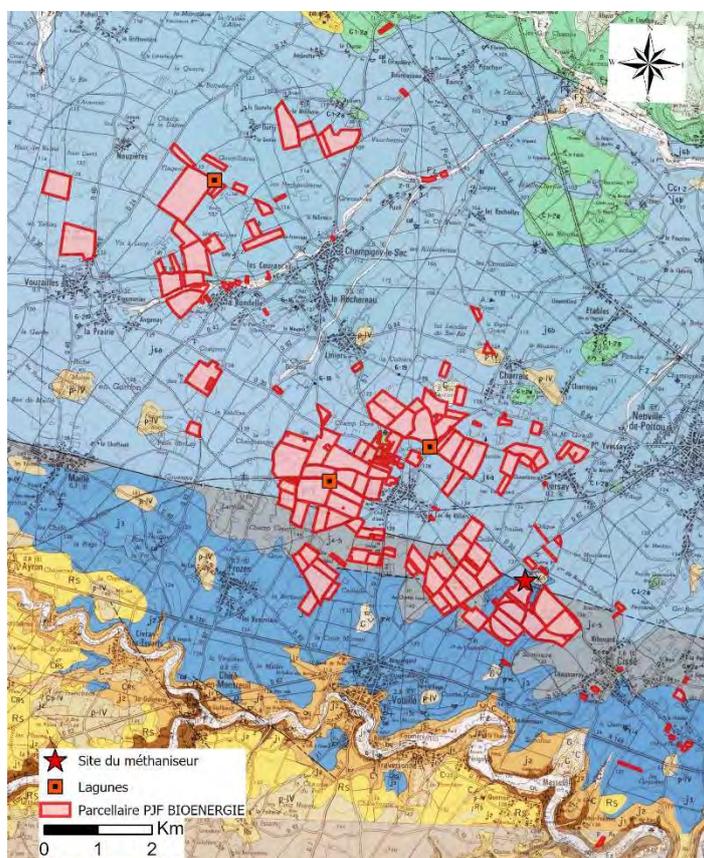
## 12. SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Ce chapitre développe les éléments liés à l'environnement du projet dans son ensemble : site de méthanisation, lagunes déportées et plan d'épandage. Il complète la partie « 6. Sensibilité environnementale en fonction de la localisation de votre projet » du formulaire CERFA.

Le chapitre 13. constitue la pièce jointe obligatoire n°13 du formulaire Cerfa.

### 12.1. GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

Le périmètre étudié s'inscrit dans la région naturelle du pays de Lusignan et de Vouillé au Nord du seuil du Poitou. Le parcellaire est principalement localisé sur des formations calcaires.



Carte géologique du périmètre d'étude (source : BRGM)

**Légende simplifiée :** *bleu clair* = calcaires lithographiques et calcaires argileux gris ; *gris* = calcaires argileux et calcaire bioclastiques surmontés d'une barre de calcaire lithographique passant vers l'ouest aux marnes à spongiaires ; *orange* = calcaires blancs cristallins, calcaires à silex ; *vert* = argiles à lignite, sables fins glauconieux ; *beige* = limons et argiles ; *blanc* = alluvions récentes (limons argileux, limons argilo-sablo, argiles et tourbes)

Le parcellaire est concerné par les masses d'eau souterraine suivantes qui présentent un état chimique et quantitatif bons ou médiocre :

Masse d'eau souterraine	Type	Écoulement
FRGG063 – Calcaires et marnes du Dogger du bassin-versant du Clain	Sédimentaire	Libre

FRGG064 – Calcaires et marnes de l'infra-Toarcien au nord du seuil de Poitou	Sédimentaire	Libre et majoritairement captif
FRGG067 – Calcaires à silex du Dogger	Sédimentaire	Captif
FRGG072 – Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du Haut-Poitou	Sédimentaire	Libre
FRGG073 – Calcaires du Jurassique supérieur	Sédimentaire	Captif
FRGG122 – Sables et Grès du Cénomanién unité de la Loire	Sédimentaire	Libre
FRGG130 – Calcaires et marnes du Berry	Sédimentaire	Captif

*Etat et objectifs de qualité des masses d'eau souterraines concernées*

Masse d'eau	Etat chimique				Etat quantitatif			
	Etat	Paramètre limitant	Objectif	Délai d'atteinte	Etat	Paramètre limitant	Objectif	Délai d'atteinte
FRGG063	Médiocre	Nitrates	Bon	2027	Médiocre		Bon	2021
FRGG064	Bon	-	Bon	2015	Bon	-	Bon	2015
FRGG067	Bon	-	Bon	2015	Bon	-	Bon	2015
FRGG072	Médiocre	Nitrates	Bon	2027	Médiocre		Bon	2021
FRGG073	Bon	-	Bon	2015	Bon	-	Bon	2015
FRGG122	Bon	-	Bon	2015	Médiocre		Bon	2021
FRGG130	Bon	-	Bon	2015	Bon	-	Bon	2015

## 12.2. CAPTAGES ET PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGE AEP

Voir carte générale du parcellaire d'épandage en annexe

Plusieurs captages AEP sont situés dans l'aire d'étude.

Le site de méthanisation et les lagunes déportées ne sont pas situés en périmètre de protection de captage. Le site de méthanisation est en revanche situé dans l'aire d'alimentation des captages de l'Auxence (voir cartographie carte générale du parcellaire d'épandage en annexe).

Plusieurs parcelles d'épandage sont également dans cette aire d'alimentation.

Plusieurs captage AEP sont situés dans l'aire d'étude (rayon de 5km autour du parcellaire) dont certains sont concernés par le projet :

- Captages de Ravard (QUICAY – VOUILLE) :
  - Ilots 32 et 35 de SCEA CHARLEANE totalement en périmètre de protection éloigné,
  - Ilot 24 de SCEA DE LA PLANCHE partiellement en périmètre de protection éloigné,
  - Ilot 33 de SCEA SURAULT JEROME ET ASSOCIES partiellement en périmètre de protection éloigné,
  - Ilots 1 et 10 d'EARL SURAULT PIERRE ET ASSOCIES partiellement en périmètre de protection éloigné.
  - Ilot 60 d'EARL SURAULT PIERRE ET ASSOCIES totalement en périmètre de protection éloigné.
- Captages du Moulin de Vau (QUICAY)
  - Ilot 1 de SCEA PJF PRODUCTIONS totalement en périmètre de protection éloigné,
  - Ilot 7 de SCEA CHARLEANE totalement en périmètre de protection éloigné.
- Captages du moulin de Verneuil (MIGNE-AUXANCES)
  - Ilots 1 et 8 d'EARL SURAULT MORIN totalement en périmètre de protection éloigné.
- Captage du Bois de Tricon (CHAMPIGNY-EN-ROCHEREAU)
  - Ilot 75 d'EARL DS AGRI totalement en périmètre de protection rapproché,
  - Ilot 21 d'EARL SURAULT PIERRE ET ASSOCIES totalement en périmètre de protection éloigné.

- Captage de Vouillé La Piscine
  - Ilots 9, 16, 19 et 20 de la SCEA SURAULT JEROME ET ASSOCIES partiellement en périmètre de protection éloigné
  - Ilot 59 de la SCEA PJF PRODUCTIONS totalement en périmètre de protection éloigné
  - Ilots 18, 26, 22, 24, 28, 62 de la SCEA CHARLEANE totalement en périmètre de protection éloigné
  - Ilots 16 de l'EARL SURAULT PIERRE ET ASSOCIES partiellement en périmètre de protection éloigné, 15 et 17 de l'EARL SURAULT PIERRE ET ASSOCIES totalement en périmètre de protection éloigné
  - Ilot 17 de l'EARL DU POITIER totalement en périmètre de protection éloigné
  - Ilot 9 de l'EARL DS AGRI totalement en périmètre de protection éloigné
  - Ilots 4, 6, 7 et 10 de la SCEA SURAULT MORIN totalement en périmètre de protection éloigné
  - Ilots 18, 21, 28 et 84 de la SCEA de la PLANCHE partiellement en périmètre de protection éloigné et ilot 12 de la SCEA de la PLANCHE totalement en périmètre de protection éloigné

A noter, les ilots 75 d'EARL DS AGRI, 1 et 60 d'EARL SURAULT PIERRE ET ASSOCIES, 1 et 8 d'EARL SURAULT MORIN, 7 et 62 de SCEA CHARLEANE, 1 et 59 de SCEA PJF PRODUCTIONS sont déjà exclus du plan d'épandage car en jachères.

L'ensemble du parcellaire localisé à l'intérieur d'un périmètre rapproché a été retiré du plan d'épandage.

Les apports de digestat sur le parcellaire situé en périmètre éloigné de captage s'effectueront en respect de la réglementation actuelle avec des apports ajustés en fonction des besoins des cultures sans surfertilisation. L'apport de digestat permettra d'apporter régulièrement de la matière organique ce qui améliorera la structure des sols contrairement à l'apport d'engrais minéraux qui sont plus à risque en termes de lessivage.

Les exploitants qui vont valoriser le digestat auront des pratiques qui vont limiter les risques d'interférence avec les masses d'eau du secteur, par :

- Des apports organiques et minéraux adaptés aux besoins des cultures sans surfertilisation et valorisés à des périodes limitant les risques de lessivage. Le programme d'actions en zone vulnérable ainsi que son calendrier d'épandage seront respectés.
- La mise en place de couvert intermédiaires pièges à nitrates (CIPAN) permettant notamment de couvrir les sols en hiver de façon à supprimer tout sol nu et limiter ainsi les risques de lessivage ;
- La préservation des zones humides (=zones tampons) qui ont été identifiées lors de la réalisation de l'étude pédologique et ont été retirées de l'épandage ;
- L'épandage du digestat à plus de 35 mètres des cours d'eau (et plus de 50 m des puits) et avec la mise en place de bandes enherbées le long des cours d'eau permettant de limiter les risques de pertes vers le réseau hydrographique.

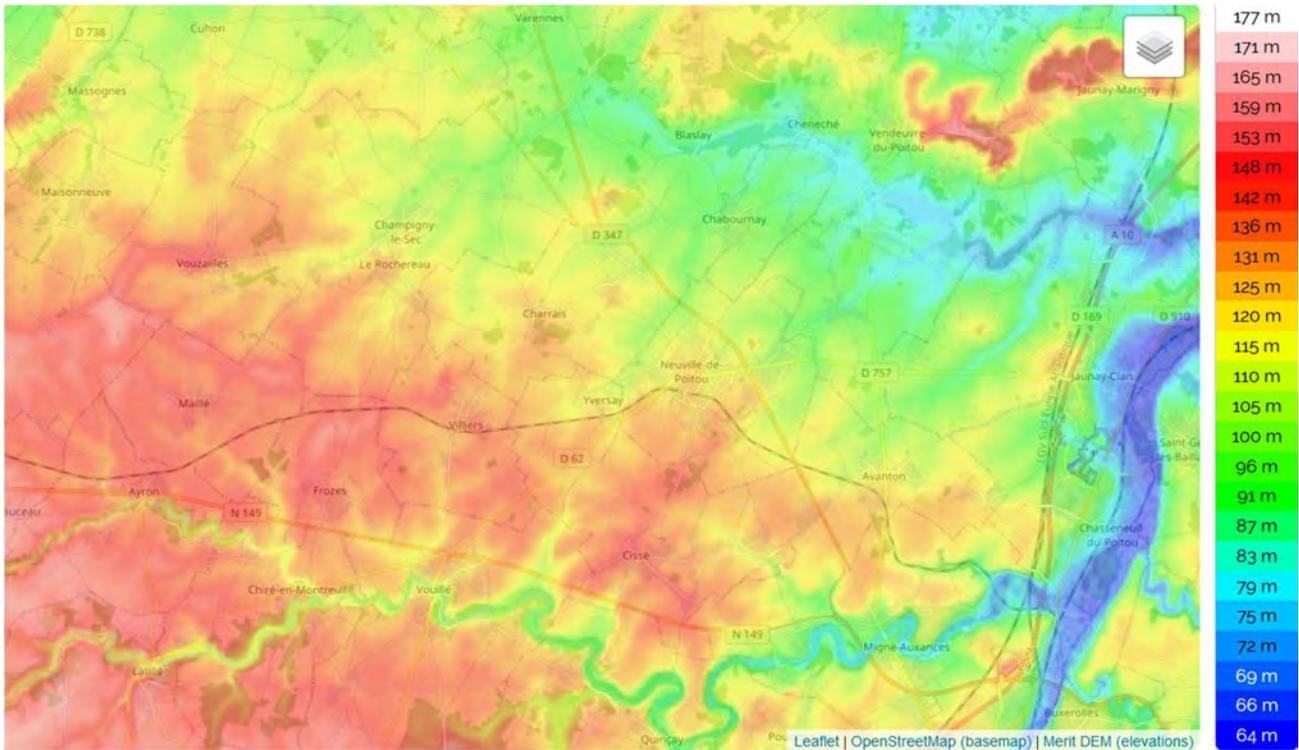
De plus, conscients de la nécessité de préserver l'hydrologie du secteur et la préservation de la qualité des eaux souterraines, les exploitants réaliseront des analyses de reliquat azoté pour bien valider l'intérêt de la fertilisation. Les apports sur céréales en février seront plafonnés à 50 kg/ha d'azote efficace pour répondre au besoin de la plante tout en évitant un excès d'azote qui serait un risque de lessivage vers les eaux souterraines.

Les doses d'apport seront calculées annuellement au regard des analyses annuelles de digestat.

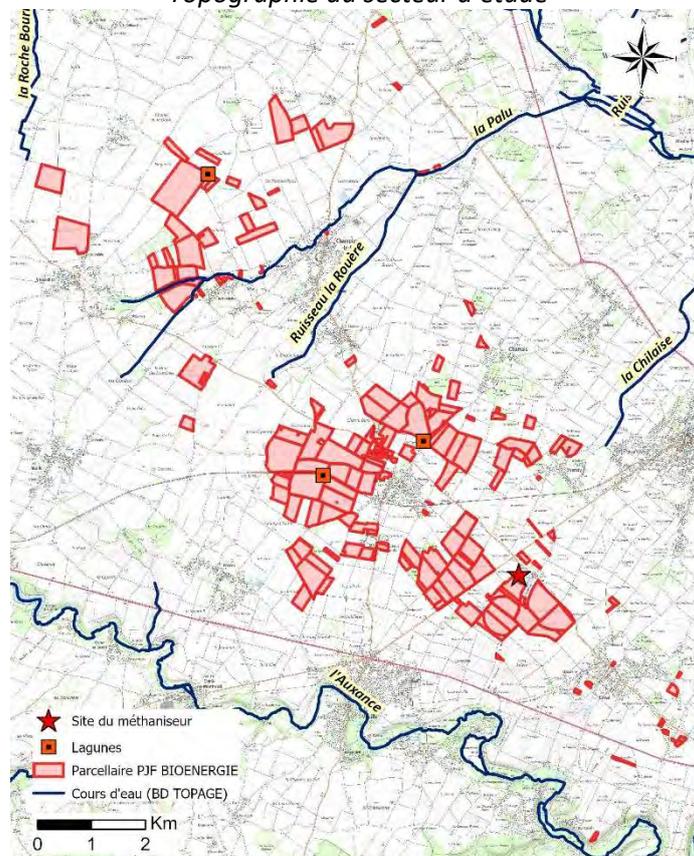
Au regard de ces pratiques, l'épandage de digestat maîtrisera un éventuel impact sur la qualité des eaux souterraines.

## 12.3. RESEAU HYDROGRAPHIQUE ET TOPOGRAPHIE

Le secteur d'étude est situé au sein de la région naturelle du pays de Lusignan et de Vouillé, au Nord du seuil du Poitou et traversé par l'Auxance.



Topographie du secteur d'étude



Réseau hydrographique

Des données de qualité d'eau sont disponibles à proximité du projet sur la rivière La Palu et L'Auxance. Les stations de mesure à Marigny-Brizay sur la Palu et à Chasseneuil-du-Poitou sur l'Auxance sont situées en aval

des parcelles d'épandage. Les tableaux suivants présentent l'état écologique et chimique de ces masses d'eau superficielles :

	La Palu à Marigny-Brizay (04085180)			Auxance à Chasseneuil-du-Poitou (04084600)		
	2019	2018	2017	2019	2018	2017
<b>Etat écologique</b>	Mauvais	Indéterminé	Moyen	Bon	Bon	Moyen
<b>Poissons</b>	Mauvais	Abs. données	Abs. Données	Bon	Bon	Bon
<b>Invertébrés</b>	Moyen	Abs. données	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
<b>Microalgues</b>	Moyen	Abs. données	Abs. données	Bon	Abs. données	Bon
<b>Plantes aquatiques</b>	Bon	Abs. données	Abs. données	Bon	Abs. données	Bon
<b>Hydromorphologie</b>	Abs. données	Abs. données	Abs. données	Abs. Données	Abs. Données	Abs. Données
<b>Bilan de l'oxygène</b>	Moyen	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
<b>Nitrate, phosphore</b>	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Bon	Bon	Mauvais
<b>Température</b>	Très bon	Moyen	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
<b>Acidité</b>	Très bon	Très bon	Bon	Très bon	Bon	Bon
<b>Autres polluants</b>	Bon	Abs. données	Abs. données	Bon	Bon	Abs. Données

Source : Appli Qualité Rivières des Agences de l'eau, Données : AEAP

### Commentaire sur les interactions des parcelles d'épandage avec le réseau hydrographique

Quelques parcelles jouxtent le réseau hydrographique. Afin de limiter les transferts éventuels vers le réseau hydrographique, les exploitants ont mis en place et conserveront les bandes enherbées existantes. Dans le cas où les bandes enherbées sont de 10 mètres, les épandages s'effectueront à plus de 10 mètres des cours d'eau. Et, dans le cas où la largeur de la bande enherbée est inférieure à 10 mètres, les épandages s'effectueront à plus de 35 mètres des cours d'eau.

Les pentes des parcelles sont également prises en compte pour supprimer le risque d'écoulement vers les cours d'eau.

Dans tous les cas, les exploitants partenaires de SAS PJF BIOENERGIE respecteront le plan d'épandage réalisé dans ce dossier avec les exclusions vis-à-vis des puits, des cours d'eau, des zones hydromorphes et des tiers.

Au final, le projet de méthanisation ne modifie en rien les pratiques agricoles des exploitants : les surfaces en prairies sont conservées ainsi que les différents éléments topographiques (haies, arbres, mares...). A l'heure actuelle, des épandages d'effluents organiques (fumiers / lisiers) sont déjà réalisés sur ces surfaces.

Au contraire, le plan d'épandage a été dimensionné de manière à respecter l'équilibre de la fertilisation. Et, les ouvrages de stockage ont été réfléchis de manière à avoir une durée de stockage suffisante par rapport aux périodes d'épandage en respect de la Directive Nitrates, évitant tout débordement ou épandage d'urgence.

## 12.4. CLIMATOLOGIE

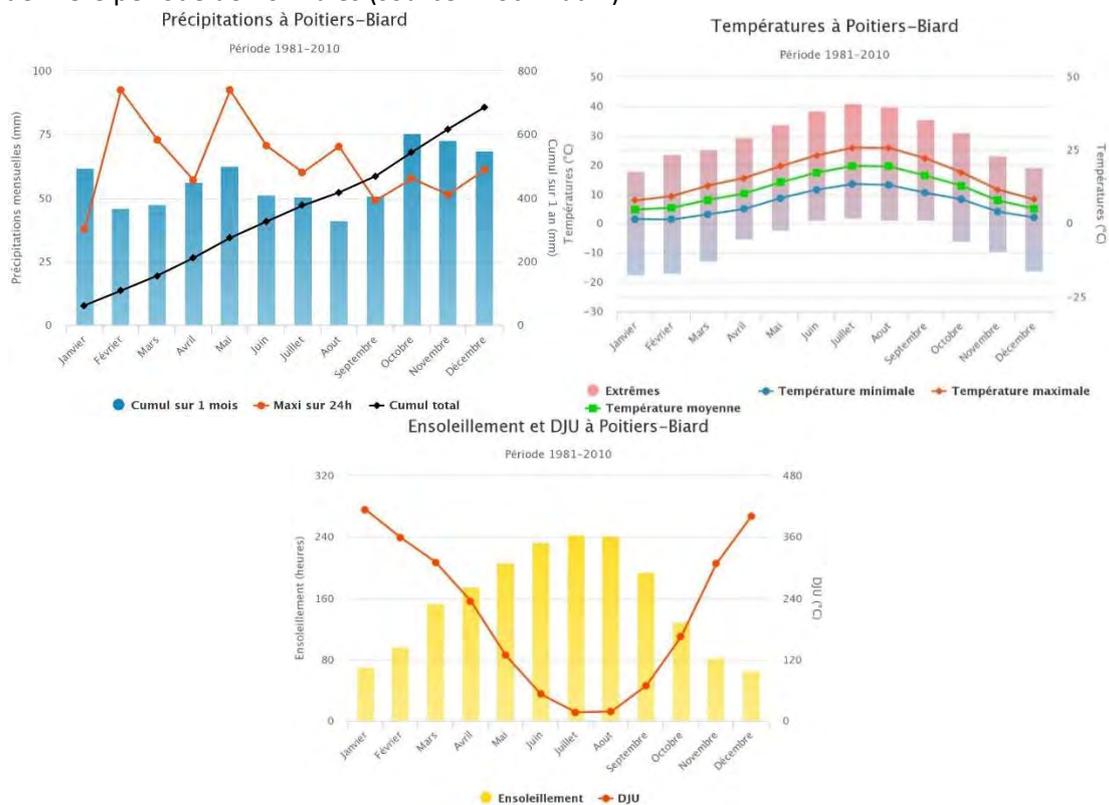
L'étude des données climatiques sur plusieurs années permet de déterminer statistiquement les périodes favorables et défavorables aux épandages. Ces données combinées aux pratiques agricoles servent à l'élaboration du calendrier des épandages.

L'étude des facteurs climatiques (en relation avec les données sur la pédologie et les cultures) est appréhendée à partir des données annuelles moyennes :

- pour évaluer les risques de lessivage des éléments solubles (nitrates) et les risques de ruissellement des particules en surface;
- pour évaluer les possibilités d'accès dans les parcelles avec différents matériels d'épandage.

Le secteur d'étude bénéficie d'un climat océanique. Les données climatiques disponibles les plus proches sont celles de POITIERS-BIARD (86). Les chutes de pluies sont modérées avec environ 685 mm annuellement mais fréquentes toutes l'année et particulièrement en automne et en hiver.

Les données climatiques présentées ci-dessous sont celles de la station Météo-France de POITIERS-BIARD pour la dernière période de normales (source infoclimat.fr).



Source : Infoclimat

Température moyenne minimale	Température moyenne maximale	Cumul annuel des précipitations
6,8°C	16,6°C	685,6mm

Ces observations amènent à conclure que la meilleure période pour réaliser les épandages est située entre février et avril après ressuyage des sols et août-octobre avant l'installation de la période pluvieuse d'automne.

Dans tous les cas, avant tout épandage du digestat, une observation des conditions météorologiques combinée à la prise en compte de la nature du sol doit permettre de statuer au dernier moment sur l'accessibilité à la parcelle et sur la validation d'une intervention.

## 12.5. NATURA 2000

Natura 2000 est un réseau de sites naturels remarquables à l'échelle européenne visant à préserver les espèces et les habitats d'intérêts communautaires. Le dispositif Natura 2000 regroupe les directives Habitats et Oiseaux, adoptées respectivement en 1992 et 1979 par l'Union Européenne.

Une zone Natura est recensée dans le secteur d'étude : la ZPS FR5412018 Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois.

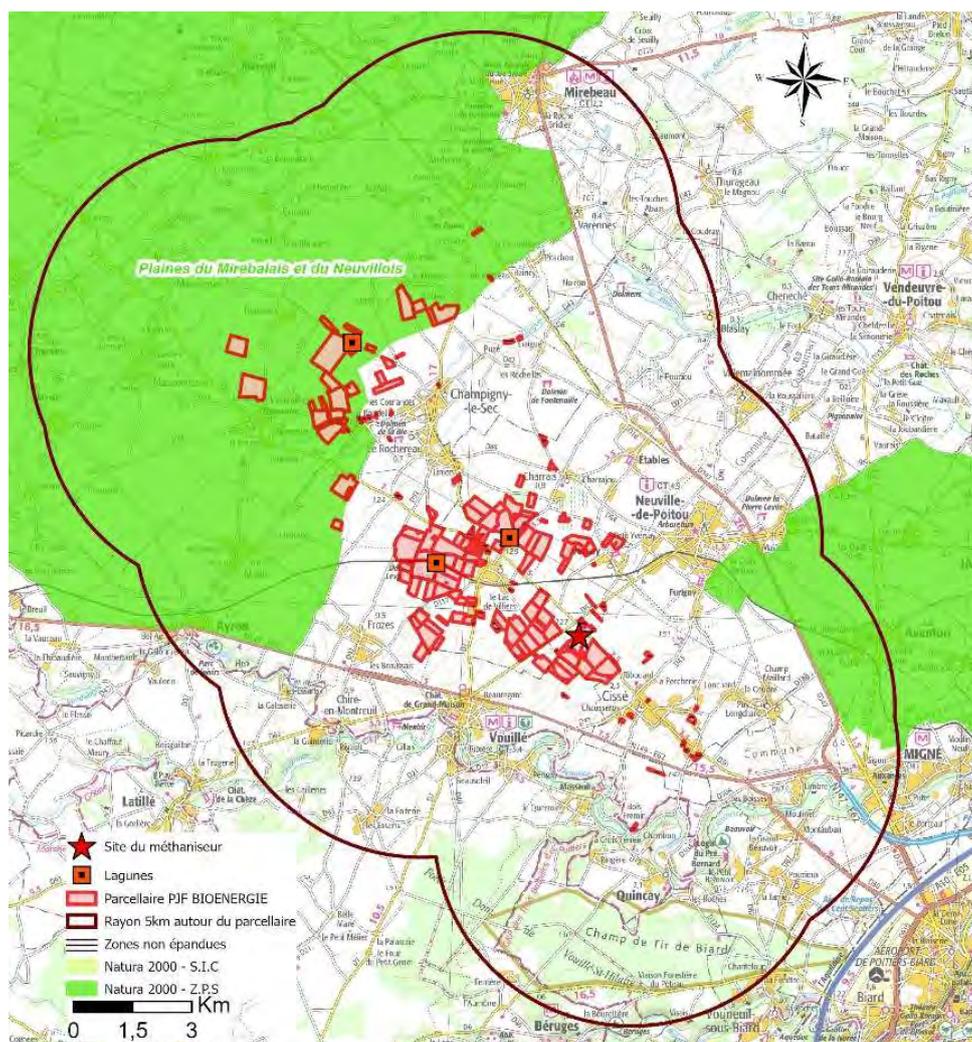
Le site de méthanisation n'est pas situé en zone Natura 2000.

Une partie du parcellaire d'épandage est situé dans cette zone Natura 2000.

Une des trois lagunes déportées est implantée dans cette zone Natura 2000.

Le tableau suivant présente les distances au site Natura 2000 des principales composantes du projet.

	Composante du projet	Distance au site FR5412018
METHANISATION	Site de méthanisation	3.2 km
STOCKAGES EXTERNES	Lagune de Villiers	2.4 km
	Lagune de la Frole	4 km
	Lagune de Champigny	inclus
EPANDAGE	Secteur principal d'épandage	1.4 km
	Surface d'épandage la plus proche	inclus



Localisation des sites Natura 2000 autour du projet.

Une évaluation des incidences Natura 2000 est présentée au chapitre 13.

## 12.6. ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

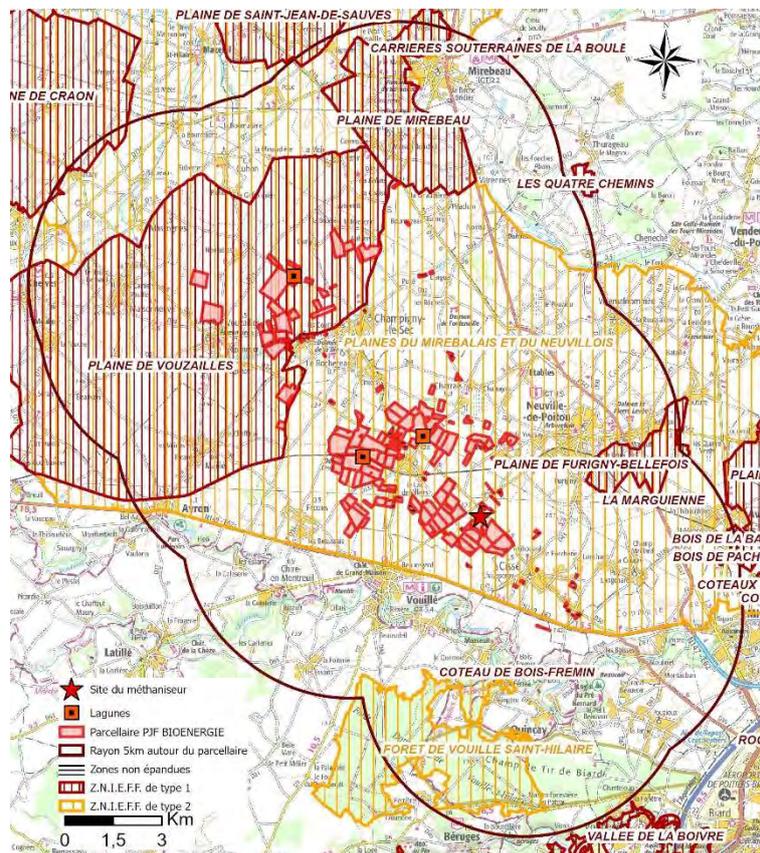
On distingue deux types de Znieff :

- les ZNIEFF de type I : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- les ZNIEFF de type II : espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

Dix ZNIEFF sont recensées dans un rayon de 5km autour des parcelles d'épandage. Le tableau suivant présente les ZNIEFF les plus proche du parcellaire d'épandage (au moins un ilot à moins de 5 km).

Type	Réf	Nom	Distance au site de méthanisation	Distance surface épandage la plus proche	Distance au secteur principal d'épandage
II	540003394	La Marguienne		4.4km	4.5km
II	540014455	Plaine de Craon		4.5km	12km
II	540014617	Plaine de Furigny-Bellefois		2.5km	2.8km
II	540015994	Coteau de Bois-Frémin		3.5km	3.5km
II	540120066	Plaine de Vouzailles		Inclus	1.3km
II	540120067	Plaine de Mirebeau		Mitoyen	5.9km
II	540120068	Plaine de Saint-Jean-de-Sauves		4.7km	10.4km

I	540003389	Forêt de Vouillé Saint-Hilaire		3.6km	3.6km
I	540015653	Plaine d'Oiron à Thénezay		3.7km	9.9km
I	540120117	Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois		Inclus	Inclus



*Localisation des ZNIEFF vis-à-vis du parcellaire étudié*

On distingue 2 types de ZNIEFF : les znieff type « plaine » identifiées notamment pour la présence d’oiseaux de plaine et les znieff « forêts » identifiées pour la qualité et valeur patrimoniales des boisements et des espèces qu’elles abritent.

Concernant ces dernières, les habitats ciblés sont différents de ceux du parcellaire d’épandage et l’épandage de digestat n’aura pas d’impact sur ces zones.

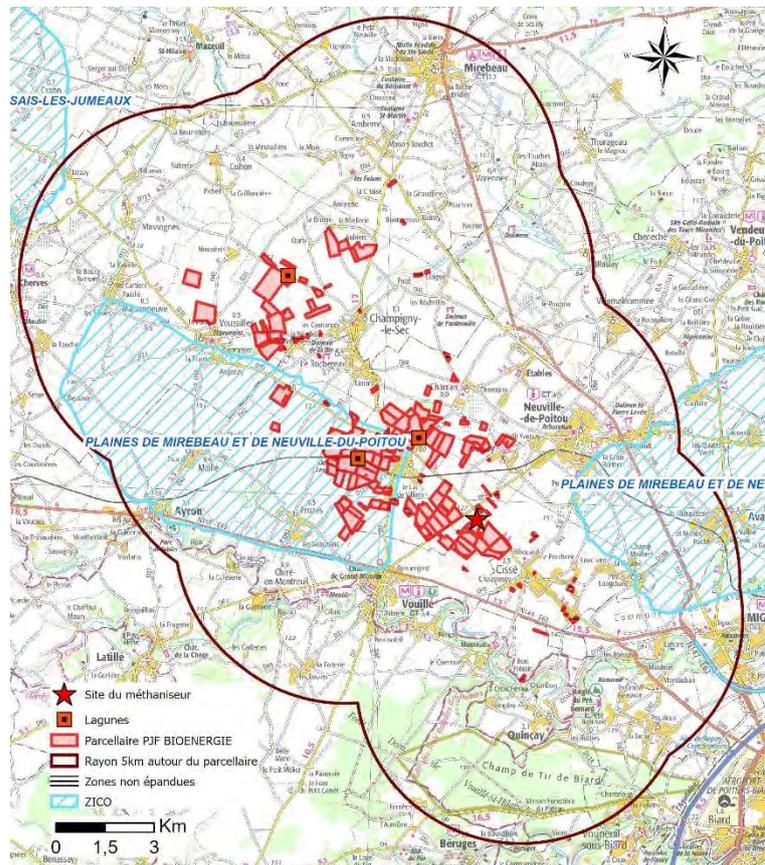
Dans le cas des znieff type « plaine », les problématiques et enjeux sont similaires à ceux du site Natura 2000. L’évaluation des incidences Natura 2000 et les mesures mises en place dans le cadre de l’évaluation des incidences Natura 2000 (voir chapitre 13. ) bénéficieront également à ces zones.

## 12.7. AUTRES ZONAGES

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des sites d’intérêt majeur qui hébergent des effectifs d’oiseaux sauvages jugés d’importance communautaire ou européenne.

Deux sites ZICO sont présents dans un rayon de 5km des parcelles :

- ZICO 110 – PLAINES DE SAINT-JOUIN-DE-MARNE ET D’ASSAIS-LES –JUMEAUX
- ZICO 113 – PLAINES DE MIREBEAU ET DE NEUVILLE-DU-POITOU



*Localisation des ZICO vis-à-vis du parcelaire étudié*

Ces sites sont également identifiés pour la présence d'oiseaux de plaine patrimoniaux.

# 13. NATURA 2000 (PJ 13 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000)

## 13.1. INTRODUCTION

Natura 2000 est un réseau de sites naturels remarquables à l'échelle européenne visant à préserver les espèces et les habitats d'intérêts communautaires. Le dispositif Natura 2000 regroupe les directives Habitats et Oiseaux, adoptées respectivement en 1992 et 1979 par l'Union Européenne.

Il a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

Les projets susceptibles d'affecter de façon notable les habitats naturels et les espèces présents sur un site Natura 2000 doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences.

La constitution du dossier d'évaluation des incidences est donnée à l'article R414-23 du code de l'environnement.

Cette évaluation est proportionnée à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence [Art. R. 414-23 du code de l'environnement]. Elle comporte (le point 5) étant conditionnel) :

- 1) Une description du projet accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque le projet est à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni.
- 2) Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000. Dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du projet, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.
- 3) Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le projet peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres projets dont vous êtes responsable, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites.
- 4) S'il résulte de l'analyse mentionnée au point 3 que le projet peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables.
- 5) Lorsque, malgré les mesures prévues en 13.4, des effets significatifs dommageables subsistent sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose, en outre :
  - a. La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et les éléments qui permettent de justifier la réalisation du projet, dans les conditions prévues aux VII et VIII de l'article L. 414-4 du code de l'environnement
  - b. La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au point 4 ci-dessus ne peuvent supprimer. Les mesures compensatoires permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont mises en place

selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces. Lorsque ces mesures compensatoires sont fractionnées dans le temps et dans l'espace, elles résultent d'une approche d'ensemble, permettant d'assurer cette continuité.

- c. L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, qui sont assumées par le pétitionnaire ;

## 13.2. LOCALISATION ET DESCRIPTION DU PROJET ET DES SITES NATURA 2000 ET EXPOSE SOMMAIRE DES RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET EST OU NON SUSCEPTIBLE D'AVOIR UNE INCIDENCE (PJ 13.1 ET PJ 13.2)

### 13.2.1. Le projet

La société PJF BIOENERGIE exploite une unité de méthanisation de matières organiques en voie liquide continue. Cette installation est localisée à YVERSAY (86), ZA de Braille Ouaille.

L'installation valorise actuellement 10900 t/an (29.86 t/j) de cultures intermédiaires à vocation énergétiques (CIVEs).

Les différents associés de la société PJF BIOENERGIE sont également exploitants agricoles. Les exploitations agricoles qu'ils gèrent fournissent les matières premières (CIVEs) et mettent à disposition leurs terres pour l'épandage du digestat.

Aujourd'hui la société PJF BIOENERGIE projette d'augmenter sa capacité de traitement et de diversifier ses sources d'approvisionnements en déchets entrants en incluant une part de matières non agricoles.

Les cultures intermédiaires produites par les exploitants restent majoritaires dans la ration et représenteront 78% des matières entrantes.

Le projet ne nécessite pas d'extension du site de méthanisation. Dans le cadre du projet, il est envisagé la création de 3 lagunes géomembranes externes pour le stockage du digestat au niveau du parcellaire d'épandage.

**Une zone Natura est recensée dans le secteur d'étude : la ZPS FR5412018 Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois.**

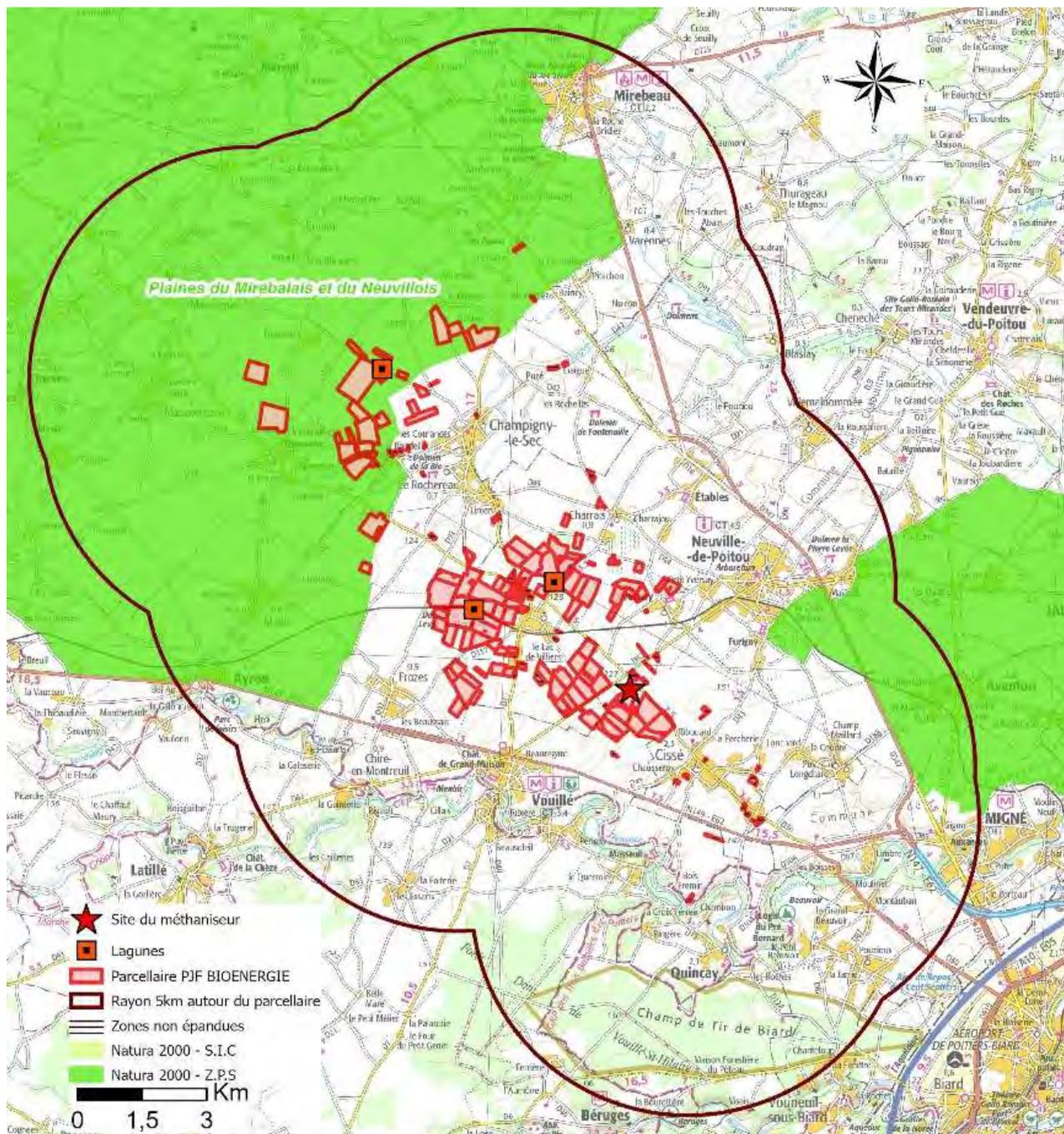
**Le site de méthanisation n'est pas situé en zone Natura 2000.**

**Une partie du parcellaire d'épandage est situé dans cette zone Natura 200.**

**Une des trois lagunes déportées est implantée dans cette zone Natura 2000.**

Le tableau suivant présente les distances au site Natura 2000 des principales composantes du projet.

	Composante du projet	Distance au site FR5412018
METHANISATION	Site de méthanisation	3.2 km
STOCKAGES EXTERNES	Lagune de Villiers	2.4 km
	Lagune de la Frole	4 km
	Lagune de Champigny	inclus
EPANDAGE	Secteur principal d'épandage	1.4 km
	Surface d'épandage la plus proche	inclus
	Surface d'épandage en ZPS	25%



Localisation des sites Natura 2000 autour du projet.

### 13.2.2. Présentation des composantes du projet

Plans détaillés, voir :

- plans des abords en Annexe 24
- plans de masse en Annexe 25
- Cartographies du plan d'épandage en Annexe 23

- [Site de méthanisation](#)

Le site de méthanisation est implanté au niveau de la zone d'activité de Braille Ouaille. Le site est existant et en fonctionnement.



*Vue sur le site de méthanisation depuis la D62 (Septembre 2020).*

L'environnement immédiat du site se compose de l'entreprise AVPS, une station de compostage, une déchetterie, un terrain en friche et des terres agricoles à champs ouverts (openfield).

- [Lagune de Villiers](#)

La lagune de Villiers est projetée à environ 1.6 km à l'ouest du centre du bourg de Villiers dans un large espace agricole à champs ouverts. A 35 m au nord se situe une voie ferrée bordée par un chemin. Une haie chétive et non continue composée de prunelliers sépare le chemin de la voie ferrée.

L'emprise de la lagune est composée exclusivement d'une surface cultivée en grandes cultures.



*Vue sur la parcelle d'implantation de la lagune de Villiers (à droite, cultivée en maïs), le chemin et la voie ferrée. En arrière-plan, le bourg de Villiers (Septembre 2020).*

La parcelle d'implantation et ses abords ne présentent pas de richesse écologique particulière.

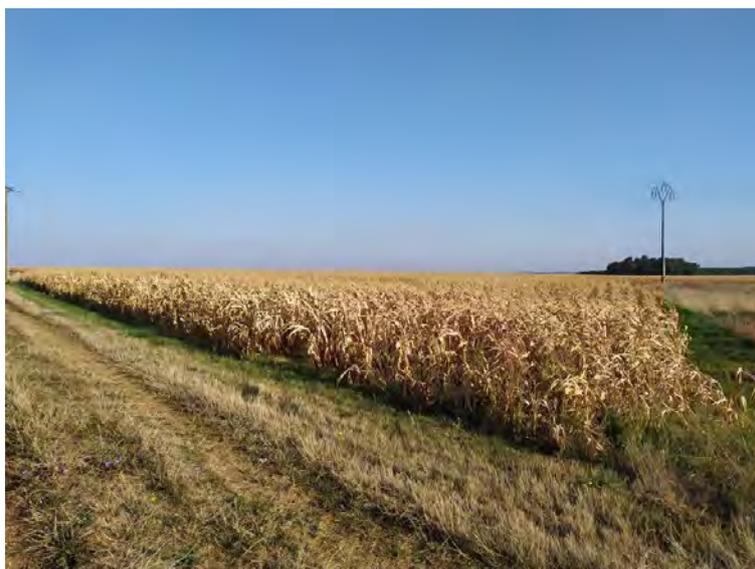
- [Lagune de La Frole](#)

La lagune de La Frole est projetée à environ 0.9 km au nord du centre du bourg de Villiers dans un espace agricole à champs ouverts. L'habitation la plus proche est située à environ 150 m.

L'emprise de la lagune est composée exclusivement d'une surface cultivée en grandes cultures.

La parcelle est bordée au sud-ouest par un chemin.

On notera que la parcelle mitoyenne à l'est est une parcelle maintenue volontairement par les exploitants en jachère dans le cadre de mesures agro-environnementales.  
On ne relève cependant aucune haie ou élément arboré à proximité.



*Vue sur la parcelle d'implantation de la lagune de la Frole (cultivée en maïs), le chemin au premier plan et la jachère à droite (Septembre 2020).*

La parcelle d'implantation ne présente pas de richesse écologique particulière. La jachère située à proximité est en revanche une zone de refuge intéressante pour la faune et la flore.

- [Lagune de Champigny](#)

La lagune de La Frole est projetée à environ 2.6 km au nord-ouest du centre du bourg de Champigny-le-Sec dans un large espace agricole à champs ouverts.

L'emprise de la lagune est composée exclusivement d'une surface cultivée en grandes cultures.

La parcelle est bordée au sud-est par un chemin d'exploitation et au nord-est par une route communale.

On ne relève aucune haie ou élément arboré à proximité.



*Vue sur la parcelle d'implantation de la lagune de Champigny (cultivée en maïs), le chemin à droite (Septembre 2020).*

La parcelle d'implantation et ses abords ne présentent pas de richesse écologique particulière.

- [Synthèse des habitats concernés par le projet et les aménagements](#)

Composante du projet	Type de milieux	Typologie EUNIS	Surface
Site de méthanisation (existant)	Milieu artificialisé	J2.4 Constructions agricoles	2.9 ha
Lagune de Villiers (projet)	Terres agricoles	I1.1 Monocultures intensives	0.37 ha
Lagune de La Frole (projet)	Terres agricoles	I1.1 Monocultures intensives	0.27 ha
Lagune de Champigny (projet)	Terres agricoles	I1.1 Monocultures intensives	0.22 ha

### 13.2.3. Description du site Natura 2000 « FR5412018 – Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois »

- [Caractéristiques générales](#)

Le site des « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois » a été désigné en ZPS (Zone de Protection Spéciale) le 26 août 2003. Il s'étend sur un territoire de presque 37 500 ha, réparti sur 39 communes. Cette zone NATURA 2000 est divisée en 2 sites au Nord de Migné-Auxance (86) et à l'Ouest de Champigny-en-Rochereau (86). Caractérisée par une vaste plaine agricole, la ZPS est dominée par les grandes cultures (70% du recouvrement correspond à des terres arables). Elle est connue pour être la zone à Outarde canepetière la plus étendue et accueille d'ailleurs près d'un quart de la population régionale.

- [Qualité et importance](#)

L'intérêt de ce site Natura 2000 provient de la présence de 17 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire, inscrites à l'annexe 1 de la directive Oiseaux. 12 de ces espèces nichent de façon probable ou certaine. Par ailleurs, 6 espèces migratrices utilisent le site de façon certaine, soit pour s'y reproduire, soit en halte migratoire ou bien comme lieu d'hivernage.

Au total, 2 espèces sont déclarées d'intérêt majeur sur le site et bénéficient d'une priorité d'action : l'Outarde canepetière et le Bruant ortolan.

Les habitats qui semblent être le plus exploités par l'avifaune sont les prairies et jachères enherbées. Elles sont les zones d'alimentation de nombreuses espèces (Milan noir, Busards, Faucons, OEdicnème criard, Alouette calandrelle...) mais aussi un habitat de reproduction pour les Outardes canepetières et le Bruant ortolan. Les cultures de céréales à paille, comme le blé, servent de zones d'alimentation pour le Pluvier doré notamment, mais sont principalement utilisées par les Busards pour la nidification.

La ZPS montre une très forte responsabilité pour l'Outarde canepetière et l'OEdicnème criard. En effet, 5 % de la population nationale d'outardes d'une part et d'oedicnèmes d'autre part, est localisé sur les Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois. De surcroît, la population de la ZPS représente 20 % des effectifs du Centre Ouest, dernière population migratrice d'Europe.

- [Vulnérabilité](#)

Les habitats des espèces majeures de la ZPS sont des parcelles ou des éléments du paysage agricole. La mutation du système de polyculture élevage vers une céréaliculture intensive a fortement dégradé les milieux de reproduction et d'alimentation de ces espèces de plaine :

- en diminuant la longueur de lisières par la simplification de la fine mosaïque des parcelles, sources d'alimentation et corridors de déplacement pour l'outarde et l'oedicnème,
- en réduisant drastiquement la surface en herbe (prairies et luzernières) primordiales pour la nidification de l'outarde,

- en élevant la vitesse des travaux agricoles (notamment fauche et moisson) qui cause des destructions de nichées, voire d'adultes,
- en augmentant la précocité des récoltes de céréales qui détruisent les nichées de busards encore non volants,
- en amoindissant fortement la part des cultures de printemps, milieux appréciés par l'ortolan.

Les règles agricoles communautaires ne prennent pas en compte l'importance des enjeux de biodiversité de cette ZPS. Les mesures agro-environnementales n'arrivent pas à compenser les effets des aides financières à la production : soutien déséquilibré des systèmes céréaliers au détriment de l'élevage à l'herbe, milieux herbacés et corridors négligés.

Par ailleurs, l'urbanisation, en périphérie de l'agglomération de Poitiers, consomme directement ou indirectement (mitage, effet repoussoir) une grande quantité d'espaces ouverts. Or la plupart des espèces (notamment outardes, busards et dans une moindre mesure oedicornèmes) montrent une sensibilité très forte à la présence d'implantations anthropiques (bâtiments, infrastructures...).

Si les modifications des pratiques agricoles peuvent présenter une relative réversibilité, il n'en est pas de même pour l'urbanisation. L'indispensable restauration de la population d'outardes ne restera envisageable qu'à la première condition de conserver un espace ouvert favorable à recoloniser.

#### 13.2.4. Analyse de l'état de conservation des habitats ou espèces

- [Habitats et composition du site](#)

Le tableau ci-dessous présente la répartition des classes d'habitats du site (source : Formulaire Standard de Données (FSD), INPN) :

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières.	1 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	1 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	1 %
N14 : Prairies améliorées	4 %
N15 : Autres terres arables	80 %
N16 : Forêts caducifoliées	3 %
N20 : Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	2 %
N21 : Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	3 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	4 %

Il apparaît qu'un type de milieux semble vulnérable vis-à-vis du projet de méthanisation, il s'agit des « Autres terres arables », les lagunes de stockage étant implantée sur des zones de cultures.

- [Espèces d'intérêt communautaire](#)

La fiche de standard de données de l'INPN et le DOCOB, font état de la présence sur la ZPS des espèces d'intérêt communautaire suivantes :

Espèce	Statut sur la ZPS	Liste rouge régionale	Liste rouge nationale
Bondrée apivore	estivant	Préoccupation mineure	
Milan noir	nicheur probable	Préoccupation mineure	A surveiller
Circaète Jean Le Blanc	estivant	Quasi menacé	Rare
Busard des roseaux	nicheur certain	Quasi menacé	A surveiller
Busard Saint Martin	nicheur certain	Préoccupation mineure	A surveiller
Busard cendré	nicheur certain	Quasi menacé	A surveiller
Faucon pèlerin	hivernant	En danger	Rare
Faucon émerillon	hivernant	/	
<b>Outarde canepetière</b>	<b>nicheur certain</b>	<b>En danger</b>	<b>En danger</b>
Oedicnème criard	nicheur certain	Préoccupation mineure	En déclin
Pluvier doré	hivernant	/	
Engoulevent d'Europe	nicheur probable	Préoccupation mineure	A surveiller
Martin pêcheur d'Europe	nicheur probable	Préoccupation mineure	A surveiller
Alouette calandrelle	nicheur certain	En danger critique	
Pipit rousseline	nicheur certain	Vulnérable	En déclin
Pie-grièche écorcheur	nicheur certain	Quasi menacé	En déclin
<b>Bruant ortolan</b>	<b>nicheur certain</b>	<b>En danger</b>	<b>En déclin</b>

Espèces prioritaires sur la ZPS :	Priorité 1	Priorité 2	Priorité 3
-----------------------------------	------------	------------	------------

- [Biologie et enjeux des espèces prioritaires principales et secondaires de la ZPS](#)

### **Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*) – Priorité 1**

L'Outarde canepetière constitue un enjeu majeur car ses populations sont en forte régression dans notre région. Son statut est passé d'espèce « vulnérable » en 1999 à espèce « en danger » en 2011. L'Outarde canepetière bénéficiait d'un Plan National d'Action (PNA - 2011-2015) afin de restaurer l'état de ses populations. Le bilan de ce plan est attendu prochainement.

A l'échelle de la France, deux types de populations d'outardes peuvent être distinguées : la première, située dans le sud de la France (pourtour méditerranéen), est sédentaire ; la seconde, située dans le grand ouest, est migratrice. Les Outardes du Poitou-Charentes passent l'hiver en Espagne. Les individus reviennent chaque année sur les mêmes zones de nidification et d'hivernage.

La population d'Outarde canepetière de la ZPS est donc migratrice, les premiers individus arrivent en mars et repartent en octobre/novembre. Des rassemblements ont lieu avant et après la période de reproduction.

L'Outarde canepetière, espèce de steppe, fréquente les terrains dégagés et ouverts : pâtures, cultures de céréales et d'autres herbacées (ex : Luzerne), notamment pendant la période des parades pré-nuptiales où les mâles se retrouvent sur des places de chants (Lek). Les adultes se nourrissent de végétaux et d'insectes, cependant les jeunes de moins de deux semaines se nourrissent uniquement d'insectes (grillons, sauterelles, criquets). Les zones de reproduction doivent donc offrir une ressource alimentaire suffisante pour assurer la survie des jeunes.

« Abondante sur l'ensemble de la ZPS il y a encore quelques décennies, l'outarde canepetière a excessivement régressé. La ZPS accueille désormais 80 % de la population départementale qui s'est très fortement contractée. » (LPO Vienne (sept.2011). *DOCOB du site N2000 FR5412018 ZPS des plaines du Mirebalais et du Neuvilleois*. 132p ).

L'Outarde niche de manière certaine et régulière sur la ZPS. La période de reproduction s'échelonne de mai à août, c'est la période la plus sensible pour l'espèce car les femelles pondent leurs oeufs à même de sol, dans une simple dépression, préférentiellement au sein d'une jachère ou d'une prairie, mais également en terre cultivée si les habitats manquent. Les poussins sont nidifuges, c'est-à-dire qu'ils peuvent s'éloigner du nid rapidement après l'éclosion (24h) mais ils ne sont capables de voler qu'à partir de l'âge de 20 jours, sur

de courtes distances. Ils deviennent indépendants vers 45-55 jours et gagnent les sites de rassemblement en fin d'été (Plan national d'actions en faveur de l'Outarde canepetière, 2011-2015).

### **Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*) – Priorité 1**

Le Bruant ortolan vit dans une grande variété d'habitats mais fréquente en général les zones ouvertes parsemées d'arbres, les prairies, les vignes, les lisières de cultures céréalières. Il se nourrit en général au sol, souvent dans les herbes rases et sèches. L'espèce ponte entre avril et juillet. 2 voire 3 pontes sont possibles. C'est un grand migrateur, nocturne, qui peut parcourir jusqu'à 7000 km pour un voyage. Il hiverne en Afrique Tropicale, et quitte la France d'août à septembre.

### **Alouette calandrelle (*Calandrella brachydactyla*) – Priorité 2**

L'Alouette calandrelle est un oiseau typiquement steppique. Selon la description de la LPO de la Vienne (DOCOB, 2011), « *L'alouette calandrelle est très localisée, principalement autour de Neuville-de-Poitou dont elle apprécie les parcelles sèches avec une végétation clairsemée tel un semis de tournesol. C'est aujourd'hui la seule population connue dans le Poitou-Charentes. Elle niche au pied d'une touffe d'herbe ou d'un gros caillou et se nourrit d'insectes capturés au sol ou sur des plantes basses, parfois même en volant sur place.* » L'espèce est habituellement fidèle à son lieu de reproduction. La période de ponte s'étale de mai à juillet. Deux pontes sont possibles.

L'Alouette calandrelle est un migrateur trans-saharien. Certains individus tentent d'hiverner en France, mais on ne connaît pas l'ampleur de ce phénomène. Elle vit en petits groupes pendant la période hivernale. Actuellement, la population est considérée comme relictuelle. Les données de la LPO 86 entre 2010 et 2015 font état d'un maximum de deux chanteurs différents répertoriés. Sur les 20 dernières années, ce nombre montait à 5.

### **OEdicnème criard (*Burhinus oedicephalus*) – Priorité 2**

L'OEdicnème criard est également une espèce de steppe, mais ses populations se portent mieux que celles d'Outarde. En Poitou-Charentes, l'espèce est de « préoccupation mineure ». L'OEdicnème apparaît moins farouche que l'Outarde, des populations s'observent parfois assez proche des constructions humaines.

L'OEdicnème criard est surtout un oiseau des milieux chauds et secs. Il habite les terrains calcaires caillouteux ensoleillés occupés par des landes ou des prairies sèches, des cultures basses ou des friches. On le rencontre aussi sur d'anciennes gravières ou sablières, mais il a presque disparu des zones de dunes littorales.

L'OEdicnème niche de manière certaine et régulière sur la ZPS. Le Poitou-Charentes accueille le tiers de la population française d'OEdicnèmes criards. Les femelles pondent leurs oeufs au sol à partir d'avril, souvent au sein des cultures à large sillons (vignes, maïs, tournesol). Si la nichée est détruite, une ponte de remplacement a lieu. Les jeunes sont nidifuges, ils quittent le nid dès le premier jour pour suivre leurs parents, mais ne s'envolent qu'à l'âge de 36 à 42 jours.

Tout comme l'Outarde, les populations d'OEdicnème du Poitou-Charentes sont migratrices, les individus arrivent en mars et repartent vers octobre. Les populations passent l'hiver dans des régions plus chaudes (sud de la France, péninsule ibérique, Afrique du nord). Des rassemblements ont lieu dans notre région, avant et après la période de reproduction.

### **Busard cendré (*Circus pygargus*) – Priorité 2**

Autre espèce emblématique des plaines céréalières, le Busard cendré est classé « quasi-menacé » en Poitou-Charentes. Il s'agit du plus petit des busards européens.

Les Busards sont des rapaces diurnes, qui se nourrissent principalement de micromammifères (campagnols), de passereaux et de gros insectes. Les poussins de Busards sont entièrement dépendants de leurs parents à la naissance. Ces derniers les élèvent pendant environ deux mois, le temps qu'ils apprennent à voler et à chasser.

Le Busard cendré niche de manière certaine et régulière sur la ZPS. La région Poitou-Charentes accueille la plus importante population française de Busard cendré. Le Poitou-Charentes accueille plus de 10% de la population nationale de Busard cendré et représente un des noyaux majeurs de celle-ci. L'espèce est migratrice. On peut l'observer entre avril et août-septembre.

Le Busard cendré n'a pas d'habitat-type, on peut le retrouver dans les zones humides (marais, polders, tourbières), mais on l'observe surtout dans les paysages découverts tels que les steppes, les landes, les

prairies, les champs de céréales et de graminées où il trouve des conditions plus favorables à la nidification et à la chasse.

Le nid est situé au sol, souvent dans une culture à paille (blé, orge). La ponte a lieu à partir de la mi-mai. Les jeunes de Busard cendré sont aptes au premier vol vers 30 jours. L'émancipation intervient en général entre fin-juin et mi-juillet, et pour les nichées les plus tardives, jusqu'à mi-août.

### **Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) – Priorité 2**

Contrairement au Busard cendré, le Busard Saint-Martin est une espèce pouvant être observée toute l'année en Poitou-Charentes. Il niche dans une grande variété d'habitats : cultures, landes, friches, jeunes pinèdes, coupes forestières, parcelle en cours de boisement, zones côtières sablonneuses, steppes. Sa période de reproduction est la même que le Busard cendré.

L'espèce a tendance à se regrouper en petites colonies, et occupe en principe le même territoire d'une année sur l'autre.

En milieu ouvert cultural, Busard cendré et Busard Saint-Martin occupent les mêmes habitats.

### **Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*) – Priorité 2**

Passant l'essentiel de son temps au sol, le pluvier doré affectionne les terrains plats et dégagés, à végétation herbacée rase et sans arbre, où il peut courir rapidement en cas de danger. Pendant la période de reproduction, les habitats typiques du pluvier doré sont la lande rase, la toundra, et les terrains tourbeux du Nord de l'Europe (Ouest du Royaume-Uni, Islande, Norvège, Suède, Finlande, etc.). En hiver, il fréquente les plaines cultivées, les prairies, les champs de céréales, les terres labourées et de Poitou-Charentes.

- [Synthèse des enjeux pour les espèces prioritaires de la ZPS](#)

De manière synthétique, la période la plus critique pour les espèces correspond à la période de reproduction. La période la plus sensible pour les espèces prioritaires s'étale globalement **de mai à mi-août (inclus)**. Les mois de mars-avril et les mois de septembre-octobre sont d'enjeu moindre car tous les individus peuvent voler (sauf exception). Les mois d'octobre et novembre sont cependant sensibles pour les espèces car ils correspondent à une période pré-migratrice, qui implique pour les oiseaux d'avoir la possibilité de se rassembler et de constituer des réserves alimentaires suffisantes.

Les espèces hivernantes constituent des sensibilités moindres car la reproduction des espèces n'est pas en jeu. Il est cependant nécessaire pour les espèces de disposer de nourriture et d'espaces suffisants pour les dortoirs.

L'espèce la plus sensible de la ZPS est l'Outarde canepetière, dont les effectifs sont en chute libre depuis plusieurs années.

L'aménagement des lagunes entraînera une destruction du type d'habitats Monocultures intensives (Code I1.1) selon la classification EUNIS. Cette destruction d'habitats correspondra à l'ensemble de l'emprise des lagunes, soit environ 0.86 ha.

L'effet potentiel envisageable peut être direct mais temporaire causé par une éventuelle mortalité ou un dérangement des individus pendant la phase chantier. Il peut également être indirect permanent lié à une perte d'habitat.

## 13.3. EFFETS DU PROJET TEMPORAIRES OU PERMANENTS, DIRECTS OU INDIRECTS (PJ 13.3)

---

### 13.3.1. Effets liés à l'implantation du projet

---

- [Effets directs temporaires sur l'avifaune de plaine](#)

En phase chantier, la mortalité potentielle sur les espèces concerne principalement la destruction de nids ou de jeune lorsqu'ils sont encore peu mobiles.

La phase chantier peut également engendrer des dérangements d'adultes ou de jeunes pour les individus en parade nuptiale, en train de nicher ou lors des rassemblements avant la migration.

- [Effets permanents indirects sur l'avifaune de plaine](#)

La perte d'habitat pour les oiseaux de plaine est difficilement appréciable en raison des cycles culturaux et de la rotation des cultures. En effet, sauf si son assolement ne varie pas d'une année à l'autre, une surface peut être potentiellement favorable que certaines années ou à certaines périodes en fonction de son assolement.

L'implantation des lagunes va donc retirer 0.86 ha du système de rotation des cultures, surface potentiellement place de chant (pour les outardes), zone de nidification, zone d'alimentation ou zone non utilisée par les espèces de plaine.

La lagune de Champigny, implantée dans la ZPS mais en angle de parcelle, bordée par une route communale et un chemin d'exploitation (accès aux parcelles et à une station de pompage) n'apparaît pas des plus favorables pour les oiseaux de plaine.

La lagune de Villiers, située également en angle de parcelle et bordée par 2 chemins et une voie ferrée n'apparaît pas non plus des plus favorables à l'avifaune de plaine.

Enfin, en raison de la proximité d'une jachère, l'emplacement de la lagune de La Frole pourrait paraître plus favorable. Cependant, la proximité de la route départementale 21, la proximité des habitations limitent fortement l'attractivité de la parcelle d'implantation pour l'avifaune et notamment pour la nidification.

- [Conclusion sur les effets liés à l'implantation du projet](#)

Considérant les faibles emprises (0.22 à 0.37 ha par lagune pour un total de 0.86 ha), des emplacements n'apparaissant pas comme des plus favorables pour l'avifaune de plaine, des surfaces inscrites dans un système de rotation de culture (pas de prairie), l'implantation des lagunes n'est pas de nature à impacter l'avifaune de plaine.

Cependant la phase chantier devra faire l'objet d'une attention toute particulière pour supprimer le risque de destruction ou de dérangement. Pour cela des mesures sont prévues et exposées au paragraphe 13.4.

### 13.3.2. Effets du projet en phase d'exploitation

---

En phase d'exploitation, le projet peut engendrer des effets liés à l'activité en elle-même par l'exploitation du site de méthanisation et des lagunes de stockages. Il peut également engendrer des effets induits par les pratiques agricoles sur les parcelles des exploitants (épandage du digestat, production de CIVES).

- [Exploitation du site de méthanisation](#)

Durant la phase d'activité du site de méthanisation, le site est susceptible de produire un effet repoussoir lié à la présence des bâtiments, lié au bruit de l'activité, lié aux véhicules et également lié à la simple présence humaine, ce dernier ayant l'effet le plus important.

En raison de l'augmentation de capacité de traitement, un trafic plus important, certes dilué sur la départementale, est attendu aux abords du site. Cependant le projet n'entraîne pas d'augmentation significative de présence humaine dans la mesure où le site est déjà en exploitation et situé au niveau d'une zone d'activité.

Un potentiel effet du site de méthanisation sur les oiseaux de plaine lié au projet d'augmentation de capacité de traitement n'est pas retenu.

- Exploitation des lagunes de stockage

Les lagunes sont semi-enterrées et aménagées dans un souci de gestion en déblais-remblais. Aussi, une élévation est créée de 2 m par rapport au terrain naturel. Cette élévation peut avoir un effet repoussoir d'autant plus marqué dans un secteur ouvert.

Cet effet n'est pas retenu pour la lagune de la Frole en raison de la proximité des habitations et de la station de lagunage à proximité. L'effet sera également limité sur la lagune de Villiers en raison de la proximité de la voie ferrée et de la haie quoique chétive à proximité. Cet effet repoussoir n'est pas à exclure pour la lagune de Champigny.

De plus, l'exploitation des lagunes implique une présence humaine et un trafic de véhicules lors du remplissage des lagunes lorsque celles-ci sont approvisionnées par la route et lors de la reprise du digestat pour l'épandage.

Un dérangement des espèces ou un effet repoussoir n'est pas à exclure. Cet effet est cependant limité aux abords immédiats de la lagune et à l'itinéraire pour atteindre la lagune.

- Epandage du digestat

L'épandage de digestat s'intègre dans des pratiques agricoles déjà en place (travail du sol, semis, épandage de fertilisants, traitements, récolte).

Les parcelles d'épandage sont susceptibles d'accueillir des individus nicheurs affectionnant des habitats de type culturaux, comme le Busard Saint-Martin, le Busard cendré, l'Œdicnème criard ou l'Outarde canepetière. Des dérangements d'espèces ne sont donc pas à exclure au moment des épandages.

Cependant, les assolements ne sont pas toujours favorables à la nidification des espèces. Les pratiques culturales des exploitants (rotations des cultures) en phase projet seront guère différentes des pratiques actuelles.

Il est important de noter que le plan d'épandage étant largement dimensionné (voir chapitre 14. Valorisation du digestat – Etude préalable d'Epandage), les épandages ne seront pas systématiques sur chaque parcelle mais feront l'objet d'une rotation.

Enfin, les épandages auront lieu avant ou après les périodes de nidification. Ils ne seront pas un facteur déterminant pour les espèces quant au choix du site de nidification.

Un effet de l'épandage de digestat sur les oiseaux de plaine n'est pas retenu.

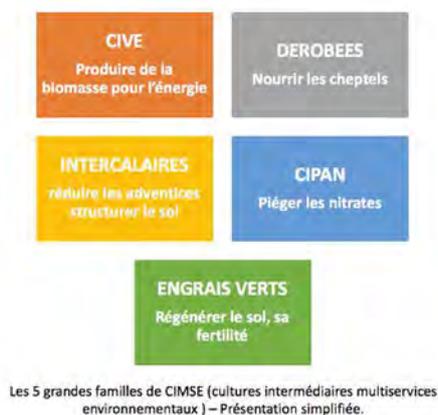
- Production de cultures intermédiaires à vocation énergétique

Le dernier effet découlant du projet d'augmentation de capacité de traitement du site est l'augmentation de la production de CIVEs par les exploitants afin d'alimenter le méthaniseur.

On notera que la production de CIVEs est déjà intégrée dans les pratiques culturales actuelles des exploitants, le méthaniseur étant en exploitation.

L'ensemble des parcelles exploitées sont situées en zone vulnérable au titre de la Directive Nitrates. A ce titre les exploitants sont tenus de maintenir un couvert végétal toute l'année y compris en interculture et d'implanter des cultures intermédiaires.

Il existe plusieurs types de cultures intermédiaires regroupées en 5 familles :



Selon les objectifs, les espèces végétales implantées seront différentes.

Avec l'augmentation de la production de CIVE, des CIPAN seront remplacées par des CIVEs récoltées pour alimenter le méthaniseur.

Les CIVEs sont des espèces et variétés choisies pour leur bonne productivité de biomasse.

Leur développement et leur densité leur permet de prendre le dessus sur les adventices. Après récolte, le sol est donc moins pourvu en plantes indésirables, ce qui limite les besoins de désherbage.

De plus les CIVES par leur développement plus important ont un développement racinaire plus important que d'autres cultures intermédiaires, ce qui contribue à une augmentation de la matière organique des sols. Le bénéfice est donc également agronomique.

Selon leur période d'implantation, on distingue les CIVEs d'hiver (seigle, orge, triticale) implantée à l'automne et récoltée en début de printemps (avril) et les CIVEs d'été (maïs, sorgho, tournesol) implantée en juillet après la moisson et récoltée en début d'automne.

Les cultures dominantes sur le périmètre d'épandage sont les céréales à paille (blé, orge, seigle) et le maïs (voir étude préalable à l'épandage). Les exploitants intercalent également dans une moindre mesure du colza et du tournesol dans leur rotation.

Le tableau suivant présente un exemple de rotation des principales cultures avec et sans intégration des CIVEs.

	Année n												Année n+1												Année n+2											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Sans CIVE	Orge						CIPAN						Blé						CIPAN						Maïs											
Avec intégration des CIVEs	Orge						CIVE été						Blé						CIVE d'hiver						Maïs											

Ainsi les CIVEs d'hiver remplacent un CIPAN et offrent un couvert bas sur les premiers de croissance (fin d'été-automne), soit un contexte similaire au contexte actuel. Les CIVEs d'hiver n'auront donc pas d'incidence sur les rassemblements post-nuptiaux. En revanche, les CIVEs d'hiver peuvent avoir un effet au moment de la récolte en cas de nichée précoce sur la parcelle.

Les CIVEs d'été remplacent un couvert bas de CIPAN. Le développement des plantes engendre un couvert végétal haut en septembre-octobre. Les CIVEs d'été peuvent donc avoir un effet sur les rassemblements post-nuptiaux qui ont lieu préférentiellement sur les parcelles à faible couvert végétal.

Cependant, ce constat est à nuancer dans la mesure où les CIVEs d'été sont produites sur des surfaces cultivées en maïs grain : le maïs grain est remplacé par une culture principale d'orge dont le cycle permet l'implantation d'une CIVE d'été après récolte.

Ainsi, l'effet du projet sur les surfaces en couverts en bas en fin d'été est très limité.

## **13.4. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION**

---

### **13.4.1. Adaptation du calendrier des travaux**

---

La durée des travaux d'aménagement est d'un mois maximum.

Afin de supprimer le risque de destruction des nids et de mortalités sur les jeunes peu mobiles, les travaux d'aménagements seront réalisés en dehors de la période de nidification. Pour cela les travaux seront réalisés après la mi-août et avant la fin avril, pour être terminés en dehors de la période la plus sensible pour la nidification.

### **13.4.2. Réduction de l'élévation créée par les lagunes**

---

L'aménagement des lagunes est susceptible de créer un effet repoussoir liée à la création d'une élévation en secteur ouvert, en particulier pour la lagune de Champigny.

Initialement prévue en haut de talus pour faciliter l'entretien des abords des lagunes, les exploitants font le choix d'implanter les clôtures périphériques en pied de talus afin de réduire l'élévation créée par l'implantation des lagunes et donc réduire l'effet repoussoir des lagunes.

### **13.4.3. Adaptation des capacités de stockage et du calendrier d'épandage**

---

Les parcelles d'épandage sont susceptibles d'accueillir des individus nicheurs affectionnant des habitats de type culturaux. Des dérangements d'espèces ne sont donc pas à exclure au moment des épandages.

Conscients de leur rôle à jouer dans la préservation des oiseaux de plaine, les exploitants font le choix d'exclure les épandages de digestat entre le mois de mai et la mi-août, période correspondante à la période la plus sensible pour les espèces nicheuses.

Afin d'éviter les dérangements lors des rassemblements estivaux, les épandages après la moisson seront également évités.

Pour cela, les capacités de stockage ont été adaptées pour couvrir 11 mois de production.

En fonction des assolements et des besoins des cultures, environ 2 tiers des épandages seront réalisés en février-mars sur les cultures d'hiver et 1 tiers des épandages en avril avant implantation du maïs (voir chapitre épandage).

Ainsi, il est prévu qu'il n'y ait pas d'épandage entre mai et février de l'année suivante soit 10 mois maximum (pour une capacité disponible de 11 mois).

### **13.4.4. Adaptation du calendrier de remplissage des lagunes et réduction du trafic lors de l'exploitation des lagunes**

---

Un dérangement des espèces ou un effet repoussoir n'est pas à exclure en raison de la présence humaine et des rotations de véhicules pour le remplissage des lagunes et lors de la reprise du digestat pour l'épandage.

Il est prévu d'alimenter les lagunes de Villiers et La Frole par un réseau enterré directement depuis le site de méthanisation. Cette mesure permet d'éviter les rotations de citerne et réduit très fortement la présence humaine et les risques de dérangements, la présence humaine étant limitée à un opérateur s'assurant du bon déroulement de l'opération.

Seule la lagune de Champigny sera alimentée par la route. Celle-ci a été positionnée en bordure de route afin d'éviter les trajets sur les chemins à travers le parcellaire agricole.

On rappellera que l'épandage ayant lieu entre février et avril, le remplissage des lagunes aura été réalisé avant cette période, à une période donc peu sensible pour les oiseaux de plaine si ce n'est pour les hivernants).

La reprise du digestat pour l'épandage sur les parcelles est également une phase entraînant une présence humaine et un trafic de véhicule.

Les exploitants ont fait le choix d'un épandage « sans tonne » avec une reprise du digestat directement dans les différentes lagunes par un tuyau souple relié à la rampe d'épandage : l'épandage en tant que tel ne générera aucun trafic si ce n'est le déplacement du tracteur sur la parcelle, au même titre qu'une autre pratique agricole déjà en place (travail du sol, semis, épandage de fertilisants, traitements, récolte).

#### 13.4.5. Rotation des couverts

---

Comme précédemment expliqué, le projet d'augmentation de capacité de traitement ne modifie pas les rotations, la production supplémentaire de CIVE étant produites en remplacement d'un couvert type CIPAN.

La rotation des cultures principales permet ont exploitant une rotation des couverts et une production répartie entre les CIVEs d'hiver et les CIVEs d'été. La production de CIVEs ne concerne qu'une partie de la surface exploitée (environ un tiers de la surface totale exploitée après projet).

Ainsi, les exploitants répartiront dans l'espace les productions de CIVEs (en remplacement d'une CIPAN). Cette mesure est d'autant plus importante pour la production des CIVEs d'été afin de maintenir des parcelles à couvert bas réparties sur l'ensemble du parcellaire exploité.

La production de CIVEs d'hiver (seigle) n'est normalement pas susceptible d'entraîner des destructions de nichées en raison de la récolte précoce (mars/avril) avant la période de nidification. Cependant, les busards cendrés et Saint-Martin, affectionnant cet assolement, pourraient être impactés en cas de nichée précoce.

Les exploitants proposent d'être en contact avec la LPO pour être informés d'une éventuelle nichée précoce sur leurs parcelles. En cas de nichée, les exploitants et la LPO conviendront du moyen de protection le plus adapté en tenant compte de l'intérêt écologique de l'espèce et des contraintes des exploitants.

### 13.5. CONCLUSION

---

Le projet d'augmentation de capacité de traitement de l'unité de méthanisation PJF BIOENERGIE s'insère dans un contexte écologique sensible lié à l'avifaune de plaine.

L'étude d'incidence a montré que les effets potentiels du projet ne concernent pas directement l'exploitation du site en lui-même mais l'aménagement des lagunes de stockage et les activités agricoles induites par la méthanisation (production des CIVEs et épandage de digestat).

L'étude d'incidence et les mesures prises montrent :

- L'absence d'incidence liée au site de méthanisation,
- L'absence d'incidence liée à l'implantation et l'aménagement des lagunes,
- L'absence d'incidence liée à l'exploitation des stockages de digestat,
- L'absence d'incidence de l'épandage de digestat,
- L'absence d'incidence significative de la production de CIVEs.

**Ainsi, au travers du respect des mesures d'évitement et de réduction proposées, le projet d'augmentation de capacité de traitement est compatible avec l'avifaune de plaine et les objectifs de conservation liés au site Natura 2000 « FR5412018 Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois »**

# 14. VALORISATION DU DIGESTAT – ETUDE PREALABLE D'EPANDAGE

## 14.1. DIGESTAT PRODUIT

---

### 14.1.1. Type d'effluents

---

Le digestat produit ne subira pas de séparation de phase ; il sera utilisé brut (liquide).

### 14.1.2. La production d'effluents

---

La production annuelle estimée de digestat brut s'élèvera à 22 500 t ou m<sup>3</sup>/an (densité proche de 1)

### 14.1.3. Stockage du digestat

---

Le digestat brut présente des qualités proches d'un engrais minéral azoté. Pour optimiser son utilisation l'épandage doit être fait au plus près des besoins azotés de cultures soit en fin d'hiver et printemps ainsi qu'en fin d'été avant l'implantation des cultures.

La production sera de 22 500 t ou m<sup>3</sup>.

Le digestat sera stocké sur site dans une lagune de 8000 m<sup>3</sup> et de trois stockages déportés de 6 000m<sup>3</sup> (VILLIERS), de 4 000m<sup>3</sup> (SAINT MARTIN-LA-PALLU) et de 3000 m<sup>3</sup> (CHAMPIGNY-EN-ROCHEREAU), soit 11 mois de stockage.

### 14.1.4. Caractéristique et Valeur fertilisante des digestats

---

#### 14.1.4.1. Protocole d'analyse

Pour caractériser l'ensemble de la production de digestats, des analyses agronomiques seront effectuées a minima une fois par an sur le de digestat brut.

Conformément à l'annexe II de l'arrêté du 12/08/10, elles porteront sur les critères suivants :

- Matière sèche (%)
- Matière organique (%)
- pH
- azote global
- azote ammoniacal (en NH<sub>4</sub>)
- rapport C/N
- phosphore total (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)
- potassium total (K<sub>2</sub>O)

#### 14.1.4.2. Composition physico-chimique

La méthanisation est un procédé de digestion de la matière organique en milieu anaérobie. En conséquence, les éléments minéraux entrant se retrouvent en sortie dans les digestats (pas de pertes gazeuses).

L'analyse de digestat en Annexe 20 présente les caractéristiques du digestat à l'heure actuelle. Cependant, l'ajout dans la ration de biodéchets va faire évoluer le digestat et augmenter la concentration en éléments fertilisants.

En prenant en compte l'apport de biodéchets dans le projet, la teneur finale estimée après projet sera la suivante : 5.28 kg N/T, 2.20 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/T et 4.44 kg K<sub>2</sub>O/T.

Ainsi, la quantité de digestat réellement valorisée par épandage correspondra aux apports d'éléments fertilisants suivant : **116 096 kg N, 48 394 kg P2O5 et 97 558kg K2O.**

Caractéristiques	Unité	Digestat brut
<b>Tonnage de matière fraîche</b>	t MF/an	21980
<b>Siccité</b>	t MS/t MF	5.50%
<b>Teneur en matière organique</b>	t MO/t MS	67%
<b>Flux Azote</b>	kg/an	116 096
	kg N / t MF	5.28
<b>Flux Phosphore</b>	kg/an	48 394
	kg P2O5 / t MF	2.20
<b>Flux Potassium</b>	kg/an	97 558
	kg K2O / t MF	4.44

Le stockage du digestat en lagune entraîne la collecte d'eau de pluie dans la lagune. Ce volume ne modifie pas la quantité d'éléments fertilisants à gérer sur le plan d'épandage, éléments fertilisants présentés ci-dessus et dépendant de la quantité et de la nature des matières entrantes. Le dimensionnement du plan d'épandage n'est pas modifié.

il sera important de réaliser des analyses de digestat avant épandage pour vérifier la valeur fertilisante du digestat et ajuster les doses d'épandage en conséquence.

#### 14.1.4.3. Paramètres agronomiques

- Matière sèche

La matière sèche définit le mode de transport et d'épandage d'un produit. Un effluent trop liquide engendrera des surcoûts dans la logistique ainsi que dans le stockage. De même un digestat trop sec générera de la poussière lors des épandages.

Pour le digestat brut, on visera une matière sèche inférieure à 8%. A ces taux, les éléments nutritifs sont concentrés et limitent les frais de « transport d'eau ». Au-delà de 8%, des difficultés peuvent apparaître pour l'aspiration et le rejet du produit.

- Matière organique

La matière organique des digestats présente une forte stabilité ainsi elle qui se dégradera lentement dans le sol et sera potentiellement humifiable.

Le digestat brut présente une quantité importante en matière organique. Il présente également une grande richesse en éléments minéraux, ceux-ci seront libérés rapidement.

- Azote

L'azote est l'un des trois minéraux de base essentiel au développement des plantes. Il contribue à la synthèse de la matière vivante, il est l'un des constituants principaux de la chlorophylle et des protéines. Dans un produit organique, il peut être présent sous forme minérale ou organique.

- La fraction minérale comprend l'azote ammoniacal, nitrique, nitreux et uréique.
- La fraction organique est composée par les micro-organismes, les protéines et les peptides.

La part minérale est en moyenne de l'ordre de 70% de l'azote total dans le digestat brut.

La proportion exacte sera déterminée par analyse.

- Phosphore

Le phosphore joue un rôle essentiel dans la physiologie de la plante en favorisant sa croissance et le développement des racines.

Le phosphore est présent sous forme minérale et organique. Sa biodisponibilité dans les effluents est très forte.

- Potassium

Le potassium joue divers rôles dans la plante. Il intervient dans les échanges cellulaires, augmente la résistance à la sécheresse, active la photosynthèse, favorise la formation des glucides et participe à la formation des protéines.

Sa biodisponibilité est complète.

- Rapport C/N

Le rapport Carbone/Azote fournit des indications sur la biodisponibilité de l'azote et les périodes durant lesquelles les épandages sont autorisés. En effet, suivant l'arrêté Directive Nitrates, les effluents sont classés en type 1 lorsque le rapport C/N > 8 et en type 2 lorsque le rapport C/N est inférieur à 8.

Dans le cas de la société SAS PJF BIOENERGIE, le digestat brut attendu présentera un rapport C/N faible et sera donc considéré comme un fertilisant de type 2.

Avant épandage, des analyses devront venir confirmer le statut des effluents.

#### **14.1.4.4. *Eléments traces métalliques et composés trace organiques***

Les teneurs en ETM et CTO des digestats ont pour origine les matières traitées entrant dans le méthaniseur. Le contrôle de la qualité des déchets traités dans l'unité est garant de la qualité des digestats produits. Les teneurs seront précisées par un suivi analytique des produits entrants et des digestats produits.

Conformément à l'arrêté de la rubrique 2781, toute admission de déchets ou de matières donne lieu à un enregistrement :

- de leur désignation ;
- de la date de réception ;
- du tonnage ou du volume ;
- du nom et de l'adresse de l'expéditeur initial.

Les déchets qui seront traités par le méthaniseur seront principalement des végétaux et une faible part de pulpes de biodéchets. Au regard du type de déchets traités, le risque de teneurs élevées en ETM et CTO dans les digestats produits sera ainsi très faible.

La teneur des digestats en Eléments Traces Métalliques (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) et Composés Traces Organiques (HPA et PCB) détermine si un produit est valorisable en agriculture. Si l'un des éléments cités ci-dessus venait à dépasser les valeurs limites fixées par l'arrêté du 2 février 1998, il serait considéré « non-conforme » et ne pourrait pas être valorisé en agriculture.

Les tableaux suivants présentent les valeurs limites en éléments traces métalliques et en composés traces organiques dans les déchets ou effluents et fixées par l'arrêté du 2 février 1998.

### Valeurs limites en éléments traces métalliques

ETM	Valeur limite dans les déchets ou effluents
	Mg/kg MS
Cadmium	10
Chrome	1000
Cuivre	1000
Mercure	10
Nickel	200
Plomb	800
Zinc	3000
Chrome+cuivre+nickel+zinc	4000

### Valeurs limites en composés traces organiques

CTO	Valeur limite ou effluents dans les déchets	
	Mg/kg MS	
	Cas général	Epandage sur pâturage
Total des 7 principaux PCB	0,8	0,8
Fluoranthène	5	4
Benzofluoranthène	2,5	2,5
Benzopyrène	2	1,5

Des analyses seront réalisées après projet dès la mise en place de nouveaux intrants.

Par comparaison avec des projets similaires et les résultats de l'étude ADEME-RITMO de 2011, les teneurs en métaux et CTO attendues dans les digestats sont les suivantes :

ETM	Teneur dans le digestat (mg/ kg MS)
Cadmium	0,5
Chrome	23
Cuivre	122
Mercure	0,25
Nickel	16
Plomb	19
Zinc	233
Chrome+cuivre+nickel+zinc	394
CTO	Teneur dans le digestat (mg/ kg MS)
Total 7 PCB	< 0,01
Fluoranthène	< 0,5
Benzofluoranthène	< 0,5
Benzopyrène	< 0,5

## 14.2. PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

### 14.2.1. Prescriptions générales réglementaires

La réalisation du plan d'épandage a tenu compte des prescriptions réglementaires à l'annexe I de l'arrêté du 12/08/10 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2781 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Ainsi, l'épandage est interdit :

	Epandage de digestat
Régime de l'installation	Enregistrement
Texte(s) réglementaire(s)	Arrêté du 12/08/10 (Enregistrement)
 Points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers	50 m
 Cours d'eau et plans d'eau	35 m Distance réduite à 10 m si bande enherbée de 10 m
 Tiers	50 m Distance réduite à 15 m si enfouissement direct
 Lieux publics de baignades et des plages	200 m
 Piscicultures et zones conchylicoles	500 m
 Forte pente (> 7%)	<b>Digestat liquide Interdit</b> sauf si dispositif prévenant tout risque d'écoulement et de ruissellement vers les cours d'eau
 Sols gelés ou enneigés	Interdit
 Sols inondés ou détrempés	Interdit
Sols non utilisés en vue d'une production agricole	Interdit

Ainsi, l'ensemble des prescriptions réglementaires a été pris en compte lors de l'élaboration du plan d'épandage cartographique (voir annexe cartographique).

Ce dernier est complété des résultats de l'étude agro-pédologique présentée au paragraphe 14.5. .

## 14.2.2. Programme d'actions pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole

L'ensemble du parcellaire est situé en Zone vulnérable.

A ce titre, l'épandage devra respecter les dispositions 6<sup>e</sup> programme d'actions régional Nouvelle-Aquitaine a été signé le 12/07/2018 pour une application le 01/09/2018.

Le calendrier d'épandage et les dispositions sont présentés au paragraphe 11.5. traitant de la compatibilité du projet avec les plans et programmes (PJ obligatoire 12 du dossier d'enregistrement).

Plusieurs îlots du plan d'épandage sont situés en zone d'actions renforcées (ZAR) :

Nom de la Zone d'actions renforcées	Exploitants concernées	Ilots concernés
Ravard	EARL DS AGRI	7-9-13-24
	EARL SURAULT PIERRE ET ASSOCIES	1-10-11-13-21-22-23-25-66-83
	SCEA CHARLEANE	25-32-35-36-39
	SCEA DE LA PLANCHE	4-5-7-8-22-24
	SCEA PJF PRODUCTIONS	3
	SCEA SURAULT JEROME ET ASSOCIES	17-19-21-32-33-37
Moulin de Vaux et Verneuil	EARL SURAULT PIERRE ET ASSOCIES	1-8
	SCEA PJF PRODUCTIONS	1
Vouillé-Bourg	EARL SURAULT PIERRE ET ASSOCIES	6-7-15-16-17
	SCEA CHARLEAN	18-22-26-28-62
	SCEA DE LA PLANCHE	12-18-21-28-84
	SCEA PJF PRODUCTIONS	59
	SCEA SURAULT JEROME ET ASSOCIES	15-16-19

Les **ZAR** correspondent aux aires d'alimentation des captages qui présentent une teneur en nitrates supérieure à 50mg/L.

**En ZAR**, la mesure 7 de l'article R211-81 du code de l'environnement (« *Les exigences relatives au maintien d'une quantité minimale de couverture végétale au cours des périodes pluvieuses destinée à absorber l'azote du sol et aux modalités de gestion des résidus de récolte* ») est renforcée par les mesures suivantes :

- Le total des apports avant et sur la CIPAN est limité à 30kg d'azote efficace /ha. Si la CIPAN est composée de plus de 50% de graines de légumineuses, la fertilisation avant et pendant est interdite.
- Des analyses de reliquat post-récolte doivent être réalisés pour les cultures de blé, colza et maïs ;
- Pour les îlots cultivés en blé, une bande témoin double intensité servant d'outil d'aide à la décision est réalisée ;
- Les CIPAN et les cultures dérobées sont implantées avant le 15 septembre ;
- La couverture des sols en interculture longue est obtenue par implantation d'une CIPAN, d'une culture dérobée, des repousses de colza denses et homogènes ou après du maïs grain, tournesol et sorgho par un broyage fin des cannes et un enfouissement des résidus dans les jours suivant la récolte de la culture,
- Dans les zones de protection de l'*Outarde canepetière* incluses dans les ZAR, les repousses de céréales sont autorisées sur 0% des surfaces en intercultures longues ;
- La largeur minimale de la bande enherbée ou boisée est portée à 10m ;
- Le retournement des prairies en bordure de cours d'eau sur une bande d'au moins 10m est interdit (sauf cas de renouvellement d'une bande enherbée) ;
- Le retournement des prairies pour les semis de printemps doit être réalisé au plus tôt le 1er février.

## 14.3. MILIEU RECEPTEUR ET CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

La superficie étudiée s'élève à 1236,97 ha de SAU environ.

En fonction du parcellaire et des exclusions prévues, les 10 communes concernées par le plan d'épandage sont les suivantes :

COMMUNES	DEPARTEMENTS
Amberre	86
Champigny-en-Rochereau	86
Cissé	86
Frozes	86
Maillé	86
St-Martin-La-Pallu	86
Villiers	86
Vouillé	86
Vouzailles	86
Yversay	86

Le périmètre principal d'épandage est situé à l'Est du département de la Vienne, au Nord-Est de Poitiers (86). Le parcellaire se situe à moins de 15 km du site de méthanisation.

Voir cartographie générale en annexe

Le milieu récepteur du digestat est présenté au chapitre 12. traitant de la sensibilité environnementale du projet dans sa globalité (méthanisation et épandage).

## 14.4. ENVIRONNEMENT AGRICOLE

### 14.4.1. Activités agricoles et exploitations partenaires

Le secteur d'étude se caractérise par une forte présence de grandes cultures, ce qui se retrouve dans les 7 exploitations partenaires.

Le projet de la société SAS PJF BIOENERGIE a pour objectif de renforcer les liens entre exploitants agricoles d'un même secteur et de permettre notamment aux élevages existants de limiter leurs émissions de gaz à effet de serre. De plus, la valorisation du digestat sur les terres en substitution des apports d'engrais minéraux vont permettre aux exploitations d'améliorer la structure de leurs sols et d'effectuer de substantielles économies. Par ce projet, il s'agit de conserver une certaine synergie autour de ces 7 exploitations partenaires qui font partie du plan d'épandage de SAS PJF BIOENERGIE.

Exploitant	SAU engagée	Adresse	Type de production
EARL DU POIRIER	302,37	7 rue du Poirier - 86170 CHAMPIGNY-EN-ROCHEREAU	Grandes cultures
EARL DS AGRI	179,86	19 rue de la Charagis - 86190 VILLIERS	Grandes cultures
EARL SURAULT PIERRE ET ASSOCIES	247,11	Les Terres Noires - 86190 VILLIERS	Grandes cultures
SCEA CHARLEANE	153,90	13 rue de l'Abgon - 86190 VILLIERS	Grandes cultures
SCEA DE LA PLANCHE	156,63	3 chemin de l'étange - 86170 CHAMPIGNY-EN-ROCHEREAU	Grandes cultures
SCEA PJF PRODUCTIONS	45,34	Les Terres Noires - 86190 VILLIERS	Grandes cultures
SCEA SURAULT JEROM ET ASSOCIES	151,76	13 rue de la Charagis - 86190 VILLIERS	Grandes cultures

#### 14.4.2. Productions des exploitations partenaires

---

Les exploitants partenaires n'ont pas de production animale.

Au regard des différents assolements de l'exploitation partenaire, la répartition en surface par type de cultures est la suivante :

Culture	Surface cultivée (ha)	%
Blé dur	280.6	22.7%
Blé tendre	277.0	22.4%
Orge	236.6	19.1%
Maïs grain	291.0	23.5%
Tournesol	5.8	0.5%
Colza hiver (g)	74.1	6.0%
Maïs semences	66.6	5.4%
Seigle semences	5.1	0.4%
<b>TOTAL</b>	<b>1236.97</b>	<b>100%</b>

Suivant le type de cultures réalisées, les épandages s'effectueront :

- en sortie d'hiver, en février-mars sur céréales ;
- au printemps (mars-avril) avant l'implantation des cultures de printemps (maïs) ;

#### 14.4.3. Apports extérieurs

---

Il n'y aura pas de superposition de plan d'épandage.

### 14.5. ETUDE PEDOLOGIQUE

---

Cette étude pédologique vient compléter les exclusions réglementaires détaillées ci-avant de manière à prendre en compte la qualité des sols et définir la surface réellement apte à l'épandage du digestat.

#### 14.5.1. Méthodologie

---

Le principe de l'épandage consiste à faire appel aux propriétés physiques et biochimiques du sol ainsi qu'aux cultures, pour l'épuration d'un effluent et sa restitution au milieu naturel. Le sol a le triple rôle de filtrage, d'absorption et de décomposition de la matière organique ; les cultures, quant à elles, utiliseront les nutriments.

L'épandage ne peut être pratiqué que s'il présente un intérêt pour les sols et pour la nutrition des cultures et des plantations. Les épandages pratiqués devront donc être adaptés aux caractéristiques des sols et aux besoins nutritionnels des plantes.

Une étude de détermination des différents types de sols est donc nécessaire, dans le but de définir les meilleures modalités d'épandage, afin de limiter les atteintes au milieu.

## 14.5.2. Définition des 3 classes d'aptitude

### 14.5.2.1. Aptitude des sols à l'épandage : méthode simplifiée

L'aptitude à l'épandage se définit comme la capacité d'un sol à recevoir et fixer l'effluent sans perte de matières polluantes (par écoulement superficiel ou percolation directe dans le sous-sol), à l'épurer (par oxydation des matières organiques et destruction des germes pathogènes) et à maintenir les éléments fertilisants à la disposition des plantes cultivées.

La capacité à l'épandage dépend de plusieurs critères dont les principaux sont :

- l'hydromorphie ;
- la capacité de rétention (principalement texture et profondeur exploitable par les racines) ;
- la sensibilité au ruissellement.

### 14.5.2.2. Hydromorphie

**L'hydromorphie est la sensibilité ou tendance à l'engorgement en eau qui accroît les risques d'écoulements superficiels et d'asphyxie les sols (appauvrissement en oxygène) et par voie de conséquence qui empêche le développement des micro-organismes épurateurs aérobies. Cette privation influe fortement sur deux grands facteurs de la pédogenèse :**

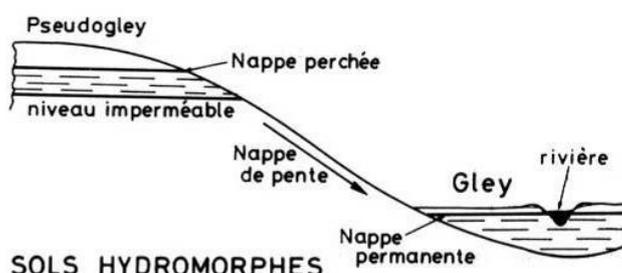
- le fer, oxydé en milieu aéré, réduit en milieu asphyxiant ;
- la matière organique, dont la vitesse de décomposition et d'humification sont d'autant plus réduits par l'asphyxie que celle-ci est plus prolongée ou même permanente.

Classement simplifié des sols hydromorphes :

Sols hydromorphes	Sols saturés en eau plus de 6 mois par an.
Sols moyennement hydromorphes	Sols saturés en eau entre 2 et 6 mois par an.
Sols peu hydromorphes	Sols saturés en eau moins de 2 mois par an.

On distingue généralement deux grands types d'hydromorphisme :

- l'hydromorphie temporaire de surface, formant des pseudogley où les épandages sont possibles en dehors de la période d'excès hydrique ;
- l'hydromorphie profonde permanente, formant des gley où les épandages sont interdits.



### 14.5.2.3. Capacité de rétention

Elle est fonction de la texture du sol et de sa profondeur. Elle détermine son pouvoir filtrant et sa capacité à maintenir les éléments minéraux à portée des racines.

- **La texture** d'un sol fournit des indications sur sa perméabilité et donc sa vitesse de ressuyage. Elle détermine les risques d'entraînement de matières fertilisantes par lessivage (nitrates) et ruissellement (phosphore).

Ainsi :

- les sols argileux ne présentent que peu de risque
- les sols limoneux avec peu de structure sont susceptibles d'être battants et donc favorisent le ruissellement
- les sols sableux possèdent peu de capacité de rétention et sont donc sujets au lessivage

- **L'épaisseur du sol** renseigne en partie sur les risques de lessivage.

Ainsi :

- les sols superficiels (- de 20 cm) situés en position de pente en aplomb de cours d'eau et en absence de zone de protection (haie, bande enherbée...) ont été exclus de la surface épannable ;
- les sols peu profonds (de 20 à 40 cm) présentent un risque de lessivage non négligeable en condition défavorable ;
- les sols moyennement profonds (de 40 cm à 60 cm) et les sols profonds (de plus de 60 cm) à texture équilibrée possèdent une bonne capacité de rétention.

### 14.5.2.4. Sensibilité au ruissellement ou risque de transfert du phosphore vers le réseau hydrographique de surface

- **Principe**

Le phosphore, contenu dans les effluents d'élevage et épandu sur les terres agricoles, est susceptible d'être transféré au réseau hydrographique par les mécanismes de ruissellement et d'érosion des sols. En effet, lors d'événements pluvieux, le ruissellement des eaux à la surface du sol déclenche le phénomène d'érosion hydrique se caractérisant par un "arrachage" des particules de terre de l'horizon de surface. Le phosphore associé au complexe argilo-humique et contenu dans ces particules de terre sera ainsi transféré vers le réseau hydrographique de surface.

De ce fait, le risque de transfert du phosphore des sols agricoles vers le ruisseau hydrographique de surface dépend de deux niveaux de risque qui sont : le risque de ruissellement et d'érosion des sols et le risque de connectivité au réseau hydrographique de surface.

Ces deux niveaux de risque vont être détaillés par la suite.

- **Détermination du risque de ruissellement et d'érosion des sols**

Le ruissellement de l'eau sur les sols apparaît dans deux situations différentes. Dans le premier cas, le ruissellement peut provenir du fait que la capacité d'absorption de la surface du sol est inférieure à l'intensité de la pluie. Dans le second cas, le ruissellement se forme du fait que l'imperméabilité de l'horizon de surface du sol est supérieure à l'intensité de la pluie. Ces deux critères sont amplifiés en cas de terrain en pente.

La détermination du **risque de transfert du phosphore** est donc possible grâce à l'étude de quatre paramètres principaux conditionnant les phénomènes de ruissellement et d'érosion :

- la battance ;
- l'hydromorphie ;
- l'occupation des sols ;
- la pente.

**La battance** d'un sol se caractérise par un sol durci superficiellement suite aux intempéries régulières sur sol nu. Cette croûte de battance réduit l'infiltration de l'eau à l'intérieur du sol entraînant la formation d'une lame d'eau ruisselante à la surface.

**L'hydromorphie** du sol est un bon indicateur de la capacité du sol à absorber l'eau de pluie. En effet, un sol hydromorphe est engorgé en eau de façon temporaire ou permanente. Cet engorgement limite l'infiltration de l'eau à l'intérieure d'un sol et conduit à la formation d'une lame d'eau ruisselante à la surface.

**L'occupation des sols** est un paramètre déterminant dans l'apparition des phénomènes de ruissellement et d'érosion des sols. La présence d'une végétation stable à la surface d'un sol limite l'apparition d'un phénomène de ruissellement à la surface.

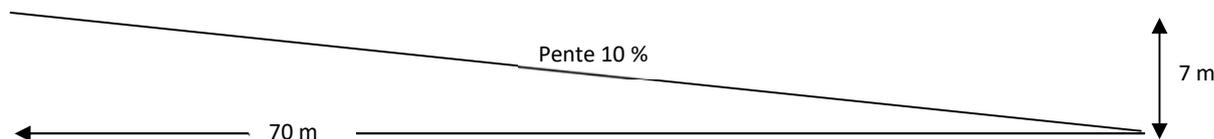
Ainsi, les prairies naturelles sont peu sensibles au ruissellement et à l'érosion, par contre les sols cultivés peuvent l'être.

**La pente** des terrains est également à considérer. De fait, une zone pentue sera plus sujette au ruissellement qu'un secteur quasi plat et ce pour un même type de sol et de culture.

Selon la brochure du ministère chargé de l'environnement de 1984, la pente doit se mesurer si possible sur 100 m, la dénivellation supérieure de 7-8 % est considérée comme forte (circulaire du 12 août 1976).

Grille d'appréciation de la pente (si possible mesurée sur 100 m de terrain) :

Pente	Faible	Moyenne	Forte	Très forte
% de la pente	< 2 %	> 5 %	> 7 %	> 15 %



Les prairies naturelles et les sols cultivés non battant et non hydromorphe ont un risque nul de ruissellement et d'érosion. Ce sont des sols où l'infiltration de l'eau de pluie se fait dans de bonne condition.

Les sols cultivés battants ainsi que les sols cultivés non battants hydromorphes sont des sols dans lesquels la mauvaise infiltration de l'eau de pluie génère la formation d'une lame d'eau ruisselante à la surface responsable de l'érosion hydrique.

#### • Détermination du risque de connexion au réseau hydrographique de surface

Les transferts de phosphore vers les eaux de surface dépendent de la présence ou non d'éléments du paysage permettant de stopper ou de ralentir les eaux de ruissellements. Lors de ces ralentissements, les matières en suspension chargées en phosphore sédimentent et ne sont donc pas mis en contact avec le réseau hydrographique. Ces zones tampons se caractérisent par des changements de rugosité ou de perméabilité du sol. Elles peuvent être des parcelles herbeuses (prairie ou bande enherbée), des bosquets, des haies et des talus. A l'inverse, l'absence de tout barrage à l'écoulement des eaux est un facteur très important qui conditionne les flux de phosphore vers le réseau hydrographique.

Ainsi, on distingue les zones agricoles avec un risque de connexion nul pour lesquels les écoulements générés sur celles-ci seront stoppés en aval par un dispositif de rétention ou zone tampon.

A l'inverse, les zones agricoles avec un risque de connexion important seront les zones pour lesquels les écoulements générés sur celles-ci ne rencontreront pas d'obstacle avant de rejoindre le réseau hydrographique (cours d'eau, étang...) de surface.

#### • Risque de pollution au phosphore

La détermination du risque de transfert du phosphore vers le réseau hydrographique de surface est possible grâce à l'étude du risque de ruissellement et d'érosion des sols et du risque de connectivité au réseau hydrographique de surface.

Il n'existe aucune interdiction réglementaire concernant la réalisation d'épandage sur une parcelle où le risque "phosphore" est avéré.

De ce fait, sur les zones où le risque "phosphore" est avéré, il faut veiller à :

- limiter les apports en phosphore (organique ou minéral) au besoin des cultures afin de ne pas augmenter les concentrations dans le sol ;
- favoriser les épandages d'effluents d'élevage pour les cultures de printemps afin de limiter les risques de ruissellement et d'érosion lié à la période hivernal ;
- favoriser les épandages d'effluents d'élevage sur les prairies limitant les risques de ruissellement et d'érosion ;
- aménager des dispositifs de rétention permettant de réduire les risques de connectivité au réseau hydrographique de surface (haie, bande enherbée...).

### 14.5.3. Définition des 3 classes d'aptitude à l'épandage

Classes d'aptitude à l'épandage	Caractéristiques du sol	Commentaires
<b>Aptitude 0</b> <b>Sol inapte à l'épandage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Sol humides sur au moins 6 mois de l'année (forte saturation en eau – hydromorphie importante).</li> <li>➢ Pente trop forte car : accès difficile des engins agricoles, risque de ruissellement.</li> <li>➢ Sols très peu profonds (&lt; 20 cm).</li> <li>➢ Sols de texture très grossière.</li> <li>➢ Sur roches.</li> </ul>	<p><b>Epandage interdit</b> toute l'année (minéralisation faible et risque de ruissellement).</p> <p>Les sols sont trop humides ou trop peu profonds, ou de texture trop grossière pour "conserver" des déjections qui vont passer rapidement dans le milieu aquatique.</p> <p>Les surfaces drainées depuis moins de 2 ans doivent être mentionnées, et exclues de l'épandage compte tenu des risques de ruissellement et les risques de colmatage des drains en particulier par le lisier.</p>
<b>Aptitude 1</b> <b>Aptitude moyenne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Sols moyennement profonds (entre 30 et 60 cm) et/ou moyennement humides (hydromorphie moyenne).</li> <li>➢ Pente moyenne.</li> <li>➢ Les terrains de pente située entre 7-15 % liés à un risque de ruissellement.</li> <li>➢ Les sols riches en cailloux, graviers, sables grossiers (risque de percolation rapide de l'effluent en profondeur).</li> </ul>	<p><b>Epandage accepté.</b></p> <p>La période favorable à l'épandage se limite généralement pour ces sols à la période proche de l'équilibre de déficit hydrique.</p> <p>Les risques de ruissellement ou de lessivage seront d'autant plus limités si les épandages sont correctement réalisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- épandages sur prairies ;</li> <li>- sols très bien ressuyés ;</li> <li>- risques de pluie peu importants ;</li> <li>- apports limités ;</li> <li>- épandages proches du semis.</li> </ul>
<b>Aptitude 2</b> <b>Bonne aptitude à l'épandage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Sols profonds (&gt; 60 cm).</li> <li>➢ Hydromorphie nulle : peu humides.</li> <li>➢ Faible pente.</li> <li>➢ Bonne capacité de ressuyage (absorbe facilement l'eau et redevient sec en moins de 2 jours après une pluie importante).</li> </ul>	<p><b>Epandage sous réserve du respect</b> du calendrier et des distances réglementaires.</p>

#### 14.5.4. Travail de terrain, méthode et résultats

---

##### 14.5.4.1. Méthode d'investigation

La première phase d'étude consiste en une synthèse d'éléments bibliographiques disponibles, la consultation des cartes géologiques et topographique, afin de repérer les formations sensibles et les points bas. Pour cette étude, les documents suivants ont été synthétisés :

- Cartes géologique au 1/50 000ème du secteur (Editions du BRGM) ;
- Cartes IGN du secteur au 1/25 000ème.

Un questionnement précis auprès de l'exploitant concerné par le plan d'épandage est réalisé. Il porte essentiellement sur les pratiques de cultures et les caractéristiques de chaque parcelle (culture, drainage, décompactage, hétérogénéité éventuelle, mode de travail du sol...). Un examen approfondi des photos aériennes PAC permet de repérer les zones pouvant éventuellement poser problème.

On procède ensuite à une reconnaissance de terrain, avec une observation générale de l'ensemble du site étudié (géologie, géomorphologie...), puis à une reconnaissance détaillée avec l'observation d'affleurements et de coupes de terrain le long des routes et des chemins, dans des fouilles en cours...

La deuxième phase d'étude est la reconnaissance des sols sur le terrain. Ainsi, chaque îlot inclus au plan d'épandage est investigué, dans le but :

- d'une part de repérer de façon précise, les secteurs les plus à risque vis-à-vis de l'entraînement d'éléments vers le milieu hydraulique (cours d'eau et nappe) par lessivage et/ou ruissellement, c'est-à-dire les zones hydromorphes, présentant des signes de stagnation d'eau dès la surface (bas de pente, cuvettes, talwegs, zones planes sur substrat argileux, lignes de sources, repérage d'ornières...) et les sols superficiels ou battant sur pente. Les surfaces repérées seront exclues de la surface épandable ;
- d'autre part à caractériser de façon la plus complète possible les différents types de sols présents sur les terres d'épandage.

Ceci se traduit donc par la réalisation de sondages à la tarière (type Edelman). Ils sont localisés sur les plans en fin de chapitre ainsi qu'un zonage schématique des types de sols.

L'ensemble des résultats d'investigation de terrain des études pédologiques a été mis à jour sur les plans cartographiques annexés au dossier (annexe plan d'épandage).

##### 14.5.4.2. Résultats

Chaque unité de sol est généralement organisée en couches horizontales (horizons) au sein desquelles les caractéristiques sont proches (couleur, texture, structure, tâches...).

**Dans le cadre de ce dossier, 370 sondages à la tarière (type Edelman de diamètre 40 mm) ont été effectués entre novembre et décembre 2020 sur les parcelles concernées par le plan d'épandage de la SAS PJF BIOENERGIE, parcelles qui représentent au total environ 1 236 ha de SAU. La densité de prospection est en moyenne de 1 sondage tous les 3,3 ha. Un rendez-vous avec chaque exploitant mettant ses parcelles à disposition a été organisé pour faire le point sur les pratiques actuelles et un bilan global des parcelles (travail du sol, drainage, irrigation, prairies naturelles...) afin d'aborder le terrain avec un maximum d'informations permettant une classification juste et précise des différents types de sol.**

La densité des sondages sur un même îlot a été fonction de la variété pédologique apparente du milieu, les talwegs et zones en cuvette susceptibles de présenter des signes d'hydromorphie dès la surface ayant été investiguées préférentiellement.

Pour chaque sondage réalisé, les paramètres suivants ont été pris en compte : profondeur d'apparition du substrat, type de substrat, type de sol, profondeur d'apparition de l'hydromorphie. Pour chaque horizon, une estimation notamment de la texture, perméabilité, signes de lessivage, activité biologique, a été effectuée.

Les sondages réalisés montrent que les parcelles potentiellement épandables présentent des sols à dominante argileuse. Souvent peu profonds à moyennement profonds, ils ne présentent que très rarement des signes de stagnation d'eau temporaire dans l'horizon labouré.

Les types de sols majoritaires ont été dégagés et expliqués sur la page suivante.

Remarque :

Les nombreux sondages pédologiques représentés sur les cartes pédologiques réalisées par SYNERGIS ENVIRONNEMENT (sous format A3) n'ont pas donné lieu à analyse chimique.

Comme indiqué précédemment, il s'agit d'une étude pédologique qui permet de caractériser la texture, la profondeur et le niveau d'hydromorphie des sols. Cette étude pédologique a pour but de supprimer (en plus des prescriptions réglementaires) les zones humides, les sols très peu profonds ou avec roche affleurante.

Des analyses chimiques ont été réalisées avec des points de références et sont détaillés dans le paragraphe 14.5.4.4.

Les résultats de l'étude de sol effectuée entre novembre et décembre 2020 par Synergis Environnement sur les parcelles figurent dans le paragraphe 14.5.4.3.

- **Terrains hydromorphes**

Au cours des investigations de terrain, divers secteurs peuvent être repérés car ils présentent des signes marqués de stagnation d'eau dès la surface. Sols à engorgement presque permanent, où les épandages sont difficiles à réaliser et où la valorisation des éléments fertilisants y est mauvaise du fait d'une faible minéralisation des matières organiques. Pour ces raisons, ils seront retirés de la surface épandable.

**Concernant le plan d'épandage SAS PJF BIOENERGIE, aucune surface n'a été retirée de l'épandage (hors exclusions réglementaires) due à la présence de sols hydromorphes.**

- **Risques phosphores**

La grande majorité des îlots possèdent une aptitude à l'épandage moyenne et aucun secteur n'a été jugé à risque d'entraînement du phosphore.

Afin de maîtriser au mieux les risques de lessivage, par infiltration dans le sol du nitrate et par ruissellement du phosphore, les épandages seront réalisés :

- par apports fragmentés et ajustés aux besoins des cultures ;
- en respectant les prescriptions réglementaires d'épandage notamment en appliquant strictement les distances de sécurité par rapport au cours d'eau, puits, sources ...
- après avoir consulté les prévisions météorologiques et s'être assuré qu'aucun épisode pluvieux n'est prévu entre l'épandage et l'enfouissement des effluents organiques.

Les données relatives à l'irrigation et au drainage, permettent de compléter l'analyse globale du sol, mais en aucun cas ne permettent de rétrograder un sol d'aptitude à l'épandage moyenne vers une aptitude nulle. L'irrigation, si elle est pratiquée correctement, ne doit pas entraîner de ruissellement. Le drainage, permet d'assainir le sol en période d'excès hydrique et donc d'améliorer ses capacités, néanmoins, il peut favoriser le lessivage si les doses de fertilisation sont mal raisonnées. Ainsi, les risques de lessivage et de ruissellement dans le cas de parcelles drainées et/ou irriguées peuvent être maîtrisés par de bonnes pratiques agricoles.

#### 14.5.4.3. Description des principales unités de sols rencontrées

- **Les sols bruns sur calcaires (BRUNISOLS)**

Ces sols bruns, de texture limono-argileuse à argilo-limoneuse, sont généralement sains, ils ne sont pas lessivés et leurs profondeurs varient entre 40 et 120 cm. Des traces d'hydromorphie peuvent apparaître au-delà de 30 cm, l'horizon de surface ne restant jamais engorgé longtemps.

Leurs caractéristiques générales sont les suivantes :

. **Horizon de surface « organo-minéral » (A) :** 0 à 30 cm de profondeur (horizon labourable)

Brun, texture limono-argileuse à argilo-limoneuse, sain, pouvant comporter une pierrosité en surface assez forte.

. **Horizon profond « structural » (S) :** 30 à 120 cm de profondeur

Brun clair, texture limono-argileuse à argileuse, peut comporter des traces d'hydromorphie.

Concernant son comportement hydrique, le calcaire permet une bonne infiltration de l'eau, limitant ainsi l'apparition de signes d'hydromorphie. Le ressuyage du sol est généralement bon, le réchauffement assez rapide au printemps selon les conditions climatiques.

Un horizon plus argileux peut dans certains cas se superposer sur le calcaire, pouvant ainsi provoquer un engorgement saisonnier, limitant la capacité d'épuration.

- **Les sols peu profonds sur calcaire (RENDOSOLS)**

Ces sols sont fortement représentés sur la zone d'étude (près de 50% de la surface). Ces sols sont peu développés et ne comportent qu'un seul horizon brun généralement limono-argileux à argilo-limoneux. Cet horizon est fréquemment sain et contient souvent des éléments grossiers, pouvant constituer un frein à la mise en culture.

Leur faible profondeur induit une sensibilité à l'érosion et au ruissellement ainsi qu'une faible capacité d'épuration.

- **Les sols bruns sur argiles (BRUNISOLS)**

Ces sols présentent des caractéristiques similaires aux sols bruns sur calcaires. Ils sont cependant plus argileux dès la surface, le premier horizon étant généralement argilo-limoneux.

La présence d'horizons plus argileux en profondeur peut provoquer un engorgement saisonnier limitant ainsi leur capacité d'épuration.

#### 14.5.4.4. Analyses de sol

Les analyses de sol sont présentées en Annexe 21.

#### 14.5.5. **Conclusions - Recommandations**

---

**Les sols destinés à l'épandage du digestat issus de la SAS PJF BIOENERGIE possèdent un pouvoir épurateur globalement moyen (90 % de la surface épandable est en aptitude de classe 1). Aucune zone humide n'a été recensée sur les parcelles étudiées.**

**De plus, les exploitants réalisent des analyses régulières de manière à suivre les teneurs en éléments fertilisants des sols et effectuent la correction des carences si nécessaire.**

Concernant le risque d'entraînement du phosphore par ruissellement, aucune parcelle à risque élevé, présentant des sols superficiels, en secteur pentu, avec cours d'eau en contrebas et sans zone tampon n'a été repérée. Cependant, divers secteurs sont jugés à risque moyen.

De façon générale, la maîtrise du risque passe par :

- la maîtrise des apports ;
- l'assurance qu'un épisode pluvieux n'est pas prévu entre l'épandage et l'enfouissement des effluents organiques ;
- la conservation ou la mise en place de zone tampon ;
- le respect des distances réglementaires d'épandage (35 m ou 10m au moins des cours d'eau).

Les caractéristiques et surfaces épandables de chaque parcelle sont présentées dans la liste d'épandage annexée avec le plan d'épandage global, les contrats de mise à disposition ont été annexés.

## 14.6. EPANDAGE DU DIGESTAT

---

Le digestat sera valorisé sur les terres exploitées par :

- EARL DU POIRIER
- EARL DS AGRI
- EARL SURAULT PIERRE ET ASSOCIES
- SCEA CHARLEANE
- SCEA DE LA PLANCHE
- SCEA PJF PRODUCTIONS
- SCEA SURAULT JEROME ET ASSOCIES

### 14.6.1. Surface épandable

---

Après les exclusions réglementaires et après prise en compte de l'aptitude des sols à l'épandage, la surface d'épandage de l'unité de méthanisation de SAS PJF BIOENERGIE totalise 1191.94 ha pour 1236,97 ha de SAU. La cartographie des surfaces ainsi que les listes d'épandage par exploitation sont présentées dans un volet cartographique en annexe.

### 14.6.2. Bilan agronomique de l'exploitation avant fourniture du digestat

---

Les bilans ont été établis selon les déclarations des exploitants.

Les normes utilisées sont issues du COMIFER ou du CORPEN pour celles n'étant pas disponibles dans le référentiel COMIFER.

On notera que pour les cultures de légumineuses, les exportations en azote n'ont pas été comptabilisées étant donné que celles-ci sont capables par le biais des nodosités de produire leur propre besoin en azote.

Concernant les cultures, les exportations prennent en compte les rendements moyens des cultures et ont été établies en fonction de la surface épandable de l'exploitation : la surface de cultures a été calculée au prorata des surfaces épandables.

(g+p) correspond à l'exportation pour la culture donnée en prenant en compte l'exportation du grain et de la paille ; en cas d'absence de (g+p), il s'agit de l'exportation par le grain uniquement

Les rendements sont calculés en faisant la moyenne olympique sur les 5 dernières années : le meilleur rendement et le rendement le plus faible sont écartés.

**EARL DU POIRIER**

**Apports**

Pas d'animaux

Pas d'apports extérieur

**Cultures**

Cultures	Surface épanachable (ha)	Rendement	Unité	N / unité	P2O5 / unité	K2O / unité	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Colza hiver (g)	30.1	33	qx/ha	2.9	1.25	0.85	2880	1241	844
Orge hiver (g)	86.0	80	qx/ha	1.5	0.65	0.55	10322	4473	3785
Blé tendre (g)	82.4	73	qx/ha	1.8	0.65	0.5	10828	3910	3008
Blé dur (g)	59.4	65	qx/ha	2.1	0.85	0.45	8115	3285	1739
Mais grain (g)	33.9	127	qx/ha	1.2	0.6	0.55	5162	2581	2366
CIVE Seigle	17.5	8.1	t MS/ha	25	7	35.5	3539	991	5026
CIVE Mais	44.9	10.5	t MS/ha	11.5	4.2	11.9	5417	1978	5606
<b>TOTAL</b>							<b>46263</b>	<b>18459</b>	<b>22373</b>

**Bilan agronomique**

	Bilan agronomique (kg)		
	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Apports	0	0	0
Exportation vers le méthaniseur	0	0	0
Exportations des cultures	-46263	-18459	-22373
<b>Solde</b>	<b>-46263</b>	<b>-18459</b>	<b>-22373</b>

**EARL DS AGR**

**Apports**

Pas d'animaux

Pas d'apports extérieur

**Cultures**

Cultures	Surface épanachable (ha)	Rendement	Unité	N / unité	P2O5 / unité	K2O / unité	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Mais grain (g)	46.6	127.0	qx/ha	1.2	0.6	0.6	7100.2	3550.1	3254.2
Orge hiver (g)	30.3	80.0	qx/ha	1.5	0.7	0.6	3636.2	1575.7	1333.3
Blé tendre (g)	34.7	73.0	qx/ha	1.8	0.7	0.5	4560.2	1646.7	1266.7
Blé dur (g)	43.1	65.0	qx/ha	2.1	0.9	0.5	5876.6	2378.6	1259.3
Colza hiver (g)	8.4	33.0	qx/ha	2.9	1.3	0.9	808.6	348.5	237.0
Tournesol (g)	1.1	27.0	qx/ha	2.4	1.2	1.1	74.0	37.0	32.4
Mais semences	9.6	30.0	qx/ha	1.2	0.6	0.6	346.4	173.2	158.8
Seigle semences	1.0	50.0	qx/ha	1.8	0.7	0.5	94.5	34.1	23.6
CIVE Sorgho	3.0	8.1	t MS/ha	11.5	4.2	11.9	280.1	102.3	289.8
CIVE Mais	30.3	10.5	t MS/ha	11.5	4.2	11.9	3658.9	1336.3	3786.2
CIVE Seigle	29.4	8.1	t MS/ha	25.0	7.0	35.5	5950.3	1666.1	8449.5
<b>TOTAL</b>							<b>32386</b>	<b>12849</b>	<b>20091</b>

**Bilan agronomique**

	Bilan agronomique (kg)		
	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Apports	0	0	0
Exportation vers le méthaniseur	0	0	0
Exportations des cultures	-32386	-12849	-20091
<b>Solde</b>	<b>-32386</b>	<b>-12849</b>	<b>-20091</b>

## Apports

Pas d'animaux

Pas d'apports extérieur

## Cultures

Cultures	Surface épardable (ha)	Rendement	Unité	N / unité	P2O5 / unité	K2O / unité	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Mais grain (g)	87.3	127.0	qx/ha	1.2	0.6	0.6	13298.0	6649.0	6094.9
Orge hiver (g)	29.9	80.0	qx/ha	1.5	0.7	0.6	3593.8	1557.3	1317.7
Blé tendre (g)	47.2	73.0	qx/ha	1.8	0.7	0.5	6197.4	2237.9	1721.5
Blé dur (g)	58.5	65.0	qx/ha	2.1	0.9	0.5	7987.6	3233.1	1711.6
Colza hiver (g)	11.5	33.0	qx/ha	2.9	1.3	0.9	1099.0	473.7	322.1
Tournesol (g)	1.6	27.0	qx/ha	2.4	1.2	1.1	100.5	50.3	44.0
Seigle semences	1.0	50.0	qx/ha	1.8	0.7	0.5	93.4	33.7	23.3
CIVE Sorgho	3.0	8.1	t MS/ha	11.5	4.2	11.9	276.8	101.1	286.4
CIVE Seigle	29.0	8.1	t MS/ha	25.0	7.0	35.5	5881.0	1646.7	8351.0
CIVE Mais	29.9	10.5	t MS/ha	11.5	4.2	11.9	3616.3	1320.7	3742.1
<b>TOTAL</b>							<b>42144</b>	<b>17304</b>	<b>23615</b>

## Bilan agronomique

	Bilan agronomique (kg)		
	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Apports	0	0	0
Exportation vers le méthaniseur	0	0	0
Exportations des cultures	-42144	-17304	-23615
<b>Solde</b>	<b>-42144</b>	<b>-17304</b>	<b>-23615</b>

## SCEA CHARLEANE

## Apports

Pas d'animaux

Pas d'apports extérieur

## Cultures

Cultures	Surface épardable (ha)	Rendement	Unité	N / unité	P2O5 / unité	K2O / unité	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Mais grain (g)	37.6	127.0	qx/ha	1.2	0.6	0.6	5726.9	2863.5	2624.9
Orge hiver (g)	27.4	80.0	qx/ha	1.5	0.7	0.6	3292.4	1426.7	1207.2
Blé tendre (g)	29.5	73.0	qx/ha	1.8	0.7	0.5	3882.8	1402.1	1078.6
Blé dur (g)	36.7	65.0	qx/ha	2.1	0.9	0.5	5003.5	2025.2	1072.2
Colza hiver (g)	7.2	33.0	qx/ha	2.9	1.3	0.9	688.0	296.5	201.7
Tournesol (g)	1.0	27.0	qx/ha	2.4	1.2	1.1	62.8	31.4	27.5
Mais semences	8.7	30.0	qx/ha	1.2	0.6	0.6	313.6	156.8	143.7
Seigle semences	1.0	50.0	qx/ha	1.8	0.7	0.5	85.5	30.9	21.4
CIVE Sorgho	2.7	8.1	t MS/ha	11.5	4.2	11.9	253.6	92.6	262.4
CIVE Seigle	26.6	8.1	t MS/ha	25.0	7.0	35.5	5387.7	1508.5	7650.5
CIVE Mais	27.4	10.5	t MS/ha	11.5	4.2	11.9	3312.9	1209.9	3428.2
<b>TOTAL</b>							<b>28010</b>	<b>11044</b>	<b>17718</b>

## Bilan agronomique

	Bilan agronomique (kg)		
	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Apports	0	0	0
Exportation vers le méthaniseur	0	0	0
Exportations des cultures	-28010	-11044	-17718
<b>Solde</b>	<b>-28010</b>	<b>-11044</b>	<b>-17718</b>

SCEA DE LA PLANCHE

Apports

Pas d'animaux

Pas d'apports extérieur

Cultures

Cultures	Surface épanachable (ha)	Rendement	Unité	N / unité	P2O5 / unité	K2O / unité	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Mais grain (g)	38.0	127.0	qx/ha	1.2	0.6	0.6	5790.3	2895.2	2653.9
Orge hiver (g)	27.7	80.0	qx/ha	1.5	0.7	0.6	3328.8	1442.5	1220.6
Blé tendre (g)	29.9	73.0	qx/ha	1.8	0.7	0.5	3925.8	1417.7	1090.5
Blé dur (g)	37.1	65.0	qx/ha	2.1	0.9	0.5	5058.9	2047.6	1084.0
Colza hiver (g)	7.3	33.0	qx/ha	2.9	1.3	0.9	695.6	299.8	203.9
Tournesol (g)	1.0	27.0	qx/ha	2.4	1.2	1.1	63.5	31.7	27.8
Mais semences	8.8	30.0	qx/ha	1.2	0.6	0.6	317.1	158.5	145.3
Seigle semences	1.0	50.0	qx/ha	1.8	0.7	0.5	86.5	31.2	21.6
CIVE Sorgho	2.8	8.1	t MS/ha	11.5	4.2	11.9	256.4	93.6	265.3
CIVE Seigle	26.9	8.1	t MS/ha	25.0	7.0	35.5	5447.3	1525.2	7735.2
CIVE Mais	27.7	10.5	t MS/ha	11.5	4.2	11.9	3349.6	1223.3	3466.1
<b>TOTAL</b>							<b>28320</b>	<b>11167</b>	<b>17914</b>

Bilan agronomique

	Bilan agronomique (kg)		
	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Apports	0	0	0
Exportation vers le méthaniseur	0	0	0
Exportations des cultures	-28320	-11167	-17914
<b>Solde</b>	<b>-28320</b>	<b>-11167</b>	<b>-17914</b>

SCEA PJF PRODUCTIONS

Apports

Pas d'animaux

Pas d'apports extérieur

Cultures

Cultures	Surface épanachable (ha)	Rendement	Unité	N / unité	P2O5 / unité	K2O / unité	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Mais semences	27.9	30.0	qx/ha	1.2	0.6	0.6	1003.3	501.7	459.9
Mais grain (g)	0.4	127.0	qx/ha	1.2	0.6	0.6	67.1	33.5	30.7
Blé tendre (g)	14.2	73.0	qx/ha	1.8	0.7	0.5	1864.6	673.3	517.9
<b>TOTAL</b>							<b>2935</b>	<b>1209</b>	<b>1009</b>

Bilan agronomique

	Bilan agronomique (kg)		
	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Apports	0	0	0
Exportation vers le méthaniseur	0	0	0
Exportations des cultures	-2935	-1209	-1009
<b>Solde</b>	<b>-2935</b>	<b>-1209</b>	<b>-1009</b>

SCEA SURAUT JEROME ET ASSOCIES

Apports

Pas d'animaux

Pas d'apports extérieur

Cultures

Cultures	Surface épanachable (ha)	Rendement	Unité	N / unité	P2O5 / unité	K2O / unité	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Mais grain (g)	37.3	127.0	qx/ha	1.2	0.6	0.6	5688.9	2844.5	2607.4
Orge hiver (g)	27.3	80.0	qx/ha	1.5	0.7	0.6	3270.5	1417.2	1199.2
Blé tendre (g)	29.4	73.0	qx/ha	1.8	0.7	0.5	3857.0	1392.8	1071.4
Blé dur (g)	36.4	65.0	qx/ha	2.1	0.9	0.5	4970.2	2011.8	1065.1
Colza hiver (g)	7.1	33.0	qx/ha	2.9	1.3	0.9	683.4	294.6	200.3
Tournesol (g)	1.0	27.0	qx/ha	2.4	1.2	1.1	62.4	31.2	27.3
Mais semences	8.7	30.0	qx/ha	1.2	0.6	0.6	311.5	155.8	142.8
Seigle semences	0.9	50.0	qx/ha	1.8	0.7	0.5	85.0	30.7	21.2
CIVE Sorgho	2.7	8.1	t MS/ha	11.5	4.2	11.9	251.9	92.0	260.7
CIVE Seigle	26.4	8.1	t MS/ha	25.0	7.0	35.5	5351.9	1498.5	7599.7
CIVE Mais	27.3	10.5	t MS/ha	11.5	4.2	11.9	3290.9	1201.9	3405.4
<b>TOTAL</b>							<b>27824</b>	<b>10971</b>	<b>17600</b>

Bilan agronomique

	Bilan agronomique (kg)		
	N total (kg)	P2O5 total (kg)	K2O total (kg)
Apports	0	0	0
Exportation vers le méthaniseur	0	0	0
Exportations des cultures	-27824	-10971	-17600
<b>Solde</b>	<b>-27824</b>	<b>-10971</b>	<b>-17600</b>

### 14.6.3. Doses prévisionnelles d'épandage du digestat

Afin de déterminer les doses prévisionnelles d'épandage de digestat, outre les périodes d'interdiction et de limitation d'épandage détaillées ci-dessus, il est nécessaire de prendre en compte les exportations des cultures de manière à effectuer des apports équilibrés sans risque de surfertilisation.

Le tableau suivant présente les apports annuels conseillés sur les principales cultures de l'assolement qui seront fertilisées avec du digestat.

Pour s'adapter au mieux aux besoins des cultures, ces apports devront être fractionnés dans certains cas.

Pour les apports sur céréales en février, l'apport sera plafonné à 50 kg/ha d'azote efficace pour répondre au besoin de la plante tout en évitant un excès d'azote qui serait un risque de lessivage vers les eaux souterraines.

Ce digestat pourra être aussi apporté sur CIVE suivant les conditions établies par les programmes d'actions en zone vulnérable (voir calendriers d'épandage) pour les parcelles en zone vulnérable. Dans ce cas la dose devra être ajustée pour ne pas dépasser une fertilisation de 70 kg d'azote efficace par hectare.

Cultures	Rendement moyen observé	Export par unité		Exportations (kg/ha/an)		Dose conseillée digestat brut (t/ha)	Apports (kg/ha/an)	
		N	P205	N	P205		N	P205
Blé dur (g)	65	2.1	0.85	136.5	55.3	<b>25</b>	132.0	55.0
Blé tendre (g)	73	1.8	0.65	131.4	47.5	<b>21</b>	110.9	46.2
Maïs grain (g)	127	1.2	0.6	152.4	76.2	<b>28</b>	147.9	61.6
Orge hiver (g)	80	1.5	0.65	120.0	52.0	<b>22</b>	116.2	48.4

Dans tous les cas, des analyses de digestat devront être réalisées pour déterminer précisément les doses à apporter en fonction des besoins des cultures sans surfertilisation. Elles seront diffusées aux exploitations mettant leurs terres à disposition de manière à pouvoir d'une part réaliser les apports au plus juste des besoins des cultures, mais aussi pour effectuer les prévisionnels de fertilisation.

### 14.6.4. Adéquation finale entre la surface totale d'épandage et la production de digestat

#### 14.6.4.1. Selon le bilan des exploitations

Le bilan global de l'exploitation et du projet avant réception du digestat (et fertilisation minérale complémentaire) est présenté dans le tableau suivant :

Exploitant	SOLDE BILAN AGRONOMIQUE AVANT REPRISE DIGESTAT		
	N (kg)	P205 (kg)	K20 (kg)
EARL DU POIRIER	-46263	-18459	-22373
EARL DS AGRI	-32386	-12849	-20091
EARL SURAULT PIERRE ET ASSOCIES	-42144	-17304	-23615
SCEA CHARLEANE	-28010	-11044	-17718
SCEA DE LA PLANCHE	-28320	-11167	-17914
SCEA PJF PRODUCTIONS	-2935	-1209	-1009
SCEA SURAULT JEROME ET ASSOCIES	-27824	-10971	-17600
TOTAL	-207881	-83002	-120320

Comme nous l'avons précédemment indiqué, les apports du digestat brut qui sont à valoriser totalisent : 116 096 kg N, 48 394 kg P2O5 et 97 558 kg K2O. Ainsi à l'échelle du projet, l'exploitation partenaire est bien en mesure de valoriser ces éléments fertilisants, tout en conservant un solde déficitaire.

Pour cela, les exploitations partenaires vont se répartir le digestat. Au vu des bilans des exploitations, le tableau présente une répartition possible du digestat entre les partenaires. Cette répartition est susceptible de varier en fonction des aléas de production.

Exploitant	Tonnage digestat repris	APPORTS EN PROVENANCE DU DIGESTAT			SOLDE APRES REPRISE DIGESTAT		
		N (kg)	P205 (kg)	K20 (kg)	N (kg)	P205 (kg)	K20 (kg)
EARL DU POIRIER	4396	23219	9679	19512	-23044	-8780	-2861
EARL DS AGRI	3956	20897	8711	17560	-11489	-4138	-2530
EARL SURAULT PIERRE ET ASSOCIES	4836	25541	10647	21463	-16603	-6657	-2152
SCEA CHARLEANE	2857	15092	6291	12682	-12917	-4753	-5036
SCEA DE LA PLANCHE	2857	15092	6291	12682	-13227	-4875	-5232
SCEA PJF PRODUCTIONS	220	1161	484	976	-1774	-725	-33
SCEA SURAULT JEROME ET ASSOCIES	2857	15092	6291	12682	-12731	-4680	-4918
TOTAL	21980	116096	48394	97558	-91785	-34608	-22762

Selon cette répartition, après apport de digestat, les apports par hectare seraient les suivants :

Exploitant	Charge N totale	Charge P2O5
	kg/ha SAU	kg/ha SAU
EARL DU POIRIER	76.8	32.0
EARL DS AGRI	116.2	48.4
EARL SURAULT PIERRE ET ASSOCIES	103.4	43.1
SCEA CHARLEANE	98.1	40.9
SCEA DE LA PLANCHE	96.4	40.2
SCEA PJF PRODUCTIONS	25.6	10.7
SCEA SURAULT JEROME ET ASSOCIES	99.4	41.5

Ces apports organiques sont très largement en dessous du plafond de 170 kg N/ha SAU.

De plus, les exploitants s'engagent à réaliser des apports d'engrais minéraux (et/ou organiques) en complément en respectant les besoins des cultures sans surfertilisation.

Les contrats de mise à disposition et de reprise de digestat ont été établis entre le méthaniseur et les exploitations partenaires et sont présentés en Annexe 22.

#### 14.6.4.1. Selon les besoins des cultures

Selon les rendements moyens et les assolements, les exportations annuelles moyennes des cultures s'élève à :

- 174 kg de N par ha
- 70 kg P2O5 par ha.

Les apports totaux en provenance du digestat s'élèvent à :

- 97 kg de N par ha épandable
- 41 kg P2O5 par ha épandable.

Ainsi les apports de digestat permettront en moyenne de couvrir 56% de besoins en azote et 61% des besoins en phosphore.

#### 14.6.4.2. Selon le volume d'épandage

L'annexe I, point f de l'arrêté du 12 août 2010 définit les volumes maximum épandables pour les digestats liquide à :

- 500m<sup>3</sup>/ha par épandage
- 1500 m<sup>3</sup>/ha par an.

De plus, un délai de 2 semaines doit séparer deux épandages.

La dose moyenne annuelle conseillée en digestat varie selon les cultures entre 21 et 28 t ou m<sup>3</sup>/ha. Ces apports pourront être fractionnés pour s'adapter au mieux aux besoins des cultures.

Ces valeurs sont bien en-deçà des 500 et 1500 m<sup>3</sup> autorisés.

#### 14.6.4.3. Selon les flux cumulés en éléments traces métalliques et le tonnage de matières sèches épandues

L'arrêté du 2 février 1998 fixe également un certain nombre de valeurs limites permettant de surveiller la quantité d'ETM (éléments trace métalliques), de CTO (composés trace organiques) accumulée et de matières sèches épandues sur 10 ans.

La quantité cumulée des digestats épandue sur 10 ans ne doit pas dépasser 30 tonnes de MS par ha sur une même parcelle.

La teneur en matière sèche du digestat de PJF BIOENERGIE sera proche de 5.5%. Au regard de cette teneur et suivant les doses détaillées ci-avant, les apports de matière sèche par le digestat à la dose maximale préconisée sont les suivants :

- digestat (dose maximale) : 1,5 TMS pour une dose de 28 T/ha/an, soit 15 TMS/ha en 10 ans.

**=> le seuil de 30 TMS/ha en 10 ans sera respecté.**

De plus, la quantité des digestats épandus sur une parcelle variera chaque année en fonction de la rotation culturale et des besoins des cultures. Il sera possible d'apporter tous les ans des digestats sur une même parcelle, sans dépasser le seuil des 30 TMS en 10 ans.

Les tableaux suivants présentent les flux cumulés maximum en éléments traces métalliques et en composés traces organiques dans les déchets ou effluents en 10 ans et fixées par l'arrêté du 2 février 1998 et les comparent aux valeurs attendues dans le digestat (issues de la bibliographie, voir paragraphe 14.1.4.4. ). Ils sont calculés à la dose maximale de 28 t/ha/an

ETM	Flux cumulé maximum apporté par les déchets ou effluents en 10 ans (g/m <sup>2</sup> )	Flux calculé g/m <sup>2</sup>
Cadmium	0.015	0.0008
Chrome	1.5	0.0354
Cuivre	1.5	0.1879
Mercure	0.015	0.0004
Nickel	0.3	0.0246
Plomb	1.5	0.0293

Zinc	4.5	0.3588
Chrome+cuivre+nickel+zinc	6	0.6068

CTO	Flux cumulé maximum apporté par les déchets ou effluents en 10 ans (g/m <sup>2</sup> )	Flux calculé mg/m <sup>2</sup>
Total 7 PCB	1.2	0.0154
Fluoranthène	7.5	0.77
Benzofluoranthène	4	0.77
Benzopyrène	3	0.77

**Ces apports cumulés sur 10 resteront largement inférieurs aux cumuls sur 10 ans fixés par l'arrêté du 2 février 1998.**

#### 14.6.5. Modalités techniques

- **Matériel**

Afin de limiter au maximum le transport par la route, les lagunes de Villiers et St Martin La Pallu seront alimentées par un réseau enterré existant. La lagune de Champigny sera alimentée par citerne.

Les épandages de digestat s'effectueront par pompage dans les lagunes de stockage. Une pompe est installée à proximité de la zone de stockage, et permet d'épandre le digestat par le biais d'un réseau souple étudié spécifiquement pour les épandages de matières organiques. Ce tuyau est déployé dans la parcelle à épandre en étant accroché à une rampe à pendillards qui permet d'épandre « en continu » dans la parcelle. Les débitmètres et capteurs de pressions installés sur la pompe ou le matériel automoteur permettent à la fois de justifier des dosages et de l'absence de fuites du système. Ce système correspond au système LISTECH : voir photo ci-après.

Un boîtier de contrôle dans la cabine du tracteur indique à l'opérateur la dose appliquée en continu en fonction de la vitesse du tracteur. Le chauffeur peut ainsi ajuster le déplacement du tracteur pour faire correspondre la dose épandue à l'objectif défini en début de chantier.

En cas de perte de débit pouvant être générée par une fuite, l'épandage est immédiatement arrêté et l'opérateur recherche la cause de la perte de débit.

Si une fuite est détectée, il y a risque d'une rupture ponctuelle de l'équilibre physico-chimique des sols par un excès d'éléments fertilisants. Ce risque est limité à une petite surface et ne compromet pas la fertilité de la zone dans la durée. Un suivi analytique des sols de la zone concernée permettra d'ajuster la gestion de la fertilisation.





Les exploitants souhaitent acquérir ce matériel et réaliseront l'épandage.

Ainsi le trafic engendré par la gestion du digestat et l'épandage sera extrêmement faible.

- **Calendrier théorique**

Les épandages s'étaleront entre février et fin avril-début mai lors des besoins azotés des céréales à paille et avant implantation des cultures de printemps.

L'organisation des chantiers d'épandage permet l'adaptation des périodes d'épandage par rapport aux contraintes réglementaires et culturales.

Le tableau suivant présente un bilan prévisionnel théorique :

	Février-Mars	Avril	TOTAL
Culture	Blés, orge	Mais	
Surface épandue (ha)	681	250	931
Apport moyen t / ha	22.0	28	
Tonnage épandu	14980	7000	21980
% du digestat produit annuellement	68%	32%	100%

Un prévisionnel à la parcelle sera établi avant épandage en tenant compte des précédents culturaux et des résultats d'analyse de digestat.

- **Protocole de suivi**

Les doses d'épandage seront adaptées par rapport à différents critères (besoins du sol, besoins de la plante, période d'épandage...). Une fois les prévisionnels réalisés, les données sont transmises au prestataire d'épandage.

Les épandages devront respecter les prescriptions mentionnées sur les prévisionnels d'épandage et sur les plans parcellaires (sur lesquels sont illustrées les limites d'épandage).

L'organisation des épandages est établie en fonction de plusieurs critères correspondant à l'accessibilité des parcelles soit :

- date de semis
- culture
- travail du sol
- climat

Les épandages sont réalisés en tenant compte de différentes prescriptions qui sont données pour chaque parcelle. Ces prescriptions portent sur :

- la dose à épandre

- le délai d'enfouissement
- la date de l'épandage.

Un prévisionnel d'épandage est réalisé un mois avant tout épandage et tient compte des résultats d'analyses du digestat à épandre.

L'ensemble des sorties de digestat de l'unité sera comptabilisé permettant ainsi une connaissance exacte des tonnages épandus.

## **14.7. ANNEXES DU PLAN D'EPANDAGE**

---

- Analyses de sol : Annexe 21
- Convention de reprise et mise à disposition du digestat : Annexe 22
- Plan d'épandage cartographique : Annexe 23

## 15. ANNEXES

Annexe 1 : Récépissé de déclaration ICPE	Page 147
Annexe 2 : Prise en compte de la pluie dans le dimensionnement des lagunes	Page 149
Annexe 3 : Plan de zonage ATEX	Page 150
Annexe 4 : Fiche technique de la torchère	Page 155
Annexe 5 : Rapport de vérification des installations électriques	Page 155
Annexe 6 : Plan incendie	Page 181
Annexe 7 : Registre de vérification des extincteurs	Page 183
Annexe 8 : Note de dimensionnement D9, D9A	Page 184
Annexe 9 : Note sur la gestion des eaux pluviales	Page 185
Annexe 10 : Attestations de formation	Page 190
Annexe 11 : Contrat de maintenance	Page 199
Annexe 12 : Facture vérification extincteurs	Page 214
Annexe 13 : Procédure, cahier des charges d'admission et information préalable	Page 217
Annexe 14 : Certificats étanchéité des installations gaz	Page 221
Annexe 15 : Consignes d'exploitation	Page 225
Annexe 16 : Permis d'aménager	Page 248
Annexe 17 : Rapport état initial odeurs	Page 255
Annexe 18 : Rapport de mesures de bruit	Page 279
Annexe 19 : Rapport de test de perméabilité de la zone de rétention	Page 297
Annexe 20 : Analyse de digestat avant projet d'augmentation de traitement	Page 307
Annexe 21 : Analyses de sol	Page 310
Annexe 22 : Convention de mise à disposition et reprise digestat	Page 343
Annexe 23 : Plan d'épandage cartographique	Page 358
Annexe 24 : Plans des abords	Page 359
Annexe 25 : Plans d'ensemble	Page 360

# Annexe 1 Récépissé de déclaration ICPE



PREUVE DE DEPOT N° A-8-N8ZC0P6OET

## DECLARATION INITIALE D'UNE INSTALLATION CLASSEE RELEVANT DU REGIME DE LA DECLARATION Article R512-47 du code de l'environnement

Nom et adresse de l'installation :

PJF BIOENERGIE	
LIEU-DIT LA CABORNE	
86190	VILLIERS

Départements concernés :

--

Communes concernées :

--

La mise en œuvre de l'installation nécessite un permis de construire : .....  OUI  
*Si oui, le déclarant s'est engagé à déposer sa demande de permis de construire en même temps qu'il a adressé la présente déclaration (article L512-15 du code de l'environnement).*

Sur le site, le déclarant exploite déjà au moins :

- une installation classée relevant du régime d'autorisation : .....  NON  
*Rappel réglementaire : si oui, le projet est considéré réglementairement comme une modification de l'autorisation existante (article R512-33-II du code de l'environnement) et il sera soumis à l'avis de l'inspection des installations classées. Une note précisant l'interaction de la nouvelle installation avec les installations existantes a été jointe à la déclaration.*
- une installation classée relevant du régime d'enregistrement : .....  NON
- une installation classée relevant du régime de déclaration : .....  NON

Epandage de déchets, effluents ou sous-produits sur ou dans des sols agricoles : .....  OUI

Demande d'agrément pour le traitement de déchets (article L541-22 du code de l'environnement) .....  NON  
*Rappel réglementaire : si oui, cette demande sera soumise à l'avis de l'autorité administrative qui dispose d'un délai de 2 mois à partir de la réception du dossier et des éventuels compléments pour refuser l'agrément ou imposer des prescriptions spéciales (article R515-37 du code de l'environnement).*

Le projet est soumis à évaluation des incidences Natura 2000 : .....  NON  
*Rappel réglementaire : si oui, le dossier d'évaluation des incidences sera soumis à l'avis du service préfectoral compétent et le déclarant ne peut pas réaliser son projet tant qu'il n'a pas obtenu l'autorisation au titre de Natura 2000. En l'absence de réponse de l'autorité administrative dans un délai de 2 mois à partir de la réception du dossier (l'éventuelle demande de compléments suspend le délai), le projet peut être réalisé au titre de Natura 2000 (article R414-24 du code de l'environnement).*

Demande de modification de certaines prescriptions applicables : .....  NON  
*Rappel réglementaire : si oui, cette demande sera soumise à l'avis de l'autorité administrative qui statue par arrêté (article R512-52 du code de l'environnement). L'absence de réponse dans un délai de 3 mois à partir de la réception du dossier et des éventuels compléments vaut refus (décret n° 2014-1273 du 30 octobre 2014).*

**Installations classées objet de la présente déclaration :**

Numéro de la rubrique de la nomenclature des installations classées	Alinéa	Désignation de la rubrique	Capacité de l'activité	Unité	Régime <sup>1</sup> (D ou DC)
2781	1-c	Méthanisation de déchets non dangereux ou	29	t/j	DC
2910	C-3	Installation de combustion	300		DC

**Rappel réglementaire relatif au contrôle périodique :**

Les installations dont les seuils sont précisés dans la nomenclature sous le sigle « DC » (Déclaration avec Contrôle périodique) sont soumises à un contrôle périodique permettant à l'exploitant de s'assurer que ses installations respectent les prescriptions applicables (article R512-55 et suivants du code de l'environnement). Ces contrôles sont effectués à l'initiative et aux frais de l'exploitant par des organismes agréés (article L512-11 du code de l'environnement). La périodicité du contrôle est de 5 ans maximum, sauf cas particulier (article R512-57 du code de l'environnement). Le premier contrôle d'une installation doit avoir lieu dans les six mois qui suivent sa mise en service, sauf situation particulière précisée à l'article R512-58 du code de l'environnement.

Exception : l'obligation de contrôle périodique ne s'applique pas aux installations relevant de la déclaration lorsqu'elles sont incluses dans un établissement qui comporte au moins une installation soumise au régime de l'autorisation ou de l'enregistrement (article R512-55 du code de l'environnement).

Les références des prescriptions générales applicables à chaque rubrique de la nomenclature des installations classées sont mises à disposition sur le site internet des préfectures concernées par l'implantation des installations :

- prescriptions générales ministérielles<sup>2</sup>,
- éventuelles prescriptions générales préfectorales.

**Rappel réglementaire relatif aux installations soumises au régime de déclaration incluses dans un site qui comporte au moins une installation soumise au régime d'autorisation :**

Les prescriptions générales ministérielles sont applicables aux installations soumises au régime de déclaration incluses dans un site qui comporte au moins une installation soumise au régime d'autorisation dès lors que ces installations ne sont pas régies par l'arrêté préfectoral d'autorisation (article R512-50-II du code de l'environnement).

Déclarant :

Le déclarant a confirmé avoir pris connaissance des prescriptions générales applicables aux activités objet de la présente déclaration et notamment des éventuelles distances d'éloignement qui s'imposent pour l'implantation de l'installation.

Date de la déclaration initiale : .....

Le déclarant a demandé à être contacté par courrier postal pour la suite des échanges : .....

<sup>1</sup> D : Régime de déclaration, DC : Régime de déclaration avec contrôle périodique.

<sup>2</sup> Les prescriptions générales ministérielles sont également consultables sur le site internet : <http://www.ineris.fr/aida/>

## Annexe 2 Prise en compte de la pluie dans le dimensionnement des lagunes

Les lagunes ont été dimensionnées en fonction de la production de digestat et de la plus longue période d'impossibilité d'épandage.

Compte-tenu des pratiques culturales, de la réglementation et des mesures prises pour l'avifaune de plaine (voir chapitre Natura 2000), il est prévu qu'il n'y ait pas d'épandage entre mai et février de l'année suivante soit 10 mois maximum, pour une capacité totale disponible de 11 mois.

Les calculs ci-dessous sont basés sur le guide de « Calculs des capacités de stockage des effluents d'élevage » de l'Institut de l'élevage (décembre 2019) et établis pour le calcul de la pluie à stocker sur les fosses non couvertes.

Le volume « utile » d'une fosse ne correspond pas au volume « réel » (volume total).

Il est nécessaire de conserver une marge de sécurité, en particulier pour éviter un débordement lié à une pluviométrie importante.

Cette marge de sécurité est appelée garde.

- ⇒ **Les lagunes prévues dans le projet présentent toutes une garde de 50 cm, qui correspond à la recommandation maximale du guide précité. Cette valeur de 50 cm est majorante.**

En effet le volume de pluie à stocker sur fosse non couverte se fait d'après la hauteur de pluie (P) et l'évapotranspiration potentielle (ETP).

Le volume à stocker est égal à  $(P - ETP)$  qui représente la pluie à stocker pour chaque mois. Si ce calcul est négatif, on retient une valeur de 0.

D'après les données de météo fournie pour la zone par le logiciel DEXEL de l'Institut de l'élevage pour les calculs des capacités de stockages, on obtient :

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
P (mm)	61	52	49	49	73	64	41	47	47	67	64	72	<b>686</b>
ETP (mm)	11	24	55	88	118	136	156	130	87	43	16	10	<b>874</b>
P – ETP (mm) calcul	50	28	-6	-39	-45	-72	-115	-83	-40	24	48	62	
<b>P – ETP (mm) retenue</b>	50	28	0	0	0	0	0	0	0	24	48	62	<b>212</b>

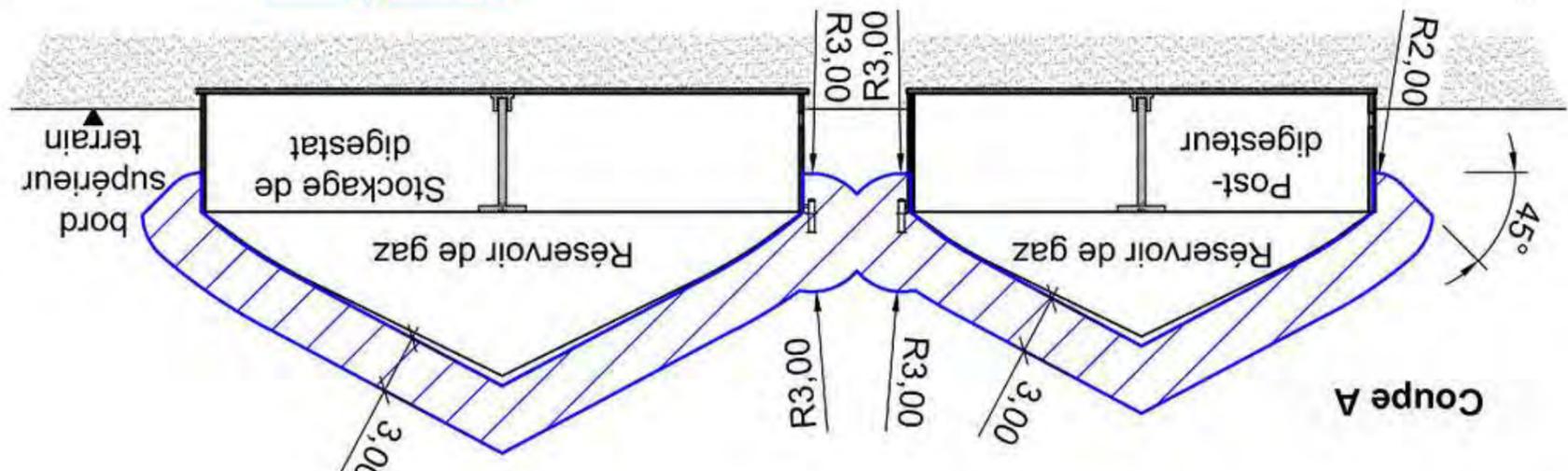
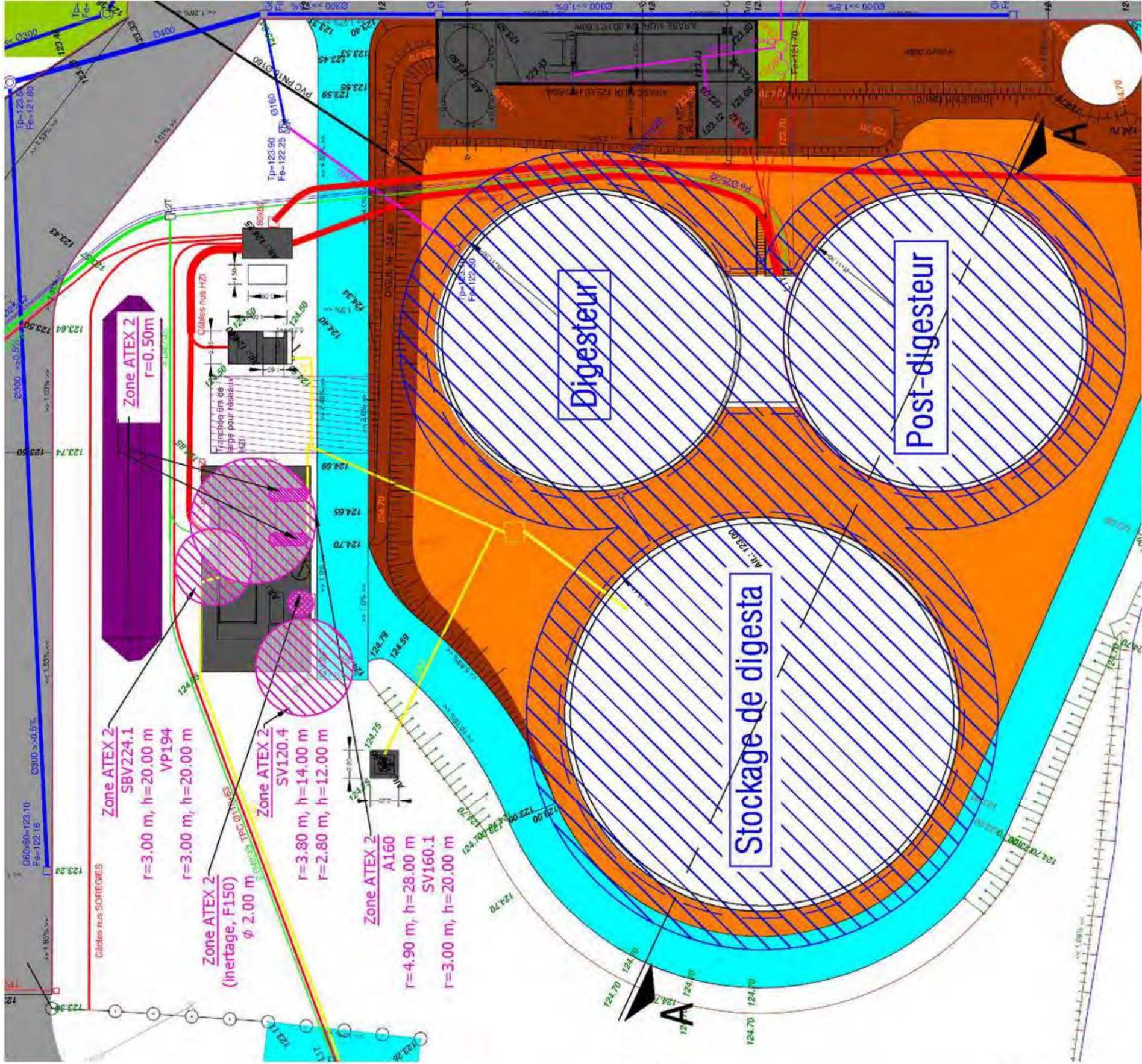
La pluie à stocker sur un an représente 212 mm.

En comparaison la hauteur de garde prévue est de 50 cm, soit 500 mm, ce qui représente plus du double de la hauteur de pluie annuelle à stocker.

## **Annexe 3 Plan de zonage ATEX**

Voir page suivante

- LEGENDE:**
- RESEAUX
  - RESEAUX
  - RESEAUX
  - RESEAUX
  - COLLECTE DES JUS D'ENSILAGE
  - RESEAUX
  - Zone ATEX 2
  - Zone ATEX 22
  - Zone ATEX 2
  - EP
  - EU
  - ELECT.
  - TEL.
  - BIO GAZ



MAITRE D'OUVRAGE	SAS PJF BIOENERGIE Les terres noires 86190 VILLIERS	PROJET DE MISE AU NORME ICPE	Plan de masse partiel	04
			Echelle: 1/300ème	
			Date: 19/07/2021	Modif.

## Annexe 4 Fiche technique de la torchère

Projet : 192169 BGA Yversay



### Fiche technique Installation de torchère

Type : LTC 2,8 VE

#### C-deg environmental engineering GmbH

Grasweg 35  
D-24118 Kiel  
Téléphone : +49 431 22017 -0  
Fax : +49 431 22017 -77  
E-mail : [info@c-deg.eu](mailto:info@c-deg.eu)  
[www.c-deg.eu](http://www.c-deg.eu)

21/10/2019

1 de 3

## 1.1 Type de torchère

Type de torchère :	LTC 2,8 VE	
Puissance de combustion :	max. 2,8	MW
Température de combustion :	800 - 900	°C

## 1.2 Limites locales

Lieu d'implantation de l'installation :

Entreprise  
 Rue et n° de rue  
 Code postal localité  
 Pays France

## 1.3 Protection contre les explosions

### 1.3.1 Caractéristiques techniques de sécurité

Composition des gaz combustibles	Méthane (CH <sub>4</sub> ) Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> )
Température d'allumage	CH <sub>4</sub> : 595°C
Zone d'explosion	4,9 - 15,4 % vol CH <sub>4</sub> dans l'air
Rapport de densité	1:1
Classe de température	T1
Groupe d'explosion	IIA1

### 1.3.2 Zones de protection Ex

En fonctionnement normal, les zones suivantes sont présentes :

Partie de l'installation	Étendue	Zone EX
Dans les conduites de gaz	Jusqu'à la vanne à fermeture rapide	Aucun
Dans les conduites de gaz	À partir de la vanne à fermeture rapide	Aucun
Installation de torchère	Toute l'étendue	Aucun

## 1.4 Interfaces

### 1.4.1 Raccordements du gaz

Les interfaces suivantes sont présentes entre la torchère et l'installation en amont :

#### 1.4.1.1 Entrée du gaz

Raccordement : Bride DN100/PN10

Composition du gaz :

	min.	Design	max.
CH <sub>4</sub> :	45 Vol.-%	55 Vol.-%	60 Vol.-%
CO <sub>2</sub> :	55 Vol.-%	45 Vol.-%	40 Vol.-%
O <sub>2</sub> :			
H <sub>2</sub> S :			1000 ppm

Température :

	min.	Design	max.
	0 °C	20 °C	60 °C

Pression :

	min.	max.
	5 mbar <sub>ü</sub>	40 mbar <sub>ü</sub>

Débit volumique normal : 250 - 500 m<sup>3</sup>/h

### 1.4.2 Interfaces électriques

Vous trouverez la tension de raccordement, la puissance de raccordement, la protection maximale ainsi que l'interface pour l'échange des signaux dans le schéma électrique.

# **Annexe 5    Rapport de vérification des installations électriques**

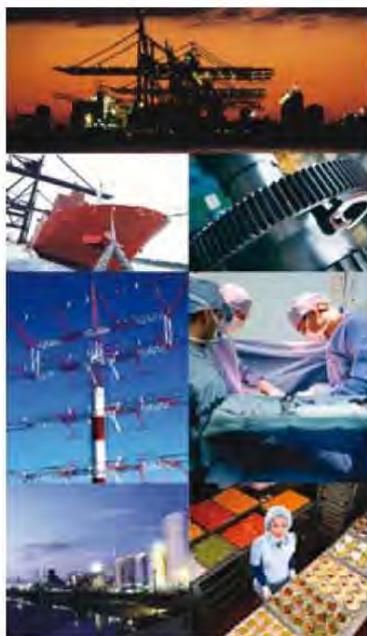


## **PJF BIOENERGIE**

*A l'attention de M PIERRICK SURAULT*

LD LES TERRES NOIRES  
86190 VILLIERS

### **RAPPORT DE VERIFICATION** Installations électriques Code du travail



Code prestation : EL0010  
Rapport N° : R1668025-001-1

Lieu d'intervention :  
PJF BIOENERGIE  
LD LES TERRES NOIRES  
86190 VILLIERS

Date d'intervention : du 09/07/2020 au 11/09/2020  
Date d'expédition : 08/10/2020



Agence Poitiers  
ZI de la République 2 27 rue Victor Grignard  
CS 31107  
86061 POITIERS  
Tél : 05-49-62-66-30 - Fax : 05-49-55-32-12

**Apave** - 191 rue de Vaugirard - 75738 Paris Cedex 15 - SA au capital de 184 688 086 € - RCS Paris 527 573 141  
Filiales opérationnelles : **Apave Alsacienne SAS** - RCS 301 570 446 ; **Apave Nord-Ouest SAS** - RCS 419 671 425 ;  
**Apave Parisienne SAS** - RCS 393 168 273 ; **Apave Sudeurope SAS** - RCS 518 720 925

bordElem 1.1.11 (v2)



**RAPPORT DE VERIFICATION**  
**Installations électriques**  
**Code du travail**

Code prestation : EL0010

Date d'expédition : 08/10/2020

**- R1668025-001-1**

Liste des destinataires :

- PJF BIOENERGIE  
LD LES TERRES NOIRES  
86190 VILLIERS  
A l'attention de : M PIERRICK SURAULT  
Envoi par : Mail

bordElem 1.0



Ref : 1668025-001-1  
Date : 08/10/2020

**Poitiers**

ZI de la République 2 27 rue Victor Grignard  
CS 31107  
86061 POITIERS  
Tél : 05-49-62-66-30 - Fax : 05-49-55-32-12  
E-mail : poitiers@apave.com

**PJF BIOENERGIE**

LD LES TERRES NOIRES  
86190 VILLIERS

**VERIFICATION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES**

(Code du travail : Art R.4226-14)  
Rapport de vérification initiale

Lieu d'intervention : **PJF BIOENERGIE**  
LD LES TERRES NOIRES  
86190 VILLIERS

Période d'intervention : du 09/07/2020 au 11/09/2020  
Intervenant(s) : CÉDRIC GONCALVES  
Validé(s) par : FRANÇOIS LECOMTE

Pièce(s) jointe(s)

- Déclaration Domaine Q18

Accréditation Cofrac  
n° 3-0902 Inspection, liste des sites accrédités  
et portée disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

### 1- OBJECTIF

Les vérifications en application des articles ci-dessus ont pour but de rechercher les points où les installations électriques s'écartent des dispositions fixées par les articles R. 4215-3 à 17 et R. 4226-5 à 13 Code du Travail, des arrêtés pris pour leurs applications et des normes concernées (dans la limite des prescriptions visant la sécurité des personnes vis-à-vis des risques électriques). Elles sont conduites selon la méthodologie définie par l'arrêté du 26/12/2011.

Les vérifications initiales (R. 4226-14) ou suite à modification de structure visent à donner un avis sur la conformité de la conception / réalisation des installations électriques neuves ou modifiées, alors que les vérifications périodiques (R. 4226-16) visent à s'assurer du maintien en état de conformité des installations existantes et non modifiées (Cf §6).

La vérification sur demande de l'Inspection du Travail (R. 4722-26) est identique à l'initiale, mais porte sur une installation existante.

Les vérifications d'installations temporaires (R. 4226-21) sont effectuées à la demande du Chef d'établissement (dénommé "Employeur" dans le Code du travail) et ne sont pas incluses dans aucun des types de vérifications précisées ci-dessus.

Ces différents types de vérifications concernent la protection des personnes au travail vis-à-vis des risques d'électrisation et de brûlures dues aux installations électriques, à l'exclusion de tout autre objectif, par exemple :

- sûreté de fonctionnement et sélectivité des installations électriques
- protection contre la foudre, etc.
- voire des objectifs visés par d'autres réglementations :
- protection du public contre les risques d'incendie et de panique
- protection des biens et de l'environnement
- conformité des produits, etc.

L'attention est également attirée sur le fait que certaines installations ou équipements peuvent être assujettis à d'autres textes et doivent faire l'objet de vérifications spécifiques; il en est ainsi, par exemple :

- des équipements de travail (protection vis à vis des risques mécaniques)
- des appareils de levage, de manutention ou de transport par câbles
- des installations émettrices de rayonnements (protection vis-à-vis des risques dus aux rayonnements ionisants et non ionisants)
- des installations de protection ou de détection des risques d'incendie et d'explosion (protection vis à vis de la protection des biens et du public)
- des installations d'alarme, de transmission de données, de comptage
- des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

### 2- ETENDUE ET LIMITES

Conformément à l'arrêté du 26/12/2011 fixant l'objet et l'étendue des vérifications, celles-ci portent sur la matérialité physique des installations électriques, c'est-à-dire l'ensemble des matériels électriques présentés lors de la vérification et mis en œuvre dans l'établissement, tels que matériels de production, transformation, transport, distribution, ou utilisation.

Le respect de la normalisation des matériels, notamment lorsqu'il est concrétisé par un marquage officiel, leurs apporte une présomption de conformité. En conséquence, les examens sont limités à leurs adaptations aux conditions d'usage et à leurs états apparents.

Par ailleurs, les installations électriques étant examinées en tenant compte des contraintes d'exploitation et de sécurité propres à chaque établissement, la vérification peut être limitée dans certains cas à leurs seuls états apparents.

De plus, Apave ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir signalé les défauts sur des appareils non présentés, parties d'installations inaccessibles, renseignements erronés, etc.

Sont exclus du champ de la vérification :

- les dispositions administratives, organisationnelles et sécuritaires relatives à l'information et à la formation du personnel chargé de l'exploitation courante, des travaux ou interventions,
- les dispositions administratives relatives aux documents à tenir à la disposition des autorités publiques,
- l'examen des matériels électriques en présentation ou en démonstration et destinés à la vente,
- les matériels en stock, en réserve, signalés comme n'étant plus mis en œuvre.

### 3- ORGANISATION DE LA VERIFICATION

Afin d'assurer l'ensemble des investigations imposées par l'arrêté du 26/12/2011, le chef d'établissement doit organiser la vérification avec l'intervenant Apave dès le début de visite, en particulier :

- signaler les parties d'installations nouvelles ou ayant fait l'objet de modifications de structure pour lesquelles une vérification initiale a été faite (Cf §8)
- donner les moyens d'accès aux locaux et équipements (ouverture d'armoires électriques, appareils en hauteur, etc.)
- ainsi qu'une autorisation d'accès aux locaux de service électrique (cf NF C18 510 art 11.4.2).
- faire assurer les mises hors tension des installations permettant les mesurages et essais, puis les remettre sous tension
- fournir les pièces du dossier technique des installations électriques définies par l'arrêté du 20/04/2012, en particulier :
  - les notes de calculs justifiant du dimensionnement et de la protection
  - les schémas complets et à jour
  - les rapports de vérification initiale, suite à modification de structure, périodique annuel et quadrienal précédents,
  - le plan de classement des locaux et emplacements en fonction des influences externes, notamment à risque d'incendie et d'explosion ; à défaut le classement de l'intervenant Apave ne constitue qu'une proposition, à valider par le Chef d'établissement. Indication, le cas échéant par famille de locaux, des conditions d'influences externes et des degrés minimaux de protection des matériels. Les emplacements à risques d'explosion et leur classification en zones figurent dans « le document relatif à la protection contre les explosions (DRPCE) » établi et mis à jour par le chef d'établissement ; il n'est pas du ressort du vérificateur de proposer un tel classement. Si nécessaire, une limite d'intervention est portée dans le rapport à ce sujet indiquant que le DRPCE n'a pas été réalisé ou fourni par le chef d'établissement et qu'une analyse permettant sa rédaction doit être menée.
- Pour les zones avec atmosphères explosives (ATEX) :
  - le 'document relatif à la prévention contre les explosions (DRPCE)' prévu aux articles R. 4227-50 et 52 du code du travail
  - le rapport de sécurité des installations électriques, en application de l'arrêté du 8/07/2003.

### 4- CONDUITE DE LA VERIFICATION

Lorsque l'insuffisance de la mise à disposition des moyens ci-dessus ne permet pas d'exécuter complètement la vérification, mention en est faite dans le rapport Apave.

Il appartient alors au Chef d'Etablissement de prendre à sa charge dans les plus brefs délais l'organisation des compléments. A défaut, la vérification pourrait être considérée comme une vérification non réglementaire.

Concernant la continuité à la terre des appareils d'éclairage qui n'aurait pu être mesurée lors des vérifications, l'attention du chef d'établissement doit être attirée sur le fait qu'en cas d'intervention ultérieure sur ces appareils d'éclairage ou dans leur voisinage, il devra préalablement procéder ou faire procéder à cette vérification (Arr. du 26/12/2011-Annexe II, Art 1).

### 5- RAPPORTS

Les rapports établis conséquemment aux différents types de vérifications répondent aux prescriptions définies par l'arrêté du 26/12/2011.

Ainsi, le rapport périodique annuel est limité aux informations à caractères administratifs ainsi qu'aux seules non-conformités constatées, alors que le rapport périodique quadriennal contient toutes les informations imposées.

Les non-conformités sont référencées aux articles du Code du travail, et le cas échéant à l'arrêté d'application concerné et/ou la norme d'installation définie par l'arrêté du 19/04/2012, dans sa dernière version.

Lorsque la version de la norme applicable à l'installation est antérieure à sa dernière version, il conviendra de se reporter à l'article homologue.

### 6- MODIFICATIONS DE STRUCTURE

Conformément à l'article R. 4226-6 du Code du travail, les modifications de structure(1) doivent donner lieu à une vérification initiale effectuée par un organisme accrédité, lors de leur mise en service.

Ainsi, les parties d'installations rencontrées en vérification périodique qui entrent dans ce cadre, ne font pas l'objet d'une telle vérification 'de conformité' ; elles sont signalées à l'Etablissement à qui il revient de faire réaliser cette vérification.

(1) Modification de la puissance de court-circuit, du schéma des liaisons à la terre, Modification/Ajout de circuits de distribution, Création/Réaménagement d'installations

### 7- SURVEILLANCE ET MAINTENANCE

La vérification des installations électriques ne constitue qu'un des éléments concourant à la protection des travailleurs contre les dangers des courants électriques ; aussi, et conformément à l'article R. 4226-7 du Code du travail, le chef d'établissement doit mettre en place une organisation de la surveillance des installations électriques chargée de détecter en permanence d'éventuelles déficiences pouvant apparaître entre deux vérifications.

Les déficiences relevées dans le cadre des vérifications et de la surveillance doivent être levées dans les plus brefs délais.

### 8- INSTALLATIONS TEMPORAIRES

Les installations temporaires établies le cas échéant entre deux vérifications périodiques, doivent faire l'objet d'une vérification spécifique (Cf Art. R. 4226-21) dans les conditions définies par les arrêtés des 22/12/2011 et 26/12/2011.

### 9- INTERVENTIONS D'ENTREPRISES EXTERIEURES

Conformément aux dispositions des articles R.4511-5 à R.4511-8 du Code du travail, des dispositions de sécurité particulières parfaitement définies doivent être prises par les responsables des entreprises concernées pour toute intervention sur ou à proximité des installations électriques.

<b>I. RENSEIGNEMENTS GENERAUX DE L'ETABLISSEMENT</b>	<b>4</b>
I.1 Renseignements généraux concernant la vérification	4
I.2 Renseignements complémentaires relatifs à la vérification	5
- Documents nécessaires à la vérification	5
- Limite(s) d'intervention	5
I.3 Changements importants depuis la précédente vérification	6
<b>II. LISTE RECAPITULATIVE DES OBSERVATIONS</b>	<b>7</b>
- Observations relatives aux installations du domaine Basse Tension	7
<b>III. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES INSTALLATIONS</b>	<b>8</b>
III.1 Structure de l'établissement	8
Nombre de bâtiments/affectation	8
III.2 Structure des installations	8
- Désignation des Réseaux	8
- Désignation et implantation du ou des postes Haute Tension	8
- Désignation et implantation du ou des Tableaux principaux	8
- Caractéristiques des Sources	8
- Prises de terre, conducteurs de protection, circuits d'interconnexion	9
III.3 Installations de Sécurité	10
Eclairage de sécurité	10
III.4 Classement des locaux à risques	10
<b>IV EXAMEN DES PRESCRIPTIONS APPLICABLES</b>	<b>11</b>
<b>NORMES APPLICABLES</b>	<b>11</b>
<b>V. RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS</b>	<b>16</b>
V.1 Etendue, Méthodologie des mesurages - Critères d'appréciation des Mesurages	16
V.2 Appareils de mesure et d'essais utilisés	17
V.3 Résultats	17
- Prises de terre	17
- Continuités entre tableaux de la distribution	17
- Dispositifs différentiels à courant résiduel	17
- Examen des circuits terminaux	20
<b>VI ANNEXE</b>	<b>23</b>
- Liste des plans et schémas des installations	23



## I - RENSEIGNEMENTS GENERAUX DE L'ETABLISSEMENT

Ref : 1668025-001-1  
Date : 08/10/2020

### I.1 Renseignements généraux concernant la vérification

Etablissement vérifié : **PJF BIOENERGIE**  
**LD LES TERRES NOIRES**  
**86190** **VILLIERS**  
N° Etab 400338355 N° Mission 20314904-030

Installation(s) vérifié(s) : **Station de méthanisation**

Activité principale : **Production de combustibles gazeux**

Vérification  
Nature : **Initiale**  
Périodicité réglementaire : **Annuelle**  
Dates : **Du 09/07/2020 au 11/09/2020**  
Durée (jours) : **0,3**  
Date précédente : **Sans objet**

Accompagnement réglementaire : **Partiel**  
**M. SURAULT**

Vérificateur(s) : **Mr CÉDRIC GONCALVES**  
Poitiers

Surveillance des installations : **M. SURAULT**  
Registre de contrôle : **a été présenté et signé**  
Compte-rendu de fin de visite à : **M. SURAULT**

**I.2 Renseignements complémentaires relatifs à la vérification**
**- Documents nécessaires à la vérification**

Descriptif Document	Fourni	Incomplet	Non Fourni	Sans Objet
Plan des locaux avec indication des locaux à risques particulier d'influences externes.	✓			
Schémas unifilaires des installations électriques	✓			
Rapport de vérification initiale				✓
Rapports des vérifications périodiques antérieures				✓
Déclaration CE de conformité et notices des matériels installés dans les emplacements à risque d'explosion			✓	
Liste des installations de sécurité et effectif maximal des locaux ou bâtiments			✓	
Eléments de traçabilité des essais réglementaires			✓	
Plan de masse à l'échelle des installations avec implantation des prises de terre et des canalisations électriques enterrées.			✓	
Cahier des prescriptions techniques ayant permis la réalisation des installations.			✓	
Carnets de câbles.			✓	
Notes de calcul justifiant du dimensionnement des canalisations et de dispositifs de protection.	✓			
Copie des attestations de conformité établies en application du décret n° 72-1120 du 14 Décembre 1972.			✓	

**- Limite(s) d'intervention**
**Limite(s) d'intervention générale(s)**

Pour des raisons d'exploitation et à la demande de M. Surault, la coupure haute tension ainsi que le test des dispositifs différentiels n'ont pu être effectués pour des raisons d'exploitation.

La continuité à la terre des appareils d'éclairage notés inaccessibles au Ch. V.3 'Examen des circuits terminaux' (soit masses 'inac', soit 'inac h > 4m') n'a pu être vérifiée.  
Faire réaliser les compléments nécessaires

**Limite(s) d'intervention particulière(s)**

**POSTE HT/BT**  
**Groupe électrogène**  
**Méthaniseur**  
**Epurateur**  
**Broyeur 1**  
**Conteneur GRDF**  
**Hangar**  
**Bureaux**  
**TGBT**

L'absence d'accompagnement qualifié ou l'autorisation de couper les installations ne nous ont pas permis de tester dans les règles de l'art les dispositifs différentiels à courant résiduel (DDR) repérés 'NE' dans le paragraphe Annexe V RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS du rapport.

(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.

**Groupe électrogène**

L'absence d'accompagnement qualifié ou l'autorisation de couper les installations ne nous ont pas permis de tester dans les règles de l'art les dispositifs différentiels à courant résiduel (DDR) repérés 'NE' dans le paragraphe Annexe V RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS du rapport.

*(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.*

**TABLEAU BGA E01**

L'absence d'accompagnement qualifié ou l'autorisation de couper les installations ne nous ont pas permis de tester dans les règles de l'art les dispositifs différentiels à courant résiduel (DDR) repérés 'NE' dans le paragraphe Annexe V RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS du rapport.

*(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.*

**TABLEAU EPURATEUR**

L'absence d'accompagnement qualifié ou l'autorisation de couper les installations ne nous ont pas permis de tester dans les règles de l'art les dispositifs différentiels à courant résiduel (DDR) repérés 'NE' dans le paragraphe Annexe V RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS du rapport.

*(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.*

**TABLEAU BROYEUR**

L'absence d'accompagnement qualifié ou l'autorisation de couper les installations ne nous ont pas permis de tester dans les règles de l'art les dispositifs différentiels à courant résiduel (DDR) repérés 'NE' dans le paragraphe Annexe V RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS du rapport.

*(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.*

**COFFRET HANGAR**

L'absence d'accompagnement qualifié ou l'autorisation de couper les installations ne nous ont pas permis de tester dans les règles de l'art les dispositifs différentiels à courant résiduel (DDR) repérés 'NE' dans le paragraphe Annexe V RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS du rapport.

*(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.*

**BUNGALOW**

L'absence d'accompagnement qualifié ou l'autorisation de couper les installations ne nous ont pas permis de tester dans les règles de l'art les dispositifs différentiels à courant résiduel (DDR) repérés 'NE' dans le paragraphe Annexe V RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS du rapport.

*(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.*

**COFFRET BUREAUX**

L'absence d'accompagnement qualifié ou l'autorisation de couper les installations ne nous ont pas permis de tester dans les règles de l'art les dispositifs différentiels à courant résiduel (DDR) repérés 'NE' dans le paragraphe Annexe V RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS du rapport.

*(P) Nous sommes à votre disposition pour réaliser une mission complémentaire.*

**Ensemble**

Accès interdit par GRDF. installations non vérifiées

*(P) Vérifications assurées par GRDF*

**I.3 Changements importants depuis la précédente vérification**

Sans objet



## II - LISTE RECAPITULATIVE DES OBSERVATIONS

Ref : 1668025-001-1  
Date : 08/10/2020

### - Observations relatives aux installations du domaine Basse Tension

Le symbole x dans la colonne Réc. (Récurrence) signifie que l'observation a déjà été signalée lors de la vérification antérieure.

N° Obs	Références réglementaires	Réc.	Non-conformité – Précision (P)
<b>Groupe électrogène</b>			
groupe			
1	R. 4215-03 NF C15-100_Ed2002 : 411		Continuité défectueuse (supérieure à 2 ohm) du conducteur de protection (P) Vérifier les connexions, rétablir la continuité du PE
<b>Servitudes générales</b>			
Appareil(s) d'éclairage inac h > 4 m (ensemble)			
2	R. 4215-01 NF C17-200_Ed2016 : 111		L'installation extérieur sur mâts ne répond pas à la norme NF C 17- 200 gérant l'éclairage extérieure. (P) -Réaliser une installation respectant cette norme qui s'applique même sur le domaine privé.
<b>Hangar</b>			
COFFRET HANGAR			
3	R. 4215-10 NF C15-100_Ed2002 : 514		Identification incomplète des circuits de l'armoire électrique rangée du bas. DPN 10 A (P) A remettre à niveau
4	R. 4215-11 NF C15-100_Ed2002 : 512		Obturateurs absents sur les plastrons d'armoires (rangée du haut) (P) A mettre en place
<b>Bureaux</b>			
COFFRET BUREAUX			
5	R. 4215-10 NF C15-100_Ed2002 : 514		Couleur conventionnelle non respectée du(des) conducteur(s) neutre sur départ PC3 Q7 (P) Baguer le câble utilisé comme conducteur neutre en bleu clair aux deux extrémités.



### III - CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES INSTALLATIONS

Ref : 1668025-001-1  
Date : 08/10/2020

#### III.1 Structure de l'établissement

##### Nombre de bâtiments/affectation

L'établissement ne présente pas de structure particulière à déclarer

#### III.2 Structure des installations

##### - Désignation des Réseaux

Désignation	Domaine de tension	Origine	Puissance installée (kVA)	N° Obs
Poste de livraison	HTA	Public	1000	

Localisation de rattachement : POSTE HT/BT  
Distribution HT: Triphasé Tension HT: 20 kV Neutre HT: Non distribué Courant Déf HT: 1000  
Schéma Liaison Terre HT: Par réseau public Type Alimentation HT: Souterrain  
Distribution Long HT: longueur < 100m Dispositif Coupure HT: Fusibles HT

Désignation	Domaine de tension	Origine	Puissance installée (kVA)	N° Obs
FORCE MOTRICE ET ECLAIRAGE	BT	Interne	800	

Localisation de rattachement : POSTE HT/BT  
Distribution BT: Tri + N Tension BT: 230 / 400 V  
Schéma Liaison Terre BT: TN-C-S Dispositif Coupure BT: Disjoncteurs

##### - Désignation et implantation du ou des postes Haute Tension

Désignation	Nature	Implantation	Id (A)
Poste de livraison	de livraison transformation	Local réservé séparé des bâtiments voisins et D>= 8m	1000

##### - Désignation et implantation du ou des Tableaux principaux

Désignation	Localisation
TGBT	POSTE HT/BT

##### - Caractéristiques des Sources

Désignation : Transformateur HT/BT Implantation : POSTE HT/BT N° : 150G1319079  
Type : Transformateur HT / BT Marque : CAHORS

S(kVA)	Up	Us	Ip(A)	Is(A)	Coupl	Ucc%	Diél.	SLT	Limiteur surtension	Prot. Primaire		Prot. secondaire		N° Obs
										Type	Cal(A)	Type	Cal(A)	
800	20 kV	400 V	23.09	1127	Dy	5.76	Huile	TN		Fu	43	Dj	1250x0.8	

Désignation : GROUPE ELECTROGENE Implantation : Groupe électrogène N° : PG1804003424  
Type : Alternateur Marque : JANAN

S(kVA)	Up	Us	Ip(A)	Is(A)	Coupl	Ucc%	Diél.	SLT	Limiteur surtension	Prot. Primaire		Prot. secondaire		N° Obs
										Type	Cal(A)	Type	Cal(A)	
31	Sans objet	400 V	Sans objet	45				TN		S.O		Dj	45	



### III - CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES INSTALLATIONS

Ref : 1668025-001-1

Date : 08/10/2020

#### **- Prises de terre, conducteurs de protection, circuits d'interconnexion**

Désignation : Poste de livraison

Prise de terre	Localisation	Constitution	Nature	Section (mm <sup>2</sup> )	N° Obs
Prise de terre des masses	POSTE HT/BT	A fond de fouille	Cuivre	25	

Désignation : FORCE MOTRICE ET ECLAIRAGE

Conducteur Protection : Incorporés ou séparés des câbles

Interconnxion: Interconnexion des terres

**III.3 Installations de Sécurité**
**Eclairage de sécurité**
*Eclairage de sécurité installé pour l'ensemble de l'établissement et éventuellement par locaux*

	Effectif	Balisage			Ambiance	
		Imposé	Réalisé	Mise au repos	Imposé	Réalisé
Ensemble de l'établissement	2	Oui	Blocs autonomes	Oui	Non	Sans Objet

**III.4 Classement des locaux à risques**

Dans le cas d'absence de fourniture d'une liste exhaustive des risques particuliers, le classement éventuel ci-après est proposé par le vérificateur, et sauf avis contraire, considéré comme validé par le chef d'établissement :

Localisation	Origine classement	Influences externes					Indice mini de Protection	
		AF	BE	AE	AD	AG	IP	IK
POSTE HT/BT	Proposé par le vérificateur	AF1	BE1	AE1	AD1	AG2	IP 20	IK 07
Méthaniseur	Proposé par le vérificateur	AF2	BE2	AE2	AD2	AG3	IP 31	IK 08
Epurateur	Proposé par le vérificateur	AF2	BE3	AE2	AD2	AG3	IP 31	IK 08
Epurateur - Compresseur	Proposé par le vérificateur	AF2	BE1	AE2	AD2	AG3	IP 31	IK 08
Compresseur VB1	Proposé par le vérificateur	AF2	BE3	AE2	AD2	AG3	IP 31	IK 08
Broyeur 1	Proposé par le vérificateur	AF1	BE2	AE2	AD2	AG2	IP 31	IK 07
Conteneur chaufferie	Proposé par le vérificateur	AF1	BE2	AE2	AD2	AG2	IP 31	IK 07
Conteneur GRDF	Proposé par le vérificateur	AF1	BE3	AE2	AD2	AG2	IP 31	IK 07
Servitudes générales	Proposé par le vérificateur	AF2	BE1	AE2	AD4	AG2	IP 34	IK 07

**CODIFICATION DES INFLUENCES EXTERNES - INDICES ET DEGRES DE PROTECTION**

<b>PENETRATION DE CORPS SOLIDES</b>	<b>SUBSTANCES CORROSIVES OU POLLUANTES</b>	<b>MATIERES TRAITEES OU ENTREPOSEES</b>
AE1 : Négligeable IP 2X AE2 : Petits objets (2.5 mm) IP 3X AE3 : Très petits objets IP 4X AE4a : Poussières IP 5X (Protégé) AE4b : Poussières IP 6X (Etanche)	AF1 : Négligeable AF2 : Agents d'origine atmosphérique AF3 : Intermittente ou accidentelle AF4 : Permanente	BE1 : Risques négligeables BE2 : Risques d'incendie BE3 : Risques d'explosion
<b>ACCES AUX PARTIES DANGEREUSES</b>	<b>PENETRATION DE LIQUIDES</b>	<b>RISQUES DE CHOCS MECANIQUES</b>
Non protégé IP 0X A : Avec le dos de la main IP 1X ou IP XXA B : Avec un doigt IP 2X ou IP XXB C : Avec un outil IP 3X ou IP XXC D : Avec un fil IP 4X ou IP XXD	AD1 : Négligeable IP X0 AD2a : Chutes de gouttes d'eau IP X1 AD2b : Chutes de gouttes d'eau IP X2 AD3 : Aspersion d'eau IP X3 AD4 : Projections d'eau IP X4 AD5 : Jets d'eau IP X5 AD6 : Paquets d'eau IP X6 AD7 : Immersion IP X7 AD8 : Submersion IP X8	AG1 : Faibles (0,225 J) IK 02 AG2 : Moyens (2 J) IK 07 AG3 : Importants (6 J) IK 08 AG4 : Très importants (20 J) IK 10

IP : Indice de protection contre la pénétration de corps solides ou l'accès aux parties dangereuses  
 IK : Degré de protection contre les risques de chocs mécaniques



## IV - EXAMEN DES PRESCRIPTIONS APPLICABLES

Ref : 1668025-001-1  
Date : 08/10/2020

### NORMES APPLICABLES

- NF C13-100 (Ed2001)     NF C13-100 (Ed2015)     NF C13-200 (Ed2009)     NF C13-200 (Ed2018)     NF C15-100 (Ed2002)  
 NF C15-150-1 (Ed1998)     NF EN50107-1 (Ed2003)     NF C15-211 (Ed2006)     NF C15-211 (Ed2017)  
 NF C17-200 (Ed2007)     NF C17-200 (Ed2016)

Article Code du Travail	Libellé item	Norme	Arrêté	
<b>R. 4215-01</b>	<b>Obligations générales du Maître d'Ouvrage</b>			NC
	<i>Règles générales de conception et réalisation</i>	NF C13-100_Ed2015		
	<i>Règles générales de conception et réalisation</i>	NF C15-100_Ed2002-131		C
	<i>Règles générales de conception et réalisation</i>	NF C17-200_Ed2016-111		NC
<b>R. 4215-02</b>	<b>Dossier technique</b>			
	<i>Mise à disposition des différents éléments</i>	-	20/04/12 - Art. 2	
<b>R. 4215-03</b>	<b>Inaccessibilité des parties actives et absence de tension dangereuse en cas de défaut d'isolement</b>			NC
	<i>Protection contre les contacts directs , obstacles , enveloppes</i>	NF C13-100_Ed2015-411		C
	<i>Coupure au premier défaut excepté pour les schémas à neutre isolé</i>	NF C13-100_Ed2015-412		C
	<i>Protection contre les contacts indirects , Prises de terre, conducteurs de protection, liaisons équipotentielle</i>	NF C13-100_Ed2015-332		C
	<i>Protection contre les contacts indirects, somme des longueurs des câbles HT est supérieure à 100m</i>	NF C13-100_Ed2015-412		SO
	<i>Liaison équipotentielle principale</i>	NF C13-100_Ed2015-412		C
	<i>Liaison équipotentielle principale</i>	NF C13-100_Ed2015-542		C
	<i>Liaison équipotentielle principale</i>	NF C13-100_Ed2015-544		C
	<i>Constitution des prises de terre</i>	NF C13-100_Ed2015-541		C
	<i>Verrouillages, schémas et consignes de manoeuvre</i>	NF C13-100_Ed2015-464		C
	<i>Verrouillages, schémas et consignes de manoeuvre</i>	NF C13-100_Ed2015-711		C
	<i>Verrouillages, schémas et consignes de manoeuvre</i>	NF C13-100_Ed2015-741		C
	<i>Isolation</i>	NF C13-100_Ed2015-411		C
	<i>Valeur de la prise de terre adaptée</i>	NF C13-100_Ed2015-412		C
	<i>Protection contre les contacts directs</i>	NF C15-100_Ed2002-411		C
	<i>Protection contre les contacts directs</i>	NF C15-100_Ed2002-529		C
	<i>Protection contre les contacts directs</i>	NF C15-100_Ed2002-781		C
	<i>Protection contre les contacts indirects</i>	NF C15-100_Ed2002-411		NC
	<i>Protection contre les contacts indirects</i>	NF C15-100_Ed2002-612		C
	<i>Isolément des circuits</i>	NF C15-100_Ed2002-612		C
	<i>Protection par double isolation ou isolation renforcée</i>	NF C15-100_Ed2002-412		C
	<i>Mesure de protection par séparation électrique</i>	NF C15-100_Ed2002-413		SO
	<i>Protection par TBT (TBTS / TBTP)</i>	NF C15-100_Ed2002-414		SO
	<i>Dispositions complémentaires (LES + DDR)</i>	NF C15-100_Ed2002-415		C
	<i>Dispositifs de protection contre les courants de défaut</i>	NF C15-100_Ed2002-531		C
	<i>Conducteurs de protection et d'équipotentialité</i>	NF C15-100_Ed2002-543		C
	<i>Conducteurs de protection et d'équipotentialité</i>	NF C15-100_Ed2002-544		C
	<i>Prise de terre</i>	NF C15-100_Ed2002-542		C
	<i>Salles d'eau</i>	NF C15-100_Ed2002-701		SO
	<i>Piscines, Bassins</i>	NF C15-100_Ed2002-702		SO
	<i>Protection contre les contacts directs (BT)</i>	NF C17-200_Ed2016-6		C
	<i>Protection contre les contacts directs (BT)</i>	NF C17-200_Ed2016-512		C
	<i>Coordination entre les différents dispositifs de protection</i>	NF C17-200_Ed2016-535		C
	<i>Règles particulières pour les INSTALLATIONS HTA-EP</i>	NF C17-200_Ed2016-703		SO
	<i>Proximité des lignes de traction électrique</i>	NF C17-200_Ed2016-705		SO
	<i>Coffret permanent de prises de courant</i>	NF C17-200_Ed2016-711		SO
	<i>Installations d'alimentation de véhicules électriques ou véhicules rechargeables</i>	NF C17-200_Ed2016-722		SO
	<i>Protection installation aérienne</i>	NF C17-200_Ed2016-701		SO
	<i>Bassins et fontaines sèches</i>	NF C17-200_Ed2016-702		SO
	<i>Protection installation signalisation lumineuse</i>	NF C17-200_Ed2016-704		SO
	<i>Installations de mise à la terre</i>	NF C17-200_Ed2016-542		C
	<i>Conducteurs de protection</i>	NF C17-200_Ed2016-543		C
	<i>Conducteurs d'équipotentialité</i>	NF C17-200_Ed2016-544		C
	<i>Modes de pose</i>	NF C17-200_Ed2016-521		C
	<i>Dispositifs de protection contre les courants de défaut</i>	NF C17-200_Ed2016-531		C

ElaraBIP\_ERT\_4.0.5

Page 11 / 23

Article Code du Travail	Libellé Item	Norme	Arrêté
<b>R. 4215-04</b>	<b>Absence de tension dangereuse du fait du voisinage avec une installation de domaine de tension supérieur ou du fait d'un défaut d'isolement</b>		
	<i>Coupure au premier défaut excepté pour les schémas à neutre isolé</i>	NF C13-100_Ed2015-412	C
	<i>Voisinage avec d'autres canalisations électriques</i>	NF C15-100_Ed2002-442	C
	<i>Voisinage avec d'autres canalisations électriques</i>	NF C15-100_Ed2002-524	C
	<i>Voisinage avec d'autres canalisations électriques</i>	NF C15-100_Ed2002-528	C
	<i>Connexions</i>	NF C17-200_Ed2016-529	C
	<i>Limiteur de surtension</i>	NF C15-100_Ed2002-534	SO
	<i>Installations de mise à la terre</i>	NF C17-200_Ed2016-542	SO
<b>R. 4215-05</b>	<b>Risques liés à l'élévation normale de température des matériels</b>		
	<i>Echauffements</i>	NF C13-100_Ed2015-422	C
	<i>Echauffements</i>	NF C13-100_Ed2015-421	C
	<i>Echauffements</i>	NF C15-100_Ed2002-422	C
	<i>Echauffements</i>	NF C15-100_Ed2002-423	C
	<i>Echauffements</i>	NF C15-100_Ed2002-512	C
	<i>Echauffements</i>	NF C15-100_Ed2002-559	C
	<i>Conditions de fonctionnement et influences externes</i>	NF C17-200_Ed2016-512	C
	<i>Règles particulières pour les INSTALLATIONS HTA-EP</i>	NF C17-200_Ed2016-703	C
	<i>Dispositifs de protection contre les courants de défaut</i>	NF C17-200_Ed2016-531	C
	<i>Dispositifs de protection contre les surintensités</i>	NF C17-200_Ed2016-533	C
<b>R. 4215-06</b>	<b>Caractéristiques du matériel vis à vis des surintensités / Prévention du risque incendie</b>		
	<i>Protection des transformateurs contre les surintensités et des défauts internes</i>	NF C13-100_Ed2015-422	SO
	<i>Installations où il est fait usage de diélectrique liquide inflammable ou installations renfermant des transformateurs de type sec</i>	NF C13-100_Ed2015-422	SO
	<i>Protection contre les surcharges</i>	NF C13-100_Ed2015-431	C
	<i>Protection contre les courts-circuits</i>	NF C13-100_Ed2015-432	C
	<i>Protection contre les surcharges</i>	NF C13-100_Ed2015-523	C
	<i>Choix et mise en oeuvre des dispositifs de connexions</i>	NF C13-100_Ed2015-526	C
	<i>Conducteurs de protection, liaison des masses</i>	NF C13-100_Ed2015-542	C
	<i>Pouvoirs de coupure</i>	NF C13-100_Ed2015-432	C
	<i>Diélectrique inflammable</i>	NF C15-100_Ed2002-421	SO
	<i>Protection contre les arcs électriques</i>	NF C15-100_Ed2002-421	C
	<i>Protection des canalisations contre les surintensités</i>	NF C15-100_Ed2002-430	C
	<i>Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités</i>	NF C15-100_Ed2002-431	C
	<i>Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités</i>	NF C15-100_Ed2002-432	C
	<i>Protection des canalisations contre les surintensités</i>	NF C15-100_Ed2002-433	C
	<i>Protection des canalisations contre les surintensités</i>	NF C15-100_Ed2002-434	C
	<i>Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités</i>	NF C15-100_Ed2002-435	C
	<i>Protection des canalisations contre les surintensités</i>	NF C15-100_Ed2002-523	C
	<i>Protection des canalisations contre les surintensités</i>	NF C15-100_Ed2002-524	C
	<i>Choix et mise en oeuvre des connexions</i>	NF C15-100_Ed2002-526	C
	<i>Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités</i>	NF C15-100_Ed2002-512	C
	<i>Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités</i>	NF C15-100_Ed2002-533	C
	<i>Caractéristiques des matériels vis à vis des effets mécaniques et thermiques produit par les surintensités</i>	NF C15-100_Ed2002-535	C
	<i>Non manoeuvre en charge des sectionneurs, Prise de courant BT &gt; = 32A</i>	NF C15-100_Ed2002-536	C
	<i>Non manoeuvre en charge des sectionneurs, Prise de courant BT &gt; = 32A</i>	NF C15-100_Ed2002-555	C
	<i>Dispositifs de protection contre les surintensités</i>	NF C17-200_Ed2016-533	C
	<i>Mise en oeuvre des matériels électroniques</i>	NF C17-200_Ed2016-551	C
	<i>Sections des conducteurs</i>	NF C17-200_Ed2016-524	C
	<i>Installations d'alimentation de véhicules électriques ou véhicules rechargeables</i>	NF C17-200_Ed2016-722	SO
	<b>R. 4215-07</b>	<b>Sectionnement des installations</b>	
<i>Dispositif de sectionnement / manoeuvre</i>		NF C15-100_Ed2002-462	C
<i>Dispositifs de commande et de sectionnement</i>		NF C17-200_Ed2016-536	C
<i>Règles particulières pour les installations HTA-EP</i>		NF C17-200_Ed2016-703	SO
<i>Installations d'alimentation de véhicules électriques ou véhicules rechargeables</i>		NF C17-200_Ed2016-722	SO
<i>Coffret permanent de prises de courant</i>		NF C17-200_Ed2016-711	SO

Article Code du Travail	Libellé Item	Norme	Arrêté	
	<i>Dispositif de sectionnement / manoeuvre</i>	NF C15-100_Ed2002-536		C
<b>R. 4215-08</b>	<b>Coupure d'urgence des circuits</b>			
	<i>Coupure d'urgence</i>	NF C15-100_Ed2002-463		C
	<i>Dispositifs de commande et de sectionnement</i>	NF C17-200_Ed2016-536		C
	<i>Coffret permanent de prises de courant</i>	NF C17-200_Ed2016-711		SO
	<i>Installations d'alimentation de véhicules électriques ou véhicules rechargeables</i>	NF C17-200_Ed2016-722		SO
<b>R. 4215-09</b>	<b>Mise en œuvre des canalisations</b>			
	<i>Mode de pose des canalisations</i>	NF C15-100_Ed2002-521		C
	<i>Mode de pose des canalisations</i>	NF C15-100_Ed2002-527		C
	<i>Mode de pose des canalisations</i>	NF C15-100_Ed2002-528		C
	<i>Connexions</i>	NF C17-200_Ed2016-529		C
	<i>Règles particulières aux installations aériennes d'éclairage extérieur</i>	NF C17-200_Ed2016-701		SO
	<i>Installations temporaires</i>	NF C17-200_Ed2016-36		SO
	<i>Mode de pose des canalisations</i>	NF C15-100_Ed2002-529		C
<b>R. 4215-10</b>	<b>Identification des circuits et appareillages</b>			NC
	<i>Repérage des conducteurs</i>	NF C13-100_Ed2015-514		C
	<i>Identification et repérage</i>	NF C17-200_Ed2016-514		C
	<i>Règles particulières pour les installations HTA-EP</i>	NF C17-200_Ed2016-703		SO
	<i>Identification des circuits et appareillages - Adéquation schémas/réalisation</i>	NF C13-100_Ed2015-514		C
	<i>- des installations BT</i>	NF C15-100_Ed2002-514		NC
<b>R. 4215-11</b>	<b>Choix du matériel en fonction de la tension et conditions d'environnement</b>			NC
	<i>Adaptation des matériels à la tension</i>	NF C13-100_Ed2015-321		C
	<i>Adaptation des matériels à la tension</i>	NF C15-100_Ed2002-512		C
	<i>Adaptation du matériel aux influences externes</i>	NF C15-100_Ed2002-512		NC
	<i>Installation du matériel</i>	NF C15-100_Ed2002-530		C
	<i>Installation du matériel</i>	NF C15-100_Ed2002-555		C
	<i>Installation du matériel</i>	NF C15-100_Ed2002-559		C
	<i>Généralités appareillage</i>	NF C17-200_Ed2016-530		C
	<i>Conditions de fonctionnement et influences externes</i>	NF C17-200_Ed2016-512		C
	<i>Dispositifs de protection contre les perturbations de tension</i>	NF C17-200_Ed2016-534		C
	<i>Modes de pose</i>	NF C17-200_Ed2016-521		C
	<i>Bassins et fontaines sèches</i>	NF C17-200_Ed2016-702		SO
	<i>Règles particulières pour les installations HTA-EP</i>	NF C17-200_Ed2016-703		SO
	<i>Emplacements à risques particuliers d'influences externes</i>			
	- Salles d'eau	NF C15-100_Ed2002-701		SO
	- Piscines, bassins	NF C15-100_Ed2002-702		SO
	- Saunas	NF C15-100_Ed2002-703		SO
	- Installations de chantier	NF C15-100_Ed2002-704		SO
	- Etablissements agricoles	NF C15-100_Ed2002-705		SO
	- Enceintes conductrices exigües	NF C15-100_Ed2002-706		SO
	- Parcs de caravanes	NF C15-100_Ed2002-708		SO
	- Marinas	NF C15-100_Ed2002-709		SO
	- Installations temporaires	NF C15-100_Ed2002-711		SO
	- Unités mobiles ou transportables	NF C15-100_Ed2002-717		SO
<b>R. 4215-12</b>	<b>Mise en œuvre des installations vis à vis du risque d'incendie et/ou explosion</b>			
	<i>Emplacements à risques d'incendie</i>	NF C15-100_Ed2002-422		SO
	<i>Emplacements à risque d'explosion</i>	NF C15-100_Ed2002-424		SO
<b>R. 4215-13</b>	<b>Locaux ou emplacements de service électrique</b>			
	<i>Eclairage de sécurité</i>	NF C13-100_Ed2015-722		C
	<i>Canalisations étrangères</i>	NF C13-100_Ed2015-722		SO
	<i>Conditionnement- ventilation</i>	NF C13-100_Ed2015-722		C
	<i>Matériel d'exploitation et de sécurité</i>	NF C13-100_Ed2015-622		C
	<i>Moyens d'extinction</i>	NF C13-100_Ed2015-623		C
	<i>Protection contre les contacts directs</i>	NF C15-100_Ed2002-781		SO
	<i>Dispositions constructives / Ventilation</i>	NF C15-100_Ed2002-781		SO
	<i>Dispositions constructives / Ouverture des portes</i>	NF C15-100_Ed2002-781		SO
	<i>Eclairage de sécurité</i>	NF C15-100_Ed2002-781		SO
	<i>Matériel d'exploitation et de sécurité</i>	NF C15-100_Ed2002-781		SO
	<i>Moyens d'extinction</i>	NF C15-100_Ed2002-781		SO
	<i>Locaux ou emplacements de service électrique</i>	NF C17-200_Ed2016-703		SO

Article Code du Travail	Libellé Item	Norme	Arrêté	
	<i>Règles particulières pour les installations HTA-EP</i>	NF C17-200_Ed2016-703		SO
	<i>Postes préfabriqués : Règles Particulières</i>	NF C13-100_Ed2015-71		SO
	<i>Postes non-préfabriqués : Règles Particulières</i>	NF C13-100_Ed2015-72		SO
	<i>Postes sur poteau alimentés par un réseau aérien : Règles Particulières</i>	NF C13-100_Ed2015-73		SO
	<i>Postes simplifiés préfabriqués : Règles Particulières</i>	NF C13-100_Ed2015-74		SO
<b>R. 4215-14</b>	<b>Normes applicables</b>			
<b>R. 4215-15</b>	<b>Conformité des installations aux articles R4215-3 à R4215-13 si respect des normes applicables</b>			PM
	<i>- aux installations BT intérieures</i>	NF C15-100_Ed2002		PM
<b>R. 4215-16</b>	<b>Conformité des matériels électriques aux normes NF ou CE</b>			
	<i>Conformité aux normes des matériels HT</i>	NF C13-100_Ed2015-511		C
	<i>Conformité aux normes des matériels BT</i>	NF C15-100_Ed2002-511		C
<b>R. 4215-17</b>	<b>Eclairage de sécurité</b>			C
	<i>Application du règlement ERP si plus contraignant</i>	-	14/12/11 - Art 1	SO
	<i>Obligation d'une Installation fixe (si applicable)</i>	-	14/12/11 - Art 2	PM
	<i>Effectif de l'établissement (Mode calcul)</i>	-	14/12/11 - Art 3	PM
	<i>Fonctions de l'éclairage sécurité</i>	-	14/12/11 - Art 4	PM
	<i>Mise en oeuvre de l'Eclairage d'évacuation (sauf dérogation)</i>	-	14/12/11 - Art 5	C
	<i>Mise en oeuvre de l'Eclairage d'ambiance ou anti-panique</i>	-	14/12/11 - Art 6	SO
	<i>Type autorisé (Source centrale ou Bloc autonome)</i>	-	14/12/11 - Art 7	PM
	<i>Eclairage alimenté par source centrale</i>	-	14/12/11 - Art 8	SO
	<i>Eclairage réalisé par BAES</i>	-	14/12/11 - Art 9	C
<b>R. 4226-01</b>	<b>Utilisation des installations</b>			PM
<b>R. 4226-07</b>	<b>Surveillance et maintenance des installations</b>			
	<i>Absence de fuite et niveau de diélectrique</i>	NF C13-100_Ed2015-616		C
	<i>Echauffements</i>	NF C13-100_Ed2015-616		C
	<i>Etat du poste préfabriqué</i>	NF C13-100_Ed2015-71		C
	<i>Etat du poste non préfabriqué</i>	NF C13-100_Ed2015-72		C
	<i>Etat du poste sur poteau</i>	NF C13-100_Ed2015-73		C
	<i>Etat du poste simplifié</i>	NF C13-100_Ed2015-74		C
	<i>Echauffements</i>	NF C15-100_Ed2002-63		C
	<i>Etat général des installations</i>	NF C15-100_Ed2002-63		C
	<i>Etat général des installations</i>	NF C17-200_Ed2016-6		C
	<i>Conditions de fonctionnement et influences externes</i>	NF C17-200_Ed2016-512		C
	<i>Connexions</i>	NF C17-200_Ed2016-526		C
	<i>Règles particulières pour les installations HTA-EP</i>	NF C17-200_Ed2016-703		SO
<b>R. 4226-09</b>	<b>Locaux réservés à la production, conversion, distribution d'électricité</b>			
	<i>Affichages et inscriptions</i>	NF C13-100_Ed2015-624		C
	<i>Prescriptions spécifiques aux locaux à risques particuliers de choc électrique</i>	NF C13-100_Ed2015-411		C
	<i>Matériel d'exploitation et de sécurité</i>	NF C13-100_Ed2015-622		C
	<i>Portes, conditions d'ouverture et fermeture</i>	NF C13-100_Ed2015-722		C
	<i>Portes, conditions d'ouverture et fermeture</i>	NF C13-100_Ed2015-711		C
	<i>Portes, conditions d'ouverture et fermeture</i>	NF C13-100_Ed2015-741		C
	<i>Affichages et inscriptions</i>	NF C15-100_Ed2002-781		SO
	<i>Portes, conditions d'ouverture et fermeture</i>	NF C15-100_Ed2002-781		SO
<b>R. 4226-10</b>	<b>Locaux présentant des risques particuliers de choc électrique</b>			
	<i>Anesthésie électrique</i>	-	26/02/1993	SO
	<i>Barrière à poissons</i>	-	17/03/1993	SO
	<i>Pêche à l'électricité</i>	-	02/02/1989	SO
	<i>Galvanoplastie, Electroforèse, Electrolyse, Fours à arc :</i>	-	15/12/2011	
	<i>- Tensions limites - Prévention du contact direct</i>	-	15/12/11 - Art 1	SO
	<i>- Prévention en cas d'inapplicabilité de l'art. 1</i>	-	15/12/11 - Art 2	SO
	<i>Laboratoires et plates-formes d'essais :</i>	-	16/12/2011	
	<i>- Accès et délimitation</i>	-	16/12/11 - Art 2	SO
	<i>- Repérage des points d'alimentation</i>	-	16/12/11 - Art 3	SO
	<i>- Dispositions vis-à-vis du contact direct</i>	-	16/12/11 - Art 4	SO
	<i>- Dispositions vis-à-vis du contact indirect</i>	-	16/12/11 - Art 5	SO
	<i>- Dispositif de coupure d'urgence</i>	-	16/12/11 - Art 6	SO
	<i>- Prévention du risque après remise sous tension</i>	-	16/12/11 - Art 7	SO
	<i>- Essais hors laboratoires et plateformes</i>	-	16/12/11 - Art 8	SO
<b>R. 4226-11</b>	<b>Installations de soudage électrique :</b>			SO
	<i>Tension d'alimentation, tension de contact, isolation, conducteur de retour,</i>	-	19/12/11 - Art 2	SO

Article Code du Travail	Libellé Item	Norme	Arrêté	
	<i>connecteurs</i>			
	<i>Porte-électrodes, torches ou pistolets</i>	-	19/12/11 - Art 3	SO
	<i>Soudage à l'intérieur d'une enceinte conductrice exigüe</i>	-	19/12/11 - Art 4	SO
	<i>Soudage sur des chantiers spécialisés de construction</i>	-	19/12/11 - Art 5	SO
<b>R. 4226-12</b>	<b>Utilisation et raccordement des appareils amovibles</b>		20/12/2011	
	<i>Limitation de la tension d'alimentation ou Indice de protection adapté</i>	-	20/12/11 - Art 2	C
	<i>Adaptation aux influences externes</i>	-	20/12/11 - Art 3	C
	<i>Canalisations souples d'alimentation</i>	-	20/12/11 - Art 4	C
	<i>Prises de courant, prolongateurs et connecteurs</i>	-	20/12/11 - Art 5	C
	<i>Raccordement hors charge des prises de courant, prolongateurs et connecteurs &gt; 32 ampères.</i>	-	20/12/11 - Art 6	SO
	<i>Utilisation des appareils portatifs à main dans les enceintes conductrices exigües</i>	-	20/12/11 - Art 7	SO
	<i>Utilisation des appareils portatifs à main dans les enceintes conductrices exigües</i>	NF C15-100_Ed2002-706	20/12/11 - Art 7	SO
<b>R. 4226-13</b>	<b>Maintenance de l'éclairage sécurité</b>		14/12/2011	
	<i>Dispositif de mise à l'état de repos</i>	-	14/12/11 - Art 9	C
	<i>Mise à l'état de veille, de repos, d'arrêt</i>	-	14/12/11 - Art 10	C
	<i>Essais réglementaires de l'employeur</i>	-	14/12/11 - Art 11	C
	<i>Lampes de rechange</i>	-	14/12/11 - Art 12	C
<b>R. 4226-18</b>	<b>Exclusion (limites d'intervention)</b>		26/12/2011	
	<i>Résistance d'isolement de l'installation électrique</i>	NF C17-200_Ed2016-612		C
<b>R. 4226-21</b>	<b>Exclusion (limites d'intervention)</b>		26/12/2011	

C : Conforme - NC : Non Conforme - SO : Sans Objet - PM : Pour Mémoire

## V.1 Etendue, Méthodologie des mesurages - Critères d'appréciation des Mesurages

### Préambule

Les mesures / essais à effectuer sont définis selon le type de vérification (Initiale, à la demande de l'Inspection du Travail, Périodique, Temporaire), lorsque possible en fonction des conditions rencontrées sur le site et de la mise à disposition des installations.  
Les méthodologies de mesurage utilisées et les valeurs limites sont celles décrites dans les normes d'installation rendues applicables par l'arrêté du 19/04/2012 (notamment NF C15-100, NF C 15-150-1, NF EN 50107-1, NF C 15-211, NF C13-100, NF C13-200, NF C17-200)

### Résistance des Prises de terre

- Etendue** : La mesure de la résistance de la prise de terre est effectuée pour tous les types de vérification
- Méthodologie** : Ces mesures sont effectuées soit par la méthode des 2 terres auxiliaires, soit par la méthode de bouclé, soit toute autre méthode appropriée.  
Dans tous les cas la mesure est effectuée barrette fermée, ainsi que barrette ouverte si nécessaire et si possible.
- Valeurs limites**

Type de réseau	Valeur Id (A) HT	Valeur maximum prise de terre (TNR – ITR) – Ohm -	Valeur maximum de la prise de terre (TTS) – Ohm -			Masses BT (TT) (Ohm)
			U <sub>pe</sub> = 2 kV	U <sub>pe</sub> = 4 kV	U <sub>pe</sub> = 10 kV	
Aéro-souterrain	40	26	30	30	30	50 / I Delta n
	150	6	10	24	30	
	300	3	5	12	30	
souterrain	1000	1	1	3	10	

Pour la NF C 13 200, en règle générale, une valeur de prise de terre inférieure ou égale à 1 ohm est présumée satisfaisante à cette exigence.  
U<sub>pe</sub> : tension de tenue des masses du poste - Id : courant de défaut à la terre du réseau HT de distribution publique

### Continuité des conducteurs de protection

- Etendue** : Les mesures de continuité sont effectuées :
  - quel que soit le type de vérification, comme suit :
    - Liaisons entre chaque niveau de la distribution et le niveau suivant (remplacé par un examen visuel en cas d'impossibilité)
    - Tous les matériels fixes et amovibles de classe I, y compris prolongateurs et accessoires présentés.
  - Lors de chaque vérification initiale et sur demande de l'Inspection du Travail, de la totalité des appareils d'éclairage et prises de courant accessibles.
  - Lors de chaque vérification périodique, de la moitié des prises de courant accessibles dans les locaux de bureaux ( ou locaux ayant des influences externes assimilées) I, la totalité dans les autres locaux, et du tiers des appareils d'éclairage fixes accessibles depuis le sol.
- Méthodologie** : La vérification est effectuée à l'aide d'un milliohmètre, d'un ohmmètre ou visuellement
- Valeurs limites**
  - En basse tension : La valeur de la continuité des circuits de protection entre les différents niveaux de distribution doit être systématiquement indiquée lors des vérifications initiales. Les valeurs de continuité des conducteurs de protection aboutissant aux différents matériels doivent être comparées à celles préconisées dans le paragraphe D.6.2 ou D.6.3 du guide UTE C 15-105 ; toutefois, lors des vérifications initiales ou sur demande de l'inspection du travail réalisées en schéma TN ou IT, en l'absence de notes de calculs justificatives dans le dossier technique, les valeurs sont à comparer à celles du tableau DC du paragraphe D.6.1 du guide UTE C 15-105.
  - En haute tension : En cas de doute, ou lorsque l'examen visuel n'est pas réalisable, une mesure de continuité doit être effectuée; entre deux points simultanément accessibles. La résistance mesurée doit être au plus égale à 200 mΩ
- Restitution au Ch. V.3 'Examen des circuits terminaux' : **M** : Continuité non satisfaisante, **B** : Continuité satisfaisante
- Unité des valeurs** : milli-ohm ou ohm

### Isolement des Circuits et Matériels BT

- Etendue** : Quel que soit le type de vérification, les mesures d'isolement sont effectuées sur tous les appareils portatifs à main et mobiles présentés, les matériels fixes et semi-fixes dont la mise à la terre est inexistante ou défectueuse, ainsi que les circuits pour lesquels le fonctionnement des dispositifs à courant différentiel résiduel est défectueux ou absent, à l'exception des matériels alimentés en TBTS ou TBTP, de classe II. Toutefois en RGIE, les mesures d'isolements sont effectuées par rapport à la terre et localisation des défauts d'isolement jusqu'au dernier appareil de coupure ou de sectionnement omnipolaire, lorsque les conditions d'exploitation le permettent.
- Méthodologie** : La mesure d'isolement est effectuée entre conducteur actif et masse (ou terre) à l'aide d'un ohmmètre approprié suivant le domaine de tension.
- Valeurs limites** : 0,5 Mégohm pour U > 500V (NF C15-100 ou NF C17-200), pour les câbles chauffants noyés dans les parois, 0,25 Mégohm pour U <= 230V, 0,40 Mégohm pour U > 230V.
- Unité des valeurs** : Mégohm

### Essai du (des) Contrôleur(s) Permanent d'isolement (CPI)

- Etendue** : L'essai du CPI (sauf si présence d'un défaut) est effectué quel que soit le type de vérification pour les installations à neutre isolé ou impédant à l'exclusion des réseaux HT.
- Méthodologie** : Essai avec une résistance calibrée, complété par la vérification de l'efficacité de la signalisation et de son report.
- Valeurs limites** : Cohérence de l'indication du CPI avec la valeur de la résistance calibrée; Bon fonctionnement de la signalisation et de son report
- Unité des valeurs** : kOhm

### Essais des Dispositifs Différentiels Résiduels (DDR)

- Etendue** : L'essai des DDR de sensibilité inférieure ou égale à 1A est effectué sur tous les appareils installés quel que soit le type de vérification à l'exclusion des réseaux HT.
- Méthodologie** : L'essai des DDR est réalisé par création d'un défaut réel sur l'installation ou d'un défaut amont-aval.
- Valeurs limites** : Essais satisfaisants si la valeur de déclenchement est comprise entre la valeur assignée (I delta n) et la moitié de la valeur assignée (I Delta n/2). **B** : Bon fonctionnement (ou **C**). **M** : Fonctionnement incorrect, **NE** : Non essayé
- Unité des valeurs** : mA

### Signification des abréviations utilisées

<b>C</b> Contacteur	<b>I</b> Interrupteur	<b>PI</b> Protection Intégrée	<b>RT</b> Relais Thermique
<b>DJ</b> Disjoncteur	<b>IDR</b> Interrupteur Différentiel	<b>PSNE</b> Protection Surcharge non exigée	<b>S</b> Sectionneur
<b>DDA</b> Dispo. de Déconnexion Auto	<b>IF</b> Interrupteur fusible	<b>RD</b> Relais différentiel	<b>SF</b> Sectionneur fusible
<b>DDR</b> Disjoncteur Différentiel	<b>INV</b> Inverseur	<b>RE</b> Relais Electronique	
<b>DC</b> Discontacteur	<b>IS</b> Interrupteur sectionneur	<b>RM</b> Relais Magnétique	
<b>Fu</b> Fusibles	<b>ISF</b> Interrupteur sectionneur fusible	<b>RMT</b> Relais Magnétothermique	<b>Xa/b</b> a pôles coupés, b pôles protégés

### Vérification des récepteurs

**ND** : Non Déterminée      **NV** : Nombre d'appareils d'éclairage ou socles prises de courant vérifiés      **NI** : Nombre d'appareils ou socles accessibles



## V - RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

Ref : 1668025-001-1  
Date : 08/10/2020

### V.2 Appareils de mesure et d'essais utilisés

Continuité/isolément, masses et circuits	Essais des DDR	Tests des CPI	Mesures des prises de terre	Continuité de précision (si requis)
MEGGER MIT 405	PONTARLIER DMI 100		FLUKE FL 1621	

### V.3 Résultats

#### - Prises de terre

Localisation	Désignation	Conditions de mesure / Barrette	Valeur ( $\Omega$ )
POSTE HT/BT	Prise de terre des masses	Ensemble interconnecté	1

#### - Continuités entre tableaux de la distribution

Localisation	Désignation Tableau	Origine Mesure	Valeur ( $m\Omega$ )
POSTE HT/BT	TGBT	La barrette de mesure de prise de terre	<1000
Méthaniseur	TABLEAU BGA E01	La prise de terre des masses	<1000
Epurateur	TABLEAU EPURATEUR	La prise de terre des masses	<1000
Compresseur VB1	TABLEAU COMPRESSEUR VB1	Les masses métalliques bien reliées	<1000
Broyeur 1	TABLEAU BROUYEUR	La prise de terre des masses	<1000
Servitudes générales	TABLEAU SERVITUDES	La barrette de mesure de prise de terre	<1000

#### - Dispositifs différentiels à courant résiduel

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Déclenchement	Isolement ( $M\Omega$ )	N° Obs
			$I_{\Delta n}(mA)$	Tempo(s)			
<b>POSTE HT/BT</b>							
> TGBT							
1	DGA1	DDR	300		NE		
1	DA1	DDR	30		NE		
<b>Groupe électrogène</b>							
> Groupe électrogène							
1	Disjoncteur général groupe	DDR	300		NE		
<b>Méthaniseur</b>							
> TABLEAU BGA E01							
1	159FC1	IDR	30		NE		
1	159FC3	IDR	30		NE		
1	159FC5	IDR	30		NE		
1	159FC6	IDR	30		NE		
1	160FC1	IDR	30		NE		
1	160FC2	IDR	30		NE		
1	160FC6	IDR	30		NE		
1	160FC8	IDR	30		NE		
1	161FC1	IDR	30		NE		
1	161FC3	IDR	30		NE		
1	161FC5	IDR	300		NE		
1	351FC1	IDR	30		NE		
1	455FC1	IDR	30		NE		
1	271FC1	IDR	300		NE		

ElaraBIP\_ERT\_4.0.5

Page 17 / 23

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Déclenchement	Isolement (MΩ)	N° Obs
			I <sub>Δn</sub> (mA)	Tempo(s)			
1	277FC1	IDR	30		NE		
1	351FC3	IDR	30		NE		
1	501FC1	IDR	300		NE		
1	503FC1	IDR	300		NE		
1	505FC1	IDR	300		NE		
1	551FC1	IDR	300		NE		
1	391FC1	IDR	30		NE		
1	621FC1	IDR	30		NE		
1	670C1	IDR	300		NE		
1	673C1	IDR	300		NE		
1	553FC1	IDR	300		NE		
1	555FC1	IDR	300		NE		
1	601FC1	IDR	300		NE		
1	603FC1	IDR	300		NE		
1	605FC1	IDR	300		NE		
1	607FC1	IDR	300		NE		
1	7FC1	IDR	30		NE		
1	2.1FC1	IDR	30		NE		
1	3FC1	IDR	30		NE		
<b>Epurateur</b>							
➤ TABLEAU EPURATEUR							
1	36F7	IDR	30		NE		
1	90F1	IDR	30		NE		
1	93F1	IDR	30		NE		
1	115F1	IDR	300		NE		
1	101F1	DDR	30		NE		
1	37F1	DDR	30		NE		
1	37F2	DDR	30		NE		
1	45F1	DDR	30		NE		
<b>Compresseur VB1</b>							
➤ TABLEAU COMPRESSEUR VB1							
1	QI	DDR	30		B		
1	QTC1	DDR	30		B		
<b>Broyeur 1</b>							
➤ TABLEAU BROYEUR							
1	271FC1	IDR	300		NE		
1	2FC1	IDR	30		NE		
1	261FC1	IDR	300		NE		
1	265FC1	IDR	300		NE		
1	267FC1	IDR	300		NE		
1	269FC1	IDR	300		NE		
1	287FC1	IDR	30		NE		
1	300FC1	IDR	30		NE		
1	300FC4	IDR	30		NE		
1	300FC6	IDR	30		NE		
<b>Servitudes générales</b>							
➤ TABLEAU SERVITUDES							
1	PC côté approvisionnement	IDR	30		B		
1	PC côté approvisionnement	IDR	30		B		
1	PC côté métha	IDR	30		B		
<b>Hangar</b>							
➤ COFFRET HANGAR							
1	Bureaux	DDR	300		NE		-3
1	PC premix	DDR	30		NE		-4
1	PC silo	DDR	30		NE		
1	protection différentiel	DDR	30		NE		
1	Protection lagune	IDR	30		NE		
<b>Hangar</b>							
➤ BUNGALOW							
1		IDR	30		NE		
<b>Bureaux</b>							
➤ COFFRET BUREAUX							
							-5

ElaraBIP\_ERT\_4.0.5

Page 18 / 23



## V - RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

Réf : 1668025-001-1

Date : 08/10/2020

Quantité	Désignation circuit	Type de dispositif	Réglage		Déclenchement	Isolement (M $\Omega$ )	N° Obs
			I $\Delta_n$ (mA)	Tempo(s)			
1	Général	IDR	30		NE		



## V - RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

Réf : 1668025-001-1  
Date : 08/10/2020

### - Examen des circuits terminaux

Nbre NV / NI	Désignation	CI	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Cont.	Isol. (MΩ)
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
<b>POSTE HT/BT</b>										
1 /1	Appareil(s) d'éclairage masse inac (2015)	2								
1 /1	Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de securite	2								
1 /1	BAPI	2	SCHNEIDER							
2 /2	Prise(s) de courant (2020)								B	
<b>Groupe électrogène</b>										
1	groupe									M
	N° Obs : 1	R. 4215-03 NF C15-100_Ed2002 : 411	Continuité défectueuse (supérieure à 2 ohm) du conducteur de protection <i>Vérifier les connexions, rétablir la continuité du PE</i>							
<b>Méthaniseur</b>										
(CE)						Dj	680			
3	Mélangeurs 501/503/505		STALLKAMP		29.4	Dj	28-36			B
3	Mélangeurs 551/553/555		STALLKAMP		29.4	Dj	28-36			B
4	Mélangeurs 601/603/605/607		STALLKAMP		29.4	Dj	28-36			B
1	Pompe substrat 271		NORD		15.7	Dj	14-20			B
1	Pompe lagune 621		NORD		13.4	Dj	14-20			B
1	Pompe jus ensilage 391		NORD		4	Dj	3.5-5			B
1	Compresseur 161		MAC 3			Dj	16			B
2	Pompe recyclage cuve		NORD		6	RT				B
1	Torchère à gaz 455		C-DEG			Dj	32			B
3	Ventilateurs de toit 525/575/625		BESEL		0.4	Dj	0.35-0.5			B
1	Ventilateur local 6GQ1		MAICO		0.29	Dj	0.16-0.25			B
1	Ventilateur local 6GQ3		MAICO		0.19	Dj	0.16-0.25			B
1	Compresseur (PC)		SBN							B
1	Sécheur (PC)		SBN							B
1	Sécheur (PC)		ESD							B
1	Pompe condensats 161					Dj	10			B
1	Générateur oxygène 351		NOXERIOR			Dj	16			B
1	Agitateur pré fosse agitateur lisier 670QA1				15	Dj	13-20			B
1	Pompe substrat pré fosse ppe lisier 673QA1				22.1	Dj	18-25			B
1 /1	Appareil(s) d'éclairage masse inac(2015)		sous vasque							
1 /1	Prise(s) de courant (2020)								B	

ElaraBIP\_ERT\_4.0.5

Page 20 / 23



## V - RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

Ref : 1668025-001-1  
Date : 08/10/2020

Nbre NV / NI	Designation	CI	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Cont.	Isol. (MΩ)
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
1 / 3	Appareil(s) d'éclairage masse inac									
1 / 2	Appareil(s) d'éclairage	2								
1 / 3	Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de sécurité	2								
6 / 8	Prise(s) de courant (2020)								B	
<b>Epurateur</b>										
(CE)										
1 / 1	Ensemble(2015) (ATEX : HITACHI) (CE)						Dj	320		
<b>Epurateur - Compresseur</b>										
(CE)										
1	Ensemble (CE)		TAURU TECH						B	
<b>Compresseur VB1</b>										
(CE)										
1	Ensemble CE		ELECO				Dj	100	B	
<b>Broyeur 1</b>										
(CE)										
1	Ensemble (CE)		VETTERKIND				Fu	160	B	
<b>Pompe lagune</b>										
3 / 3	Prise(s) de courant (2020)								B	
<b>Conteneur chaufferie</b>										
(CE)										
1	Ensemble (CE)		JMP				DDR	32	B	
<b>Conteneur GRDF</b>										
(CE)										
1	Ensemble (CE)						Dj	32	B	
	N° Obs :	R. 4215-02	Accès interdit par GRDF, installations non vérifiées Vérifications assurées par GRDF							
<b>Servitudes générales</b>										
1 / 1	Appareil(s) d'éclairage inac h > 4 m (ensemble)(2020)									
	N° Obs : 2	R. 4215-01 NF C17-200_Ed2016 : 111	L'installation extérieur sur mâts ne répond pas à la norme NF C 17- 200 gérant l'éclairage extérieure. -Réaliser une installation respectant cette norme qui s'applique même sur le domaine privé.							



## V - RESULTATS DES MESURAGES ET ESSAIS

Ref : 1668025-001-1  
Date : 08/10/2020

Nbre NV / NI	Designation	CI	Marque	Numéro	In (A)	Protection surintensités			Cont.	Isol. (MΩ)
						Type	Calibre (A)	Réglage (A)		
1 /1	Prise(s) de courant (ensemble) (2020)								B	
1	Portail					Dj	16		B	
1	Bascule								B	
<b>Hangar</b>										
1 /4	Appareil(s) d'éclairage inac h > 4 m									
2 /2	Prise(s) de courant (2020)								B	
1	Forage					Dj	18	17	B	
1 /1	Appareil(s) d'éclairage ext								B	
<b>BUNGALOW</b>										
1 /2	Appareil(s) d'éclairage masse inac									
4 /4	Prise(s) de courant (2020)								B	
1	Convecteur	2								
<b>Bureaux</b>										
1 /11	Appareil(s) d'éclairage masse inac									
1 /3	Bloc(s) autonome(s) d'éclairage de sécurité	2								
24 /24	Prise(s) de courant (2020)								B	
1	Convecteur	2								
6	Récepteur cl1								B	
1	Récepteur mobil	2								
<b>sanitaire</b>										
1 /1	Appareil(s) d'éclairage	2								
1 /1	Prise(s) de courant (2020)								B	
1	Convecteur	2								
1	Extracteur								B	
1	Ballon eau chaude								B	
<b>ext</b>										
1 /1	Appareil(s) d'éclairage								B	

	<b>VI - ANNEXE</b>	Réf : 1668025-001-1 Date : 08/10/2020
---	--------------------	--

**- Liste des plans et schémas des installations**

Référence	Designation	Origine	Date MAJ Schema
	chez le client	Entreprise	

## Annexe 6 Plan incendie

VOTRE COMMANDE				VÉRIFICATION	VOTRE VALIDATION	LORS DE L'IMPRESSION DÉFINITIVE
Type de plan	Quantité	Format	Matériau	Plan de plan validé - vérifiez l'exactitude de cette maquette	Bon à tirer :	- Chaque plan sera correctement orienté par rapport au lecteur - Chaque plan sera identifié par le symbole bleu "Vous êtes ICI", comme ci-après - Les consignes de sécurité seront ajoutées sur chaque plan d'évacuation
<input type="checkbox"/> Intervention			<input type="checkbox"/> Papier	- Emplacement, nombre des plans, format		
<input type="checkbox"/> Evacuation			<input type="checkbox"/> PVC	- Fichage, Symboles	(Signature requise pour tenir les impressions définitives)	
<input type="checkbox"/> Désenfumage			<input type="checkbox"/> Alu/jass	- Titre, adresse, code postal		
<input type="checkbox"/> Chambre			<input type="checkbox"/> Dibond blanc	- Orientation, portes, fenêtres		
			<input type="checkbox"/> Dibond gris			

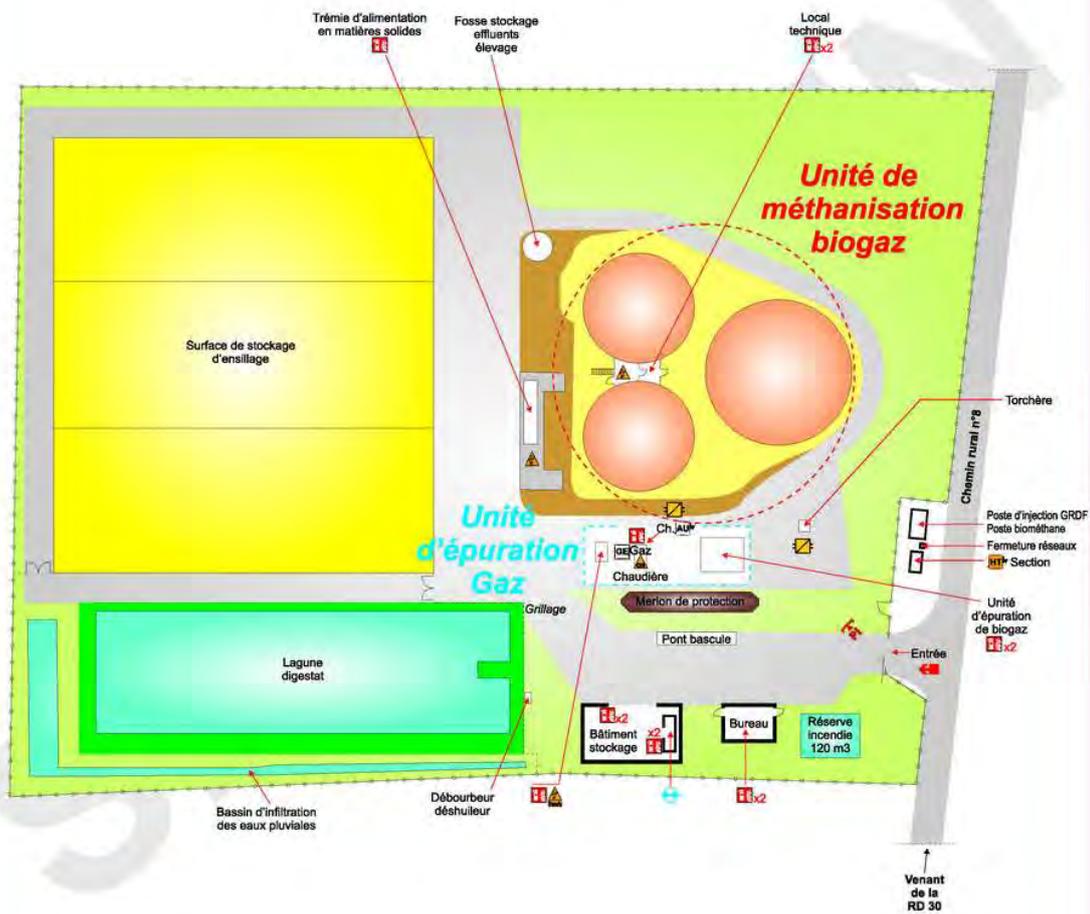


Conforme NF X 08-070  
VIA20-0079

# PLAN D'INTERVENTION

03 Juillet 2020

**PJF BIOENERGIE S.A.S.**  
**Lieu-dit Braille - Ouaille**  
**86170 YVERSAY**



## LEGENDE

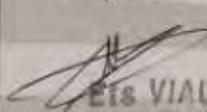


Point de rassemblement :



**VIAUD**  
MATÉRIEL GÉNÉRAL INGENIERIE  
79410 ÉCHIRÉ  
Tel : 05 49 33 04 20

## Annexe 7 Registre de vérification des extincteurs

EXTINCTEURS INVENTAIRE			MATÉRIELS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE	
			Selon la réglementation : CCH art. R123.11	
N°	TYPE	CAPACITÉ	EMPLACEMENT	DATE et INSTALLATEUR
1	EP	6L	Bureaux	14/05/2020
2	CO2	2K	Bureaux	
3	EP AUT	9L	Bâtiment stockage - matériels	 <b>EIS VIAUD</b> Z.A. du Luc - 79110 BOURGNEUF Tél. 05 49 33 04 20 - Fax 05 49 33 04 21
4	EP AUT	9L	Bâtiment stockage - matériels	
5	PABC	9K	Bâtiment stockage - matériels [Liq. infl.]	
6	PABC	9K	Bâtiment stockage - matériels [Liq. infl.]	
7	PABC	6K	LT transformateur électrique	
8	PABC	6K	Chaudière gaz	
9	PABC	6K	Container membranaire	
10	PABC	6K	Container membranaire	
11	CO2	5K	Container membranaire [Risq. élect.]	
12	PABC	9K	Trémie alimentation	
13	CO2	5K	Local technique / commandes	
14	EP	9L	Local technique / commandes	

# Annexe 8 Note de dimensionnement D9, D9A

S03 P JF BIOENERGIE

D9 - Besoins 
$$Q = CoeffR \times 30 \times \frac{S}{500} \times (1 + \Delta)$$

	Activité	Stockage	Commentaire activité	Commentaire Stockage
Coef R				
R = Catégorie du risque				
Risque 1 : 1		x5	Fascicule S03 : risque 1	Fascicule S03 : Hangar de stockage de matériel : risque 2
Risque 2 : 1,5				
Risque 3 : 2				
Si panneaux sandwichs =>risque 2				
Coefficient hauteur de stockage		0		< 3 m
Coefficient type de construction		0,1		Ossature métallique
Résistance mécanique de l'ossature > R30 : 0,1				
Résistance mécanique de l'ossature > R30 : 0				
Résistance mécanique de l'ossature < R30 : +0,1				
Matériaux aggravants		0		
Coefficient type d'intervention interne		0		
DAI : Détecteur automatique incendie				
Δ = (coef. lié à la hauteur de stockage)				
+ (coef. lié au type de construction)	0	0,1		
+ (coef. lié aux matériaux aggravants)				
+ (coef. lié au type d'intervention interne)				
S en m² = Surface concernée		240		
si la plus grande zone non recoupée				
sonnillage : "oui" / "non"	non	non		
stockage et activité séparés ? "oui" / "non"	oui	oui		
Q brut m3/h	0	24		
arrondi au multiple de 30	0	0,792		
arrondi 30 inférieur	0,000	0,000		
arrondi 30 supérieur	0	1		
	0,000	0,792		
	0	0,208		
Q arrondi le plus proche m3/h	0	30		
Q total m3/h		30		

x 2 h

Besoins pour la lutte extérieure	Besoins x 2 heures au minimum	60	
<b>D9A - Retention</b>			
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinklers	Volume-réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique max de fonctionnement	0
	Rideau d'eau	Besoins x 50 mn	0
	RIA	A négliger	0
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en gal 15-25 mn)	0
	Etrouffant d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	0
	Colonne humide	Débit x temps de fonctionnement requis	0
	Volumes d'eau liés aux intempéries	10 l/m² de surface de drainage	110
Présence stock de liquides	20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	0	
stockage liquide en ml	0		
<b>Volume total de liquide à mettre en rétention</b>		<b>170</b>	

Les cuves sont associées à une rétention dédiée

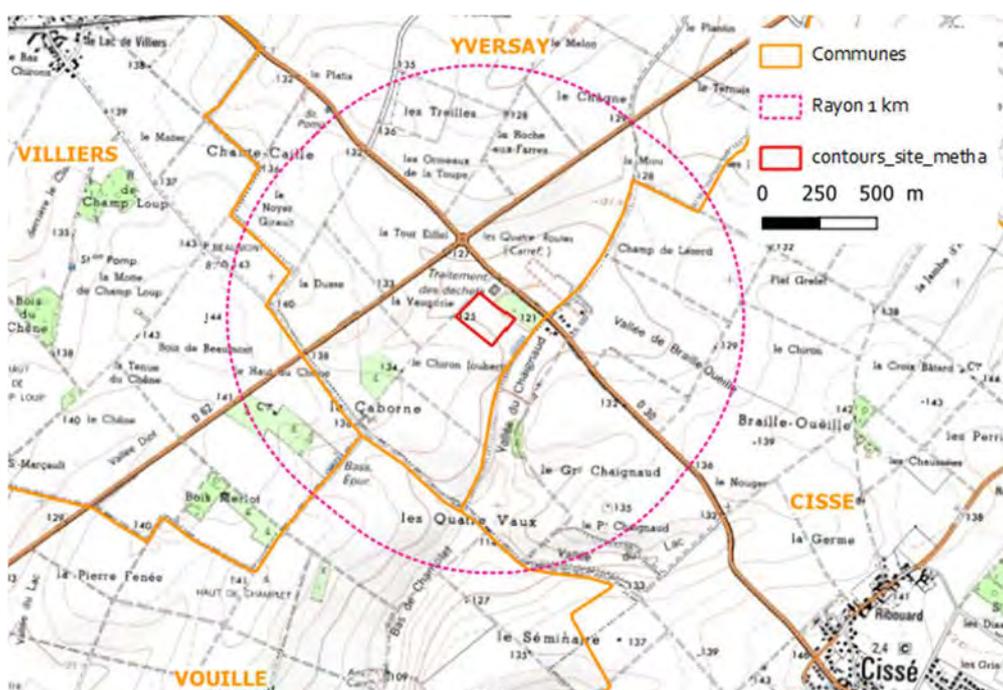
## Annexe 9 Note sur la gestion des eaux pluviales

Site : PJF BIOENERGIE  
Commune : Yversay (86)

Dans le cadre du projet d'augmentation de capacité de traitement, une gestion des eaux pluviales est prévue.

*Compte tenu de la trop grande variabilité de la qualité des eaux pluviales, de la pluviométrie et des pratiques des exploitants, nous ne pouvons pas garantir les performances épuratoires de la filière de gestion des eaux. Les dimensionnements sont donc indicatifs et n'engagent pas SYNERGIS ENVIRONNEMENT.*

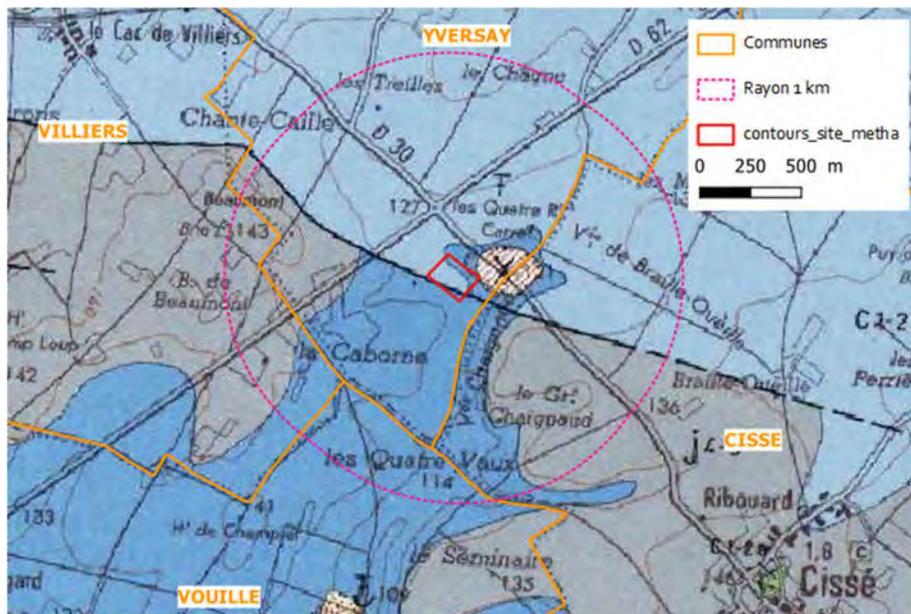
### Localisation



### Réseau hydrographique et bassin versant :

Le site n'est pas situé à proximité de cours d'eau. Il est entouré d'un réseau de merlons, chemins de protection l'isolant des écoulements amont. La topographie du site présente une déclivité modérée, avec une pente nord-est.

### Géologie :



Carte géologique (source : BRGM)

D'après la carte géologique au 1/50 000<sup>e</sup> de Mirebeau-en-Poitou (n°566), le projet repose sur des calcaires lités attribués au Callovien et à l'Oxfordien supérieur.

Le dimensionnement du bassin d'infiltration a été réalisé à partir de tests de perméabilité réalisés sur le site par la société SOGEO : Etude Géotechnique de Conception G2 Phase AVP du 06/09/2018.

## **Principe de fonctionnement de la gestion des eaux**

A l'heure actuelle, les eaux du site sont gérées en distinguant 3 zones différentes :

- Les voiries : les eaux sont traitées dans un débourbeur / séparateur à hydrocarbures puis elle transite dans une rigole avant envoi dans un bassin d'infiltration,
- Les silos d'ensilage : ils sont équipés d'un double réseau de collecte : un réseau de collecte des jus et eaux souillées, et un réseau de collecte des eaux propres. Les eaux souillées sont ensuite envoyées vers un « puits » de collecte, et repris par pompage vers le digesteur ou le stockage de digestat. Les eaux propres sont envoyées en infiltration via la rigole,
- Les toitures du bâtiment matériel et bureau : les eaux sont envoyées en infiltration via la rigole.

PJF BIOENERGIE prévoit d'améliorer son système de gestion des eaux en remplaçant la rigole par laquelle transitent les eaux avant infiltration par un bassin de décantation en amont de l'infiltration. Le plan d'ensemble en annexe présente la situation projetée.

On rappellera que l'exploitant prendra des mesures préventives destinées à maintenir propres les voiries extérieures :

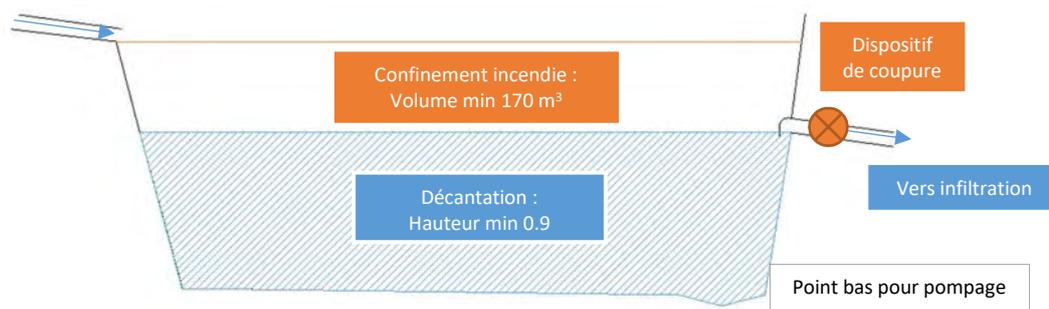
- Toutes les matières seront réceptionnées, manipulées et stockées au niveau d'un espace dédié et identifié, permettant une collecte sélective des ruissellements.
- Ramassage quotidien des déchets éventuels, balayage des voiries si nécessaire, lavage régulier des véhicules.

**La zone de rétention autour du digesteur et du post-digesteur est munie d'une vanne de confinement fermée par défaut.**

**Entre le bassin de décantation et le bassin d'infiltration, une vanne permettra de confiner les eaux d'incendie ou de pollution et d'éviter ainsi tout rejet vers le milieu naturel.**

Le bassin de décantation / confinement aura les caractéristiques suivantes :

- Matériau : géomembrane,
- Un coude plongeant sera mis en place sur la canalisation d'évacuation des eaux vers le bassin d'infiltration afin de piéger les éventuels surnageants.
- Hauteur d'eau minimale pour la décantation : 0.9 m,
- Volume minimum dédié au confinement incendie ou à la rétention d'une pollution : 170 m<sup>3</sup>.



*Schéma de principe du bassin de décantation et de confinement*

Le bassin de régulation / infiltration :

- Le dimensionnement du bassin d'infiltration est fourni dans le paragraphe suivant.

### **Dimensionnement du bassin d'infiltration**

Le dimensionnement a été réalisé en prenant en compte les prescriptions du guide : DDT86, JUILLET 2016, PROCÉDURES D'AUTORISATION ET DE DÉCLARATION DES PROJETS D'AMÉNAGEMENT URBAIN AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT RUBRIQUE 2.1.5.0 : REJETS D'EAUX PUVIALES, GUIDE DESTINÉ AUX PORTEURS DE PROJETS ET AUX BUREAUX D'ÉTUDES.

Données d'entrée :

La surface d'infiltration du bassin d'infiltration : 290 m<sup>2</sup>.

Les tests de perméabilité réalisés sur le site par la société SOGEO ont fourni une perméabilité K moyenne égale à 3.5.10<sup>-5</sup> m/s. Un coefficient de sécurité pénalisant de 0,5 a été appliqué pour la perméabilité.

Jusqu'à l'orage décennal, le coefficient d'apport peut être confondu avec le coefficient de ruissellement ou d'imperméabilisation calculé ci-après.

TYPE	Surface (ha)	Coeff	Surface active
Bassin de décantation + bassin d'infiltration	0.08	1	0.08
Voirie en enrobé, silos, bâtiments	1.14	0.9	1.026
Espaces verts	1.19	0.2	0.238
Cheminement en gravier concassé	0.28	0.6	0.168
TOTAL	2.69	0.56	1.51

La surface de la zone de rétention autour du digesteur et du post-digesteur n'est pas prise en compte puisque les eaux précipitées au droit de cette zone ne seront dirigées vers le bassin d'infiltration qu'après la fin de l'épisode pluvieux. De même, la surface correspondant à la lagune de stockage de digestat n'est pas prise en compte.

Aucun apport extérieur aux limites de propriété n'est à considérer.

On utilise les coefficients de Montana de la station de Poitiers, pour estimer la hauteur de pluie collectée par le bassin d'infiltration.

Coefficients de Montana de Poitiers pour une occurrence décennale.

Poitiers (1957-2010)	6min - 30mn	30mn - 24h
a	3.17	8.32
b	0.445	0.728

## Résultats

Caractéristiques	Maitrise Décennale
Période d'occurrence des pluies retenue pour le projet	Décennale
Coefficient d'apport Ca	0.56
Station pluviométrique de référence	Poitiers
Surface à réguler (ha)	2,69
Surface active (Sa)	1,51
Volume de régulation calculé (m <sup>3</sup> )	<b>534,25</b>
Débit de fuite après régulation (l/s)	5,08
Temps de vidange (h)	29,2

Le volume de stockage pour l'écrêtement des eaux pluviales à retenir est de l'ordre de **535 m<sup>3</sup> pour la pluie décennale**. Le site dispose d'un bassin d'une capacité de 1600 m<sup>3</sup> environ : il est donc capable de gérer une pluie décennale. Le temps de vidange est inférieur à 48h conformément au guide DDT86.

### Surveillance et entretien des ouvrages

La surveillance du dispositif de régulation sera effectuée par le maître d'ouvrage du projet au moyen d'un contrôle visuel et régulier (et au minimum une fois tous les 6 mois).

En cas d'anomalie (présence permanente ou absence permanente d'eau) le maître d'ouvrage remédiera au problème afin de rétablir le fonctionnement prévu.

Les opérations d'entretien et de maintenance des différents équipements consisteront notamment pour :

- le bassin de confinement en un curage des matières solides déposées en fond de bassin (pompage à la tonne au point bas),
- le bassin de régulation et d'infiltration en :
  - o un fauchage et l'évacuation des végétaux le cas échéant,
  - o un entretien plus lourd est à prévoir tous les 10 à 20 ans, pour l'élimination de la couche qui se forme sur la surface,
  - o la mise en place de dispositions de lutte contre les éventuels rongeurs le cas échéant.

Aucune utilisation de produits phytosanitaires ne sera employée pour l'entretien des ouvrages et de leurs abords.

## **Annexe 10 Attestations de formation**

# Preuve de Formation

Proof of Training

Hitachi Zosen INOVA Biométhan GmbH

Datek FB-Vortage-Schulungsnachweis\_de-en-F-A Egnier, M.Treungr Revision: 4

kDate, Termin, Terminer : Mai 2020

Place, Ort, Lieu : Yversay

**Hitachi Zosen  
INOVA**

Fonctionnement et Contrôle: Operation and Control:	Date Date	Formateur Trainer	Initiales Initials
<b>Installation extérieure</b>			
<b>FT100</b>	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Chemin du biogaz brut	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Mesure de température et débit	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
<b>Surpresseur V120</b>	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Fonction : contrôle des pressions	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Graissage	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
<b>Filtre à charbon actif F150</b>	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Fonction et principe de fonctionnement	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Point de mesure : Limite H <sub>2</sub> S entrée-sortie	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Remplacement, inertisation	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
<b>Compresseur A160 :</b>	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Niveau d'huile	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
<b>Circuit eau froide :</b>	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Groupe froid W020	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Nettoyage du filtre F022	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Contrôle pression du circuit eau froide PI022.6	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Circuit eau froide	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Échangeur de chaleur W110, W158, W180	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Fonction de condensation	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Évacuation des condensats :	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Régulation des électrovannes avec LS112	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
<b>Conteneur membrane</b>			
<b>Membranes</b>	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Fonctionnement membrane	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Principe de séparation	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S

Seite 1 von 4

# Preuve de Formation

Proof of Training

**Hitachi Zosen  
INOVA**

Hitachi Zosen INOVA Glomethan GmbH

Date: FB-Vorlage-Schulungsnachweis\_de-en-f-A Eigner: M.Treuner Revision: 4

- Propriété biogaz brut : conditionnement	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Chemin du biogaz	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Système 3 étages	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Echangeur de chaleur W200	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Vanne de régulation	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
<b>Extraction impuretés :</b>	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Filtre à coalescence F182	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Filtre à charbon actif F192	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Filtre ultra-fin F194	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Contrôle différentiel de pression	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
<b>Circuit eau chaude :</b>	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Récupération chaleur compresseur A160	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Chaudière E050	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Contrôle pression du système	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Circuit eau chaude	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Échangeur de chaleur W190, W200	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
<b>Gestion des condensats</b>	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Chemin récupération des condensats	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Compresseur à vis	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Filtre	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Collecteur de condensat	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Capteur niveau de remplissage collecteur de condensat	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Contrôle des vannes : sécurité biogaz	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Séparateur de matière légère : Övamat	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Principe de séparation	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Réglage goulotte et analyses contrôle	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Arrivée air comprimé	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Arrivée de l'eau	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
<b>Sécurité</b>	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S

Seite 2 von 4

# Preuve de Formation

Proof of Training

**Hitachi Zosen**  
**INOVA**

Hitachi Zosen INOVA Biomethan GmbH

Date: FB-Vorlage-Schulungsnachweis\_de-en-fr-A Eigner: M.Treuner Revision: 4

- Ventilation du local	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Bouton arrêt urgence	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Dispositif détection et alertes gaz : ExTox	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Ecran affichage : Lecture alarmes, Acquitter, Changement canaux	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Capteurs local membrane : CO2, détecteur de fumée, LIE	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Surveillance oxygène : procédure de purge système	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
<b>Mesure composition biogaz : INCA</b>	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Point de mesure : 100, 118, 150, 152, 196	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Bouteille gaz de calibration : caractéristiques, changement	12/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
<b>Commande du procédé : visualisation</b>			
Étapes de démarrage de l'UEB	14/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Régulation consigne débit	14/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Lecture des actuateurs	14/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Lecture des paramètres des capteurs	14/05/20	M.A	P.S ; J.S F.S

# Preuve de Formation

Proof of Training



Hitachi Zosen INOVA Biomethan GmbH

Date: FB-Vorlage-Schulungsnachweis\_de-en-fr-A Eigner: M. Treuner Revision: 4

Participants	
Nom, Prénom, Initiales, Entreprise	Signatures:
SURAUULT Pierrick (P.S) _SAS PJF Bioénergies	
SURAUULT Jérôme (J.S) _SAS PJF Bioénergies	
SURAUULT Freddy (F.S) _SAS PJF Bioénergies	
AMALRIC Marion (M.A) _ HZI Biomethan	

Représentant du client :

\_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

Représentant de HZI : AMALRIC Marion

\_\_\_\_\_ Date  
10/06/20 \_\_\_\_\_ Signature  


# Preuve de Formation

Proof of Training

Hitachi Zosen INOVA Biométhan GmbH

Date: FB-Vorlage-Schulungsnachweis\_de-en-fr-A Eignar: M.Treuner Revision: 4

Date, Termin, Terminer : Février 2020

Place, Ort, Lieu : Yversay

**Hitachi Zosen  
INOVA**

Fonctionnement et Contrôle: Opération and Control:	Date Date	Formateur Trainer	Initiales Initials
<b>Généralité</b>			
<b>Processus Biologique</b>			
- Composition du biogaz	26/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Les étapes de la dégradation	26/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Paramètres et analyses importantes	26/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Conduite à l'exploitation : agitation, alimentation	26/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Principaux problèmes biologiques	26/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
<b>Sécurité</b>			
- Identification des risques sur l'unité de méthanisation	26/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Détermination des Zones EX ;	26/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Danger du biogaz : mélange explosif, H2S	26/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
<b>Procédé de l'unité de méthanisation</b>			
<b>Alimentation en Matières Solides (AMS)</b>			
<b>Trémie</b>	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Sécurité	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Plancher coulissant + groupe hydraulique	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Les vis	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Remplissage	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Entretien : graissage, lavage	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
<b>Premix</b>	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Sécurité	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Pompe d'alimentation	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Rotacut	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Pompe de refoulement	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- DRS (élimination de cailloux)	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
<b>Pompe centrale</b>			

# Preuve de Formation

Proof of Training

**Hitachi Zosen  
INOVA**

Hitachi Zosen INOVA Biomethan GmbH

Datei: FB-Vortage-Schulungsnachweis\_de-en-fr-A Eigner: M.Treunér Revision: 4

- Chemin du digestat et vanne à guillotine	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Vanne 5 voies ; débitmètre ; pressostat ; soupape de pression	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Entretien : graissage	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
<b>Cuves</b>	21/02/20		
- Bâches + tuyau de serrage (contrôle fuite)	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Panneau de distribution sur chaque cuve	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Soupape de sécurité (surpression + dépression)	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Agitateurs : positionnement, inclinaison, graissage	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Sonde double tige + Capteur de dépression + éclairage	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Chemin du biogaz	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Ventilateur de la bâche	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Clapet de ventilation : sécurité vent	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Indicateur de niveau de gaz	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Chauffage + Distribution de chaleur	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Échantillonnage : prélèvement, logistique envoi	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Incorporation : Chlorure de fer, anti-mousse	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
<b>Alimentation en air comprimé</b>			
Alimentation en air comprimé : Petit compresseur	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Petit compresseur	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Sécheur	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Panneau de distribution + Chemin air comprimé	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Alimentation en air comprimé : Gros compresseur	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Gros compresseur	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Sécheur	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Séparateur des condensats (eau/huile)	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Stockage air comprimé + électrovanne	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Panneau de distribution + Chemin air comprimé	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Générateur d'oxygène	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Fonctionnement système Pressure Swing Adsorption	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S

Seite 2 von 4

# Preuve de Formation

Proof of Training

# Hitachi Zosen INOVA

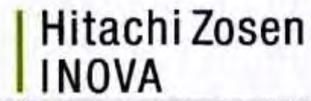
Hitachi Zosen INOVA Biométhan GmbH

Datbl. FB-Vorlage Schulungsnachweis\_de-en-fr-A Eigner. M. Treuner Revision: 4

- Contrôle quotidien des paramètres	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
<b>Alimentation en eau</b>	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
<b>Torchère</b>	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
<b>Puit à condensat</b>	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Sécurité	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
<b>Puit à jus d'ensilage</b>	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
<b>Armoire Electrique</b>	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Sécurité	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Branchement d'un générateur de secours	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Nettoyage des filtres à air	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
<b>Protection incendie</b>	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Détecteurs de fumée	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Local technique et l'armoire électrique	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Extincteur	21/02/20	M.A	P.S ; J.S F.S
<b>Commande du procédé : visualisation</b>			
- Présentation générale	10/03/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Log in / Log out : connexion / déconnexion	10/03/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Défauts (Identification et acquitter)	10/03/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Définir / mettre les paramètres	10/03/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Agitateurs	10/03/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Alimentation Solides Matières (AMS) / SF	10/03/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Pompe centrale	10/03/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Eau	10/03/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Management du gaz	10/03/20	M.A	P.S ; J.S F.S
Température	10/03/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- AIP (Système d'alarmes)	10/03/20	M.A	P.S ; J.S F.S
- Graphiques	10/03/20	M.A	P.S ; J.S F.S

# Preuve de Formation

Proof of Training



Hitachi Zosen INOVA Biomethan GmbH

Date: FB-Vorlage-Schulungsnachweis\_de-en-F-A Eigner, M. Treuner Revision: 4

Participants	
Nom, Prénom, Initiales, Entreprise	Signatures:
SURAUULT Pierrick (P.S) _SAS PJF Bioénergies	
SURAUULT Jérôme (J.S) _SAS PJF Bioénergies	
SURAUULT Freddy (F.S) _SAS PJF Bioénergies	
AMALRIC Marion (M.A) _ HZI Biomethan	

Représentant du client :

Représentant de HZI : AMALRIC Marion

Date

Signature

Date  
10/06/20

Signature



# Annexe 11 Contrat de maintenance

N° de projet P13-45

Nom du projet  
**YVERSAY**

Délivrée par  
**Hitachi Zosen Inova France**  
13 Rue des Valères  
10600 Barberey-Saint-Sulpice  
www.hz-inova.com  
Tel. : 03 25 45 32 31

**Hitachi Zosen  
INOVA**



**PJF BIOENERGIE SAS**

Les Terres Noires  
86190 VILLIERS

Rev	Auteur (Nom, date, signature)	Révision (Nom, date, signature)	Approuvé (Nom, date, signature)	Modifications
0.0	Benoit Boulinguez 07.02.2020			1 <sup>ère</sup> diffusion
1.0	Carlos Vargas 11.06.2020		Christophe Ludot 11.06.2020	Nouvelle version (4 visites / an) + option support biologique
2.0				
3.0				

DocType **Offre budgétaire** HZI Doc No \_ Rev 26206090\_0.0

Contractant **HZI France**

**Prestations de maintenance**

Template Doc No \_ Rev 99000003\_44.0\_rev0.3

Tous droits réservés selon ISO 16016

**Table des matières**

1	Offre budgétaire.....	3
2	Conditions commerciales.....	4
3	Vue d'ensemble des prestations.....	5
4	Prestations.....	6
4.1	Service d'assistance à distance.....	6
4.1.1	Service Hotline.....	6
4.1.2	Télmaintenance.....	6
4.2	Maintenance Préventive.....	7
4.2.1	Maintenance Préventive de l'UM.....	8
4.2.2	Maintenance Préventive de l'UEB.....	9
4.2.3	Maintenance Préventive compresseur principal.....	10
4.2.4	Maintenance Préventive compresseur HP.....	11
4.3	Maintenance Corrective.....	12
4.3.1	Diagnostic de dysfonctionnement.....	12
4.3.2	Correction des anomalies.....	12
4.3.3	Garantie de Disponibilité Technique.....	12
4.4	Service Performance de l'UEB.....	12
4.4.1	Analyse des performances de l'UEB.....	12
4.5	Service Sécurité.....	13
4.5.1	Sauvegarde de la programmation de l'installation.....	13
4.5.2	Maintient sécurité FortiGuard.....	13
4.6	Support biologique (Optionnel).....	13

Project: YVERSAY

DocNo: 26206090\_0.0

## 1 Offre budgétaire

Prestations – ADICOMP BVG132	Prix en Euro (€)
Contrat de Service cinq (5) ans « Basis » - Montant annuel :	66000,00 €
Contrat de Service cinq (5) ans « Komfort » - Montant annuel :	<b>83 000,00 €</b>
Contrat de Service cinq (5) ans « Komfort 96 » - Montant annuel :	93000,00 €
Contrat de Service cinq (5) ans 2+3 « Komfort + Basis » - Montant annuel :	73000,00 €
<i>Avec clause libératoire délai de 2 ans</i>	16000,00 €
Extension du Contrat de Service « 2 + 3 » → Komfort (+ 3 ans) * / an :	89667,00 €
* (Komfort x 5 – Komfort_Basis x 2) / 3	

Options	Prix en Euro (€)
Support Biologique avec analyses	<b>11 000,00 €</b>

Les prix mentionnés ci-dessus sont hors-taxe.



Project: YVERSAY

DocNo: 26206090\_0.0

## 2 Conditions commerciales

Validité de l'offre : 6 mois  
HZI-BioMethan se réserve le droit de réviser annuellement ses prix au 1er janvier de chaque année et d'appliquer sur ses offres, le cas échéant, une augmentation rétroactive pouvant aller jusqu'à 3%.

Confidentialité : Cette offre ainsi que les informations y relatives sont à considérer comme confidentielles. La communication à des tiers ainsi que la publication de cette offre, de quelque forme que ce soit, sans autorisation écrite de la part d'Hitachi Zosen Inova BioMethan est interdite. Le Client reconnaît cependant que le Projet (si attribué) puisse être utilisé par Hitachi Zosen Inova BioMethan comme référence



Project: YVERSAY

DocNo: 26206090\_0.0

### 3 Vue d'ensemble des prestations

	Basis	Komfort	Komfort 96
Service Hotline	inclus	inclus	inclus
Télmaintenance	inclus	inclus	inclus
Maintenance Préventive UM	inclus	inclus	inclus
Maintenance Préventive UEB	inclus	inclus	inclus
Certaines Pièces d'usure et consommables UEB		inclus	inclus
Maintenance Préventive compresseur principal	inclus	inclus	inclus
Maintenance Préventive générateur O <sub>2</sub>	inclus	inclus	inclus
Maintenance Préventive chaufferie	inclus	inclus	inclus
Analyse des performances de l'UEB	inclus	inclus	inclus
Analyse gaz pauvre	1x an	1x an	1x an
Diagnostic de Fonctionnement sur site		inclus	inclus
Garantie de disponibilité technique			inclus

## 4 Prestations

### 4.1 Service d'assistance à distance

#### 4.1.1 Service Hotline

Le Prestataire met à disposition du Client un service de notification des défauts de l'Installation par téléphone et par emails, joignable selon la plage suivante :

Plage horaire intervention : 8:00 à 17:00

Plage horaire de notification des défauts : 7:00 à 22:00

Temps de réaction téléphonique / email :

Jour ouvré : 4 heures

Week-end et jour férié : 12 heures

Week-end et jour férié : 6 heures<sup>1</sup>

Temps de réaction sur Site<sup>2</sup> :

Jour ouvré : 24 heures

Week-end et jour férié : 24 heures<sup>1</sup>

Temps de réaction : Le temps de réaction est comptabilisé à partir de la notification téléphonique ou par email du Client d'un défaut au Prestataire dans la plage horaire de notification des défauts.

#### 4.1.2 Télémaintenance

Le Prestataire est disponible via le système de télémaintenance de l'Installation permettant :

- L'exécution de diagnostic à distance
- L'analyse des données de performance de l'Installation
- La modification du contrôle commande de l'Installation

---

<sup>1</sup> Dans le cadre d'un contrat avec garantie de Disponibilité Technique

<sup>2</sup> En cas de performance de l'Installation inférieure à 75% des performances moyennes de l'UEB des 6 h précédentes



#### 4.2 Maintenance Préventive

- La Maintenance Préventive est basée sur le programme de maintenance recommandé par les constructeurs et en concordance avec la documentation technique de chacun des composants principaux.
- La Maintenance Préventive est basée sur intervalles de 4000 heures avec des activités récurrentes et aussi des activités spécifiques à l'intervalle concerné :

Activités de maintenance spécifiques à : (heures)

	4K	8K	12K	16K	20K	24K	28K	32K
Maintenance 4K	■							
Maintenance 8K	■	■						
Maintenance 12K	■		■					
Maintenance 16K	■	■		■				
Maintenance 20K	■				■			
Maintenance 24K	■	■	■			■		
Maintenance 28K	■							
Maintenance 32K	■	■		■				■
Maintenance 36K	■		■					
Maintenance 40K	■	■			■			

Pour les activités détaillées ainsi que les fréquences de maintenance, se référer à l'annexe.

- La réalisation des activités de Maintenance se fera par des interventions trimestrielles.
- Des contre-visites seront planifiées si nécessaire afin de corriger les défauts constatés.

**4.2.1 Maintenance Préventive de l'UM**

La Maintenance Préventive des éléments composants de l'UM est effectuée avec une fréquence de base de 8000 heures et consiste en la vérification des états et fonctionnement des différents organes.

La Maintenance Préventive de l'UM n'inclut aucunes pièces de rechange, pièces d'usure, ou consommables, sauf explicitement mentionné.

Pour les activités de maintenance détaillées, veuillez-vous référer à l'annexe.

	4K	8K	12K	16K
<b>Cuves</b>				
<b>Agitateurs</b>				
<b>Bâches, soupapes, surverses</b>				
<b>Réseaux de chaleur</b>				
<b>Système d'alimentation</b>				
<b>Groupe hydraulique Trémie</b>				
<b>Éléments relatifs aux les vis d'alimentation</b>				
<b>PreMix</b>				
<b>Groupe hydraulique PreMix</b>				
<b>Pompe Liquide</b>				
<b>Local technique</b>				
<b>Local électrique</b>				
<b>Compresseur bâche de toit</b>				
<b>Pompe centrale</b>				
<b>Pompes diverses</b>				
<b>Puit à jus d'ensilage</b>				
<b>Puit à condensats</b>				
<b>Pompe lagune</b>				
<b>Torchère</b>				
<b>Chaufferie et chaudière</b>				
<b>Équipement divers et Vannes diverses</b>				

Basic
Komfort

Project: YVERSAY

DocNo: 26206090\_0.0

**4.2.2 Maintenance Préventive de l'UEB**

La Maintenance Préventive des éléments composants de l'UEB est effectuée avec une fréquence de base de 4000 heures (deux fois par an) et consiste à :

- Vérifier et diagnostiquer les éléments principaux.
- Réaliser les activités de maintenance en adéquation avec les manuels des constructeurs
- Remplacement les pièces préconisées dans les manuels des constructeurs (Contrat Komfort)

Pour les activités de maintenance détaillées, veuillez-vous référer à l'annexe.

	4K	8K	12K	16K	20K	24K
<b>Compresseur d'air principal</b>	Basic	Basic		Basic		Basic
<b>Générateur d'oxygène</b>	Basic	Basic		Basic		Basic
<b>Surpresseur biogaz</b>	Basic	Basic		Komfort		
<b>Circuit gaz extérieur</b>	Basic	Basic				
<b>Filtre en charbon actif pour désulfuration</b>	Basic	Komfort				
<b>Groupe froid</b>	Basic	Basic				
<b>Container</b>	Basic	Basic				Komfort
<b>Air comprimé</b>	Basic	Komfort				
<b>Séparateur eau-huile</b>	Basic	Komfort				
<b>Filtres à coalescence</b>	Basic	Komfort				
<b>Filtre charbon actif dans le container</b>	Basic	Komfort				
<b>Membranes</b>	Basic	Basic				
<b>Chaudière électrique de complément</b>	Basic	Komfort				
<b>Conduites</b>	Basic	Basic				
<b>Vannes, électrovannes</b>	Basic	Komfort				
<b>Vannes de régulation</b>	Basic	Komfort				
<b>Analyseur de gaz INCA</b>	Basic	Basic		Basic		
<b>Central gaz Extox</b>	Basic	Basic				Komfort
<b>Équipements divers</b>	Basic	Basic				



Project: YVERSAY

DocNo: 26206090\_0.0

#### 4.2.3 Maintenance Préventive compresseur principal

La Maintenance Préventive du compresseur est basée sur le programme de maintenance recommandé par le constructeur.

La Maintenance Préventive du compresseur est effectuée sur la même périodicité que la Maintenance Préventive de l'UEB et consiste à :

- Vérifier et diagnostiquer les éléments principaux.
- Réaliser les activités de maintenance précisées dans les manuels des constructeurs
- Remplacement les pièces préconisées dans les manuels des constructeurs

Pour les activités de maintenance détaillées, veuillez-vous référer à l'annexe.

	2K	4K	8K	12K	16K	20K	24K
<b>Contrôles et vérifications divers</b>		■					
<b>Contrôle et remplacement des vannes défectueux</b>			■				
<b>Resserrage des fixations du bloc sur socle</b>		■					
<b>Contrôles des fuites et échantillonnage d'huile</b>	■						
<b>Vidange huile</b>			■				
<b>Changement cartouches de séparation</b>			■				
<b>Changement filtres à huile</b>			■				
<b>Changement filtres Gaz</b>			■				
<b>Contrôle de la fuite fonctionnelle du joint mécanique</b>					■		
<b>Changement standard bloc compression</b>							■
<b>Changement standard moteur</b>							■
<b>Contrôle Vanne thermostatique</b>						■	

**Note 1:**

La dernière Maintenance Préventive inclut dans un contrat de deux (2) ans est la maintenance 16 000 h.  
La dernière Maintenance Préventive inclut dans un contrat de cinq (5) ans est la maintenance 40 000 h.

**Note 2:**

- Si l'état général du compresseur n'est pas correct au début de la prestation du Prestataire, les frais de nettoyage sont facturés en sus au Client.

**Note 3:**

- le bloc compression et le moteur d'origine sont repris par HZI France pour reconditionnement.

Prestation de maintenance



Project: YVERSAY

DocNo: 26206090\_0.0

**4.2.4 Maintenance Préventive compresseur HP**

Sans objet

A handwritten signature in black ink, appearing to be the initials 'SL'.

rev 2.0 Print date: 15. Jul. 2020 17:19

Save date: 15. Jul. 2020

Page 11 of 14

### 4.3 Maintenance Corrective

#### 4.3.1 Diagnostique de dysfonctionnement

Le Prestataire met à disposition du personnel technique, pour établir un diagnostic sur site dans le cas d'un dysfonctionnement ne pouvant être diagnostiqué ou résolu à distance.

*Komfort* Les frais de déplacement et le temps de diagnostic sont pris en charge par le Prestataire.

#### 4.3.2 Correction des anomalies

Le Prestataire met à disposition du personnel technique, pour résoudre sur site les dysfonctionnements ne pouvant être résolus à distance.

Note 1 :

- les pièces de rechange (hors garantie), pièces d'usure non incluses dans le Contrat, consommables et Remise en État sont à la charge du Client.

Note 2 :

- les actions correctives réalisées pour résoudre des problèmes liés au process de la conduite de l'exploitation (Intrants, viscosité, COV, ...) sont à la charge du Client.

#### 4.3.3 Garantie de Disponibilité Technique

*Komfort 96* Le Prestataire garantit un niveau de Disponibilité Technique exprimée en pourcent représente le temps d'utilisation possible de l'Installation ou de fonctionnement de l'Installation par rapport à une période donnée.

Note :

- la Disponibilité Technique est calculée par rapport aux données relatives à l'UEB.  
- la Disponibilité Technique Garantie et les pénalités associées sont définies dans le Contrat.

### 4.4 Service Performance de l'UEB

#### 4.4.1 Analyse des performances de l'UEB

Le Prestataire effectue une (1) fois par an une analyse des performances de l'UEB sur 24 h en continu. Le Prestataire préalablement à l'analyse des performances règle les paramètres d'opération de l'UEB. Ces réglages ne constituent pas un optimum de production. Le Prestataire met à disposition du Client suite à l'analyse des performances de l'UEB un rapport de performance.

Le Prestataire effectue une mesure sur 24 h en continu du taux de méthane dans le flux de gaz pauvre (off-gaz) à l'aide d'un analyseur de gaz FID.

Note :

- les équipements et consommables pour cette analyse sont inclus dans la prestation.

## 4.5 Service Sécurité

### 4.5.1 Sauvegarde de la programmation de l'installation

**Komfort** | Le Prestataire sauvegarde une (1) fois par an le programme des automates du control commande sur un média mobile ou en ligne, à la discrétion du Prestataire.

### 4.5.2 Maintient sécurité FortiGuard

**Komfort** | Maintient durant la période du contrat de la mise à jour des protections lié au programme FortiGuard (Antivirus, Firewall, anti intrusion, protection WEB)

## 4.6 Support biologique (Optionnel)

Le support biologique permet un suivi au plus près de votre installation et inclut les éléments suivants :

- Analyses biologiques réalisées dans un laboratoire recommandé par HZI France
- Rapport biologique mensuel reprenant les résultats des analyses
- Support téléphonique et e-mail relatifs au process et à la conduite opérationnelle 4h/mois reportable sur 1 mois si non utilisé :
  - Support et proposition d'actions correctives en cas de problèmes biologiques
  - Etablissement d'une nouvelle ration
  - Conseil sur l'achat d'intrants
  - Optimisation de la conduite du process : agitation, transfert, alimentation
- 3 visites de site de 1h
- Kit d'échantillonnage

		Phase 1		Phase 2	
		Mensuel	Annuel	Mensuel	Annuel
<b>Analyses biologiques et analyses biogaz</b>	Intrants		3		3
	Suivi biologique digesteur	2		1	
	Spectre AGV		3		4
	Oligo-éléments		3		4
	Éléments agronomiques		2		2
	Composés organiques volatils		1		1
<b>Conseil et assistance biologique</b>	Rapport biologique	1		1	
	Support téléphonique	4h		4h	
	Visite de site		3		3

*Intrants<sup>1</sup>: Matières Sèches, Matières volatiles*

*Suivi biologique<sup>2</sup>: pH, Acides Organiques Volatils, Titre Alcalimétrique Complet, AOV/TAC, Matières Sèches, Ammonium*

*Oligo-éléments<sup>3</sup>: Matières Sèches, Sélénium, Molybdène, Cuivre, Manganèse, Zinc, Cobalt, Nickel, Soufre, Fer, Phosphore total (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), Potassium total (K<sub>2</sub>O), Minéralisation pour élément totaux*

*Éléments agronomiques<sup>4</sup>: Matières Sèches, Azote Kjeldhal, Ammonium, Phosphore total (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), Potassium total (K<sub>2</sub>O), Calcium (en CaO), Magnésium (MgO), Minéralisation pour élément totaux*

**Note sur les prestations proposées :**

• Visite de site :

La visite sur site de l'ingénieur en charge du suivi biologique durant la durée du contrat permet de contrôler les différents aspects relatifs au support biologique:

- Temps sur site 1 heure
- Contrôle des éléments essentiels sur l'installation pour le bon fonctionnement biologique (température, agitation, alimentation...)
- E-mail avec les recommandations sur les aspects biologiques abordées sur site

La date et l'heure de la visite sur site est définie par HZI France et communiquée au Client à minima 4 semaines avant la date de visite souhaitée.

• Prestations non incluses :

Les prestations suivantes ne sont pas incluses dans l'offre, sauf explicitement mentionnées dans celle-ci :

- Échantillonnage sur site
- Frais d'envoi pour les analyses
- Frais d'envoi pour le flaconnage des analyses non incluses dans le présent contrat
- Flaconnage pour l'échantillonnage des analyses non incluses dans le présent contrat

En cas d'analyses supplémentaires à celles prévues par le contrat, les analyses sont facturées en sus.

En cas de dépassement du forfait hotline, les heures supplémentaires seront facturées au taux horaire de 100 € HT.



## Annexe 12 Facture vérification extincteurs

# VIAUD

**MATÉRIEL GÉNÉRAL INCENDIE**

310, rue du Puits Japie  
Z.A. du Luc  
79410 ECHIRÉ

Tél. 05 49 33 04 20  
www.viaud-incendie.fr  
dircom@viaud-incendie.fr

SIRET : 318 458 247 00026  
Ets VIAUD  
SIMIE SAS au capital de 56 100 €  
Siège social :  
2, impasse du carloup - 18 rue de Belfort  
71100 Chalon-sur-Saône  
SIREN 318 458 247  
RCS CHALON SUR SAÔNE Code APE 4669B  
N° TVA FR 25 318458247  
IBAN FR76 3007 6025 4314 3147 0020 0633  
BIC NORDFRPP

29

## FACTURE

SAS PJF BIONERGIE  
Les Terres Noires  
86190 VILLIERS

Date	N° Pièce	N°Client	Votre référence	N° Implant.	Nom du commercial
14/05/2020	F2002704	34104	128109L	34328	DIDIER Benoit

Désignation	Quantité	Prix unit.	Montant H.T.	T.V.A.
<b>SAS PJF BIONERGIE</b>				
<b>Braille-Ouaille</b>				
<b>86170 YVERSAY</b>				
<i>Devis D2000960 du 16/03/20</i>				
Extincteur eau pulvérisée AFFF 6 L	1,00	77,40 €	77,40 €	1
Extincteur Eau pulvérisée AFFF 9 L	1,00	80,95 €	80,95 €	1
Extincteur EP9 L + AFFF +Antigel Fusion	2,00	121,40 €	242,80 €	1
Extincteur poudre ABC 6 Kg	4,00	85,10 €	340,40 €	1
extincteur poudre ABC 9k Fusion	3,00	99,50 €	298,50 €	1
Extincteur neige carbonique 2K	1,00	74,95 €	74,95 €	1
Extincteur neige carbonique 5K	2,00	128,50 €	257,00 €	1
Housse de protection 6/9k coiffe jaune	5,00	28,15 €	140,75 €	1
Etiquette Avertissement +1000V	1,00	3,90 €	3,90 €	1
Plaque ne pas utiliser sur flamme gaz	1,00	8,80 €	8,80 €	1
Plaque extincteur type de feu PM (125x190)	14,00	4,95 €	69,30 €	1
Consigne de sécurité	2,00	10,70 €	21,40 €	1
Support magnétique 6/9K	4,00	37,50 €	150,00 €	1
Support magnétique C0² 2K	1,00	37,50 €	37,50 €	1
Coffret avec registre de sécurité	1,00	55,75 €	55,75 €	1
Pose matériel et mise en service	1,00	90,00 €	90,00 €	1
Prestation de service	1,00	28,55 €	28,55 €	1

VrxCOT de 28 juillet 2020



à suivre ...



Service de validation  
et de maintenance d'installations de RIA / PIA  
(Référentiel J5/F5)  
N° Certification 156/20/J5.F5

Service d'installation  
et de maintenance d'extincteurs mobiles  
(Règlement 14 - NF 285)  
N° Certification 093/04/04-285



# **Annexe 13 Procédure, cahier des charges d'admission et information préalable**