

**SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE
MARCHEMORET (77)**

**DEMANDE D'ENREGISTREMENT POUR UNE UNITE
DE METHANISATION RELEVANT DE LA RUBRIQUE
2781-2**

Dossier de demande d'enregistrement

Numéro de dossier		IC1314
Version	Date	Description
1	17/07/2020	Version initiale déposée en préfecture
2	10/11/2020	Version envoyée à la DRIEE 77
3	28/01/2021	Version envoyée à la DRIEE 77
4	03/02/2021	Version envoyée à la DRIEE 77 pour consultation publique
Intervenants		
Rédacteur principal	Noémie JOUANDOU	
Contrôle	Nicolas FRUIET	
Validation	Nicolas FRUIET	

Sommaire

CHAPITRE A.	DEMANDE D'ENREGISTREMENT	7
CHAPITRE B.	PRESENTATION DU DEMANDEUR	8
CHAPITRE C.	DOSSIER INSTALLATION CLASSEE	9
	C.1 DOCUMENTS TENUS A LA DISPOSITION DE L'INSPECTEUR	9
	C.2 RECAPITULATIF DES DEMARCHES A REALISER PAR LA SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE	9
CHAPITRE D.	SITUATION ACTUELLE ET DESCRIPTION DU PROJET	10
	D.1 DESCRIPTION SYNTHETIQUE DU PROJET	10
	D.2 LOCALISATION DE L'INSTALLATION	11
	D.3 ETAT INITIAL	14
	D.4 PRESENTATION DU PROJET	15
	D.5 ENTRETIEN DES INFRASTRUCTURES	28
	D.6 NOMENCLATURE DE L'INSTALLATION	28
	D.7 MOYEN DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE	30
CHAPITRE E.	RESPECT DES PRESCRIPTIONS GENERALES APPLICABLES A L'INSTALLATION 33	A
	E.1 SYNTHESE DES PRESCRIPTIONS RELATIVES LIEES A LA RUBRIQUE ICPE 2781	33
	E.2 ORGANISATION DU SITE ET REGLES D'AMENAGEMENT	44
	E.3 PREVENTION DES ACCIDENTS ET DES POLLUTIONS	46
	E.4 EMISSIONS DANS L'EAU ET DANS LES SOLS	57
	E.5 EMISSIONS DANS L'AIR	73
	E.6 BRUIT	77
	E.7 GESTION DES DECHETS	79
CHAPITRE F.	ETUDE D'INCIDENCE	81
	F.1 DESCRIPTION DU PROJET	81
	F.2 DESCRIPTION DES ELEMENTS DE L'ENVIRONNEMENT SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE PAR LE PROJET	82
	F.3 DESCRIPTION DES EFFETS NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT	99
CHAPITRE G.	AUTRES PIECES	102
	G.1 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE	102
	G.2 CARTES ET PLANS	103
	G.3 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DU DEMANDEUR	103
	G.4 COMPATIBILITE DU PROJET D'INSTALLATION AVEC LES DISPOSITIONS D'URBANISME	106
	G.5 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC CERTAINS PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	110
	G.6 DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE	114
CHAPITRE H.	PLAN D'EPANDAGE	115
	H.1 CARACTERISTIQUES DES DIGESTATS A EPANDRE	116
	H.2 CARACTERISTIQUES DES STOCKAGES DE DIGESTAT ET EVALUATION DES BESOINS	117
	H.3 DETERMINATION DES SURFACES EPANDABLES SUSCEPTIBLES DE RECEVOIR LES EFFLUENTS PRODUITS	119
	H.4 DIMENSIONNEMENT DU PLAN D'EPANDAGE	139
	H.5 GESTION DES EPANDAGES DES EFFLUENTS ORGANIQUES	144
	H.6 RESPECT DE LA DIRECTIVE NITRATES	149

Liste des Annexes

Annexe 1	Plans de situation
Annexe 1-1	Carte au 1/25 000 ^e
Annexe 1-2	Carte au 1/2 500 ^e
Annexe 2	CERFA n°15679*02
Annexe 3	Plan de masse avant et après projet au 1/500 ^e
Annexe 4	Décision d'exonération d'étude d'impact du plan d'épandage
Annexe 5	Plan des zones ATEX
Annexe 6	Plan de localisation des équipements de sécurité et de contrôle
Annexe 7	Notice paysagère
Annexe 8	Dimensionnement de la réserve incendie et du stockage des eaux d'incendie (selon les circulaire D9 et D9A)
Annexe 9	Faune / Flore
Annexe 10	Capacités techniques
Annexe 11	Plan d'épandage
Annexe 11-1	Bilan de matières de l'unité de méthanisation SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE
Annexe 11-2	Conventions d'épandage
Annexe 11-3	Cartographie des exclusions
Annexe 12	Plans et documents techniques de la torchère
Annexe 13	Réponse du SDIS 77 à la demande de permis de construire d'une unité de méthanisation agricole PC.77.273.19.00010
Annexe 14	Preuve de dépôt n°A-9GTNYHV4GS du 09 décembre 2019 de la déclaration initiale de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE
Annexe 15	Contrats de service n°292 portant sur le suivi technique et le suivi biologique d'une installation de méthanisation
Annexe 16	Récépissé de dépôt de dossier de déclaration concernant la création d'un forage n°77-2020-00051
Annexe 17	Preuve de dépôt n°A-0-7BBEJDAJW de la déclaration de la modification d'une ICPE relevant du régime de la déclaration
Annexe 18	Etude olfactive de l'état initial
Annexe 19	Justificatif de l'obtention du permis de construire et du dépôt du permis de construire modificatif
Annexe 20	Analyses pour la caractérisation de la valeur agronomique des sols
Annexe 21	Note technique de la gestion des eaux pluviales
Annexe 22	Attestation de vente de la parcelle cadastrale du site de méthanisation
Annexe 23	Avis du maire de la commune de Marchemoret sur la remise en état du site de méthanisation après cessation des activités
Annexe 24	Plans des réseaux de drainage

Sigles et symboles utilisés dans le dossier

ADEME	Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
ATEX	ATmospheres EXplosives
C/N	Rapport Carbone sur Azote
CIPAN	Cultures Intermédiaires Pièges A Nitrates
CITEPA	Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique
CNPP	Centre National de Prévention et de Protection
CORPEN	Comité d'Orientation pour des Pratiques agricoles respectueuses de l'Environnement
COMIFER	COMIté français d'étude et de développement de la FERtilisation raisonnée
dB(A)	Décibels pondérés A
EARL	Exploitation Agricole à Responsabilité Limitée
EBE	Excédent Brut d'Exploitation
GAEC	Groupement Agricole d'exploitation en commun
GEREP	Gestion Electronique du Registre des Emissions Polluantes
GREN	Groupe Régional d'Expertise Nitrates
GES	Gaz à Effet de Serre
GNR	Gazole Non Routier
GrDF	Gaz réseau Distribution France
HT	Hors Taxe
ICPE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
K ₂ O	Potasse
N	Azote
PAC	Politique Agricole Commune
PAN	Programme d'Actions National
pH	Potentiel Hydrogène
P ₂ O ₅	Phosphore
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PNN	Parc Naturel National
PNR	Parc Naturel Régional
POS	Plan d'occupation des sols
PRG	Pouvoir de Réchauffement Global
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
SAS	Société par Action Simplifié
SCEA	Société Civile d'Exploitation Agricole
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et Gestion des Eaux
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAMO	Surface Amendée en Matières Organiques
SATEGE	Service d'Assistance TEchnique à la Gestion des Epanrages
SAU	Surface Agricole Utile
SIC	Sites d'Importance Communautaire
SPE	Surface Potentiellement Epannable
TVA	Taxe sur la Valeur Ajoutée
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZSC	Zone Spéciale de Conservation
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Préambule

La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE est une unité de méthanisation située sur la commune de MARCHEMORET dans le département de Seine-et-Marne.

Toute activité de méthanisation est soumise à la nomenclature Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Cette unité de méthanisation peut actuellement recevoir jusqu'à 29 tonnes de matières entrantes par jour et est ainsi soumise à déclaration. Sa construction est prévue dès l'enregistrement de l'ICPE.

La société prévoit d'ores et déjà de développer son activité via l'augmentation de la quantité de matières entrantes, et donc du biométhane produit en sortie. La nature des matières entrantes a été modifiée en partie par l'ajout de glycérine dans la ration. Le reste des matières entrantes, ainsi que la valorisation par injection directe dans le réseau de gaz resteront inchangées.

L'augmentation des matières entrantes méthanisées sur site modifie le régime relatif à la nomenclature ICPE de l'installation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE. Elle est désormais soumise à enregistrement au titre de la rubrique 2781.

De plus, ce projet comprend un plan d'épandage relevant de la rubrique 2.1.4.0 au titre des Installations Ouvrages Travaux Aménagements. Le plan d'épandage relève du tableau annexé à l'article R122-2 du Code de l'Environnement, qui prévoit un examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact pour les plans d'épandage avec un flux d'azote total supérieur à 10 tonnes par an.

L'examen au cas par cas a été déposé auprès de la DRIEE Ile-de-France et de la DREAL Hauts-de-France le 5 juin 2020. La décision n°2020/DRIEE/UD77/058 du 30 juin 2020 dispense de réaliser une évaluation environnementale en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement.

Le présent dossier a pour vocation de répondre aux exigences prévues par la réglementation des ICPE dans le cadre du projet d'augmentation de l'activité de l'installation.

Le dossier comporte notamment les pièces suivantes :

- Une demande d'enregistrement d'une unité de méthanisation en injection directe traitant 81,8 t/j de matières entrantes ;
- Les plans de situation au 1/25 000^e et au 1/2 500^e en **Annexe 1** ;
- Le CERFA n°15679*02 pour les demandes d'enregistrement en **Annexe 2** ;
- Les pièces annexes au dossier ;
- Un plan d'épandage.

Chapitre A. Demande d'enregistrement

Référence : article R. 512-46-3 du Code de l'Environnement

Unité départementale de Seine-et-Marne
Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie
14 rue de l'Aluminium
77547 Savigny-le-Temple cedex

Monsieur le Préfet,

Nous, soussignés, associés de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE, avons l'honneur de solliciter de votre part une demande d'enregistrement relative à une installation de méthanisation de déchets agricoles et agroalimentaires au titre de la rubrique 2781 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Ce projet comprend un plan d'épandage du digestat soumis à autorisation au titre de la rubrique 2.1.4.0 au titre des Installations Ouvrages Travaux Aménagements, exonéré d'étude d'impact.

Par ailleurs, nous sollicitons votre bienveillance afin de nous accorder une dérogation pour pouvoir présenter un plan d'ensemble à l'échelle 1/500^e par rapport à l'échelle prévue au 1/200^e par le Code de l'Environnement.

Après lecture de la totalité du dossier, nous attestons de la véracité des informations et renseignements qui y figurent.

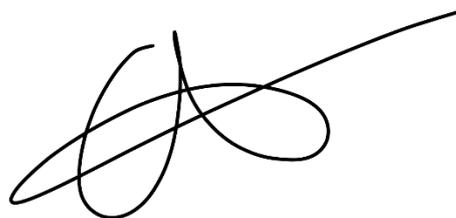
Nous acceptons que le bureau d'études Studéis qui nous a appuyés pour la réalisation de cette demande se voie adresser copie du présent document, et se voie attribuer directement copie de l'ensemble des correspondances de la préfecture qui nous seront adressées afin d'accélérer la prise en charge. Le référent susceptible de fournir des renseignements techniques lors de l'enquête publique est Mme Noémie JOUANDOU (mail : noemie.jouandou@studeis.fr, tel : 06 85 54 07 56)

La présente demande est rédigée conformément au Code de l'Environnement, Livre V, Titre 1^{er} de la partie législative et Livre V, Titre 1^{er} de la partie réglementaire.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de notre considération distinguée.

À MARCHEMORET, le 3 février 2021

Pour la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE, Guillaume THIERRY
Président de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE



Chapitre B. Présentation du demandeur

Tableau n°1. Identité du demandeur

Nom	PLAINES DE FRANCE ENERGIE
Forme juridique	Société par Actions Simplifiée
Adresse du siège social	Chemin des Vignettes – 77230 MOUSSY-LE-VIEUX
Téléphone	06.08.15.96.56
Code NAF	3821Z
SIRET	850 156 217 00018
Signataire de la demande	Guillaume THIERRY, président

La société est composée de trois associés :

- Guillaume THIERRY
- Vincent MOREL
- Jean-Baptiste GAUTIER

Les renseignements relatifs aux exploitations agricoles des associés figurent dans la liste ci-dessous.

SCEA FERME DE CHANTEMERLE

Siège social : CHANTEMERLE, 60330 LAGNY-LE-SEC

N° Siret : 390 831 030 00 15

Associé : Guillaume THIERRY

Exploitation de type polyculture composée d'une SAU de 306 ha.

EARL DU RETHELET

Siège social : CHEMIN DES VIGNETTES, 77230 MOUSSY LE VIEUX

N° Siret : 401 137 344 000 16

Associé : Vincent MOREL

Exploitation de type polyculture composée d'une SAU de 178 ha.

SCEA DU DOMAINE

Siège social : 19 RUE DE PARIS, 77230 VILLENEUVE-SOUS-DAMMARTIN

N° Siret : 442 454 187 000 26

Associé : Jean-Baptiste GAUTIER

Exploitation de type polyculture composée d'une SAU de 226 ha.

SCEA DES CARNEAUX

Siège social : 19 RUE DE PARIS, 77230 VILLENEUVE-SOUS-DAMMARTIN

N° Siret : 352 820 120 000 17

Associé : Jean-Baptiste GAUTIER

Exploitation de type polyculture composée d'une SAU de 207 ha.

Chapitre C. Dossier installation classée

C.1 DOCUMENTS TENUS A LA DISPOSITION DE L'INSPECTEUR

L'exploitant s'engage à établir et à tenir à jour un dossier comportant les documents suivants :

- une copie de la demande d'enregistrement et du dossier qui l'accompagne ;
- la liste des matières pouvant être admises dans l'installation : nature et origine géographique ;
- 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 (Nm³/j) ;
- l'arrêté d'enregistrement délivré par le préfet ainsi que tout arrêté préfectoral relatif à l'installation ;
- les résultats des mesures sur les effluents et le bruit sur les cinq dernières années ;
- les différents documents prévus par le présent arrêté, à savoir :
 - o le registre rassemblant l'ensemble des déclarations d'accidents ou d'incidents faites à l'inspection des installations classées,
 - o le plan de localisation des risques, et tous éléments utiles relatifs aux risques induits par l'exploitation de l'installation,
 - o les fiches de données de sécurité des produits présents dans l'installation,
 - o les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu des locaux,
 - o les éléments justifiant la conformité, l'entretien et la vérification des installations électriques,
 - o les registres de vérification et de maintenance des moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie,
 - o 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,
 - o les consignes d'exploitation,
 - o l'attestation de formation de l'exploitant et du personnel d'exploitation à la prévention des nuisances et des risques générés par l'installation,
 - o les registres d'admissions et de sorties,
 - o le plan des réseaux de collecte des effluents,
 - o les documents constitutifs du plan d'épandage,
 - o le cas échéant, l'état des odeurs perçues dans l'environnement du site.

C.2 RECAPITULATIF DES DEMARCHES A REALISER PAR LA SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

Le tableau suivant reprend l'ensemble des démarches régulières et des documents, relatifs à la thématique environnementale, que la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE devra réaliser auprès des différents services administratifs.

Tableau n°2. Démarches et documents à réaliser régulièrement auprès de l'administration

Démarches et documents à réaliser	Périodicité	Administration concernée
Déclaration des émissions polluantes	Tous les ans	Monsieur le Préfet – DDPP
Contrôle des installations électriques	Tous les ans si présence de salarié Tous les 5 ans sinon	Monsieur le Préfet – DDPP

Chapitre D.

Situation actuelle et description du projet

Conformément aux articles R512-46-3 et R512-46-4 du Code de l'environnement, ce chapitre décrit le projet en présentant a minima :

- La localisation du projet ;
- La nature et le volume de l'activité ;
- L'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, ses modalités d'exécution et de fonctionnement ;
- Les procédés mis en œuvre ;
- Ainsi que l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève.

D.1 DESCRIPTION SYNTHETIQUE DU PROJET

Ci-dessous sont indiqués les paragraphes détaillant les thématiques attendues par l'article R512-46-3 du Code de l'environnement.

Tableau n°3. Thématiques attendues par l'article R512-46-3 du Code de l'environnement

Thématique	Partie associée
Présentation du demandeur	Chapitre B
Emplacement du projet	D.2
Description de la nature et du volume des activités projetées	D.4
Description des incidences notables qu'il est susceptible d'avoir sur l'environnement	Chapitre F

Ci-dessous sont indiqués les paragraphes détaillant les thématiques attendues par l'article R512-46-4 du Code de l'environnement.

Tableau n°4. Thématiques attendues par l'article R512-46-4 du Code de l'environnement

Thématique	Partie associée
Une carte au 1/25 000 ou, à défaut, au 1/50 000 sur laquelle sera indiqué l'emplacement de l'installation projetée.	Annexe 1-1
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.	Annexe 1-2
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, le tracé des réseaux enterrés existants, les canaux, plans d'eau et cours d'eau.	Annexe 3
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.	G.4
Dans le cas d'une installation à implanter sur un site nouveau, la proposition du demandeur sur le type d'usage futur du site lorsque l'installation sera mise à l'arrêt définitif.	G.1
L'évaluation des incidences Natura 2000.	F.2.1.1 et F.3.1
Les capacités techniques et financières de l'exploitant.	G.3
Un document justifiant du respect des prescriptions applicables à l'installation.	Chapitre E
La compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes.	G.5

D.2 LOCALISATION DE L'INSTALLATION

D.2.1 Localisation générale du site

L'unité de méthanisation est implantée le long de la route départementale D401 sur la commune rurale de MARCHEMORET dans le département de Seine-et-Marne (77), à environ 15 km au Nord-Est de l'aéroport PARIS-CHARLES DE GAULLE et à environ 19 km au Nord-Ouest de MEAUX.

La cartographie suivante permet de visualiser la localisation du site d'exploitation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE.

Cartographie n°1. Positionnement géographique du site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE



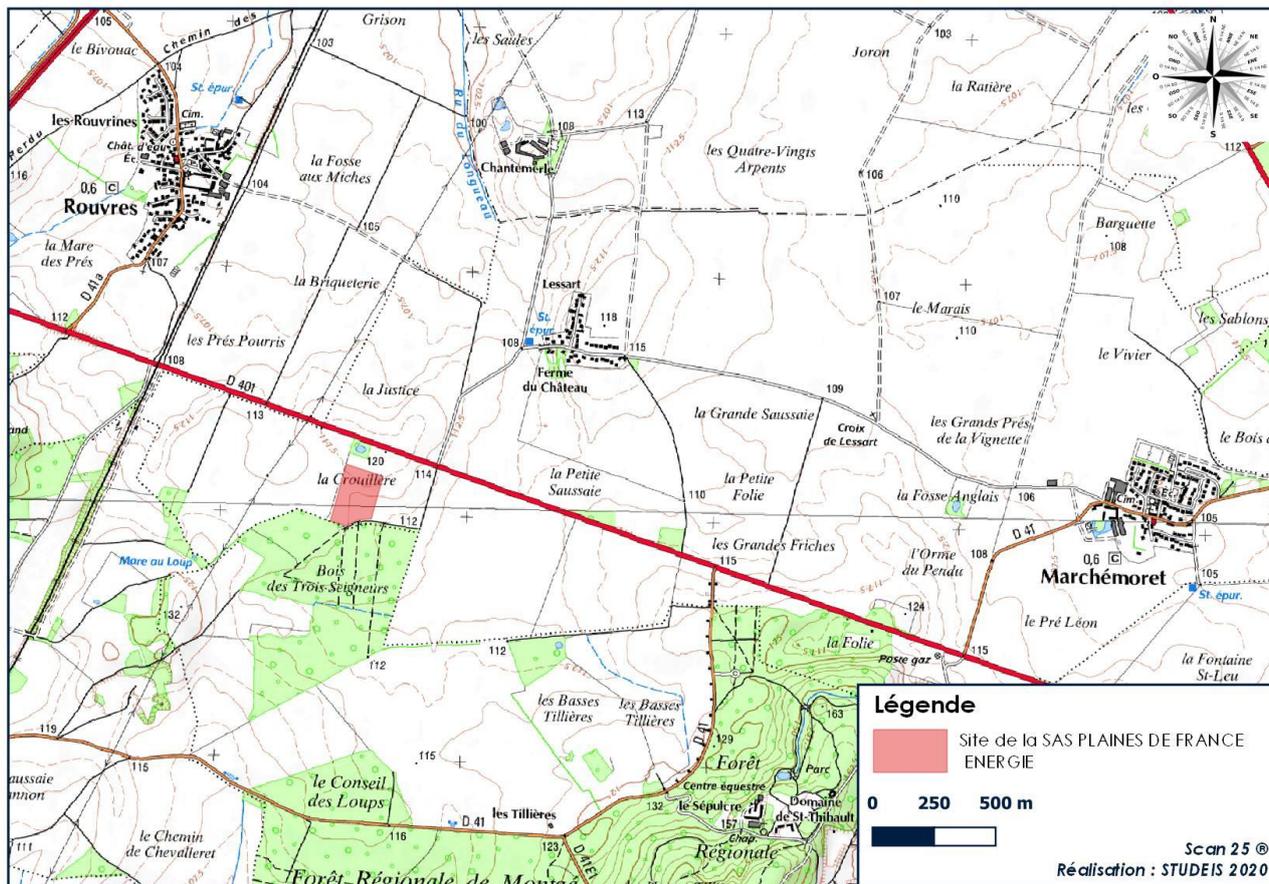
D.2.2 Positionnement géographique

L'unité de méthanisation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE est localisée :

- Au lieu-dit La Crouillère, sur la route départementale D401 ;
- À 3,6 km à l'Ouest du bourg de la commune de MARCHEMORET ;
- À 2,3 km au Sud-Est du bourg de la commune de ROUVRES ;
- À 3,7 km à l'Est de la commune de DAMMARTIN-EN-GOËLE ;
- À 6,9 km au Sud de la commune de LAGNY-LE-SEC

La cartographie suivante localise l'unité de méthanisation de la SAS PLAINES DE France ENERGIE dans la commune de MARCHEMORET.

Cartographie n°2. Emplacement du site d'exploitation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE



La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE est composée d'un seul site de méthanisation localisé sur la parcelle cadastrale n°6 de la section XA sur la commune de MARCHEMORET. Cette parcelle a été achetée le 12 août 2019 par la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE. L'attestation de vente est présentée en **Annexe 22**.

Le site de méthanisation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE, décrit dans les paragraphes suivants, est présenté :

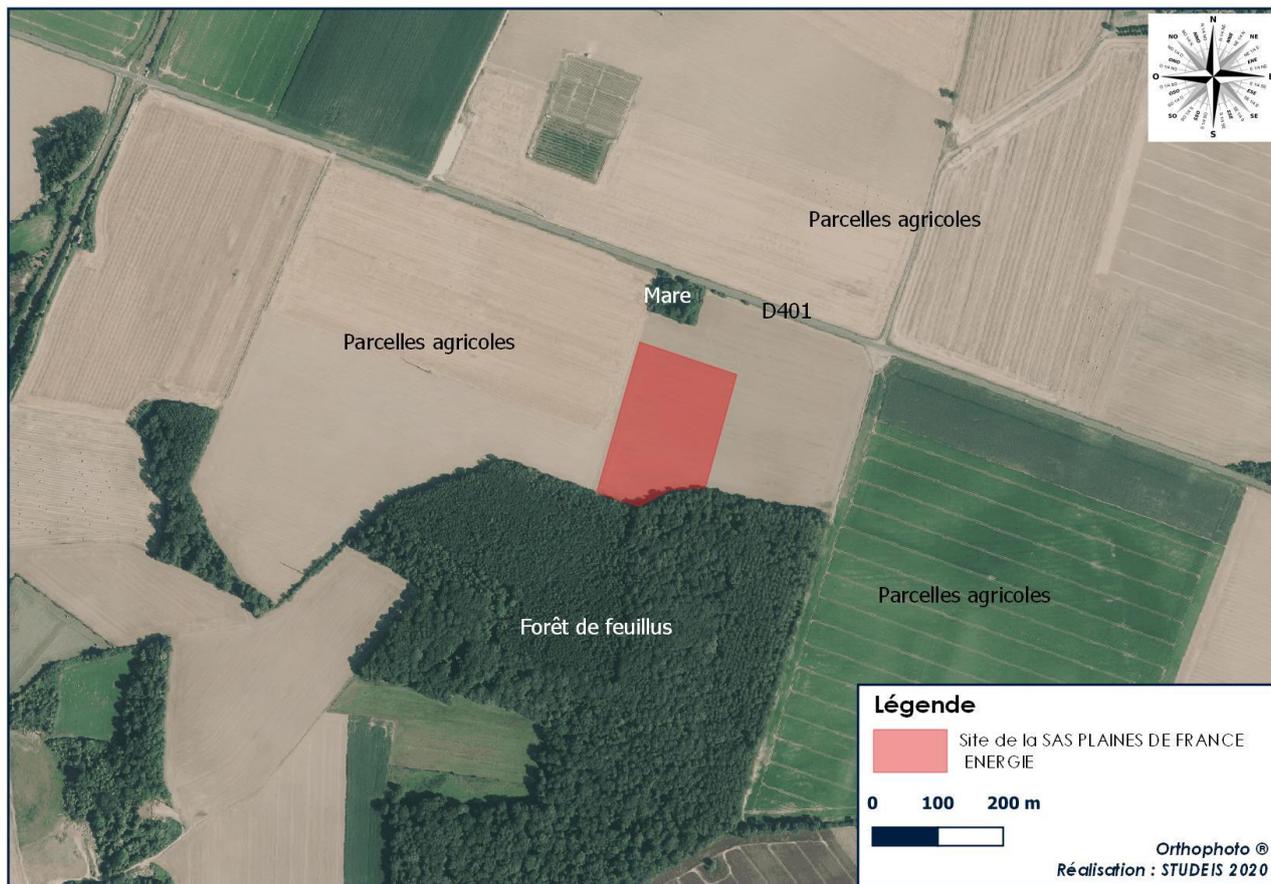
- Au paragraphe **D.3** ;
- Par des photos aériennes (**Cartographie n°3**) ;
- Par les plans fournis en **Annexe 1-1** et en **Annexe 1-2** ;
- Par le plan général des installations : **Annexe 3**.

D.2.3 Occupation du sol à proximité de l'exploitation

L'unité de méthanisation se trouve au milieu de la plaine agricole, elle est attenante à un bois au Sud, tandis qu'au Nord, un massif boisé cache le site de la route. La route départementale D401 passe à proximité, au Nord du site d'exploitation.

La cartographie suivante présente l'occupation du sol à proximité de l'unité de méthanisation.

Cartographie n°3. Occupation du sol à proximité du site de méthanisation



D.2.4 Positionnement du projet

La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE est composée d'un seul site de méthanisation localisé sur la parcelle cadastrale n°6 de la section XA de la commune de MARCHEMORET.

D.2.5 Infrastructures à proximité

Le tableau ci-dessous décrit la nature et la localisation des habitations ou locaux occupés par des tiers les plus proches des bâtiments en projet. Cette distance doit être supérieure à 50 mètres d'après l'arrêté du 12 août 2010 modifié relatif aux prescriptions des unités de méthanisation soumises à enregistrement.

Tableau n°5. Habitations ou locaux occupés par des tiers les plus proches des bâtiments de l'unité de méthanisation

Descriptif	Distance par rapport au site
Rouvres (R)	1,2 km au Nord-Ouest
Village de Lessart de la commune de Marchémoret (M)	985 mètres au Nord-Est

Aucune habitation ou local habituellement occupé par des tiers, ni zone destinée à l'habitation n'est présent dans un rayon de 100 mètres autour du site. Les habitations les plus proches des bâtiments du site d'exploitation sont situées à 985 mètres, au village de Lessart.

La photographie aérienne suivante permet d'appréhender la localisation des habitations les plus à proximité du site.

Cartographie n°4. Localisation des bâtiments et des infrastructures les plus proches (Source : Studéis)

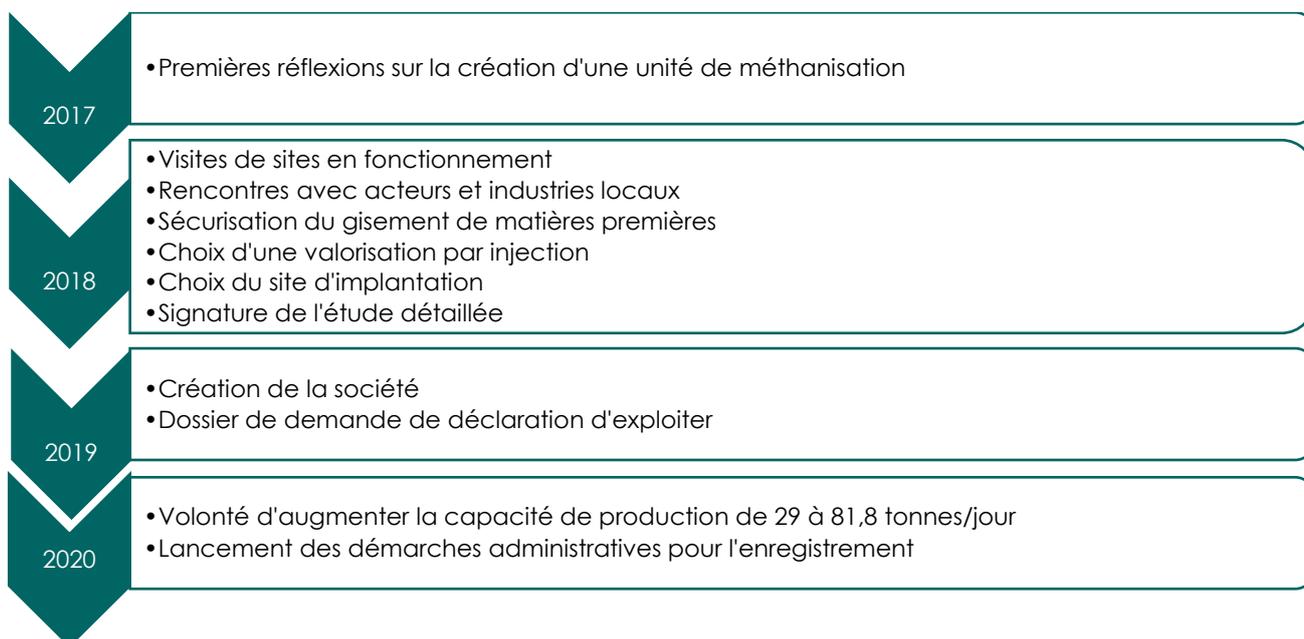


D.3 ETAT INITIAL

D.3.1 Historique des installations

La frise chronologique suivante présente l'évolution de l'exploitation depuis sa création.

Figure 1. Historique des installations



D.3.2 L'avant-projet

Le 9 décembre 2019, la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE a déposé une déclaration initiale d'une installation classée relevant du régime de la déclaration pour une capacité de traitement s'élevant à 29 tonnes/jour de substrats végétaux. La quantité de digestat produit dans ce cadre est de 8 455 m³ de digestat liquide et 656 tonnes de digestat solide, pour une capacité d'injection de 140 Nm³.

Les matières premières entrantes déclarées sont des issues de silos, des pulpes de betteraves, des résidus de culture et des ensilages de cultures dérobées en provenance des exploitations associées et des coopératives TEREOS et VALFRANCE. La construction de l'unité de méthanisation n'a pas encore débuté. Le début des travaux de construction est prévu dès l'enregistrement de l'ICPE.

D.4 PRESENTATION DU PROJET

D.4.1 Nature et volume des activités avant et après projet

L'après-projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE consiste en l'augmentation du volume de matières traitées par l'unité de méthanisation déclarée, ainsi qu'en une modification de la nature de ces intrants. En effet, il est projeté d'ajouter à la ration déclarée constituée de déchets végétaux, de la glycérine d'origine agricole, sous-produit de la production d'huiles végétales.

La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE est accompagnée par l'entreprise PLANET, qui assurera des visites techniques régulières sur l'unité de méthanisation. Le tableau suivant présente les quantités de matières entrantes sur le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE, avant et après projet.

Tableau n°6. Quantités de matières entrantes sur le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

	Avant-projet (déclaration)	Après projet (enregistrement)
Matières entrantes	29 tonnes/jour	81,8 tonnes/jour

Au total, le projet réalisé permettra de méthaniser près de 29 850 tonnes d'intrants par an, soit environ 81,8 tonnes de matières entrantes par jour.

D.4.2 Agencement du site

La construction de l'unité de méthanisation n'a pas débuté. Le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE ne prévoit pas de constructions nouvelles par rapport au permis de construire déposé dans le cadre de l'avant-projet (déclaration ICPE). Le site avait initialement été dimensionné en prévision d'une éventuelle augmentation de matières entrantes.

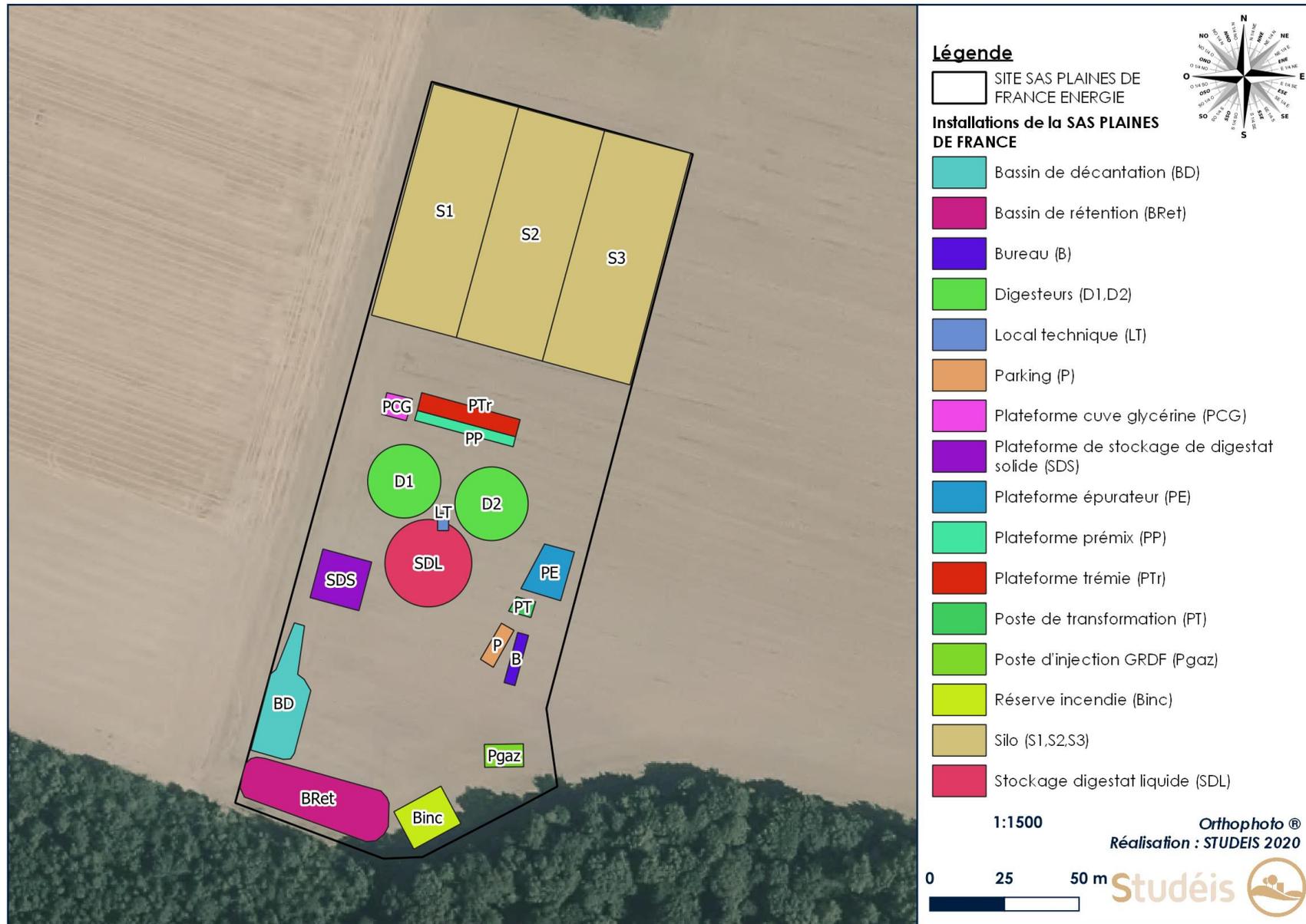
Aucune modification ne sera apportée aux installations du site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE dans sa configuration après projet.

L'unité de méthanisation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE sera composée de :

- Trois silos non couverts de stockage des intrants solides d'une surface unitaire de 2 400 m², d'un volume unitaire de 7200 m³ et d'une surface totale de 7 200 m² et d'un volume total de 21 600 m³ (S1, S2, S3) ;
- Une plateforme d'incorporation d'une surface de 360 m² ;
- Deux digesteurs de 3 348 m³ ;
- Un stockage de digestat liquide de 5 119 m³ ;
- Un stockage de digestat solide de 1 183 m³ ;
- Un bassin de décantation de 160 m³ et d'un volume tampon de 480 m³ ;
- Un bassin de rétention d'un volume utile de 920 m³ ;
- Une réserve incendie de 240 m³ et de deux poteaux d'aspiration ;
- Une plateforme pour le poste d'injection GRDF de 108 m² ;
- Une plateforme pour le bureau de 72 m² ;
- Une plateforme pour le poste de transformation de 24 m² ;
- Une plateforme épurateur de 179,2 m² ;

La figure suivante présente l'organisation prévisionnelle de l'unité de méthanisation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE.

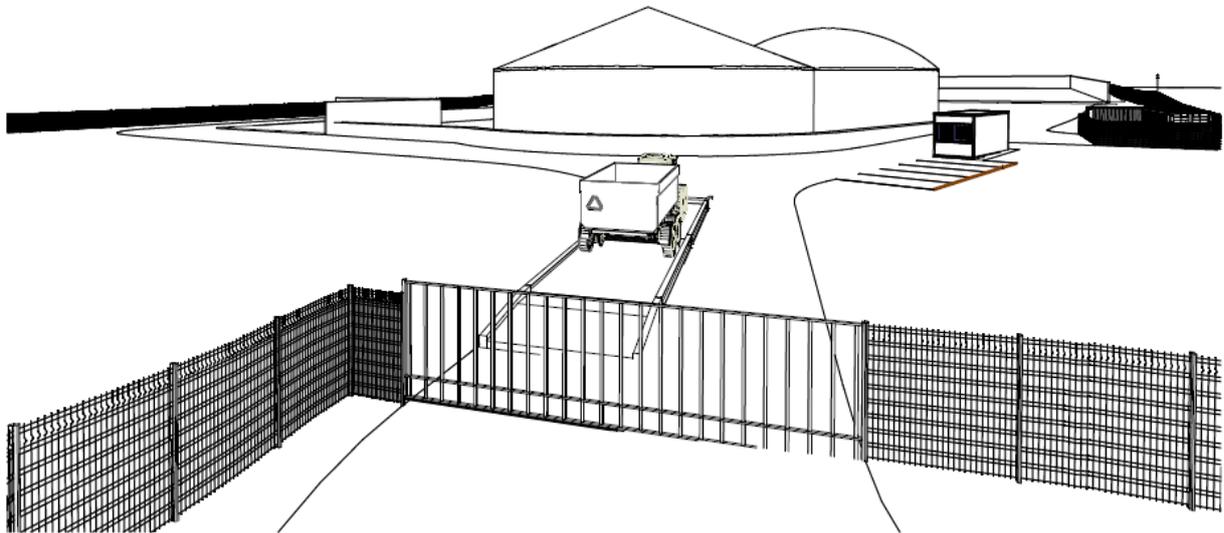
Figure 2. Agencement prévisionnel de l'unité de méthanisation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE



D.4.3 Description des bâtiments

La figure suivante présente la vue du site depuis l'entrée, en vue 3D.

Figure 3. Vue 3D des bâtiments projetés (Source : DMB Conseils)



Les caractéristiques des bâtiments sont données dans le tableau suivant.

Tableau n°7. Description des bâtiments du site (Source : DMB Conseils et FC Géomètre Expert)

Equipement	Dimensionnement
3 silos de stockage (S1, S2, S3)	Longueur totale : 80,00 m Largeur totale : 90 m Hauteur des murs : 3,00 m Pente sur dalle : 2,30 % Volume unitaire : 7200 m ³
Digesteur (D1)	Diamètre ext. : 24,52 m Hauteur utile : 8,00 m Hauteur hors sol : 7,20 m Faîtage : 13,09 m Volume : 3 348 m ³
Digesteur (D2)	Diamètre ext. : 24,52 m Hauteur utile : 8,00 m Hauteur hors sol : 7,20 m Faîtage : 13,09 m Volume : 3 348 m ³
Stockage de digestat liquide (SDL)	Diamètre ext. : 29,42 m Hauteur utile : 8,00 m Hauteur hors sol : 6,70 m Faîtage : 14,01 m Volume : 5 119 m ³
Plateforme d'incorporation (plateforme trémie (PTr) et plateforme prémix (PP))	Longueur : 36 m Largeur : 10 m Profondeur : -2,80 m
Stockage de digestat solide (SDS)	Longueur : 17,2 m Largeur : 17,2 m Hauteur : 4 m Volume : 1 183 m ³
Plateforme épurateur (PE)	Longueur : 17,00 m Largeur : 10,54 m
Plateforme poste de transformation (PT)	Longueur : 6,00 m Largeur : 4,00 m

Equipement	Dimensionnement
	Hauteur : 2,59 m
Réserve incendie (Binc)	Longueur : 15,96 m Largeur : 11,84 m Hauteur : 1,60 m
Bassin de décantation (BD)	Volume de décantation : 160 m ³ Volume tampon : 480 m ³
Bassin de rétention (Bret)	Volume : 920 m ³
Plateforme poste d'injection de gaz GRDF (Pgaz)	Longueur : 13,50 m Largeur : 8,00 m
Plateforme bureau (B)	Longueur : 18,00 m Largeur : 4,00 m Hauteur : 2,95 m
Plateforme cuves de glycérine (PCG)	Largeur : 8,00 m Longueur : 9,00 m

Le projet est réalisé avec les matériaux suivants :

- Murs de fosses en béton banché ;
- Murs silos en éléments béton préfabriqués ;
- Bardages des cuves en tôle laquée verte (RAL 6009) ;
- Couverture des cuves de digesteur avec membrane double peau : une membrane extérieure en PVC de couleur RAL 7037 gris poussière et une membrane intérieure en FPP ;
- Parois du poste de transformation de teinte verte (RAL 6009) ;
- Menuiseries en acier de teinte verte (RAL 6009) pour le poste de transformation ;
- Couverture en bâche EPDM (gazomètre) de teinte grise pour les digesteurs et stockage de digestat ;
- Clôture grillagée (hauteur : 180 cm – Couleur : verte)

D.4.4 Organisation de l'unité de méthanisation

D.4.4.1 Matières entrantes

Matières admissibles

Les matières susceptibles d'être traitées sont les déchets, produits et sous-produits organiques qui remplissent les conditions suivantes :

- Utilisables en agriculture après méthanisation, dans le cadre d'une agriculture durable ;
- Présentant un intérêt pour le bon fonctionnement du processus de méthanisation ;
- Admis par la rubrique 2781 de la nomenclature ICPE : matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum, déchets végétaux d'industries agroalimentaires et d'autres déchets non dangereux.

Gisement après-projet

La capacité de traitement projetée s'élève à 81,8 tonnes/jour.

Les matières premières entrantes restent de même nature qu'avant-projet, à l'exception de la glycérine.

Le tableau suivant détaille les quantités et les natures des matières entrantes sur la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE.

Tableau n°8. Quantités d'intrants prévues après projet et leurs origines géographiques (Source : SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE)

Intrants	Quantités (t ou m³/an)	Fournisseur	Origine géographique
Produits végétaux			
Ensilage maïs CIVE	7 800	SCEA THIERRY	MOUSSY-LE-VIEUX / VILLENEUVE-SOUS-DAMMARTIN / VILLERON
		SCEA FERME DE CHANTEMERLE	LAGNY-LE-SEC / MARCHEMORET
		EARL DU RETHELET	MOUSSY-LE-VIEUX
		SCEA DES CARNEAUX	VILLENEUVE-SOUS-DAMMARTIN / THIEUX
		SCEA DU DOMAINE	VILLENEUVE-SOUS-DAMMARTIN / LONGPERRIER
Intercultures/ Seigle / Escourgeon	7 800	SCEA THIERRY	MOUSSY-LE-VIEUX / VILLENEUVE-SOUS-DAMMARTIN / VILLERON
		SCEA FERME DE CHANTEMERLE	LAGNY-LE-SEC / MARCHEMORET
		EARL DU RETHELET	MOUSSY-LE-VIEUX
		SCEA DES CARNEAUX	VILLENEUVE-SOUS-DAMMARTIN / THIEUX
		SCEA DU DOMAINE	VILLENEUVE-SOUS-DAMMARTIN / LONGPERRIER
Déchets agricoles			
Issues de silos	150	Coopérative VALFRANCE	LE PLESSIS BELLEVILLE / SAINT-MARD
Betterave sucre (pulpe)	5 450	Coopérative TEREOS	MOUSSY-LE-VIEUX
Jus de silo et eaux de plateforme	650	SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE	MARCHEMORET
Glycérine	2 000	-	MANTES-LA-JOLIE
Phase liquide de digestat	6000	SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE	MARCHEMORET
TOTAL	29 850 tonnes /an		

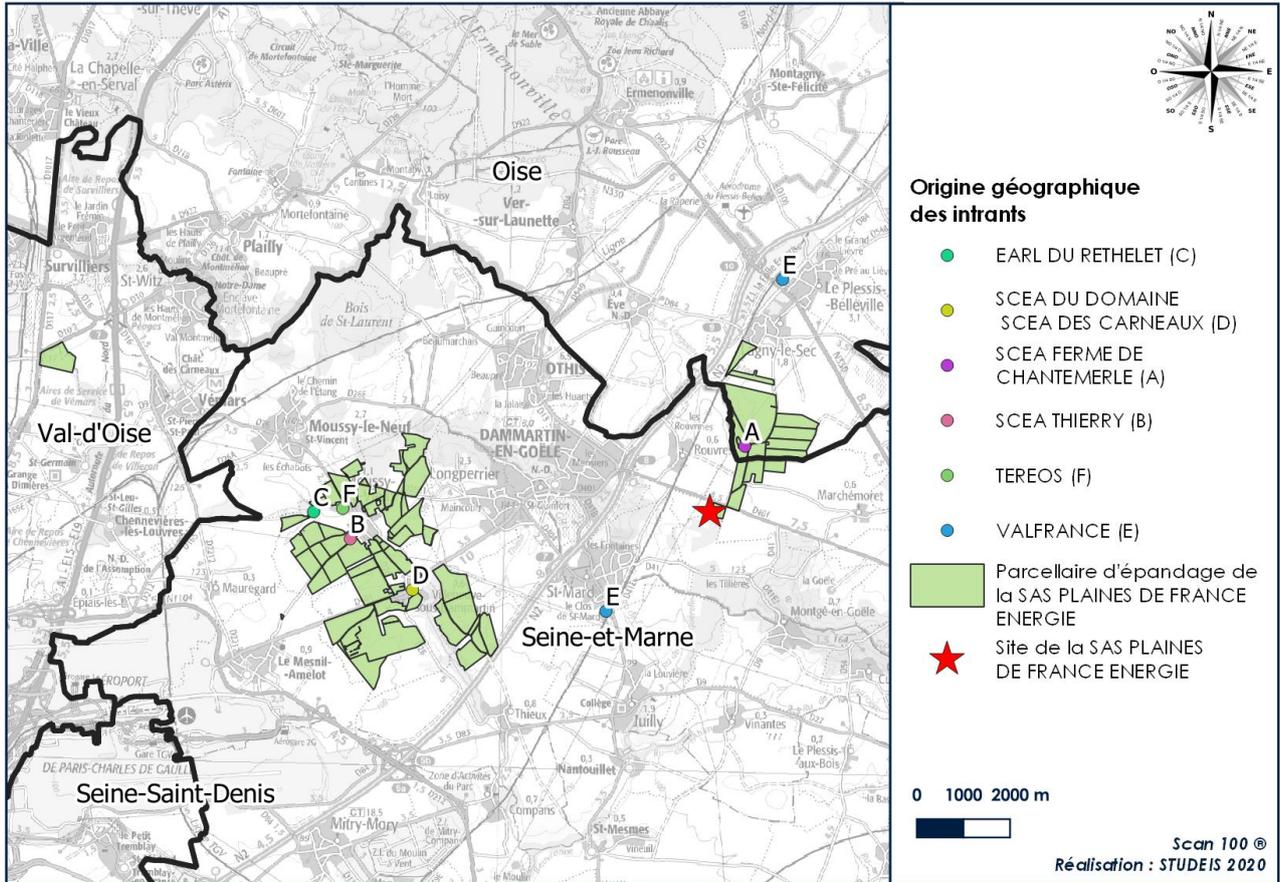
Les matières entrantes utilisées sont toutes exemptes d'impuretés, de corps étrangers, de métaux lourds et de produits toxiques, conformément à la réglementation.

Zone de chalandise

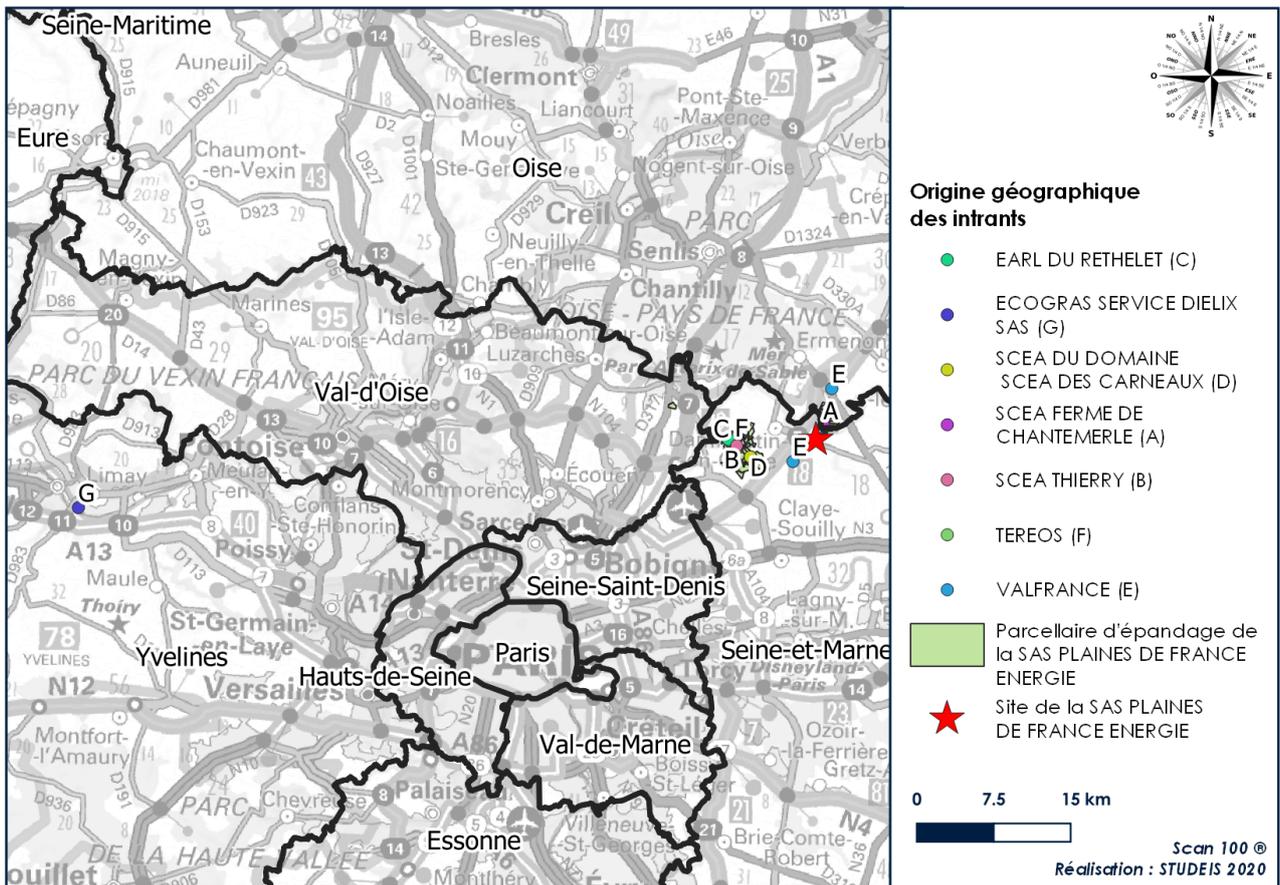
La zone de chalandise s'étend sur trois départements différents : l'Oise, la Seine-et-Marne, et les Yvelines. La zone de chalandise est principalement regroupée à une moyenne de 7,8 km autour du site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE. L'usine de production de glycérine est éloignée d'environ 90 km du site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE.

Les cartographies suivantes permettent de visualiser l'étendue de la zone de chalandise vis-à-vis du site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE.

Cartographie n°5. Zone de chalandise rapprochée de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE



Cartographie n°6. Zone de chalandise éloignée de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE



Le tableau ci-dessous permet de détailler la distance entre les entités fournisseuses d'intrants et le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE.

Entité à l'origine des intrants	Type d'intrants	Distance site-unité de méthanisation (km)
SCEA FERME DE CHANTEMERLE	Ensilage maïs /Intercultures/Seigle /Escourgeon	10
SCEA THIERRY		2
EARL DU RETHELET		10
SCEA DU DOMAINE/ SCEA DES CARNEAUX		8
VALFRANCE	Issues de silos	7
TEREOS	Pulpes de betterave	10
ECOGRAS SERVICE DIEUX SAS	Glycérine	90

Registre entrées-sorties

Chaque entrée de matière fera l'objet d'un enregistrement. Les données suivantes seront renseignées dans le registre des entrées :

- Type de déchet ;
- Date de réception ;
- Tonnage ou volume réceptionné ;
- Provenance des intrants : nom et adresse de l'expéditeur ;
- En cas de refus : date et motif du refus de prise en charge ainsi que la destination des déchets refusés.

D.4.4.2 Traitements

Schéma de fonctionnement

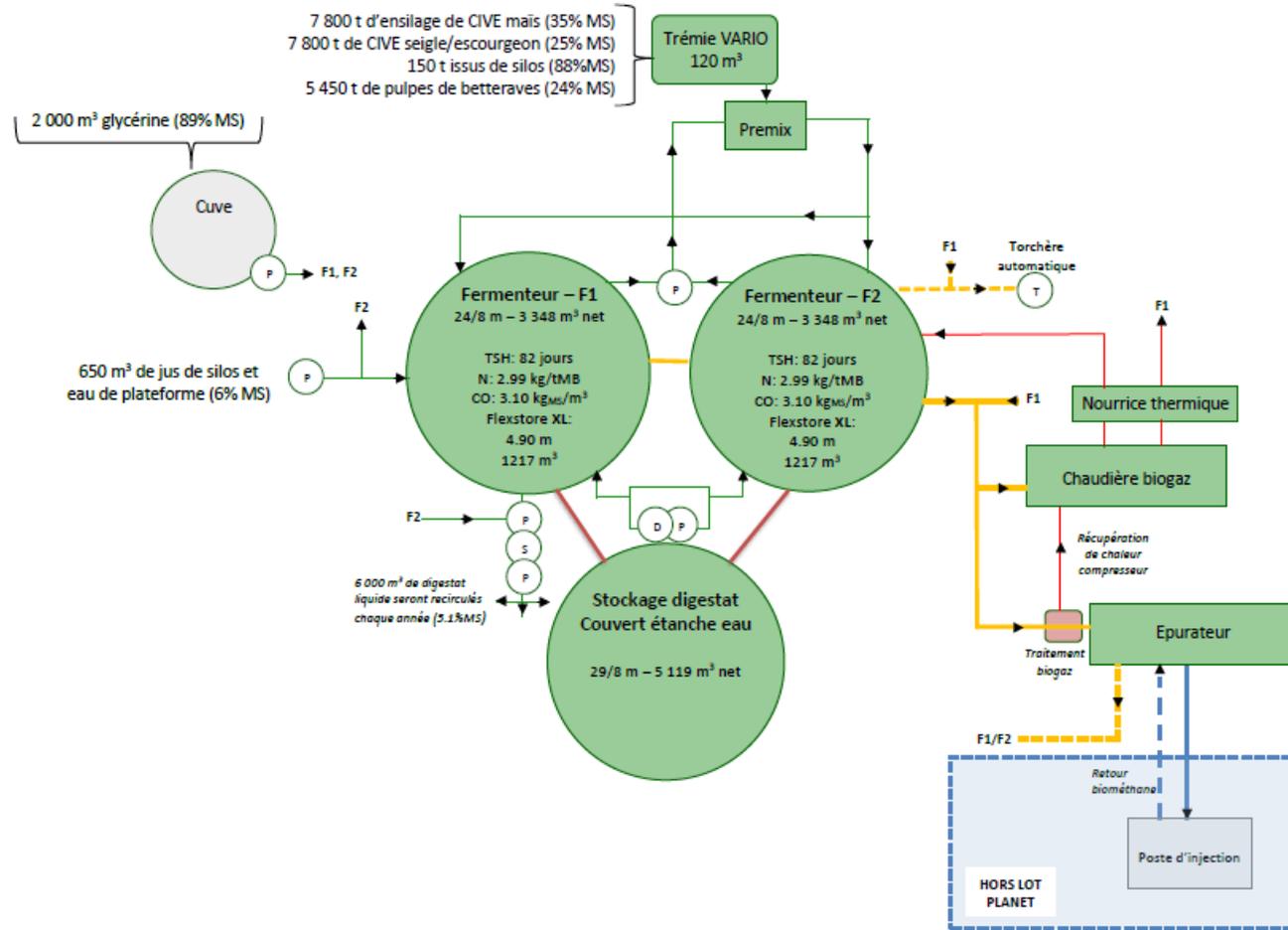
Le schéma en page suivante présente le fonctionnement de l'unité de méthanisation.

Remarque : Ce schéma a été réalisé pour le projet d'augmentation des matières entrantes. Les données chiffrées présentes sur le schéma correspondent aux données après-projet.

Figure 4. Schéma de fonctionnement estimatif de l'unité (Source : PlanET)



Gestion des flux : SAS Plaines de France Energie – 305 Nm³ biométhane/h



Exigences PlanET :

- . Au niveau des fermenteurs
- TSH > env. 80 jours
- CO < 4.3 kg MSorg /m3 F / jour
- MS Entrante < env. 25 % MS
- N total entrante < 6.0 kg / TMB

TSH : Temps de Séjour Hydraulique
 CO : Charge Organique
 MS : Matière sèche

Réception et stockage des matières à méthaniser

L'ensemble des matières premières est stocké dans des infrastructures conformes avant arrivée sur site. Elles sont ensuite systématiquement pesées au niveau du pont à bascule à l'entrée puis stockées dans les silos de stockage.

Matières solides

Les matières solides sont réceptionnées au niveau des silos de stockage des intrants solides. Le chargement des intrants solides se fait à l'aide d'une trémie de type Vario avec vis doseur. La trémie est doublée d'une pompe pour la recirculation des jus. La matière est ainsi rendue un peu plus liquide, ce qui optimise également les consommations énergétiques à l'étape de malaxage.

Matières liquides

Les jus de silos et eaux de plateforme sont pompés directement depuis les silos et incorporés dans les digesteurs D1 et D2.

Méthanisation

Les intrants ainsi prétraités arrivent au niveau des digesteurs. Ils y sont dégradés par des micro-organismes anaérobies en suspension libre. Cette dégradation, que l'on appelle méthanisation, produit du biogaz et un résidu appelé digestat. Le temps de séjour moyen total de la matière entrante est de 82 jours dans les digesteurs.

Les matières entrantes sont constamment brassées par un agitateur à pales et deux agitateurs obliques, dans chaque digesteur. Le chauffage des ouvrages est assuré par une nourrice thermique externe alimentée par la chaudière biogaz.

Les digestats produits à l'issue de cette étape sont pompés depuis le fond de cuve afin d'éviter toute introduction d'air dans la biomasse et acheminés par canalisation surverse dans la fosse de stockage du digestat. Le traitement des digestats est décrit sur la **Figure 4**.

Traitement et valorisation du biogaz

Stockage du biogaz

Le biogaz est dans un premier temps stocké dans les digesteurs sous une membrane souple à double peau.

Le biogaz est ensuite dirigé via des canalisations en acier inoxydable vers une chaudière biogaz servant à assurer le chauffage des ouvrages ou vers un épurateur pour être ensuite injecté dans le réseau collectif de gaz naturel. Les canalisations sont équipées d'un clapet d'arrêt. Le biogaz peut également être acheminé vers la torchère automatique en cas de surplus.

Valorisation du biogaz

Le biogaz produit dans les digesteurs est épuré pour donner du biométhane avant d'être injecté dans le réseau GrDF. En effet, le contrat GrDF impose le respect de caractéristiques physico-chimiques pour le biogaz injecté dans le réseau.

- Séchage et surpression

En sortie des digesteurs, le biogaz doit être séché et surpressé afin de protéger les installations, notamment du risque de corrosion. Afin de sécher le biogaz, sa température est abaissée, ce qui permet de le séparer de l'eau condensée dans un séparateur de phase. La phase gazeuse obtenue est ensuite surpressée dans un surpresseur avant d'entrer dans le système de traitement.

- Description du procédé d'épuration

L'épuration est réalisée par adsorption sur un substrat, ici du charbon actif. Ce phénomène consiste en la fixation des molécules de gaz polluantes sur un substrat solide en phase gazeuse lorsque ces molécules entrent en contact avec celui-ci.

Le système utilisé consiste en un prétraitement avec le passage du biogaz au travers de plusieurs filtres de charbon actif pour éliminer les polluants H₂S, COV et siloxanes. Puis, le biogaz prétraité passe à travers 3 étages de membranes qui vont séparer le dioxyde de carbone CO₂ du méthane CH₄. Ce processus est possible du fait de la différence de vitesse de diffusion des gaz au travers des parois des membranes : le méthane qui a une vitesse de diffusion faible ne traversera pas les parois tandis que les autres gaz, dont les vitesses de diffusion sont rapides, seront captés par les membranes.

En sortie des membranes, le gaz obtenu est composé à 99,5 % de méthane, d'où son appellation de biométhane. Ce biométhane est alors conforme aux exigences de GrDF et peut ainsi être dirigé vers le poste d'injection réseau.

- Injection directe

GrDF est le principal opérateur du réseau de distribution de gaz naturel en France avec 12 500 salariés et exploite le plus long réseau d'Europe avec 196 940 km de canalisations. GrDF accompagne le développement du biométhane depuis plusieurs années, en lien étroit avec l'ensemble des parties prenantes (producteurs, bureaux d'études, associations, pouvoirs publics...) dans une démarche de co-construction.

Le biométhane obtenu après épuration est en grande partie injecté directement dans le réseau de GrDF.

Chauffage de l'installation

Une partie du biogaz produit sur l'installation sert au chauffage de l'installation via une chaudière biogaz. Cette part correspond à environ 1,62 % du biogaz net à épurer produit par an, soit environ 77 501 Nm³/an.

La chaudière est un équipement de brûlage du biogaz permettant d'utiliser l'énergie afin de chauffer l'installation ou bien, en cas de surproduction, d'éviter une accumulation de biogaz dans le post-digesteur.

La chaudière est contrôlée par une armoire électrique de commande qui centralise les éléments de régulation (capteurs) et de fonctionnement de celle-ci.

Cette chaudière sera amenée à fonctionner dans deux cas de figure :

- En fonctionnement normal, pour le chauffage des cuves de l'installation ;
- En cas de surproduction.

Torchère de sécurité

En cas d'indisponibilité prolongée du système d'épuration du biogaz ou de surproduction de biogaz, une torchère de sécurité à déclenchement automatique est mise en fonctionnement afin de brûler l'excédent de biogaz. En cas de surpression, la torchère se met en fonctionnement avant l'ouverture de la soupape de sécurité, qui constitue le moyen ultime de réguler la pression dans le gazomètre. Il est possible d'éteindre ou d'allumer manuellement la torchère à tout moment. Le seuil de remplissage déclenchant la torchère est réglable, au souhait de l'exploitant. Les caractéristiques de la torchère sont détaillées au paragraphe suivant **§ D.4.4.4**

D.4.4.3 Matières sortantes

Biométhane

L'unité de méthanisation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE produira en moyenne 305 Nm³/h de biométhane, soit un total d'environ 4 772 667 Nm³ de biogaz par an à épurer et 2 509 106 Nm³/an de

biométhane à injecter. Ce biométhane est vendu à GrDF et est injecté dans le réseau de Gaz de France.

Séparation de phase

Le digestat obtenu à la sortie du processus de méthanisation est envoyé vers un séparateur de phase. Un traitement mécanique permet de séparer la phase liquide de la phase solide et d'obtenir deux types de digestats :

- La phase solide, appelée digestat solide, est stockée sur une plateforme de stockage de digestat ouverte dédiée de 1 183 m³ à proximité du stockage de digestat liquide ;
- La phase liquide du digestat est envoyée dans une cuve de stockage couverte représentant un volume net de 5 119 m³.

Digestats

Qualité

Les digestats issus du processus de méthanisation offrent de nombreux avantages par rapport à l'utilisation d'intrants classiques.

Le digestat comprend davantage d'azote minéral qu'organique. Cet azote a l'avantage d'être plus facilement mobilisable par les plantes. Il n'est pas dégradé par les micro-organismes du sol, contrairement à son homologue organique. Ce processus de dégradation favorise l'acidification des sols : l'emploi de digestat plus riche en azote minéral limite donc ce phénomène. Le pouvoir germinatif d'éventuelles semences d'adventice potentiellement présentes dans le digestat est réduit par rapport à un engrais organique. Enfin, la méthanisation ne dégradant que très peu la lignine, le digestat a le même pouvoir de production d'humus que l'intrant dont il est issu.

Le processus de méthanisation dégrade les acides gras volatils et fait précipiter le soufre. Ce sont ces deux molécules qui sont entre autres à l'origine des mauvaises odeurs dégagées par le fumier. Le digestat a donc l'avantage de générer moins de nuisances olfactives. Ses propriétés mécaniques (viscosité réduite) lui permettent également de pénétrer de façon plus profonde et homogène dans le sol, réduisant encore la propagation d'odeurs.

Valeurs agronomiques

La valeur agronomique du digestat produit sur site est décrite au **Chapitre H. Plan d'épandage** du présent document.

Quantité de digestats produits

La production de digestat à épandre après-projet est d'environ :

- 14 758 m³ de digestat liquide par an;
- 2 831 tonnes de digestat solide.

Précision : 6 000 tonnes/an de digestat liquide sont recirculés. La production totale de digestat liquide est donc de 20 758 tonnes/ an.

Les volumes produits mentionnés prennent en compte les matières premières entrantes présentées au **§ D.4.4.1** ainsi que 650 m³ de jus de silos et eaux de plateforme.

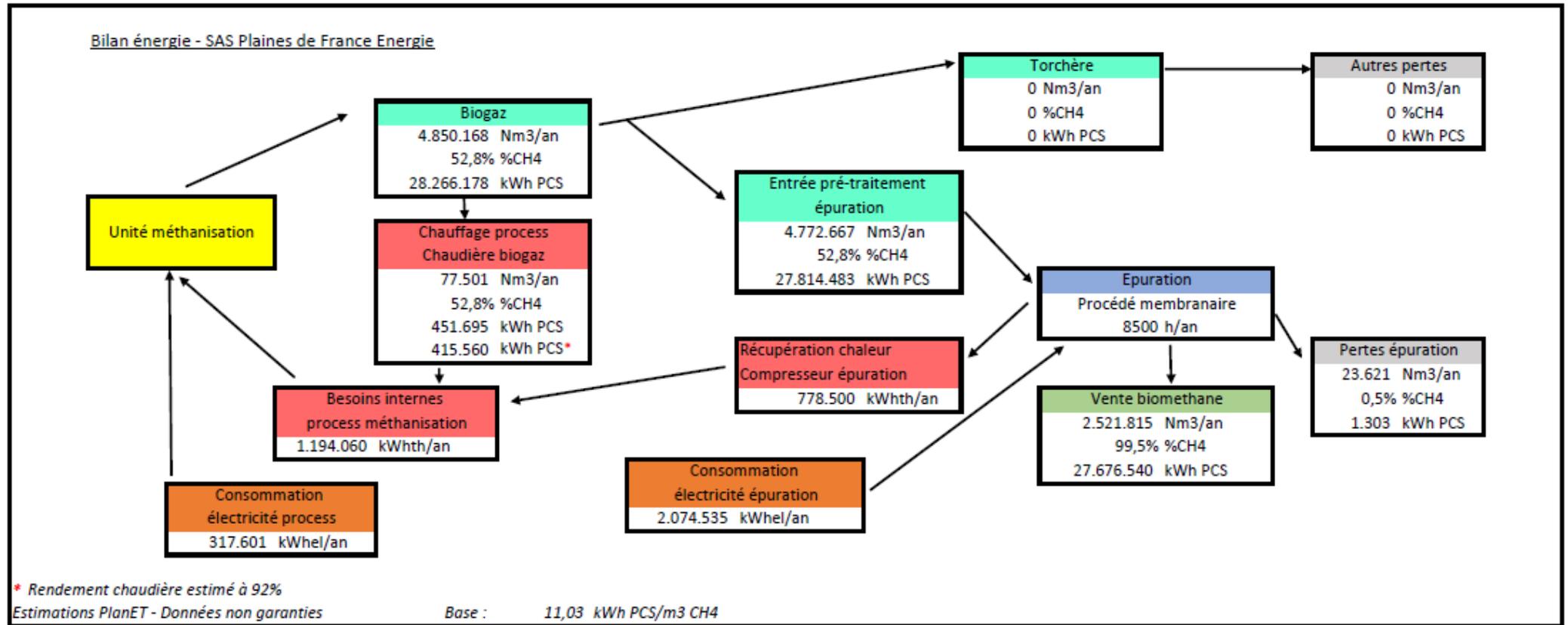
Devenir

Les deux fractions de digestat obtenues à l'issue du processus de méthanisation sont épandues sur les surfaces agricoles prévues dans le cadre du présent dossier d'enregistrement.

Bilan énergétique annuelle après projet

Le schéma suivant reprend le bilan énergétique annuel du projet de l'unité de méthanisation SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE.

Figure 5. Bilan énergétique annuel de l'installation après projet (Source : PlanET)



D.4.4.4 Equipements annexes

Surveillance

Tous les processus de l'unité sont contrôlés par un système d'acquisition et de contrôle de données. Les mesures de débits, de pression et de température sont centralisées et affichées dans le local technique. Ces valeurs sont utilisées pour ajuster les processus.

Rétention

Le dispositif de rétention est présenté au §E.3.6.1.

Torchère

La torchère permet de brûler le surplus de biogaz en cas de panne des dispositifs de valorisation du biogaz. Il s'agit d'une torchère automatique de type LTF 3.9 munie de brûleurs C-deg avec un dispositif anti-retour de flamme. Elle est munie d'un pressostat de sous-pression, faisant partie intégrante de la chaîne de sécurité de la torchère, se déclenchant à 5 mbar. Il est par ailleurs possible d'éteindre et d'allumer manuellement la torchère à tout moment. Le seuil de remplissage déclenchant la torchère est réglable par l'exploitant.

Les conditions de torchage du gaz sont les suivantes :

- Température du gaz en sortie : environ 800°C
- Torchage semi-couvert avec flamme visible ;
- Brûleur avec une conduite brise vent pour la flamme.

Les principales caractéristiques de la torchère implantée sur le site de la SAS PLAINES DE France ENERGIE sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°9. Dimensions de la torchère

Intitulé	Dimensions
Taille nominale de la conduite de gaz	DN125
Hauteur totale	6 mètres
Hauteur de la chambre de combustion	2 mètres
Diamètre de la chambre de combustion	0,8 mètres
Poids	800 kg

Tableau n°10. Fonctionnement de la torchère

Intitulé	min.	Max.
Débit	339 m ³ /h	700 m ³ /h
Pour une pression de gaz de:	5 mbar	40 mbar
Valeur calorifique	4,5 kWh/m ³	5,5 kWh/m ³
Puissance thermique nominale	1527 kW	3900 kW

Tableau n°11. Caractéristiques de sécurité

Intitulé	Certificats
Robinetterie pour le gaz	DVGW, EN 161
Protection contre les déflagrations	ATEX
Jauges de pression	DVGW
Compresseur de gaz	ATEX
Contrôle du brûleur	EN298, EN746
Tableau de contrôle	DIN VDE 0100 Partie 600, UVV BGV A3

L'installation sera implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et documents technique joints au dossier en **Annexe 12**.

D.4.4.5 Raccordement aux réseaux

Le site actuel est raccordé au réseau d'eau potable, EDF et télécom.

D.4.4.6 Accès

L'accès au site se fait via le portail d'entrée principal par le CR de Saint-Mard et les aires d'accès stabilisées. Les aires d'accès seront aménagées afin de permettre l'accès au projet. Une zone d'attente poids lourds sera réalisée sur la propriété, en amont du portail afin de ne pas stationner sur le domaine public lorsque le portail est fermé. La voirie créée sur le site permettra aux véhicules de faire le tour de l'unité ou de faire demi-tour entre l'aire d'incorporation et les silos de stockage.

D.5 ENTRETIEN DES INFRASTRUCTURES

Les infrastructures et équipements de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE sont régulièrement inspectés pour prévenir et détecter tout dysfonctionnement. Ils sont et seront maintenus propres et régulièrement nettoyés, notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières.

Les voiries et les stockages de déchets seront nettoyés à l'eau.

Les accès et les abords du bâtiment font l'objet de débroussaillages réguliers. Les arbres présents sur site seront fréquemment taillés.

D.6 NOMENCLATURE DE L'INSTALLATION

D.6.1 Nomenclature

Le projet a été analysé au regard de toutes les rubriques existantes Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE) et des rubriques Installations, Ouvrages, Travaux et Activités ayant une incidence sur l'eau et les milieux aquatiques (IOTA). Les tableaux suivants reprennent l'ensemble de ces rubriques pour lesquelles les activités du site sont concernées.

L'installation est soumise à enregistrement, objet du présent dossier, par la rubrique 2781-1 et 2781-2 pour un total de 81,8 tonnes/jour de matières entrantes.

Les communes concernées par les rayons d'affichage sont détaillées en page suivante.

Tableau n°12. Nomenclature de l'installation pour les rubriques ICPE

Rubrique	Désignation des activités	SAS PLAINES DE France ENERGIE			Rayon d'affichage
		Importance activité	Régime ICPE associé A/E/D/DC/NC ¹ et justification		
2781-1.b	Installation de méthanisation de matière végétale brute et de déchets végétaux d'industries agroalimentaires	<u>Matières entrantes</u> 58 tonnes/jour	E	< 100 tonnes/jour	1 km
2781-2.b	Installation de méthanisation d'autres déchets non dangereux	<u>Matières entrantes</u> 23,7 tonnes/jour de glycérine	E	< 100 tonnes/jour	1 km
3532	Valorisation ou mélange de valorisation et d'élimination de déchets non dangereux non inertes	<u>Digestion anaérobie</u> : 81,8 tonnes/jour	NC	< 100 tonnes/jour	NC

¹ A : Autorisation, E : Enregistrement, DC : Déclaration soumis à contrôle, D : Déclaration, NC : Non classé

Rubrique	Désignation des activités	SAS PLAINES DE France ENERGIE			Rayon d'affichage
		Importance activité	Régime ICPE associé A/E/D/DC/NC ¹ et justification		
4310-2	Gaz inflammables catégorie 1 et 2	<u>Quantité totale</u> : 2,6 tonnes	DC	supérieure ou égale à 1 tonne et inférieure à 10 tonnes	NC
4734.2-c	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution	<u>Stockage de fioul</u> : 4 m ³ (< 50 tonnes)	NC	< 50 tonnes	NC
1435-2	Stations-services	<u>Quantité totale</u> : 4 m ³	NC	< 100 m ³	NC

La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE est donc soumise à enregistrement pour les rubriques 2781-2.b. et 2781-1.b.

Elle est soumise à une déclaration modificative pour la rubrique 4310-2 (cf. **Annexe 17**), la déclaration initiale portant sur une quantité de gaz inflammables de 1,07 tonnes (cf. **Annexe 14**).

Tableau n°13. Rubriques de la Loi sur l'Eau concernant le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

Rubrique	Désignation des activités	SAS PLAINES DE France ENERGIE		
		Importance activité	Régime ICPE associé A/E/D/DC/NC ¹ et justification	
1.1.1.0	Forage, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines	Forage	D	Création d'un forage sur le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage dans un système aquifère	<u>Volume annuel prélevé</u> : 1 460 m ³ par an	NC	Volume prélevé < 10 000 m ³ /an
2.1.4.0	Epandage d'effluents ou de boues, à l'exception de celles visées à la rubrique 2.1.3.0 et à l'exclusion des effluents d'élevage, la quantité d'effluents ou de boues épandues	Plan d'épandage de digestats solides et liquides pour un flux d'azote de 112 t/ jour	A	Soumis à autorisation Azote total supérieur à 10 t/an
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles	<u>Surface drainée par le projet</u> : 2,75 ha	D	Soumis à déclaration Surface drainée supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha

Le forage a fait l'objet d'un récépissé de dépôt de dossier de déclaration concernant la création d'un forage pour méthaniseur sur la commune de MARCHEMORET, le 1^{er} juillet 2020 (dossier n°77-2020-00051, MISE F641 2020/038) (**Annexe 16**).

Le rejet des eaux pluviales dans le milieu naturel, soumis à la rubrique 2.5.1.0 fait l'objet d'un dépôt de dossier Loi sur l'Eau.

Le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE comprend un plan d'épandage relevant de la rubrique 2.1.4.0 au titre des Installations Ouvrages Travaux Aménagements. Le plan d'épandage relève donc du tableau annexé à l'article R122-2 du Code de l'Environnement, qui prévoit un examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact pour les plans d'épandage avec un flux d'azote total supérieur à 10 tonnes par an. La décision n°2020/DRIEE/UD77/058 du 30 juin 2020 permet de dispenser de réaliser une évaluation environnementale en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement (**Annexe 4**).

D.6.2 Consultation du public

Conformément à l'article R512-46-11 du Code de l'Environnement, les communes concernées par la consultation publique réalisée dans le cadre de la demande du dossier d'enregistrement sont

celles dont une partie du territoire est comprise dans un rayon d'un kilomètre autour du périmètre de l'installation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE, de même que celles dont le territoire est concerné par une ou des parcelles du plan d'épandage.

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des communes concernées par la demande d'enregistrement.

Tableau n°14. Communes concernées par la demande d'enregistrement

Liste de communes	Appartenance au rayon de 1 km autour du site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE	Appartenance au plan d'épandage
LAGNY LE SEC		x
LE MESNIL AMELOT		x
LONGPERRIER		x
MARCHEMORET	x	x
MONTGE EN GOELE	x	
MOUSSY LE NEUF		x
MOUSSY LE VIEUX		x
ROUVRES	x	
ST MARD	x	
THIEUX		x
VILLENEUVE SOUS DAMMARTIN		x
VILLERON		x

D.7 MOYEN DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE

D.7.1 Suivi

Afin de faciliter le suivi des activités de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE, les associés de l'exploitation s'engagent à établir et actualiser un dossier comportant les éléments suivants :

- Un registre entrée-sortie des déchets de l'unité de méthanisation à conserver pour une durée minimale de 10 ans ;
- Un recueil d'information préalable à renouveler une fois par an et à conserver pour une durée d'au moins 3 ans ;
- Le présent dossier de demande d'enregistrement ;
- Les plans, actualisés au besoin ;
- Les arrêtés préfectoraux relatifs aux installations soumises à enregistrement pris en application de la législation relative aux ICPE ;
- Registre des risques ;
- Plan d'épandage ;
- Cahier d'enregistrement des pratiques d'épandage ;
- Analyse d'effluent.

Dans tous les cas, une version papier de ces documents doit être tenue à la disposition de l'inspection des installations classées lors de ses éventuelles visites. Toutes ces pièces, sauf indication contraire ci-dessus, sont archivées pour une durée minimale de cinq ans.

D.7.2 Surveillance de la méthanisation

D.7.2.1 Contrôle de l'étanchéité des canalisations de biogaz

Les canalisations de biogaz entre les cuves, la torchère et l'épurateur seront enterrées. La coupure de l'alimentation de biogaz sera assurée par un système d'arrêt d'urgence « coup de poing » présent à l'extérieur et à l'intérieur du local. Ce système contrôle par différents capteurs la présence de méthane, la pression, le débit et la présence de liquide dans le local pompe.

Les canalisations de biogaz seront vérifiées avant ou lors du démarrage et de chaque redémarrage consécutif à une intervention susceptible de porter atteinte à leur étanchéité à l'aide de détecteurs de méthane. L'exécution du contrôle et ses résultats seront consignés.

D.7.2.2 Contrôle de l'étanchéité des doubles membranes de stockage du biogaz

Les digesteurs sont constitués d'une couverture double peau avec une membrane extérieure en PVC et une membrane intérieure en FPP d'une épaisseur de 1 mm.

La cuve de stockage de digestat liquide est composée d'une couverture simple en PES, revêtue de PVC.

Les deux bâches sont maintenues grâce à un rail de serrage en acier inoxydable, dans lequel est positionné un tuyau d'air rendant complètement étanche le toit de la cuve. Le système d'étanchéité est composé de deux circuits séparés, entourant chacun une moitié de la cuve.

Ainsi, lors des interventions de maintenance, il suffit d'ouvrir un seul côté. Ceci permet d'éviter que la bâche ne se soulève en cas de vent fort et limite le temps d'intervention.

Un système de détection directe par pressostat (électromécanique) inclut directement au réseau des boudins avec asservissement à une alarme prévenant l'exploitant par SMS lorsque la pression du boudin passe sous les 4.5 bar.

Lors de la mise en service de l'unité de méthanisation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE, un test avec un détecteur de fuite (appareil permettant de mesurer les ppm de CH₄ et de H₂S) sera réalisé au niveau des différents points de fixation de la membrane double peau.

Au cours de l'exploitation de l'unité de méthanisation, l'ensemble des équipements, incluant les doubles membranes, seront vérifiés périodiquement par l'exploitant afin de détecter toute anomalie et en particulier d'éventuelles odeurs de gaz autour des équipements avec membrane.

Le contrôle de l'étanchéité du toit sera réalisé tous les trois ans.

D.7.2.3 Sondes de mesure de la température

Des capteurs de température sont disposés dans les locaux suivants : local chaudière et épurateur.

L'installation comporte des sondes de température pour les fumées et pour l'eau glycolée au sein du local chaudière. Des sondes sont également installées dans les digesteurs sous le niveau du liquide. Le contrôle de la température du liquide contenu dans l'installation est géré par des automates. Une température maximum de 45°C maximum sera verrouillée dans le programme gérant le processus de méthanisation par ordinateur afin qu'elle ne soit jamais dépassée.

Au cours de l'exploitation de l'unité de méthanisation, des contrôles périodiques seront réalisés. Le contrat de maintenance prévoit un réétalonnage des sondes de température tous les trois mois.

D.7.2.4 Sondes de mesure de la pression

Une soupape de surpression/dépression est installée sur chaque cuve du méthaniseur afin d'empêcher les pressions de gaz non admissibles par les cuves et gazomètres. La soupape est réglée pour une valeur de déclenchement de 3,5 mbar en surpression et de -0,6 mbar en dépression. Le pressostat permettant le contrôle de la pression du biogaz sera testé tous les trois mois dans le cadre du contrat de maintenance.

Des capteurs de pression sont également installés dans le local chaudière et l'épurateur.

D.7.2.5 Surveillance de la chaudière

La chaudière est contrôlée par une armoire électrique contenant une centrale de détection de gaz avec des capteurs CH₄ pour le local de la chaudière. À l'extérieur du local, deux vannes de coupure biogaz avec pressostat sont installées dans un boîtier vitré fermé. Ainsi, en cas de détection de gaz par la centrale, les vannes permettront de couper l'arrivée de gaz et ainsi l'alimentation de la chaudière.

D.7.2.6 Surveillance de l'épurateur

Le procédé utilisé permet un contrôle en continu et automatisé du rendement de l'épurateur, du taux de CH₄ (sur biogaz brut, biométhane et sur les off-gas), du taux de charge des filtres au charbon actif et du débit amont et aval de l'installation.

D.7.3 Phase de démarrage de l'installation

D.7.3.1 Vérification de l'étanchéité de l'installation

La société PlanET fournit le matériel de méthanisation et la société PRODEVAL fournit l'ensemble épurateur-chaudière.

L'étanchéité des digesteurs et du stockage du digestat liquide sera vérifiée par la mise en eau des cuves. Les contrôles d'étanchéité pour l'épurateur et la chaudière seront réalisés dans les ateliers de la société PRODEVAL et les certificats seront fournis à la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE.

Pour vérifier l'étanchéité des gazomètres et des canalisations vis-à-vis du biogaz, des analyses seront réalisées à proximité avec des détecteurs en O₂, CH₄, CO et H₂S. Les résultats des contrôles de l'étanchéité de l'installation seront consignés dans un registre.

D.7.3.2 Consignes d'évitement du risque ATEX lors du démarrage ou des redémarrages de l'installation

Avant la mise en service des installations de l'ensemble épurateur-chaudière, plusieurs tests de fonctionnement seront effectués : essai point à point des équipements, essai de séquence (test à froid) et essai en fonctionnement (test à chaud).

En phase de démarrage ou de redémarrage de l'installation, les consignes sont de respecter impérativement l'interdiction générale de fumer dans le périmètre des zones ATEX, ainsi que de ne pas pratiquer d'activités susceptibles de produire d'étincelles ou des points chauds.

Le personnel de l'installation de méthanisation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE sera formé aux risques ATEX.

Chapitre E.

Respect des prescriptions générales applicables à l'installation

Ce document est la pièce principale du dossier d'enregistrement. Pour chaque prescription figurant dans l'arrêté de prescriptions générales associé à la rubrique d'enregistrement, le demandeur doit préciser les choix techniques qu'il entend mettre en œuvre. Il ne s'agit donc pas d'un simple « engagement » de l'exploitant à respecter les prescriptions réglementaires, mais d'une implication effective de sa part pour définir en amont de l'exploitation les éléments spécifiques à son installation qui permettront de répondre aux prescriptions. Cette détermination préalable des règles techniques éclaire le chef d'entreprise sur ses obligations et lui permet de mieux exercer sa responsabilité pour les appliquer.

Si l'exploitant souhaite solliciter des aménagements aux prescriptions générales, il doit en décrire la nature, l'importance et la justification dans son dossier de demande conformément à l'article R. 512.46.5.

E.1 SYNTHÈSE DES PRESCRIPTIONS RELATIVES LIEES A LA RUBRIQUE ICPE 2781

Le tableau en pages suivantes reprend l'ensemble des prescriptions à respecter dans le cadre de la rubrique ICPE 2781, de même que les justifications apportées pour y répondre. Pour certaines prescriptions, lorsque cela est apparu comme nécessaire au regard de leur complexité, le tableau renvoie à des paragraphes particuliers, présentés en pages suivantes, dans lesquels sont apportées les précisions des mesures mises en place par la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE sur son exploitation.

Les articles mentionnés dans le tableau correspondent aux articles de l'arrêté du 12 août 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2781 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Les justifications sont apportées sur la base du « Guide d'aide à la justification de conformité aux prescriptions de l'arrêté applicable aux installations de méthanisation soumises à enregistrement sous la rubrique 2781-1 », en prenant en compte les modifications apportées par l'arrêté du 6 juin 2018 modifiant l'arrêté du 12 août 2010, et les éléments justificatifs y compris aux points pour lesquels le guide indique « néant » pour les justifications à apporter.

Tableau n°15. Prescriptions et justifications à apporter dans le dossier d'enregistrement pour la rubrique 2781

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE
Article 1 ^{er} (Application des prescriptions)	Aucune	La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE appliquera l'ensemble des dispositions auxquelles elle est soumise
Dispositions générales		
Article 2 (Définitions)	Aucune	-
Article 3 (Conformité de l'installation)	Aucune	L'unité de méthanisation SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE sera implantée, réalisée et exploitée conformément à ce qui est décrit dans le présent dossier.
Article 4 (Dossier installation classée)	Dossier installation classée	<p>La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE établira et tiendra à jour un dossier comportant les documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une copie de la demande d'enregistrement et du dossier qui l'accompagne ; - la liste des matières pouvant être admises dans l'installation : nature et origine géographique ; - 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 (Nm³/j) ; - l'arrêté d'enregistrement délivré par le préfet ainsi que tout arrêté préfectoral relatif à l'installation ; - les résultats des mesures sur les effluents et le bruit sur les cinq dernières années ; - les différents documents prévus par le présent arrêté, à savoir : <ul style="list-style-type: none"> - le registre rassemblant l'ensemble des déclarations d'accidents ou d'incidents faites à l'inspection des installations classées ; - le plan de localisation des risques, et tous éléments utiles relatifs aux risques induits par l'exploitation de l'installation ; - les fiches de données de sécurité des produits présents dans l'installation ; - les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu des locaux ; - les éléments justifiant la conformité, l'entretien et la vérification des installations électriques ; - les registres de vérification et de maintenance des moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie ; - 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 ; - les consignes d'exploitation ; - l'attestation de formation de l'exploitant et du personnel d'exploitation à la prévention des nuisances et des risques générés par l'installation ; - les registres d'admissions et de sorties ; - le plan des réseaux de collecte des effluents ; - les documents constitutifs du plan d'épandage ; - le cas échéant, l'état des odeurs perçues dans l'environnement du site.

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE
Article 5 (Déclaration d'accidents ou de pollution accidentelle)	Aucune	La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE déclarera les accidents ou incidents conformément à l'arrêté du 12 août 2010.
Article 6 (Implantation)	Plan de masse du site	Cf. plan au 1/2 500 à l' Annexe 1 et plan de masse au 1/500 (Annexe 3) Cf. § E.2
Article 7 (Envol des poussières)	Aucune	L'aire de circulation des engins est entièrement aménagée avec un revêtement type béton ou enrobé et les engins sont régulièrement nettoyés ce qui n'entraînera pas d'envol de poussières.
Article 8 (Intégration paysagère)	Aucune	Le digesteur est à plus de 50 mètres des zones d'habitation, la première maison se trouvant au village de Lessart, à 985 mètres au Nord-Est du site. La face Nord du site est dissimulée par un massif boisé et la face Sud est cachée par un bois. Les faces Est et Ouest du site seront traitées par des plantations d'arbres ou d'arbustes. Le site et ses installations feront l'objet d'un entretien régulier.
Prévention des accidents et des pollutions		
Généralités		
Article 9 (Surveillance de l'installation)	Nom de la personne responsable de la surveillance de l'installation	Les responsables de la surveillance de l'installation seront les 3 associés du projet ainsi qu'un employé qui sera embauché dans ce but.
Article 10 (Propreté de l'installation)	Aucune	Les locaux seront régulièrement nettoyés. Cf. § E.3.1.1
Article 11 (Localisation des risques, classement en zones à risque d'explosion)	Plan général des ateliers et des stockages indiquant les différentes zones de risque	Cf. § E.3.1.2
Article 12 (Connaissance des produits - étiquetage)	Aucune	La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE disposera de l'ensemble des fiches de données sécurité des produits dangereux pouvant être présent sur l'installation. La législation relative à l'étiquetage sera respectée. Cf. § E.3.1.3
Article 13 (Caractéristiques des sols)	Aucune	Les produits dangereux présents sur site seront stockés sur rétention. Cf. § E.3.1.4
Canalisation de fluides et stockages de biogaz		
Article 14 (Caractéristiques des canalisations et stockages des équipements de biogaz)	Plan des canalisations	Cf. Annexe 3 Cf. § E.3.2
Comportement au feu		
Article 15 (Résistance au feu)	Plan détaillé des locaux et bâtiments et description des dispositions constructives de résistance au feu et de désenfumage avec note justifiant les choix.	Cf. § E.3.3.1
Article 16 (Désenfumage)	Aucune	Cf. § E.3.3.2
Dispositions de sécurité		

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE
Article 17 (Clôture de l'installation)	Aucune	Le site de méthanisation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE sera entièrement clôturé. Les points d'accès seront fermés en dehors des heures de réception des matières à traiter. Ces heures de réception seront indiquées à l'entrée principale de l'installation.
Article 18 (Accessibilité en cas de sinistre)	Plan mentionnant les voies d'accès	L'accès au site figure sur le plan en Annexe 3 à la demande d'enregistrement. Cf. § E.3.4.1
Article 19 (Ventilation des locaux)	Aucune	Tous les locaux sont ventilés, par ventilation naturelle ou VMC, dont les locaux avec présence de réseau de biogaz (local chaudière, local épurateur), qui sont en outre équipés d'une détection de méthane.
Article 20 (Matériels utilisables en atmosphères explosives)	Aucune	Sur l'installation de méthanisation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE, les équipements électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques utilisés dans les zones ATEX seront certifiés ATEX. Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel ne produiront pas, lors d'un incendie, de gouttes enflammées.
Article 21 (Installation électrique)	Plan de l'installation électrique et matériaux prévus Indication du mode de chauffage prévu	Les matériaux ne sont pas propagateurs de la flamme. Les chauffages prévus sont de type électrique. Cf. Plan de l'installation électrique : Annexe 3 Cf. § E.3.4.2
Article 22 (Systèmes de détection et d'extinction automatiques)	Description du système de détection et liste des détecteurs avec leur emplacement. Note de dimensionnement lorsque la détection est assurée par un système d'extinction automatique.	Le local chaudière et le local épurateur sont équipés d'un détecteur de fumée. Le local chaudière et l'épurateur sont également équipés d'un détecteur de méthane. La détection entraîne une alarme sonore et visuelle locale, et le renvoi d'alarme en supervision ainsi que vers les numéros de téléphone des exploitants. Il n'y a pas de système d'extinction automatique. Cf. Plan de localisation des équipements de sécurité et de contrôle en Annexe 6 Cf. § E.3.4.3
Article 23 (Moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie)	Nature, dimensionnement et plan des appareils, réseaux et réserves éventuelles avec note justifiant les différents choix.	La réserve incendie sera assurée par une bache incendie d'un volume de 240 m ³ , située à l'entrée du site (Cf. plan de masse en Annexe 3). L'établissement disposera également d'extincteurs à poudre et à CO ₂ dans le bureau, sur la plateforme épurateur, au niveau de la torchère, au niveau de la plateforme d'incorporation et sur l'aire extérieure entre les digesteurs et le stockage de digestat. Cf. § E.3.4.4
Article 24 (Plans des locaux et schéma des réseaux)	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	Cf. Plan de localisation des équipements de sécurité et de contrôle en Annexe 6
Exploitation		
Article 25 (Travaux)	Aucune	Les procédures de permis de feu et de permis d'intervention seront appliquées. L'intervention d'une entreprise extérieure fera l'objet d'un plan de prévention. Cf. § E.3.5.1

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE
Article 26 (Consigne d'exploitation)	Aucune	Les consignes seront établies, affichées et tenues à jour. Cf. § E.3.5.2
Article 27 (Vérification périodique et maintenance des équipements)	Contrat de maintenance avec un prestataire chargé des vérifications des équipements	La maintenance sera assurée par le fournisseur PlanET pour le processus de méthanisation et par l'entreprise PRODEVAL pour l'épurateur et la chaudière. Le plan de maintenance de l'installation de méthanisation sera remis par le constructeur à la livraison et appliqué par l'exploitant. Les vérifications périodiques réglementaires seront également effectuées sur les installations. Le contrat de maintenance pourra être fourni ultérieurement. Cf. § E.3.5.3
Article 28 (Surveillance de l'exploitation et formation)	Aucune	Les formations seront suivies avant la mise en service de l'installation. Les attestations de formation seront archivées et tenues à disposition de l'inspection des installations classées. L'intervention d'une entreprise extérieure fera l'objet d'un plan de prévention.
Article 28 bis (Non mélange des digestats)	-	Non concerné : une seule ligne de méthanisation.
Article 28 ter (Mélange des intrants)	-	L'installation ne traitera pas de boues d'épuration urbaines. Le mélange d'autres intrants que ceux prévus dans le dossier d'enregistrement respectera arrêté du 2 février 1998 et fera l'objet d'un dossier de modification de l'installation soumise à enregistrement.
Registres entrées-sorties		
Article 29 (Admission et sorties)	Aucune	Le site de méthanisation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE ne recevra ni déchets dangereux ni sous-produits animaux classés C1. Le gisement prévisionnel est constitué de matière végétale brute et de déchets végétaux d'industries agroalimentaires. Les entrées et sorties de matières seront comptabilisées et enregistrées. Les digestats produits seront épandus selon le plan d'épandage détaillé au Chapitre H . Un registre des sorties sera tenu, indiquant la destination des digestats. Ce registre sera archivé pour une durée minimale de 10 ans et tenu à disposition des services de contrôle des installations classées Cf. § D.4.4.1
Les équipements de méthanisation		
Article 30 (Dispositifs de rétention)	Aucune	Cf. § E.3.6.1
Article 31 (Cuves de méthanisation)	Description du dispositif de limitation des conséquences d'une surpression brutale	Les digesteurs sont munis d'une membrane souple. Chaque digesteur est par ailleurs muni d'une soupape de surpression/dépression, tarée à 2 mbar. Les soupapes sont maintenues hors gel par liquide antigél. Elles se déclenchent au-delà de 2,5 mbar. Une torchère se déclenche en fonction des niveaux de gaz. Cf. § E.3.6.2
Article 32 (Destruction du biogaz)	Description de l'équipement de destruction du biogaz. Le cas échéant, description de l'équipement de stockage.	Une torchère assure la destruction du biogaz, en cas de surpression. Elle figure sur le plan Annexe 3 . Les plans et documents techniques de la torchère sont joints en Annexe 12 . Cf. § E.3.6.3 et § E.3.6.3

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE
Article 33 (Traitement du biogaz)	Le cas échéant, description du système d'injection d'air dans le biogaz et justification de l'absence de risque de surdosage.	Non concerné : la limitation de la teneur du biogaz en H ₂ S est assurée par un processus d'adsorption et non d'oxydation par injection d'air.
Article 34 (Stockage du digestat)	Plan et description des ouvrages de stockage du digestat. Volume prévisionnel de production de digestat. Durée prévisionnelle maximale de la période sans possibilité d'épandage.	Cf. § E.3.6.4
Déroulement du procédé de méthanisation		
Article 35 (Surveillance de la méthanisation)	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. Programme de contrôle et de maintenance des équipements dont une défaillance est susceptible d'être à l'origine de dégagement gazeux.	Les digesteurs sont équipés de : sonde de température, capteur de pression, sonde de niveau de séparation liquide/gaz. Chaque cuve est équipée d'une sonde de niveau. La canalisation de collecte du biogaz en sortie de digesteurs est équipée d'un compteur du volume de biogaz produit. Un analyseur mesure la teneur en CH ₄ , H ₂ S, CO ₂ et O ₂ . L'épurateur du biogaz est équipé de son propre analyseur, avec analyse du gaz en entrée et en sortie de l'épurateur. Le programme de contrôle et de maintenance des équipements suivra les prescriptions du plan de maintenance défini pour chaque matériel par le constructeur de l'installation. Cf. § D.7.2
Article 36 (Phase de démarrage des installations)	Présence du registre dans lequel sont consignés les contrôles de l'étanchéité du digesteur et des canalisations de biogaz. Consigne spécifique pour limiter les risques de formation d'atmosphères explosives lors des phases de démarrage ou de redémarrage de l'installation.	Les contrôles d'étanchéité et des canalisations de biogaz seront consignés dans un registre. Parmi les consignes d'exploitation de l'installation figurera une consigne spécifique pour limiter les risques de formation d'atmosphères explosives lors des phases de démarrage ou de redémarrage de l'installation. Cf. § D.7.3
La ressource en eau		
Prélèvements, consommation d'eau et collecte des effluents		
Article 37 (Prélèvement d'eau, forages)	Aucune	Un forage sera réalisé. Il est destiné à l'alimentation en eau du méthaniseur. Une tête de puit fermée par un capot cadencé pris dans une dalle de propreté en béton de 0,3 mètre d'épaisseur sur 3 m ² protégera l'ouvrage. Cf. § E.4.2

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE
Article 38 (Collecte des effluents liquides)	Plan des réseaux de collecte des effluents.	Les effluents aqueux rejetés proviennent des eaux de ruissellement, des jus de silos et eaux de plateforme. Le réseau de collecte est de type séparatif permettant d'isoler les eaux résiduaires souillées des eaux pluviales non susceptibles de l'être (Cf. Annexe 3). Les points de rejet d'eau sont aussi limités que possible et présentés au §E.4.3
Article 39 (Collecte des eaux pluviales, des écoulements pollués et des eaux d'incendie)	Description des dispositifs permettant l'obturation des réseaux d'évacuation des eaux. Consigne définissant les modalités de mise en œuvre des dispositifs permettant l'obturation des réseaux d'évacuation des eaux.	Les eaux pluviales des toitures du bureau, du poste de transformation et du local épurateur sont infiltrées à même le sol. Les eaux de ruissellement sont acheminées vers le bassin de décantation puis le bassin de rétention via un circuit gros débit. Une partie des jus de silos et des eaux de plateforme souillées sont recirculées dans le processus de méthanisation. Cf. § E.4.3
Rejets		
Article 40 (Justification de la compatibilité des rejets avec les objectifs de qualité)	Aucune	Les justifications concernant la compatibilité des rejets avec les objectifs de qualité sont présentées au § E.4.3.3
Article 41 (Mesure des volumes rejetés et points de rejets)	Aucune	La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE rejettera dans le milieu naturel les eaux résiduaires décantées dans le bassin de décantation et tamponnées au niveau du bassin de rétention. Une conduite reliée au bassin de rétention permet d'acheminer les eaux pluviales dans le réseau de drainage jusqu'au cours d'eau de la Launette. Le point de rejet au milieu naturel est donc unique et permet un prélèvement aisé d'échantillons. Les eaux pluviales propres issues des toitures des bâtiments sont infiltrées à la parcelle. Les rejets ne seront pas continus et dépendront majoritairement des événements pluvieux. La quantité d'eau rejetée sera évaluée à une fréquence d'au moins deux fois par an à partir d'un bilan matière sur l'eau. Cf. § E.4.3

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE
Article 42 (Valeurs limites de rejet) et	Indication des flux journaliers et des polluants rejetés.	<p>La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE ne rejettera pas d'eaux de ruissellement souillées directement dans le milieu naturel.</p> <p>Les jus de silos et les eaux de plateforme seront recueillis dans le réseau faible débit et injectées directement dans les digesteurs. Un réseau gros débit permettra, le cas échéant, de recueillir les eaux pluviales, les jus de silos et les eaux souillées pour les envoyer vers le bassin de décantation puis le bassin de rétention.</p> <p>Après un processus de décantation et de débouillage/déshuilage ainsi qu'un programme de surveillance des polluants rejetés, seules les eaux propres seront infiltrées dans le milieu naturel via le bassin de rétention.</p> <p>Dans tous les cas, les rejets seront compatibles avec les valeurs limites de concentration imposées pour chacun des paramètres présentés ci-dessus. En effet, si les limites de concentration étaient dépassées, les eaux résiduelles feront l'objet d'un traitement permettant de respecter les valeurs limites de concentration en polluants.</p> <p style="text-align: right;">Cf. § E.4.3.1 et § E.4.3.3</p>

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE
Article 45 (Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée)	Description du programme de surveillance. Autorisation de déversement établie avec le gestionnaire du réseau de collecte, et convention de déversement établie avec le gestionnaire du réseau d'assainissement.	<p>Les eaux de pluie souillées et eaux de lavage produites sur site sont récupérées pour être traitées par décantation et séparateur d'hydrocarbures. Un programme de surveillance sera mis en place pour contrôler la qualité avant rejet au milieu naturel sur les paramètres suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pH ; - Température ; - MEST ; - DCO ; - DBO5 ; - Hydrocarbures totaux ; - Azote global ; - Phosphore total. <p>Dans tous les cas, les rejets seront compatibles avec les valeurs limites de concentration imposées pour chacun des paramètres présentés ci-dessus. Si les limites de concentration étaient dépassées, les eaux résiduelles feront l'objet d'un traitement permettant de respecter les valeurs limites de concentration en polluants.</p> <p>Une fois par an, les mesures seront effectuées par un organisme agréé choisi en accord avec l'inspection des installations classées. Ces mesures seront 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 style="text-align: right;">Cf. § E.4.3.3</p>
Article 43 (Interdiction des rejets dans une nappe)	Aucune	<p>Les eaux propres résiduelles seront infiltrées dans le milieu naturel via le bassin de rétention et le réseau de drainage jusqu'au cours d'eau de la Launette. L'infiltration en nappe est proscrite.</p> <p style="text-align: right;">Cf. § E.4.3</p>

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE
Article 44 (Prévention des pollutions accidentelles)	Aucune	<p>Les cuves de stockage des intrants liquides (glycérine) sont entreposées sur une plateforme en béton banché empêchant l'infiltration dans le sol. En cas de déversement accidentel d'effluent, solide ou liquide, au niveau des zones de stockage de matières entrantes ou de la trémie d'incorporation, les matières seront, collectées via des regards et canalisations pour être acheminées vers le bassin de décantation puis le bassin de rétention via le réseau gros débit.</p> <p>Par ailleurs, en cas de fuite des stockages de digestat liquide, la zone de rétention a été dimensionnée de manière à contenir le volume de la plus grosse cuve située dans cette zone de rétention.</p> <p>Les locaux avec présence de pompes (local pompe, local d'épuration) sont équipés d'une détection de fuite de liquide au sol, entraînant une alarme, et la fermeture de la vanne d'obturation.</p>
Article 46 (Epanchage du digestat)	Fournir l'étude préalable et le programme prévisionnel annuel d'épandage ainsi que les contrats d'épandage tels que défini dans l'annexe I	Cf. Chapitre H. Plan d'épandage
Emissions dans l'air		
Généralités		
Article 47 (Captage et épuration des rejets à l'atmosphère)	Aucune	La circulation des engins et véhicules s'effectuera sur des surfaces revêtues (enrobées ou bétonnées), évitant la formation et l'envol de poussières. Le matériel roulant sera régulièrement nettoyé. Il sera également demandé aux conducteurs des camions ou des tracteurs de limiter leur vitesse à proximité du site et sur le site d'implantation de l'unité de méthanisation. Les rejets gazeux seront limités aux gaz de combustion de la chaudière de production d'eau chaude.
Article 48 (Composition du biogaz et prévention de son rejet)	<p>Description du dispositif de mesure de la teneur du biogaz en CH₄ et H₂S.</p> <p>Moyens mis en œuvre pour assurer une teneur du biogaz inférieure à 300 ppm de H₂S.</p>	<p>Un analyseur multi-entrées permet d'analyser le biogaz à différents points d'échantillonnage du procédé de méthanisation (mesure de la teneur en CH₄, H₂S, CO₂ et O₂). L'épuration du biogaz avant injection dans le réseau GRDF élimine eau, H₂S et CO₂ contenus dans le biogaz. Un analyseur de gaz est associé à l'épurateur. Par ailleurs, GRDF effectue des analyses sur le biogaz épuré avant injection dans son réseau.</p> <p style="text-align: right;">Cf. § D.7.2</p>
Valeurs limites d'émission		

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE
Article 49 (Prévention des nuisances odorantes)	Résultats de l'état initial des odeurs perçues dans l'environnement, si l'installation est susceptible d'entraîner une augmentation des nuisances odorantes. Description des dispositions prises pour limiter les odeurs provenant de l'installation.	Cf. § E.5.3
Emissions dans le sol		
Sans objet		
Bruit et vibrations		
Article 50 (Valeurs limites de bruit)	Description des modalités de surveillance des émissions sonores.	Cf. § E.6
Déchets		
Article 51 (Récupération – recyclage - élimination)	Aucune	L'installation valorise les matières entrantes, qui peuvent constituer des déchets pour leurs producteurs, en biométhane et en digestats. Les digestats solides et liquides seront épandus sur le parcellaire du plan d'épandage. Les déchets issus de l'entretien de l'installation feront l'objet d'une valorisation, ou à défaut d'un traitement, appropriés. Cf. § E.7.2
Article 52 (Contrôle des circuits de traitement des déchets dangereux)	Aucune	La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE tiendra un registre de déclaration d'élimination des déchets. Les bordereaux de remise de déchets seront conservés.
Article 53 (Entreposage des déchets)	Aucune	Les conditions d'entreposage mises en place par la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE permettent de prévenir les risques d'accidents et de pollutions. Cf. § E.7.2
Article 54 (Déchets non dangereux)	Aucune	Les déchets issus de l'entretien de l'installation feront l'objet d'une valorisation ou à défaut d'un traitement approprié. Cf. § E.7.1
Surveillance des émissions		
Article 55 (Contrôle par l'inspection des installations classées)	Aucune	Sans objet
Article 55bis (Réception et traitement de certains sous-produits animaux de catégorie 2)	-	Il n'est pas prévu sur site de réception, ni d'installation de stérilisation / hygiénisation de tels produits.
Exécution		
Article 56	Aucune	Sans objet

E.2 ORGANISATION DU SITE ET REGLES D'AMENAGEMENT

E.2.1 Règles d'implantation

L'unité de méthanisation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE est située :

- Sur le périmètre éloigné des captages d'eau potable destinés à la consommation humaine de ROUVRES 2 et de MOUSSY-LE-VIEUX 3 ;
- À 830 mètres du cours d'eau le plus proche (La Launette), soit au-delà des 35 mètres réglementaires pour le site de méthanisation-injection ;
- À 1 kilomètre de la première habitation du village de Lessart, occupée par des tiers, soit au-delà des 50 mètres réglementaires ;
- Le forage réalisé pour l'alimentation en eau de l'unité de méthanisation est localisé à plus de 35 mètres de tout équipement du site ;
- Aucun autre puit ni forage est situé à moins de 50 mètres du site de méthanisation.

E.2.2 Intégration paysagère

Des arbres, des arbustes et des talus végétalisés seront implantés sur les faces Est et Ouest de l'unité de méthanisation afin de limiter l'impact visuel du site sur le paysage. Les nouvelles plantations seront composées d'essences locales.

Au Nord, un massif boisé déjà présent dissimulera le site de la route. Au Sud, le bois attenant cachera l'unité de méthanisation.

Les installations auront des teintes qui permettront une bonne insertion du site dans le paysage environnant, notamment avec les couleurs suivantes :

- Bardage en tôle laquée verte (RAL 6009) ;
- Menuiseries en acier de teinte verte (RAL 6009) ;
- Couverture en bâche EPDM de teinte gris poussière (RAL 7042) pour les digesteurs et le stockage de digestat ;
- Clôture grillagée de couleur verte (180 cm de hauteur)

Ni les constructions, installations ou clôtures ne nuiront, ni par leur volume, ni par leur aspect à l'environnement immédiat et aux paysages dans lesquels elles s'intégreront. Les figures suivantes reprennent l'intégration paysagère réalisée dans le cadre du permis de construire.

Figure 6. Intégration paysagère – Vue de l'entrée (Source : GOSSE de GORRE)

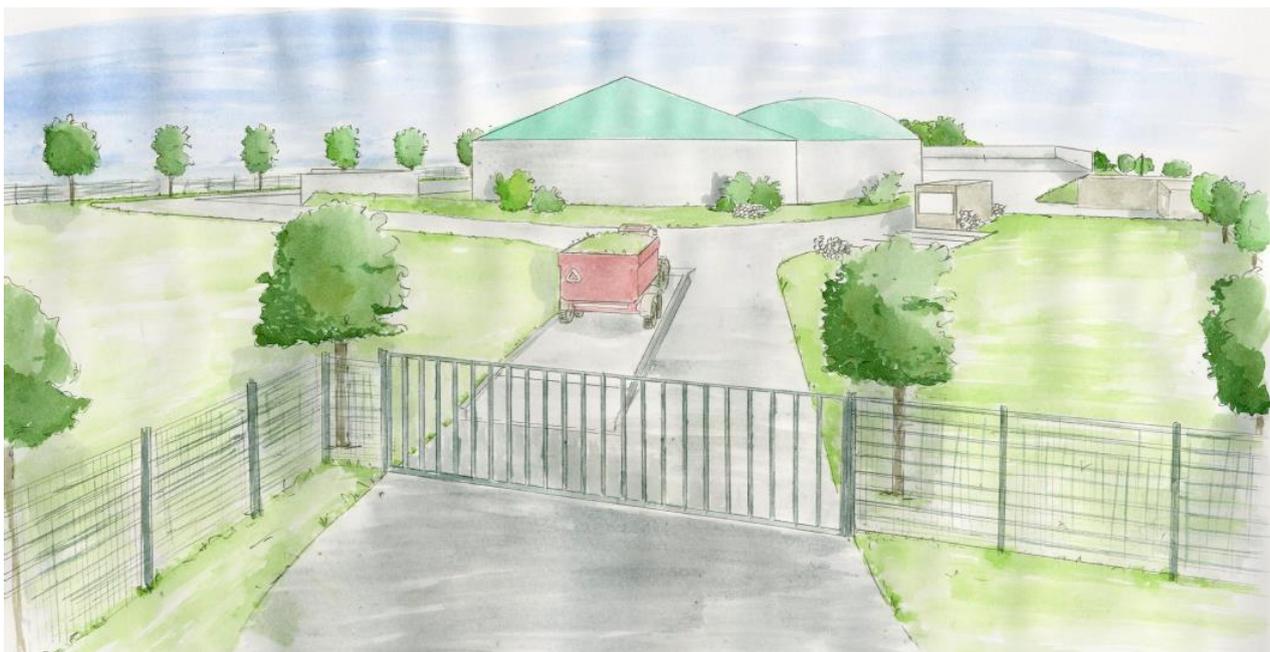
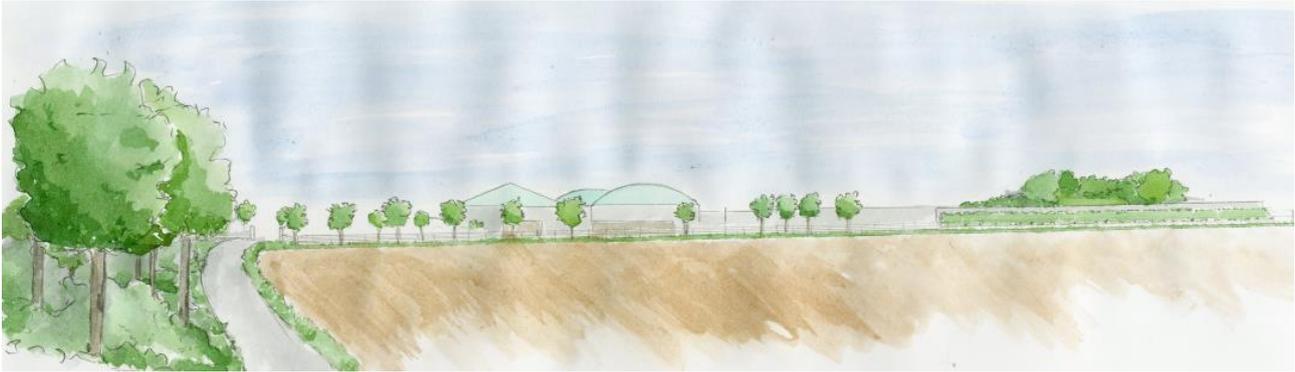


Figure 7. Intégration paysagère – Vue du Sud-Est (Source : GOSSE de GORRE)



E.2.3 Dispositions en faveur de la biodiversité

La réalisation du projet en dehors de toute zone naturelle d'intérêt permet de limiter son impact sur la biodiversité. Les nouveaux bâtiments n'entraîneront donc pas de destruction d'éléments floristiques intéressants ou d'habitats susceptibles d'accueillir des espèces faunistiques remarquables. En outre, l'implantation de plantations participe à la conservation des intérêts écologiques de la zone. Des arbres de haute futaie (hêtre, tilleul, érable, chêne) seront implantés à l'Est et à l'Ouest du site de méthanisation. Des arbustes (hydrangea annabelle), à la floraison généreuse, seront plantés le long du stockage de digestat et constitueront la touche fleurie du site. Enfin, le long des silos, des arbustes à faible développement (lonicera, cotonéaster, ...) seront plantés sur des talus afin d'intégrer ces espaces de stockage dans le paysage et de constituer ainsi un refuge pour animaux. Les essences plantées respecteront la biodiversité locale.

Figure 8. Aménagement paysager du site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE (Source : GOSSE de GORRE)

PLAN MASSE



Les eaux pluviales propres des toitures du bureau, du poste de transformation et de l'épurateur sont infiltrées à même le sol. Les eaux de ruissellement seront collectées via un circuit gros débit dans le bassin de décantation puis infiltrées par le bassin de rétention.

Il convient en outre de souligner que l'ensemble des mesures destinées à protéger les milieux « eaux, air et sol » développées dans les paragraphes qui suivent concourent au maintien d'habitats de qualité et donc au développement de la faune et de la flore.

E.3 PREVENTION DES ACCIDENTS ET DES POLLUTIONS

E.3.1 Généralités

E.3.1.1 Entretien des locaux

Les différents locaux de l'unité de méthanisation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE seront maintenus propres et régulièrement nettoyés, notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières.

Les voiries et les stockages de déchets seront nettoyés à sec (balayage, raclage).

E.3.1.2 Localisation des risques et classement en zone à risque d'explosion

Introduction à la réglementation ATEX

Une ATEX est un mélange avec l'air, dans les conditions atmosphériques, de substances inflammables sous forme de gaz, vapeurs, brouillards ou poussières, dans lequel la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé après inflammation.

La réglementation ATEX (ATmosphères EXplosives) a été introduite par la CEE pour entrer en vigueur le 1^{er} juillet 2003. Elle impose de classer les emplacements où des ATEX dangereuses sont susceptibles de se former. Elle a pour but d'empêcher l'inflammation des ATEX.

En principe, les zones doivent être identifiées et dimensionnées sur la base d'une évaluation des risques propres à chaque site. Cependant, étant donné le manque de personnel qualifié au sein des exploitations agricoles et l'importance de l'application de cette réglementation pour la prévention du risque majeur sur ce type d'installation, il a paru préférable selon l'INERIS de préconiser un classement des zones à risque d'explosion « générique ». Le zonage ATEX s'appuie sur ces préconisations.

Deux types de zones sont distingués :

- les zones « poussière » : où les mélanges explosifs se forment à partir de poussières ;
- les zones « gaz/vapeurs » : où les mélanges explosifs se forment à partir de gaz ou de vapeurs.

Tableau n°16. Zones ATEX définies par la réglementation

Atmosphère explosive	Zone gaz/vapeur	Zone poussière
Permanente en fonctionnement normal	0	20
Occasionnelle en fonctionnement normal	1	21
Accidentelle en cas de dysfonctionnement	2	22

Seules les zones suivantes sont rencontrées sur les installations de l'unité de méthanisation :

- zone 1 : emplacement où une atmosphère explosive consistant en un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeurs ou de brouillard est présente en permanence, pendant de longues périodes ou fréquemment ;
- zone 2 : emplacement où une atmosphère explosive consistant en un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeurs ou de brouillard n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal ou n'est que de courte durée, s'il advient qu'elle se présente néanmoins.

Les zones ATEX pour les équipements de l'unité de méthanisation sont définies dans les parties suivantes.

Localisation des zones ATEX du site de méthanisation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

Les différentes zones ATEX sur le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE sont reprises sur le plan fourni en **Annexe 5**.

Equipements en zone ATEX

Digesteurs

A l'intérieur des digesteurs et du stockage de digestat, la zone est classée Zone 2 dans le ciel gazeux, lorsqu'il y a présence d'air, comme lors des phases de démarrage, de vidange et d'arrêt du digesteur.

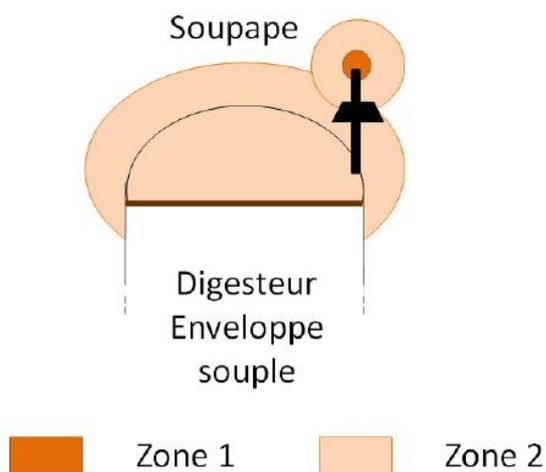
À l'extérieur de ces cuves, une Zone 2 (enveloppe de 3 mètres de rayon) a été définie autour des ouvertures (hublot, trou d'homme, passage du brasseur, etc.).

Soupapes du digesteur/post digesteur

Au niveau des soupapes de sécurité sur les digesteurs et le stockage de digestat, les zones ATEX sphériques sont centrées sur le point d'émission : Zone 2 de 3 mètres de rayon intégrant une zone 1 de 1 mètre de rayon (Surpression interne provoquant un dégagement de gaz vers l'extérieur).

Le schéma suivant explique les zonages développés ci-dessus.

Figure 9. Zonage ATEX autour des digesteurs et du stockage de digestat (Source : PlanET)



Chaudière et épurateur

Une zone 2 est définie autour des canalisations entre les différents éléments du système d'épuration et de la chaudière.

Canalisations biogaz

Les portions de canalisations de biogaz à l'air sont classées en zone 1.

Synthèse des zones ATEX recensées sur l'unité de méthanisation

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des zones ATEX définies pour l'unité de méthanisation.

Tableau n°17. Récapitulatif des équipements et de leur zonage ATEX

Equipements	Zone ATEX
Digesteurs/ Stockage digestat liquide	2
Soupape	1 et 2
Canalisations biogaz entre les cuves	1

Equipements	Zone ATEX
Canalisations de l'ensemble épurateur-chaudière	2

E.3.1.3 Localisation des produits à risque

Les produits inflammables stockés sur site seront :

- le biogaz stocké dans les digesteurs (D1 et D2), hermétiquement couverts par une double membrane ;
- l'huile pour le compresseur de l'épurateur sera stockée dans un conteneur (CD) dédié à cet usage, sur bac de rétention (Cf. plan annexe 3) ;

Les fiches de données de sécurité des produits utilisés sur le site de méthanisation seront présentes sur site et à disposition de l'inspecteur des installations classées. La législation relative à l'étiquetage sera respectée.

Les dispositions prises par la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE permettront donc de limiter tout risque d'accident ou de pollution

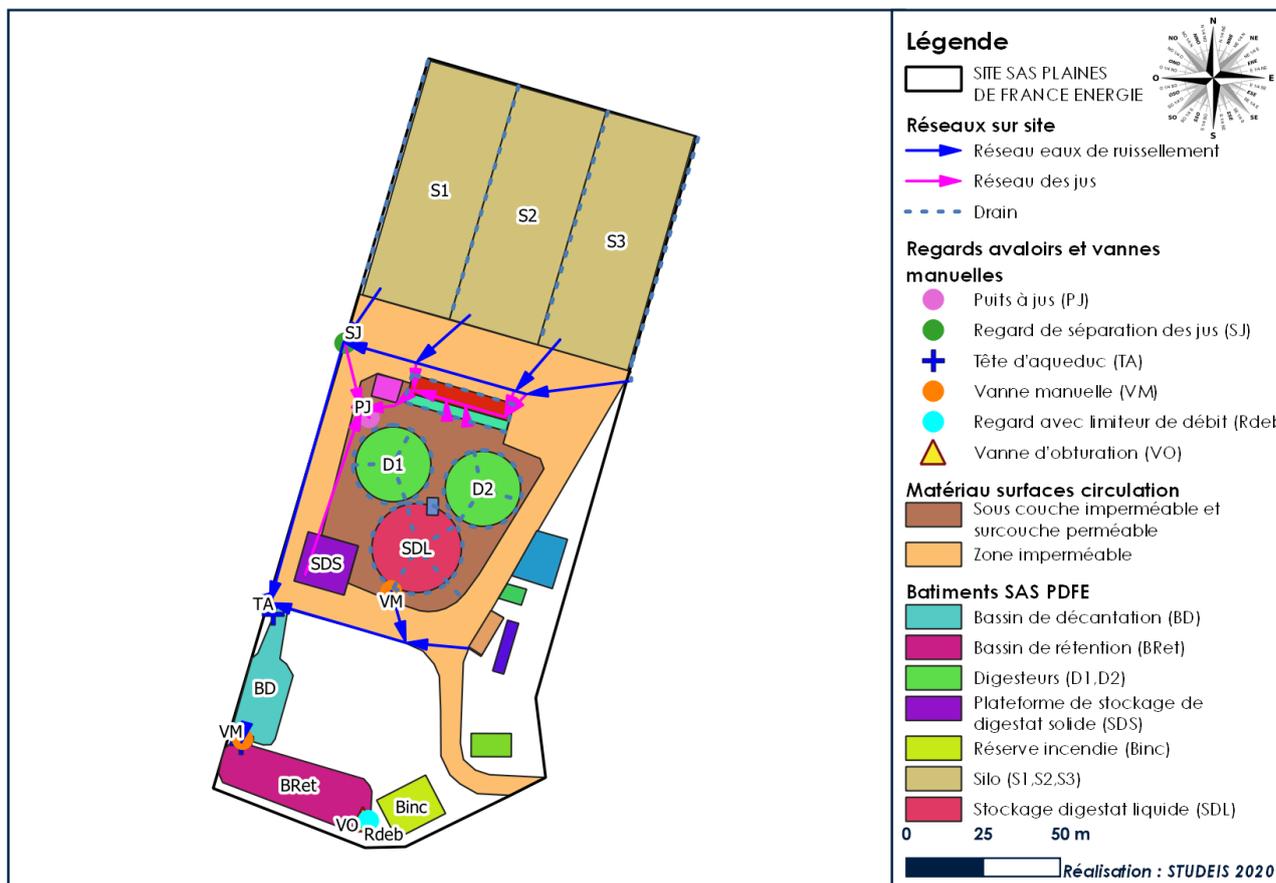
E.3.1.4 Caractérisation des matériaux des sols du site

Tous les sols des bâtiments seront bétonnés, imperméables et maintenus en parfait état d'étanchéité.

La rétention sera perméable et imperméable en sous-couche, permettant ainsi l'évacuation des eaux pluviales dans les drains situés entre les deux couches. La zone de circulation est imperméable.

La cartographie suivante permet de visualiser les matériaux de surface de circulation.

Cartographie n°7. Matériaux de surface et réseaux des jus de silos, des eaux de plateforme et des eaux pluviales



E.3.2 Canalisations de fluides et stockages de biogaz

E.3.2.1 Canalisations de biogaz

Les canalisations de biogaz permettent sa récupération au niveau des digesteurs et du stockage de digestat liquide et son transfert vers l'épurateur ou vers la chaudière en fonctionnement normal. En cas de surproduction, le biogaz est acheminé vers une torchère comme indiqué sur le plan en **Annexe 3**.

Sur l'installation, les canalisations en contact avec le biogaz seront insensibles à la corrosion par les produits soufrés et résisteront aux pressions atteintes lors de l'exploitation du site de méthanisation. Les raccords des tuyauteries de biogaz seront soudés.

En ce qui concerne le système de chauffage des digesteurs, celui-ci sera assuré via un réseau de tuyaux implanté dans la paroi des fosses. Cette installation permet de protéger la tuyauterie des attaques acides de la matière à l'intérieur des digesteurs et du post-digesteur.

E.3.2.2 Stockage du biogaz : membrane double peau des digesteurs

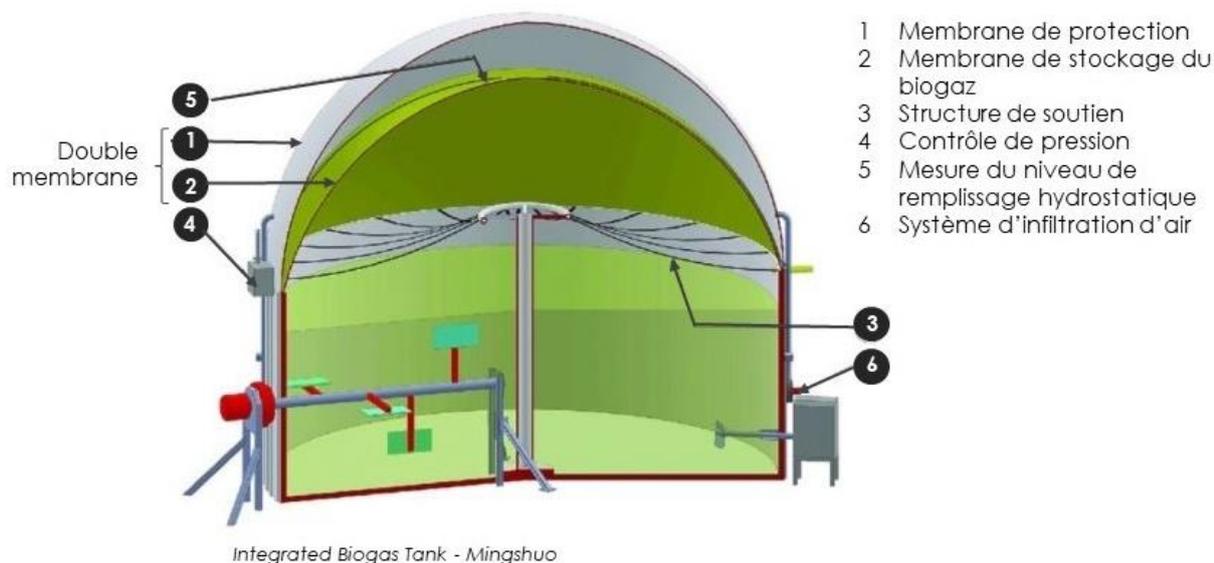
Rôle de la membrane

Afin d'assurer la protection du gazomètre et le maintien du biogaz dans ce dernier, le système de double peau a été retenu par le constructeur. Ce système est composé de trois éléments principaux :

- La membrane de protection face aux intempéries ;
- La membrane de stockage du biogaz ;
- La structure de soutien placée en dessous.

L'illustration ci-dessous permet de visualiser le principe de fonctionnement de la double membrane.

Figure 10. Exemple de structure double-peau de la membrane de stockage du biogaz (Source : Shandong Mingshuo New Energy Technology)



Nature de la membrane double-peau

Le toit double membrane est un système comportant deux bâches entre lesquelles une soufflerie introduit de l'air. L'insufflation d'air permet de maintenir la membrane de protection aux intempéries rigide en permanence. Cela rend ce système stable et protège fortement le stockage du biogaz.

Les caractéristiques techniques de la membrane de stockage du biogaz sont :

- Matériaux : FPP ;

- Epaisseur : 1 mm.

Les caractéristiques techniques de la membrane de protection face aux intempéries sont :

- Matériaux : Bâche fissée en Polyvinyle de chlorure (PVC) ;
- Couleur : RAL 7042, gris poussière ;
- Elévation moyenne : env. 4,90
- Poids : environ 900 g/m² ;
- Vitesse nominale du vent : 25 m/s.

Système de fixation de la membrane double-peau

Les deux membranes sont reliées grâce à un rail de serrage en acier inoxydable et un tuyau d'air rendant complètement étanche la paroi de la cuve. Le système d'étanchéité composé de deux circuits séparés permet de n'ouvrir qu'un seul côté lors des interventions de maintenance.

E.3.3 Comportement au feu des locaux

E.3.3.1 Résistance au feu

Conformément à l'article 15 de l'arrêté du 12/08/2010, les caractéristiques de résistance au feu sont applicables uniquement pour les équipements situés dans des bâtiments, ce qui n'est pas le cas sur le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE. En effet, les équipements de méthanisation (digesteur, stockage de digestat, etc.) seront situés en extérieur.

Le container contenant la chaudière est situé à l'extérieur, de même que celui contenant l'épurateur. Ces deux locaux n'abritent pas de poste de travail.

Pour limiter les risques de propagation d'incendie, les stockages de biogaz bénéficient d'un périmètre de 10 mètres autour d'eux sans aucune construction.

E.3.3.2 Désenfumage

Les équipements de méthanisation ne sont pas à l'intérieur de bâtiments.

E.3.4 Disposition de sécurité

E.3.4.1 Accessibilité en cas de sinistre

L'accessibilité au site est décrite sur le plan de masse en **Annexe 3**. L'accès principal se fera par le CR de Saint-Mard et les aires stabilisées au Sud du site. Le chemin de Saint-Mard sera aménagé afin de permettre l'accès aux véhicules de secours. Les véhicules de secours pourront donc, en cas de nécessité, emprunter les mêmes voies d'accès que les véhicules desservant le site. Les accès seront entretenus en bon état.

Une issue de secours signalée par affichage spécifique est prévue en complément de l'entrée principale dans le caisson valorisation du biogaz.

Les voies de circulation sur le site respecteront les caractéristiques suivantes :

- Largeur utile ≥ 3 mètres ;
- Hauteur libre ≥ 3.5 mètres ;
- Pente < 15 % ;
- Dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 11 mètres est maintenu et une surlargeur de $S = 15/R$ mètres est ajoutée ;
- 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 ;
- chaque point du périmètre de l'installation est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie.

La figure suivante présente la localisation des voies d'accès par le CR Saint-Mard, du site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE à la D401.

Cartographie n°8. Chemin d'accès au site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE



E.3.4.2 Installation électrique

Les installations électriques seront conformes aux dispositions du décret n°88-1056 du 14 novembre 1988, pris pour exécution des dispositions du livre II du Code du travail (titre III hygiène, sécurité et conditions de travail), en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui produisent des courants électriques.

Les installations électriques comprendront en particulier :

- Une protection différentielle ;
- Une mise à terre ;
- Des disjoncteurs et fusibles adaptés ;
- Des câbles et prises adaptés ;
- Du matériel étanche à la poussière.

Un plan de maintenance sera établi afin de planifier les interventions d'entretien et éviter tout risque d'incident. En cas d'interventions inhabituelles susceptibles de présenter un risque vis-à-vis de l'installation, des permis feux seront établis et des plans d'intervention seront réalisés.

Aucune armoire électrique ne sera implantée dans des zones à risque. Les installations électriques dans ces zones seront réduites au strict nécessaire et constituées de matériaux incombustibles utilisables dans les atmosphères explosives.

Les équipements métalliques seront tous mis à la terre.

Le chauffage des digesteurs est assuré par la récupération de la chaleur produite par la chaudière. Les réseaux d'eau chaude sont coulés dans le radier et les parois des digesteurs. Ce dispositif évite le contact direct entre le substrat en mouvement et les réseaux thermiques. Le passage d'eau

chaude permet de maintenir les digesteurs à la température adéquate pour l'activité biologique du processus de méthanisation.

E.3.4.3 Systèmes de détection et d'extinction automatiques

Des détecteurs de fumée seront installés dans le local épurateur.

En cas de présence de fumée, il y a arrêt d'urgence du système de valorisation avec arrêt de la ventilation, coupure de l'alimentation biogaz, alarme sonore et voyant lumineux à l'extérieur du local, envoi d'une alarme SMS à l'exploitant.

Des détecteurs de méthane seront installés dans le local chaudière et le local épurateur. L'ensemble de ces installations est indiqué sur le plan de localisation des équipements de sécurité et de contrôle en **Annexe 6**. En cas de présence de méthane, il y a arrêt d'urgence du système de valorisation avec arrêt de la ventilation, coupure de l'alimentation biogaz, alarme sonore et voyant lumineux à l'extérieur du local, envoi d'une alarme SMS à l'exploitant.

Des vérifications de maintenance et des tests sont effectués par les exploitants de façon semestrielle. Les détecteurs de fumée et de gaz seront contrôlés annuellement par un organisme habilité avec délivrance du certificat de conformité.

E.3.4.4 Moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie

Alarmes et alertes

Des détecteurs de fumés et des alarmes sonores seront mis en place dans le local chaudière et le local épurateur.

En cas d'absence de l'agent opérateur un dispositif de télégestion permettra d'alerter à distance la personne d'astreinte par téléphone et par e-mail.

Moyens de lutte

La future unité de méthanisation sera équipée de moyens d'intervention dont les caractéristiques dépendront de la nature des feux ou des produits à éteindre ainsi que des éléments à protéger pouvant se trouver à proximité.

Extincteurs

Des extincteurs portatifs seront mis en place aux endroits stratégiques. Des extincteurs à CO₂ et/ou à poudre seront mis en place :

- Plateforme épurateur ;
- Bureau ;
- Torchère ;
- Plateforme d'incorporation ;
- Aire extérieure entre les digesteurs et le stockage de digestat.

Les extincteurs sont localisés sur le plan de localisation des équipements de sécurité et de contrôle en **Annexe 6**.

Réserve incendie

L'unité de méthanisation est équipée d'une réserve incendie d'une capacité de 240 m³ pourvue de deux poteaux incendie. La réserve dispose de deux raccords d'aspiration associés chacun à une plateforme d'aspiration de 32 m² n'impactant pas la voie permettant l'accès des engins des sapeurs-pompiers aux installations.

Le SDIS 77 a émis un avis favorable, le 26 novembre 2019 (cf. **Annexe 13**) au projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE et à l'emplacement de la réserve incendie. Les recommandations formulées

dans le cadre de cet avis concernant l'emplacement de la réserve incendie sont respectées et reprises au tableau suivant.

Tableau n°18. Recommandations du SDIS 77 concernant la réserve incendie

Recommandations	Respect des recommandations
Etre conforme aux normes NFS 62-250, NF S 62-240, NF S 61-240	Oui
avoir une capacité minimale réellement utilisable de 240 m3 en toutes circonstances	Réserve d'eau de 240 m3
Etre accessible en tout temps par les engins de sapeurs-pompiers	-Chaussée libre de stationnement de 3 mètres; -Force portante calculée pour un véhicule de 160 kN -Résistance au poinçonnement de 80 N/cm2 sur une surface de 0,20 m2; -Rayon intérieur R supérieur ou égal à 11 mètres; -Surlargeur S = 15/R dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres (S et R étant exprimés en mètres); -Hauteur libre supérieure ou égale à 3,5 mètres; -Pente inférieure à 15%
Etre implantée à plus de 8 mètres de toute façade	Oui
Disposer de deux aires d'aspiration matérialisées au sol de 32 m2 (4 m x 8 m) associées chacune à un demi-raccord fixe à bourrelet de 100 mm de diamètre (NFS 61.703) conforme, dont la coquille est orientée en positions haute et basse (NFS 61.706)	Oui
Disposer d'une plaque de signalisation pour prises et points d'eau conforme à la NFS 61-221	Oui

Le dimensionnement selon la circulaire D9 de la réserve incendie est disponible en **Annexe 8**.

Une aire avec un revêtement bitumé ou bétonné est présente à proximité pour permettre le stationnement des véhicules de secours.

Moyens humains

Les moyens humains en cas d'incendie ou de sinistres reposeront sur :

- L'agent opérateur présent sur le site de méthanisation, qui se chargera d'avertir les secours ou d'intervenir dans la mesure du possible ;
- Les pompiers en cas de sinistres importants.

Les consignes de sécurité et les coordonnées téléphoniques des secours seront affichées à proximité du téléphone situé dans le bureau.

Les moyens de secours publics locaux pouvant être contactés en cas d'accident sont les suivants :

- Samu : 15 ;
- Pompiers : 18 ;
- Gendarmerie : 17 ;
- Secours à partir d'un téléphone mobile : 112.

Le centre de secours le plus proche est situé à LONGPERRIER à 6,6 km à l'Est du site de méthanisation.

E.3.5 Exploitation

E.3.5.1 Travaux

Afin de prévenir tout risque d'incendie ou d'explosion au sein de l'unité de méthanisation, la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE appliquera la procédure de « permis de feu ».

Ce permis de feu du Centre National de Prévention et de Protection (CNPP) sera établi pour tous travaux en point chaud sur l'ensemble du site et plus particulièrement au droit des installations avec

présence de biogaz ou de biométhane (digesteurs et post-digesteur, etc.) en raison des zones classées ATEX.

Il sera interdit d'apporter du feu sur le site de méthanisation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE sauf en cas de travaux ayant fait l'objet d'un « permis feu ».

Après la fin des travaux et avant la reprise de l'activité, une vérification des installations sera effectuée par l'exploitant de l'unité de méthanisation.

E.3.5.2 Consigne d'exploitation de la méthanisation

Les consignes d'exploitation sont affichées dans le bureau. Ces consignes indiqueront notamment :

- 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 ;
- l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ;
- l'obligation du « permis d'intervention » pour les parties concernées de l'installation ;
- 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 ;
- les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses, et notamment du biogaz ;
- les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, prévues à l'article 39 ;
- les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ;
- la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours, etc. ;
- les modes opératoires ;
- la fréquence de vérification des dispositifs de sécurité et de limitation ou de traitement des pollutions et nuisances générées ;
- les instructions de maintenance et de nettoyage ;
- l'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident.

E.3.5.3 Vérification périodique et maintenance des équipements

La maintenance sera assurée par le fournisseur PlanET pour le processus de méthanisation et par l'entreprise PRODEVAL pour le l'épurateur et la chaudière.

Le plan de maintenance de l'installation de méthanisation sera remis par le constructeur à la livraison et appliqué par l'exploitant. Les vérifications périodiques réglementaires seront également effectuées sur les installations. Le contrat de maintenance pourra être fourni ultérieurement.

E.3.6 Equipements de méthanisation

E.3.6.1 Dispositifs de rétention

Les produits susceptibles de générer des pollutions accidentelles seront stockés sous membrane double paroi (biogaz) ou sur bac de rétention (huiles). Les rétentions seront en matériau étanche, accessibles et dont l'étanchéité pourra être vérifiée à tout moment. En cas de fuite, les produits récupérés seront soit réutilisés soit éliminés en tant que déchets. Un bordereau accompagnera, dans ce dernier cas, l'évacuation de ceux-ci.

Un dispositif de rétention permettant d'éviter toute propagation de matière à l'extérieur du site en cas de rupture de cuve est réalisé par talutage, autour des cuves (digesteurs et stockage de digestat liquide). Cette zone de rétention a un volume net de 5 781 m³.

La zone de rétention est dotée d'une sous-couche imperméable et d'une surcouche perméable. Des drains sont situés autour des cuves, entre la couche perméable et la couche imperméable, afin d'envoyer les eaux de ruissellement vers le bassin de décantation puis le bassin de rétention.

En cas de sinistre, une vanne manuelle (voir plan **Annexe 3**), permet de couper la circulation des liquides accumulés dans la rétention, provenant des eaux d'incendie, des fuites de digestat ou des eaux pluviales tombées sur la rétention et ainsi d'empêcher leur acheminement vers le bassin de rétention pour permettre un traitement adéquat.

Le détail du calcul de la rétention est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°19. *Détail du calcul du volume de la rétention*

Intitulé	Valeur	Unité
Surface brute de la zone de rétention	3696	m ²
Hauteur de la rétention	2,1	m
Volume brut rétention (A)	7 761	m ³
Volume digesteurs (D1, D2) dans la rétention (B)	1 980	m ³
Volume net de la rétention (D) = A - B	5 781	m ³

Rétention du digestat

La zone de rétention a un volume supérieur au volume de la cuve de stockage du digestat liquide, plus grosse cuve située à l'intérieur du merlon.

Cette cuve d'un volume utile total de 5 119 m³ est enterrée en partie. Le volume total à retenir dans la rétention correspond donc au volume contenu dans la partie aérienne de la cuve, soit 4 390 m³.

Le détail du calcul du volume de la cuve de stockage à retenir dans la rétention est présenté dans le tableau suivant.

Tableau n°20. *Dimensions de la cuve de stockage de digestat liquide*

Dimensions cuve de stockage de digestat liquide	Valeur	Unité
Surface utile stockage de digestat	640	m ²
Hauteur totale	8	m
Hauteur hors sol	6,86	m
Volume utile	5 119	m ³
Volume hors sol (à retenir dans la rétention)	4 390	m ³

Ce dispositif permettra de retenir l'ensemble du volume contenu dans les cuves conformément à l'article 30 de l'arrêté du 12 août 2010. En outre, les digesteurs et la cuve de stockage du digestat liquide sont réalisés dans des réservoirs maçonnés, afin de prévenir les fuites.

Rétention des eaux de ruissellement

Les sols de la rétention sont perméables. Les eaux pluviales seront infiltrées dans les sols de la rétention et acheminées via des drains dans le bassin de rétention. En cas de sinistre, une vanne manuelle permet d'isoler les liquides contenus dans la rétention du reste du réseau des eaux souillées.

La hauteur d'eau pluviale à stocker durant l'épisode pluvieux générant le plus grand volume d'eau est de 62,4 mm, soit 62,4 l/m².

Considérant la surface brute de la rétention de 3 696 m², le volume maximal d'eaux pluviales à stocker dans la rétention est de 231 m³

Rétention des eaux d'incendie

Le dispositif de rétention permettra par ailleurs de retenir les eaux d'extinction collectées dans la rétention en cas de sinistre et d'incendie. La capacité réglementaire calculée dans la circulaire D9A du volume total de liquide à mettre en rétention s'élève à 1 121 m³.

Ainsi, la rétention prévue, d'un volume net de 5 781 m³ permettra de stocker le volume de la plus grosse cuve contenue dans la rétention de 4 390 m³, les eaux pluviales tombées dans la rétention d'un volume de 231 m³ ainsi que les eaux liées à la gestion des incendies de 1 121 m³, représentant un total de 5 741 m³.

E.3.6.2 Cuves de méthanisation et limitation des conséquences d'une surpression brutale

La membrane permettant de stocker le biogaz se gonfle en fonction de la quantité de biogaz produite. Il s'agit d'un stockage à pression constante et à volume variable. La pression du biogaz est donc régulée par la production de biogaz.

Le dispositif de limitation des conséquences d'une surpression brutale mis en place sur les cuves de méthanisation est constitué de soupapes de sécurité, permettant une évacuation d'un trop-plein de la cuve de stockage vers l'extérieur.

Les soupapes de surpression constituent un point de sortie depuis la cuve, fermé par un bouchon hydraulique en fonctionnement normal (pression normale à l'intérieur de la membrane de stockage) et ouvert en cas de surpression. Elles sont protégées du gel et se déclenchent à une surpression de 2,5 mbar, valeur pouvant être ajustée de plus ou moins 0,5 mbar. L'installation est équipée de 2 soupapes qui sont disposées sur les ouvrages de stockage de biogaz (digesteurs et stockage de digestat). Ces soupapes sont contrôlées régulièrement pour en assurer le bon état et l'étanchéité.

E.3.6.3 Destruction du biogaz

En cas d'indisponibilité prolongée du système d'épuration du biogaz ou en cas de surproduction de biogaz, une torchère de sécurité à déclenchement automatique est mise en fonctionnement afin de brûler l'excédent de biogaz. Le seuil de remplissage déclenchant la torchère est réglable par l'exploitant. En cas de surpression, la torchère se met en fonctionnement avant l'ouverture de la soupape de sécurité, qui constitue le moyen ultime de réguler la pression dans le gazomètre.

E.3.6.4 Stockage du digestat

L'unité de méthanisation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE produira annuellement :

- 14 758 m³ de digestat liquide ;
- 2 831 tonnes de digestat solide.

L'ouvrage de stockage présents sur le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE servant à stocker le digestat sous forme liquide est la cuve de stockage de digestat couverte de 5 119 m³ net, ce qui correspond à 4,2 mois de capacité de stockage. Le tableau suivant détaille le calcul du stockage de digestat liquide.

Tableau n°21. Calcul du stockage de digestat liquide

Intitulé	Unité	Digestat liquide
		Prévu
Quantité digestat produit à épandre	t/an	14 758
Masse volumique du digestat	t/m ³	1,0
Volume du digestat produit	m ³ /an	14 758
Volume de digestat produit par mois	m ³ /mois	1 230
Stockage actuel prévu	m ³	5 119
Autonomie du stockage actuel prévu	mois	4,2

L'ouvrage de stockage présent sur le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE servant à stocker le digestat sous forme solide présente un volume de stockage de 1 183 m³ de volume utile, ce qui correspond à une capacité de stockage de 4 mois. Le tableau suivant détaille le calcul du stockage

de digestat solide. La masse volumique retenue a été donnée par le constructeur de l'unité de méthanisation (Planet).

Tableau n°22. Calcul du stockage de digestat solide

Intitulé	Unité	Digestat solide
		Prévu
Quantité digestat produit à épandre	t/an	2 831
Masse volumique du digestat	t/m ³	0,8
Volume du digestat produit	m ³ /an	3 539
Volume de digestat produit par mois	m ³ /mois	295
Stockage actuel prévu	m ³	1 183
Autonomie du stockage actuel prévu	mois	4

Le plan de masse en **Annexe 3** permet de localiser les bâtiments de stockage du digestat produit.

Les digestats solides et liquides seront épandus selon les modalités (période d'épandage, matériel, quantité, parcellaire) du plan d'épandage détaillé au **Chapitre H** du présent dossier.

Les capacités de stockage des digestats liquides et solides prévues sont suffisantes et permettent d'avoir, après projet, 4,2 mois de capacités de stockage utile pour le digestat liquide et 4 mois pour le digestat solide sur le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE.

E.4 EMISSIONS DANS L'EAU ET DANS LES SOLS

E.4.1 Compatibilité avec les SDAGE et SAGE

E.4.1.1 Principes généraux : dispositions réglementaires applicables au projet

Le site et l'ensemble des terres d'épandage sont localisés en zone vulnérable au titre de la *Directive Nitrates*. La dernière définition du zonage a été publiée dans l'arrêté du 2 juillet 2018 portant désignation des zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole dans le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

D'autre part, en application de la *Directive Cadre sur l'Eau* du 23 octobre 2000, et de la *Loi sur l'Eau* du 3 janvier 1992, divers outils opposables juridiquement sont applicables sur le territoire des communes concernées par le rayon d'affichage et le plan d'épandage.

Le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE et les parcelles destinées à l'épandage sont concernés par le SDAGE et les SAGE suivants :

- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie ;
- Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Nonette ;
- Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin versant de Croult-Enghien-Vieille-Mer.

Tableau n°23. Localisation du site et des parcelles d'épandage au regard du SDAGE et des SAGE

Exploitations	SDAGE bassin Seine-Normandie	SAGE de la Nonette	SAGE de Croult-Enghien-Vieille-Mer
Site d'exploitation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE	En totalité	Oui	Non
Parcellaire d'épandage	100 % du parcellaire	26 % du parcellaire	3 % du parcellaire

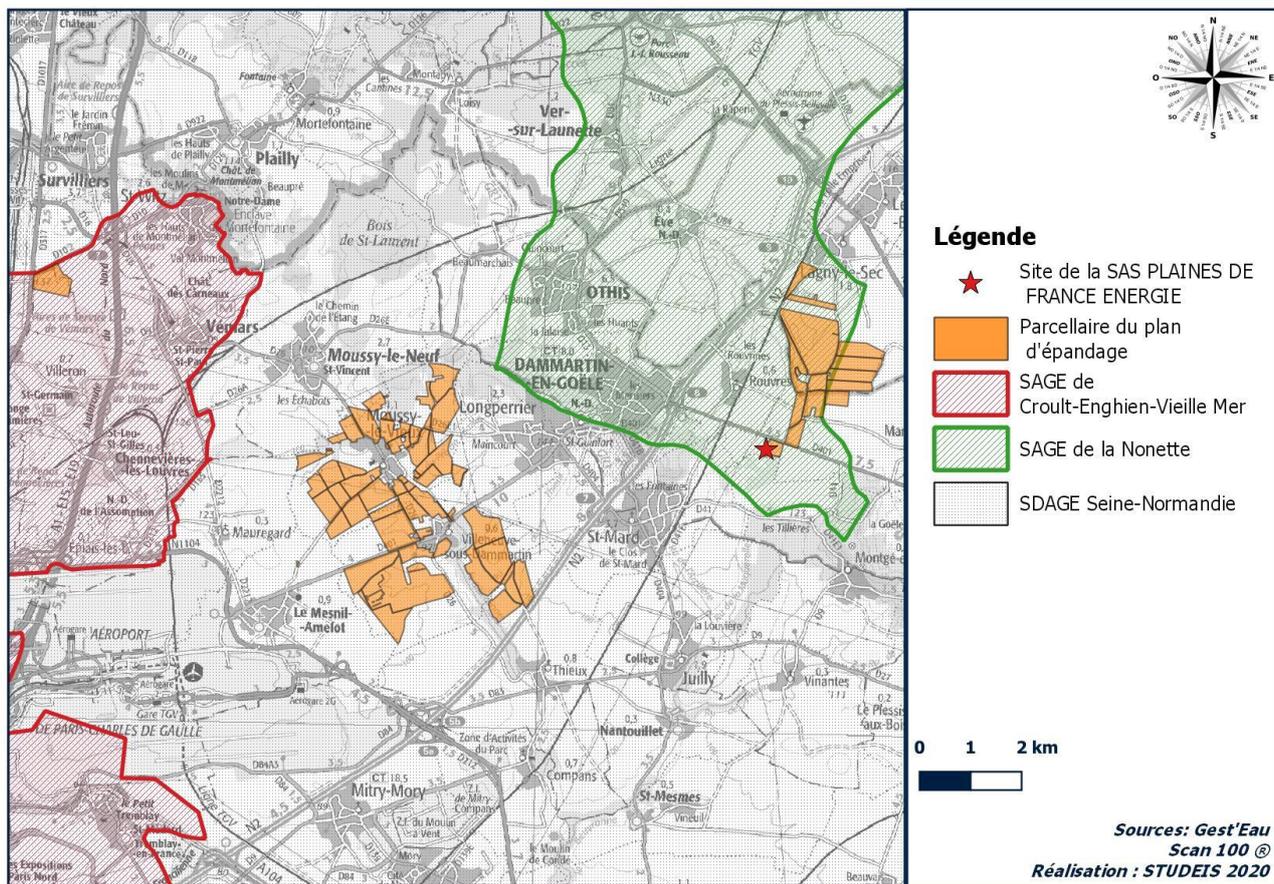
Les Schémas Directeurs visent, à différentes échelles, à atteindre le bon état des eaux superficielles, souterraines et côtières, en fixant les objectifs et les programmes de mesures qui s'y rapportent. Ces objectifs doivent être conciliables avec l'activité anthropique et les capacités économiques des territoires concernés.

Tableau n°24. Récapitulatif des documents de planification de la ressource en eau

Document de planification	Date d'approbation	Echelle territoriale	Prise en compte
SDAGE bassin Seine Normandie 2010-2015	20 novembre 2009	Ensemble du bassin versant de la seine et des cours d'eau côtiers normands comprenant l'ensemble des communes concernées par le site d'exploitation et du plan d'épandage	Prise en compte des prescriptions du SDAGE pour le site et tous les îlots du plan d'épandage
SAGE de la Nonette	15 décembre 2015	Le SAGE de la Nonette couvre 52 communes sur deux départements (Oise et Seine-et-Marne) en région Hauts-de-France et Ile-de-France	Prise en compte des prescriptions du SAGE pour le site et tous les îlots situés dans le périmètre du SAGE
SAGE de Croult-Enghien-Vieille-Mer	3 octobre 2011 et 4 juillet 2014	Le SAGE de la Canche couvre 87 communes réparties sur deux départements (Val d'Oise et Seine-Saint-Denis) en région Ile-de-France	Prise en compte des prescriptions du SAGE pour l'îlot situé dans le périmètre du SAGE

La carte suivante présente la localisation du site d'exploitation et du parcellaire d'épandage par rapport à ces schémas.

Cartographie n°9. Localisation du site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE et des parcelles d'épandage au regard des SDAGE et SAGE (Source : Studéis)



Les paragraphes qui suivent présentent les mesures prévues par le SDAGE Seine Normandie et les SAGE de la Nonette et de Croult-Enghien-Vieille Mer.

E.4.1.2 SDAGE du bassin Seine-Normandie

Le SDAGE du bassin Seine Normandie est un document de planification qui fixe, de 2016 à 2021, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité. Le SDAGE réglementairement en vigueur est le SDAGE 2010-2015 suite à l'annulation de l'arrêté du 1^e décembre 2015 adoptant le SDAGE 2016-2021.

Le SDAGE 2010-2015 du bassin Seine-Normandie compte 8 défis, organisés autour de 43 orientations et de 188 dispositions.

- Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants « classiques » ;
- Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
- Défi 3 : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses ;
- Défi 4 : Réduire les pollutions microbiologiques des milieux ;
- Défi 5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ;
- Défi 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides ;
- Défi 7 : Gérer la rareté de la ressource en eau ;
- Défi 8 : Limiter et prévenir le risque inondation.

Pour répondre à ces défis, le SDAGE Seine-Normandie a fixé des dispositions que toute installation soumise à autorisation doit respecter, considérées également par extrapolation comme devant être respectées par les installations soumises à enregistrement¹. Le tableau suivant présente les dispositions applicables à l'activité de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE.

Tableau n°25. Dispositions du SDAGE 2010-2015 du bassin Seine-Normandie applicables au projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

Disposition		Détail
D1-O1-D1	Adapter les rejets issus des collectivités des industriels et des exploitations agricoles au milieu récepteur	Pour respecter les objectifs d'état des masses d'eau, il convient d'ajuster les rejets dans les milieux aquatiques des stations d'épuration urbaines, des industries ou des activités agricoles en fixant si nécessaire des prescriptions complémentaires aux installations existantes.
D1-O1-D2	Prescrire des mesures compensatoires pour limiter les effets des pollutions classiques	Il est nécessaire de promouvoir activement des mesures en matière d'hydromorphologie pour restaurer le fonctionnement naturel, notamment la capacité d'épuration des masses d'eau. A cet effet, sur les masses d'eau qui ne pourront pas atteindre le bon état d'ici 2015 pour les paramètres biologiques, il est recommandé que les services de police de l'eau et des installations classées prescrivent lorsque c'est nécessaire des mesures en matière d'hydromorphologie, pour augmenter leur fonctionnement naturel en vue de l'atteinte du bon état ou du bon potentiel.
D2-O3-D9	Réduire la pression de la fertilisation dans les zones vulnérables pour atteindre les objectifs du SDAGE	Dans les zones vulnérables, les règles de gestion de la fertilisation doivent être renforcées et généralisées en vue de réduire les risques de fuite de nutriments vers les eaux souterraines et superficielles et d'atteindre les objectifs du SDAGE. Des efforts importants doivent être conduits en particulier sur la gestion de l'azote minéral pour enrayer la tendance à la hausse et restaurer le bon état des masses d'eau.
D2-O3-D10	Optimiser la couverture des sols en automne pour atteindre les objectifs environnementaux du SDAGE	Dans les zones vulnérables, les arrêtés départementaux définissant les programmes d'action nitrates au titre de la directive n°91/676/CEE fixent, en application de l'article R.211-81 du code de l'environnement, les règles de bonne gestion des sols à respecter pour atteindre les objectifs du SDAGE.
D2-O4-D12	Protéger les milieux aquatiques des pollutions par le maintien de la ripisylve naturelle ou la mise en place de zones tampons	Le maintien de la ripisylve ou la mise en place de zones tampons végétalisées doit permettre de protéger les cours d'eau et plans d'eau des pollutions diffuses.
D4-O12-D37	Limiter les risques d'entraînement des contaminants microbiologiques par ruissellement hors des parcelles	Pour éviter l'entraînement des effluents d'élevage et des boues de STEP vers le milieu aquatique par ruissellement, des conditions plus strictes de gestion des sols et des épandages sont à mettre en œuvre notamment : <ul style="list-style-type: none"> - En favorisant les systèmes « fumier » plutôt que « lisier » ; - En enfouissant les lisiers et autres effluents organiques liquides le plus rapidement possible après l'épandage ; - En maîtrisant les ruissellements et l'érosion des sols par la mise en œuvre des Dispositions de l'orientation 4 ;

¹ Guide de prise en compte du SDAGE Seine Normandie dans l'exercice de la police de l'eau, 2011.

Disposition		Détail
		<ul style="list-style-type: none"> - En privilégiant l'épandage hors des thalwegs ; - En renforçant les contrôles des pratiques de stockage et d'épandage. [...]
D6-O15-D46	<p>Limiter l'impact des travaux et aménagements sur les milieux aquatiques continentaux et les zones humides</p>	<p>Afin d'assurer l'atteinte du bon état écologique, tout projet soumis à autorisation ou à déclaration prend en compte ses impacts sur la fonctionnalité des milieux aquatiques et humides et/ou sur le lit mineur, les berges et le fuseau de mobilité, pendant et après travaux. [...] l'ensemble des incidences du projet doivent être appréhendées, y compris lorsqu'il est réalisé en plusieurs phases, de même que ses effets cumulés avec les réalisations existantes et en projet. Cette étude peut comprendre une délimitation précise des zones humides (échelle cadastrale) selon les critères définis dans l'article R.211-108 et un diagnostic complet du cours d'eau (lit mineur, berges, ripisylve, annexes hydrauliques et zones humides) dans la zone impactée par le projet.</p>
D6-O19-D78	<p>Modalité d'examen des projets soumis à déclaration ou à autorisation en zones humides.</p>	<p>Dans le cadre de l'examen des projets soumis à autorisation ou à déclaration entraînant la disparition de zones humides, il peut être demandé au pétitionnaire : de délimiter précisément la zone humide dégradée ; d'estimer la perte générée en termes de biodiversité ([...]) et de fonctions hydrauliques ([...]). Les mesures compensatoires (cf. D46) doivent obtenir un gain équivalent sur ces aspects, en priorité dans le bassin versant impacté et en dernier ressort à une échelle plus large [...] À défaut, les mesures compensatoires prévoient la création d'une zone humide à hauteur de 150 % de la surface perdue.</p>

E.4.1.3 Compatibilité du projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE avec le SDAGE du bassin Seine-Normandie

Le tableau suivant présente les dispositions applicables à l'activité la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE, ainsi que la compatibilité de chaque disposition avec les opérations prévues dans le projet.

Tableau n°26. Respect des prescriptions du SDAGE 2010-2015 du bassin Seine-Normandie

Disposition		Compatibilité avec le projet
D1-O1-D1	<p>Adapter les rejets issus des collectivités des industriels et des exploitations agricoles au milieu récepteur</p>	<p>Les eaux pluviales des toitures, non souillées, seront infiltrées directement. Une partie des eaux pluviales souillées seront quant à elles collectées puis réutilisées dans le procédé de méthanisation. L'autre partie des eaux pluviales souillées (eaux de plateforme) sera acheminée vers un bassin de décantation puis le bassin de rétention. L'épandage des digestats se fera dans le respect du plan d'épandage de manière à minimiser le risque de transfert des polluants vers l'eau. L'unité de méthanisation n'est pas concernée par des rejets directs vers les cours d'eau.</p>
D1-O1-D2	<p>Prescrire des mesures compensatoires pour limiter les effets des pollutions classiques</p>	<p>Le projet n'est pas concerné par l'hydromorphologie</p>
D2-O3-D9	<p>Réduire la pression de la fertilisation dans les zones vulnérables pour atteindre les objectifs du SDAGE</p>	<p>Le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE ainsi que ses parcelles d'épandage sont situées en zones vulnérables. Le plan d'épandage tient compte de restrictions de la Directive Nitrates et du PAR Ile-de-France.</p>
D2-O3-D10	<p>Optimiser la couverture des sols en automne pour atteindre les objectifs environnementaux du SDAGE</p>	<p>Le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE ainsi que ses parcelles d'épandage sont situées en zone vulnérable nitrates : la couverture des sols est obligatoire au cours des périodes pluvieuses pour limiter les fuites de nitrates. Le projet participe à l'objectif de couverture des sols car les intercultures serviront de substrat pour l'alimentation de l'unité de méthanisation.</p>
D2-O4-D12	<p>Protéger les milieux aquatiques des pollutions par le maintien de la ripisylve naturelle ou la mise en place de zones tampons</p>	<p>La réglementation en matière d'épandage de digestat fixée dans l'arrêté du 12 août 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2781-1 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement sera respectée.</p>

Disposition		Compatibilité avec le projet
D4-O12-D37	Limiter les risques d'entraînement des contaminants microbiologiques par ruissellement hors des parcelles	Les matières entrantes utilisées par la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE sont des déchets végétaux, il n'y a pas d'utilisation d'effluents d'élevage ou de boues de STEP.
D6-O15-D46	Limiter l'impact des travaux et aménagements sur les milieux aquatiques continentaux et les zones humides	Le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE n'est pas situé sur une zone humide et sur le lit mineur et les berges d'un cours d'eau. L'impact de la construction de l'unité de méthanisation sur les milieux aquatiques et les zones humides sera nul.
D6-O19-D78	Modalité d'examen des projets soumis à déclaration ou à autorisation en zones humides.	Aucune disparition d'une zone humide ne sera engendrée par l'activité de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE.

Le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE est donc compatible avec le SDAGE Seine-Normandie 2010-2015.

E.4.1.4 SAGE de la Nonette

Le SAGE de la Nonette est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Son périmètre, validé par arrêté préfectoral le 3 avril 1998, couvre 4 197 km² et concerne le bassin versant de la Nonette ainsi que ses deux principaux affluents, la Launette et l'Aunette.

Son Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau et de milieux aquatiques définit 5 enjeux majeurs :

- Faire vivre le SAGE ;
- Améliorer la qualité des eaux superficielles et souterraines ;
- Protéger et restaurer les milieux naturels et aquatiques et mettre en valeur le patrimoine ;
- Maîtriser les ruissellements et lutter contre les risques d'inondation ;
- Garantir un équilibre quantitatif entre les usages et les milieux.

Les 5 enjeux majeurs sont déclinés en 20 objectifs généraux et en 75 dispositions.

Le tableau suivant présente les thèmes applicables à l'activité de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE.

Tableau n°27. *Thèmes du SAGE de la Nonette applicables au projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE*

Enjeu majeur	Objectif	Disposition
Améliorer la qualité des eaux superficielles et souterraines	2.5 : Réduire les autres sources de pollution	Disposition n°27 : raisonner l'utilisation des produits phytosanitaires à usage agricole et les apports en fertilisants
Maîtriser les ruissellements et lutter contre les risques d'inondation	4.1 : Limiter le ruissellement et l'érosion des sols	Disposition n°59 : encourager les modifications des pratiques agricoles pour limiter le ruissellement
Garantir un équilibre quantitatif entre les usages et les milieux	5.3 : Encourager les économies d'eau	Disposition n°74 : encourager les économies d'eau domestique et au sein des bâtiments privés

E.4.1.5 Compatibilité du projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE avec le SAGE de la Nonette

Le tableau suivant présente les dispositions applicables à l'activité de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE, ainsi que la compatibilité de chaque thème avec les opérations prévues dans le projet.

Tableau n°28. Respect des orientations du SAGE de la Nonette par le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE (Source : PAGD du SAGE de la Nonette)

Disposition	Orientation de gestion	Compatibilité avec le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE
Disposition n°27 : raisonner l'utilisation des produits phytosanitaires à usage agricole et les apports en fertilisants	La CLE encourage les exploitants agricoles à raisonner leur utilisation de produits phytosanitaires et à optimiser les apports en fertilisants sur leurs exploitations.	La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE ne réalise pas de productions végétales et n'est donc pas amenée à traiter ou fertiliser les cultures.
Disposition n°59 : encourager les modifications des pratiques agricoles pour limiter le ruissellement	<p>La CLE recommande aux structures de conseils au monde agricole et aux exploitants de développer des pratiques compatibles avec l'objectif de lutte contre le ruissellement sur les parcelles agricoles en priorité sur les zones à fort enjeu (disposition 57). Pour cela, elle encourage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ouverture du territoire à des Mesures Agro-Environnementales - La mise en place de pratiques agricoles adaptées par les agriculteurs : travail du sol, gestion de l'interculture, choix du type de culture, bandes enherbées, haies.... - La mobilisation de tout autre outil qui participe à l'objectif de réduction du ruissellement 	La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE ne réalise pas de productions végétales et n'est donc pas amenée à implanter des bandes enherbées ou mettre en place des pratiques agricoles quelconques.
Disposition n°74 : encourager les économies d'eau domestique et au sein des bâtiments privés	<p>La CLE incite les collectivités territoriales et leurs délégataires de service public à sensibiliser les maîtres d'ouvrages privés et les particuliers à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en œuvre des dispositifs de gestion économe de l'eau (utilisation d'appareils électroménagers économes, systèmes économes sur la robinetterie, arrosage goutte à goutte, réparation de fuites, modification des comportements...) - Mettre en place des programmes de remplacements des équipements dans les bâtiments anciens, sans être nécessairement liés à une rénovation complète du bâti - Récupérer et réutiliser les eaux de pluie pour les usages le permettant 	<p>La SAS PLAINES DE France ENERGIE veillera à consommer l'eau nécessaire de façon économe.</p> <p>L'eau utilisée pour la consommation humaine sera apportée avec une fontaine à eau.</p> <p>Les eaux sales de plateforme et les eaux pluviales souillées sont dirigées par des canalisations souterraines sur un bassin de décantation puis un bassin de rétention.</p> <p>Les eaux pluviales non souillées de toiture (bungalow, poste de transformation et épurateur) sont infiltrées à même le sol.</p>

Le SAGE de la Nonette comporte également un règlement qui définit les mesures nécessaires à la restauration et à la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques en édictant des règles particulières de l'utilisation de la ressource en eau. Les règles applicables à la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE, ainsi que la compatibilité de cette exploitation à ces règles sont décrites dans le tableau ci-après.

Tableau n°29. Mesures du règlement du SAGE de la Nonette et compatibilité avec le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE (Source : SAGE de la Nonette)

Règles	Compatibilité avec le projet
<p>Règle 2 : Protéger les zones humides effectives du territoire</p> <p>Les nouvelles opérations d'assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais d'une zone humide identifiée comme effective selon l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 conformément à la disposition 35 du PAGD (Cartes 3.1 à 3.23) sont interdites. Cette règle s'impose aux nouveaux IOTA (soumis à autorisation / déclaration) visés aux articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement (rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature de la loi sur l'eau en vigueur au jour de la publication de l'arrêté approuvant le SAGE) et aux nouvelles ICPE (soumises à autorisation/enregistrement/déclaration) définies à l'article L.511-1 du même code.</p>	<p>La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE n'est pas située sur une zone humide identifiée comme effective.</p> <p>→ Compatibilité entre le SAGE et le projet</p>
<p>Règle 3 : Préserver la continuité écologique des cours d'eau Les nouveaux ouvrages, remblais, épis et installations, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant un obstacle à la continuité écologique sont interdits sur les cours d'eau du bassin versant de la Nonette. Cette règle s'impose aux nouveaux IOTA (soumis à autorisation / déclaration) visés aux articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement (rubriques 3.1.1.0, 3.2.5.0, 3.2.6.0 de la nomenclature de la loi sur l'eau en vigueur au jour de la publication de l'arrêté approuvant le SAGE).</p>	<p>Le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE n'est pas situé dans le lit mineur d'un cours d'eau.</p> <p>→ Compatibilité entre le SAGE et le projet</p>

Le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE est donc compatible avec le SAGE de la Nonette.

E.4.1.6 SAGE de Croult-Enghien-Vieille Mer

Le SAGE de Croult-Enghien-Vieille Mer est un outil de planification, défini à l'article L213-3 du Code de l'Environnement, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Son périmètre, validé par arrêté préfectoral le 11 mai 2011, couvre 446 km² et concerne les bassins versants du Ru d'Enghien, du Ru d'Arra, du Petit Rosne, de Morée-Sausset, de Croult Amont et Croult Aval, et du Canal de la Ville de Paris.

L'arrêté inter-préfectoral du 28 janvier 2020 porte approbation du SAGE de Croult-Enghien-Vieille Mer, constitué du PAGD et du règlement du SAGE.

Son Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau et de milieux aquatiques définit 6 enjeux majeurs :

- Redonner de la place à l'eau dans les dynamiques d'aménagement du territoire pour rendre visible l'eau et ses paysages en maîtrisant les risques ;
- Rééquilibrer les fonctions hydrauliques, écologiques et paysagères des cours d'eau, des infrastructures hydro-écologiques et des milieux aquatiques diffus pour soutenir la création d'un lien social ;
- Fixer une ambition pour la qualité des eaux superficielles ;
- Développer des usages créateurs de lien social autour de l'eau ;
- Engager la reconquête patrimoniale des eaux souterraines et la pérennisation de leurs usages ;
- Organiser et faire vivre la gouvernance du SAGE.

Les 6 enjeux majeurs sont déclinés en sous-objectifs et en 79 dispositions. Le tableau suivant présente les thèmes applicables à l'activité de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE, sur un îlot agricole.

Tableau n°30. Thèmes du SAGE de Croult-Enghien-Vieille Mer applicables au projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

Objectif général	Sous-objectif	Disposition
1. Redonner de la place à l'eau dans les dynamiques d'aménagement du territoire pour rendre	1.2 Intégrer les notions de gestion des eaux pluviales et du ruissellement au plus tôt dans les processus d'aménagement et d'urbanisation en veillant à la qualité paysagère des	1.2.3 : Mettre en place les actions limitant le ruissellement agricole et forestier, l'érosion, les coulées de boues, et les transferts de polluants, en favorisant l'hydraulique douce

Objectif général	Sous-objectif	Disposition
visible l'eau et ses paysages en maîtrisant les risques	aménagements et des ouvrages, ainsi qu'à leur contribution à l'adaptation du territoire aux changements climatiques	1.2.6 Améliorer la gestion des eaux pluviales et du ruissellement sur les emprises imperméabilisées privées existantes

E.4.1.7 Compatibilité du projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE avec le SAGE de Croult-Enghien-Vieille Mer

Le tableau suivant présente les dispositions applicables à l'activité de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE, ainsi que la compatibilité de chaque thème avec les opérations prévues dans le projet.

Tableau n°31. Respect des orientations du SAGE de Croult-Enghien-Vieille Mer par le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE (Source : PAGD du SAGE de Croult-Enghien-Vieille Mer)

Disposition	Orientation de gestion	Compatibilité avec le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE
1.2.3 : Mettre en place les actions limitant le ruissellement agricole et forestier, l'érosion, les coulées de boues, et les transferts de polluants, en favorisant l'hydraulique douce	La présente disposition vise à ce que les agriculteurs et forestiers mettent en place des techniques d'hydraulique douce dans les secteurs identifiés comme à enjeux vis-à-vis du ruissellement agricole et forestier et adoptent des techniques de travail du sol, de plantation et d'exploitation adéquates. On entend par techniques d'hydraulique douce, les dispositifs visant à contenir le ruissellement à l'échelle de la parcelle et de limiter les transferts de limons vers les zones à enjeux, par le biais de dispositifs techniquement simples à mettre en place (haies, fascine, bandes enherbées, boisement, fossés, mares...) et bien intégrés dans le paysage.	Le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE ne vient pas modifier les dispositions prises par les agriculteurs vis-à-vis des dispositifs déjà implantés. Le projet contribue à limiter les ruissellements car il favorise la couverture des sols en hiver. Les intercultures serviront de substrat pour l'alimentation de l'unité de méthanisation.
1.2.6 Améliorer la gestion des eaux pluviales et du ruissellement sur les emprises imperméabilisées privées existantes	Les propriétaires et gestionnaires des emprises imperméabilisées privées existantes supérieures à 1000 m ² étudient les possibilités d'y améliorer la gestion des eaux pluviales et du ruissellement. Ils sont incités à : <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser un diagnostic de la gestion des eaux pluviales (état des ouvrages et équipements de gestion des eaux pluviales, aptitude des sols à l'infiltration, modalités de réutilisation des eaux pluviales, ...) sur toutes leurs emprises et leur patrimoine bâti ; - À étudier systématiquement, lors des projets de réhabilitation / mise en conformité de leurs bâtiments et autres emprises, les moyens permettant de limiter préventivement l'impact quantitatif et qualitatif des eaux de ruissellement, par la désimperméabilisation des sols et la mise en œuvre de techniques de gestion à la source(en veillant pour ces dernières à ce que la nature et la localisation des dispositifs ne favorise pas la présence d'insectes nuisibles pour l'homme comme les moustiques ou d'espèces de flore allergisantes à proximité immédiate des habitations). 	Le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE n'est pas situé sur le SAGE de Croult-Enghien-Vieille Mer. Seule une parcelle agricole est située sur le territoire de ce SDAGE et n'est donc pas concernée par l'imperméabilisation.

Le SAGE de Croult-Enghien-Vieille Mer comporte également un règlement qui définit les mesures nécessaires à la restauration et à la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques en édictant des règles particulières de l'utilisation de la ressource en eau. Les règles applicables à la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE, ainsi que la compatibilité de cette exploitation à ces règles sont décrites dans le tableau ci-après.

Tableau n°32. Mesures du règlement du SAGE de Croult-Enghien-Vieille Mer et compatibilité avec le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE (Source : SAGE de Croult-Enghien-Vieille Mer)

Règles	Compatibilité avec le projet
Article 1 : Gérer les eaux pluviales à la source et maîtriser les rejets d'eaux pluviales des IOTA ou ICPE dirigés vers les eaux douces superficielles	L'activité de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE ne modifie pas la gestion des eaux pluviales sur l'îlot agricole concerné par le SDAGE. → Compatibilité entre le SAGE et le projet
Article 3 : Encadrer et limiter l'atteinte portée aux zones humides par les IOTA et les ICPE	Le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE ainsi que ses parcelles d'épandage ne sont pas situés en zone humide → Compatibilité entre le SAGE et le projet
Article 5 : Préserver le lit mineur des cours d'eau	Le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE ainsi que ses parcelles d'épandage ne sont pas situés sur le lit mineur d'un cours d'eau → Compatibilité entre le SAGE et le projet
Article 6 : Préserver les zones d'expansion des crues pour assurer les fonctionnalités du lit majeur des cours d'eau	Le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE ainsi que ses parcelles d'épandage ne sont pas situés sur une zone d'expansion de crue. → Compatibilité entre le SAGE et le projet

Le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE est donc compatible avec le SAGE de la Croult-Enghien-Vieille Mer.

E.4.2 Prélèvements et consommation d'eau

Le processus de méthanisation ne nécessite pas d'apport d'eau pour fonctionner. La consommation d'eau sur le site est donc liée aux postes suivants :

- Opération de lavage et d'entretien ;
- Eaux domestiques (lavabo, douche, toilettes) ;
- Réserve incendie.

L'approvisionnement en eau est assuré par le forage présent sur le site et déclaré. Afin d'éviter toute contamination, un dispositif de déconnexion (clapet anti-retour) est installé. La localisation du forage figure sur le plan au 1/500^e en **Annexe 3**.

Après projet, l'approvisionnement en eau ne sera pas modifié.

E.4.2.1 Eaux de lavage

Les eaux de lavage des installations et des camions seront collectées et acheminées vers le bassin de décantation puis le bassin de rétention.

E.4.2.2 Eaux domestiques

Le bureau n'est pas pourvu de sanitaires. Il n'y aura donc pas d'eaux usées à traiter.

E.4.2.3 Eau de la réserve incendie

La réserve incendie de 240 m³ sera remplie par l'eau du forage.

E.4.3 Gestion des eaux pluviales, des écoulements pollués et des incendies

E.4.3.1 Gestion des eaux pluviales

Système de gestion des eaux pluviales

Petites pluies

Les espaces verts et non imperméabilisés présents sur le site permettent une gestion active des petites pluies par évapotranspiration. La distinction d'un réseau faible débit et gros débit sur le site permet de gérer les petites pluies et de les acheminer dans les digesteurs D1 et D2.

Pluies moyennes à fortes

Les essais *in situ* ont montré une perméabilité très faible (de l'ordre de 10^{-8} m/s) et non compatible avec une infiltration efficace dans les premiers horizons (Cf. **Annexe 21**). L'infiltration des pluies moyennes et fortes ne pourra donc pas être systématisée et un système de rejet en milieu naturel doit être mis en place.

De plus, la mise en évidence d'une nappe perchée à 5 mètres de profondeur (Cf. **Annexe 21**) interdit l'infiltration des eaux pluviales par un bassin d'infiltration, du fait de la proximité avec la nappe. L'ouvrage de gestion des eaux pluviales retenu sera donc un bassin de rétention étanche avec un point d'exutoire vers le réseau de drainage.

Maîtrise de la pollution par les eaux pluviales

Eaux pluviales non souillées

Les eaux pluviales provenant de la toiture du bureau, du poste de transformation et de l'épurateur ne seront pas souillées par des effluents ou d'autres polluants de type hydrocarbures. Elles seront infiltrées directement dans le milieu, au droit des toitures, dépourvues de gouttières.

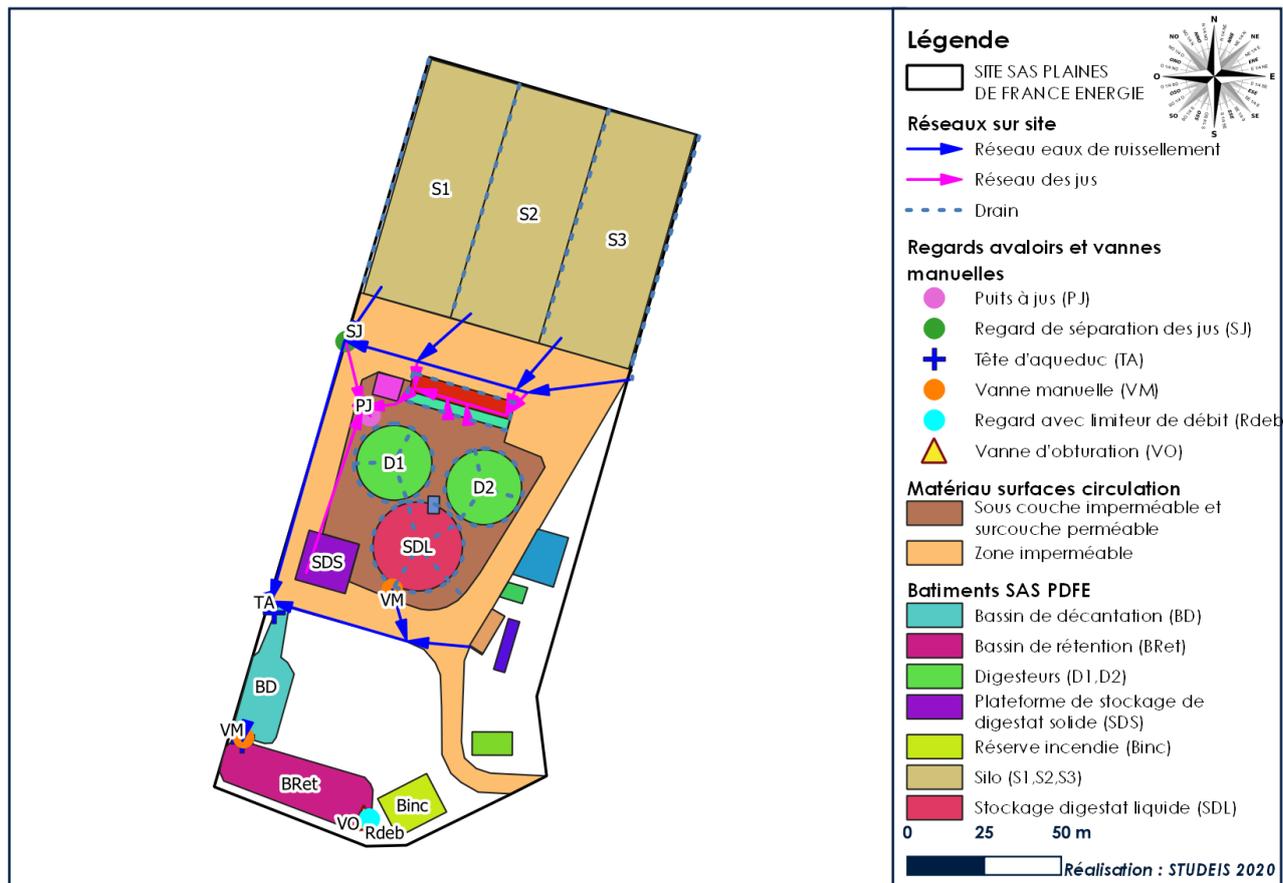
Eaux pluviales souillées

Les eaux pluviales issues du ruissellement sur les aires bétonnées et bitumées et pouvant être souillées par des hydrocarbures ou des déchets végétaux, les eaux de plateformes et les jus de silos sont collectées via un réseau des eaux souillées, divisé en un réseau gros débit et un réseau faible débit.

Lorsque le débit est faible, c'est-à-dire qu'il n'y a pas ou peu d'eaux pluviales, le réseau faible débit permet d'injecter les jus de silos, les eaux de plateformes et les petites pluies directement dans les digesteurs D1 et D2. Lorsque le débit est important, c'est-à-dire que les pluies sont moyennes à fortes, un regard de séparation permet d'envoyer l'intégralité des eaux de plateforme, des jus de silos et des eaux pluviales vers le bassin de décantation (BD) d'un volume de décantation de 160 m³ et d'un volume tampon de 480 m³ puis vers le bassin de rétention (Bret) d'un volume utile de 920 m³.

La cartographie suivante permet de visualiser les matériaux de surface de circulation ainsi que le réseau gros débit et faible débit permettant d'acheminer les jus de silos, eaux de plateformes et eaux pluviales vers les digesteurs ou le bassin de décantation puis le bassin de rétention.

Cartographie n°10. Réseau des eaux souillées et des jus de silos



Description et dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales

Les principaux ouvrages de gestion des eaux pluviales sur le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE sont le bassin de décantation et le bassin de rétention. Ils sont décrits dans les paragraphes suivant.

Le bassin de décantation

Les eaux pluviales souillées sont collectées dans un bassin décanteur. Elles sont traitées par un processus de débouillage-déshuilage puis envoyées au bassin de rétention.

Le bassin de décantation, d'un volume tampon de 480 m³ et d'un volume de décantation de 160 m³, est muni d'une bâche complètement imperméable. Une rampe d'accès au bassin permet aux exploitants de récupérer le bassin. Un débouilleur déshuileur est situé entre le bassin de décantation et le bassin de rétention.

Ainsi, la SAS PLAINES DE France ENERGIE ne rejettera pas d'effluents liquides au milieu naturel, autre que des eaux propres.

Le bassin de rétention

Le bassin de rétention est étanche et permet de stocker un volume d'eau généré par une pluie vicennale. Le bassin de rétention joue un rôle de tamponnement et de régulation du rejet au milieu naturel.

Le calcul du dimensionnement du bassin de rétention a été effectué à partir de la méthode des pluies pour une période de retour de 20 ans.

Bien que non spécifiquement collectées, les eaux de ruissellement en provenance du bassin versant amont et des espaces verts ruisselleront vers le bassin compte tenu du contexte topographique. Les apports en provenance de ces surfaces ont été intégrés au dimensionnement.

Le tableau suivant présente le détail du calcul de la surface active collectée par le bassin de rétention.

Tableau n°33. Calcul de la surface active collectée par le bassin de rétention

Revêtement	Superficie (m ²)	Coefficient de ruissellement	Surface active (m ²)
Voirie, plateforme, cuves et bâtiments annexes	16 215	0,9	14593,5
Espaces verts	8285	0,3	2485,5
Bassin versant amont	3000	0,3	1800
Total	27 500	2	18 879

Le débit de rejet devra être de 3 l/s, compte tenu de la superficie drainée par l'opération. L'épisode pluvieux considéré est de récurrence vicennale et est celui générant le plus grand volume à stocker pour les surfaces considérées : il possède une durée de 1440 minutes et la hauteur totale précipitée durant cet épisode pluvieux est de 62,40 mm.

La hauteur d'eau à stocker correspond à la valeur maximale entre la hauteur de pluie précipitée et la hauteur d'eau évacuée par le débit de rejet.

Le calcul de la hauteur d'eau évacuée par le débit de rejet est présenté au tableau suivant. Le débit de fuite est fixé par le règlement du SAGE à 1l/s/ha. Compte tenu de la superficie drainée par l'opération de 2,75 ha, le débit de rejet devrait être de 2,75 l/s. Pour des raisons de faisabilité technique, il est retenu un débit de rejet de 3l/s.

Tableau n°34. Calcul de la hauteur d'eau évacuée par le débit de rejet du bassin de rétention

Intitulé	Valeur	Unité
Débit de rejet (Qf)	3	l/s
Durée de la pluie (t)	86400	s
Surface active (Sa)	18880	m ²
Hauteur d'eau à évacuer: $Q_f \times t / S_a$	13,73	mm

La hauteur maximale d'eau à stocker est donc de $62,40 - 13,73 = 48,67$ mm

Le calcul du volume minimal à stocker durant l'épisode pluvieux vicennal est présenté au tableau suivant.

Tableau n°35. Calcul du volume minimal à stocker par le bassin de rétention durant l'épisode pluvieux vicennal

Intitulé	Valeur	Unité
Hauteur maximale à stocker	48,67	mm
Surface active (Sa)	1,888	ha
Volume minimal à stocker: $10 \times S_a \times h$	919	m ³

Le volume du bassin de rétention de la SAS PLAINES DE France ENERGIE est donc de 920 m³.

Rejet en milieu naturel

Justification du débit de fuite

Pour les moyennes et fortes pluies, le rejet en milieu naturel a été retenu du fait de la faible perméabilité du sol. Comme indiqué au paragraphe précédent, et compte tenu de la surface drainée par le projet, le débit de rejet ne devra pas dépasser 3 l/s.

En effet, le PGRI du Bassin Seine-Normandie 2016-2021 stipule que « les projets d'aménagement soumis à autorisation ou à déclaration sous la rubrique 2.1.5.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement, répondent dès leur conception, à un objectif de régulation des débits des eaux pluviales avant leur rejet dans les eaux superficielles. En l'absence d'objectifs précis fixés par une réglementation locale (SAGE, règlement sanitaire départemental, SDRIF, SCOT, PLU, zonages pluviaux...) [...], le débit spécifique exprimé en litre par seconde et par hectare issu de la zone aménagée doit être inférieur ou égal au débit spécifique du bassin versant intercepté par le projet avant l'aménagement ».

Le règlement du SAGE de la Nonette stipule dans la règle 4 : limiter l'imperméabilisation des sols sur le sous bassin versant de la Launette qu' « en l'absence d'études ou de doctrines locales déterminant le débit de fuite maximal admissible du rejet en zones urbaines, le présent règlement fixe le débit de fuite maximal admissible à 1l/s/ha pour une pluie minimale de période de retour 20 ans conformément au document guide du département de l'Oise concernant le rejet et la gestion des eaux pluviales datant de janvier 2012 ».

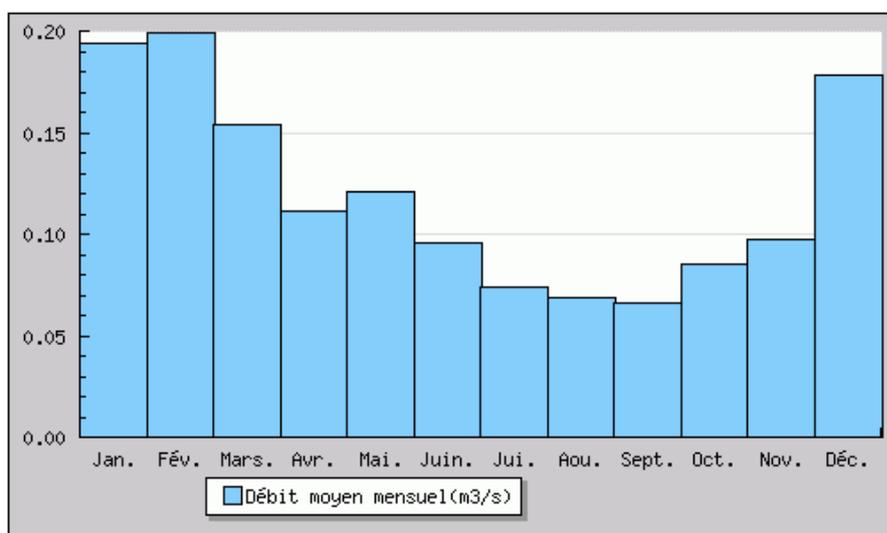
Le PLU de la commune de Marchemoret ne fixe pas de débit spécifique de rejet. Aucun autre débit spécifique n'est mentionné dans les documents de planification stratégique de type DRIF, SCOT, règlement sanitaire départemental.

Le débit fixé par le règlement du SAGE de la Nonette s'applique donc au projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE.

Le débit a été fixé par le SAGE de manière à lutter contre les inondations et les phénomènes de ruissellement et d'érosion. Ce débit ne conduit donc pas à un surdimensionnement de l'ouvrage de rétention des eaux et n'entraînera pas d'aggravation du phénomène d'inondation.

Par ailleurs, vu les débits moyens mensuels relevés à la station hydrométrique de la Launette (Ver-sur-Launette), présentés sur le graphique suivant, il apparaît que le débit rejeté dans la Launette est bien inférieur aux débits habituels observés dans la Launette. Le rejet de la SAS PLAINES DE FRANCE n'aggraverait donc pas les risques d'inondations en aval du cours d'eau.

Figure 11. Débits moyens mensuels observés à la station hydrométrique de Ver-sur-Launette (source : Banque HYDRO)



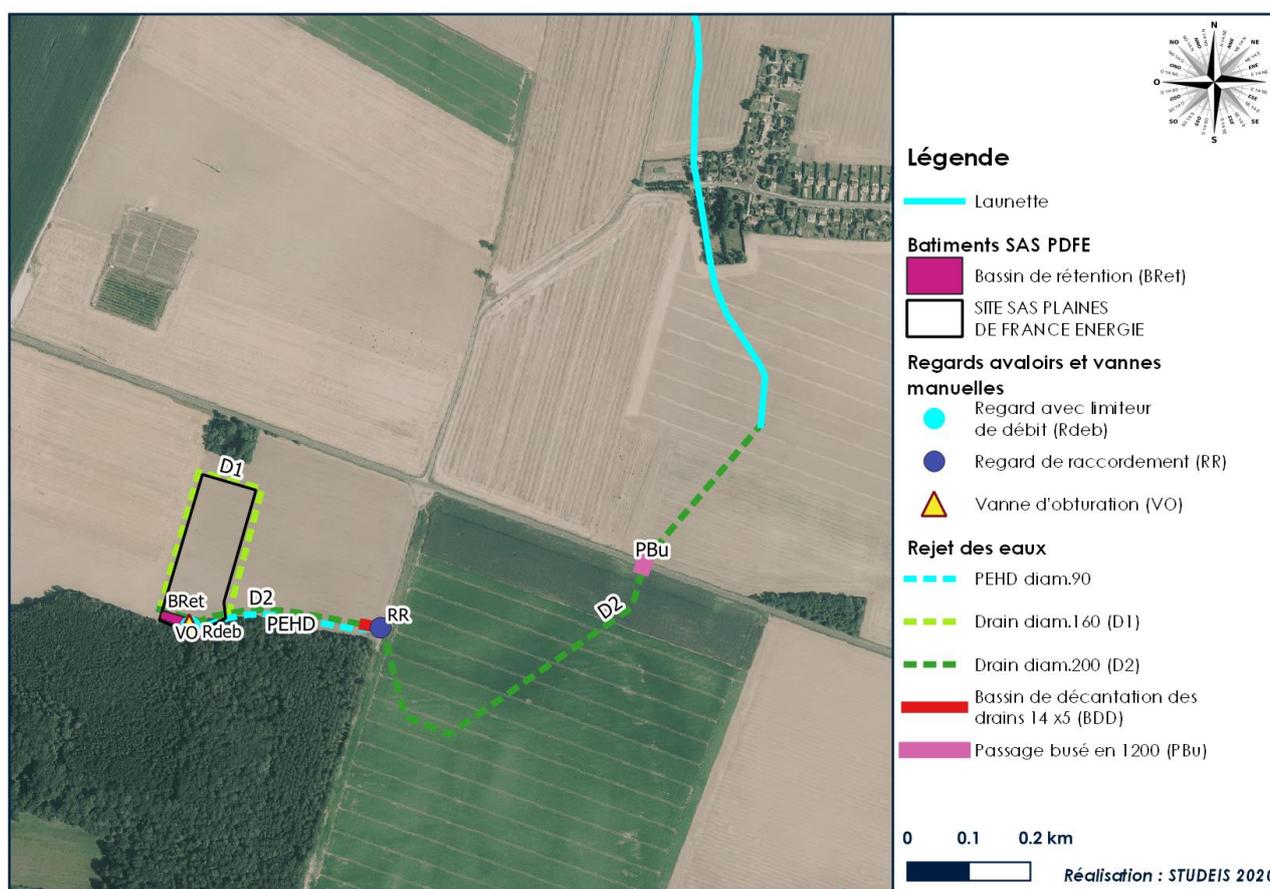
L'aménagement du rejet

Un tuyau en PEHD d'un diamètre de 90 mm sera relié au bassin de rétention via un regard de diamètre 1000 limiteur de débit à 3l/s. Une vanne d'obturation sera positionnée en sortie de bassin de rétention afin de couper l'arrivée dans le réseau de drainage en cas de pollution accidentelle. Ce tuyau de 309 mètres de longueur sera relié au réseau de drainage via un regard de raccordement de diamètre 1000.

Le réseau de drainage conduit l'eau via un drain de diamètre 200 mm jusqu'à la RD401 par un passage busé en 1200 mm, puis jusqu'au cours d'eau de la Launette situé à 300 mètres au Nord du passage busé sous la RD.

La cartographie suivante permet de visualiser le cheminement des eaux pluviales du bassin de rétention jusqu'à l'amont du ruisseau de la Launette, dont le cours d'eau confluent, plus au Nord est la Nonette.

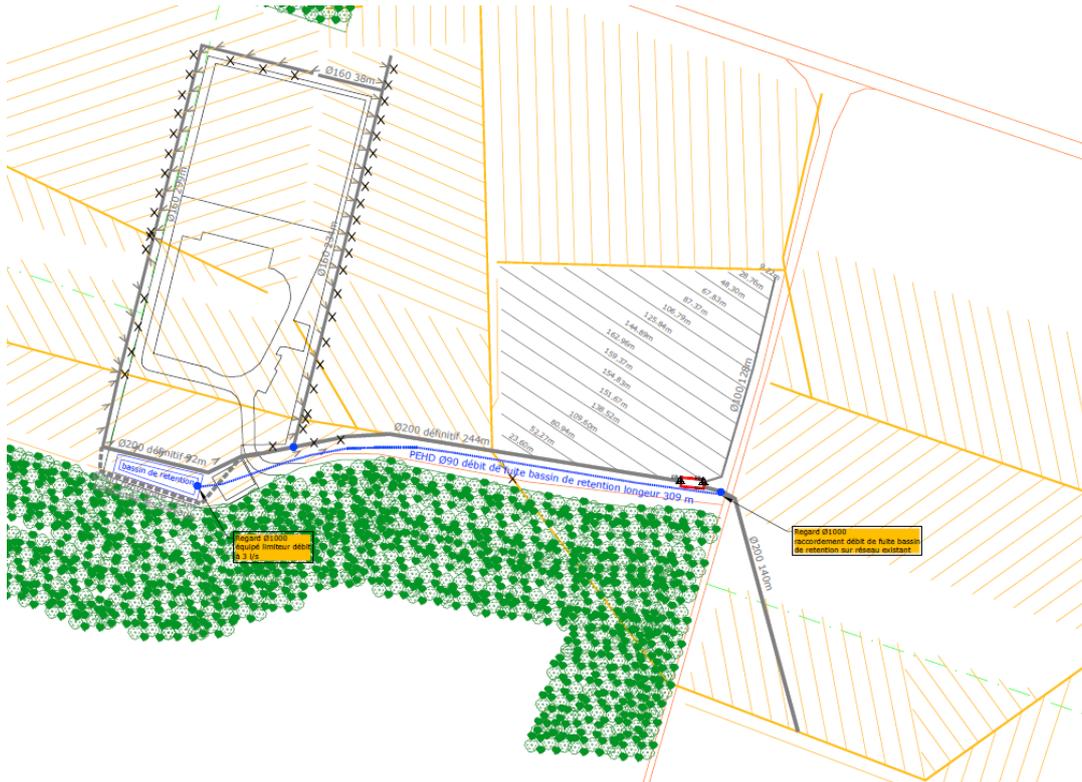
Cartographie n°11. Cheminement des eaux pluviales du site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE



Le réseau de drainage sur le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE est présenté sur la figure ci-dessous. Les plans des réseaux de drainage réalisés par la société MAYER DRAINAGE sont présentés en **Annexe 24**.

Un réseau de drainage sera également installé à l'extérieur du site, autour du projet pour rediriger les eaux pluviales vers le réseau de drainage agricole, comme présenté sur la figure précédente. Ce réseau permet d'éviter une surcharge du bassin de rétention lors de fortes pluies. Il permet également d'éviter que les eaux pluviales en provenance du bassin versant du projet ne soient contaminées par des jus de silos ou des hydrocarbures.

Figure 12. Réseau de drainage (source : MAYER DRAINAGE)



Le temps de vidange du bassin de rétention

Grâce au regard limiteur de débit à 3 l/s, le débit maximal de rejet autorisé est respecté. Le temps de rejet est calculé par la formule suivante :

$$\text{Temps de rejet maximum} = \frac{\text{Volume maximum à stocker}}{\text{débit maximum de rejet}}$$

Avec un volume d'eau maximum à stocker de 920 m³ et un débit de 3l/s, le temps de rejet maximum est de 3,5 jours. Ainsi, lors d'une pluie exceptionnelle vicennale générant une lame d'eau de 15 mm sur 24h, le bassin de rétention restera en eau pendant une durée de 3,5 jours. Pour une pluie moyenne générant une lame d'eau de 15 mm sur 24h et un volume à stocker de 24 m³, le temps de vidange du bassin est 2,2 heures.

Entretien des ouvrages de gestion de pluie

L'entretien des ouvrages de gestion des eaux pluviales est un point clé de leur efficacité et de leur pérennité. Un entretien suffisant des dispositifs tampon (bassin de décantation, bassin de rétention) sera réalisé régulièrement afin qu'ils conservent leur fonctionnement.

Les ouvrages prévus sont des ouvrages à faible naturalité, dont le but visé est hydraulique. L'entretien qui en découle se limite au maintien d'un gabarit d'écoulement suffisant pour permettre l'évacuation des eaux sans risque de débordement et sans relargages des pollutions.

Concernant le bassin de décantation, une rampe d'accès au bassin permet de faciliter le récurage du bassin. L'entretien sera réalisé après chaque épisode pluvieux afin de ne pas réduire l'efficacité du décanteur et d'éviter les relargages.

L'entretien comprend un entretien préventif, un entretien curatif et l'entretien des espaces verts et des abords des ouvrages de gestion de l'eau.

L'entretien préventif permet de dégager les flottants, contrôler la végétation, remplacer les pièces usagées, vérifier l'étanchéité des ouvrages, et curer et nettoyer les canalisations et regards et avaloirs.

L'entretien curatif sert à éliminer les déchets, fines et hydrocarbures par curage mécanique et à les acheminer vers une filière d'élimination adaptée. Les déchets issus des grilles d'eaux pluviales, regards et avaloirs seront acheminés en décharge. Les sables, boues et hydrocarbures issus du bassin de décantation seront extraits à l'aide d'un véhicule de curage mécanisé et acheminé vers une filière spécialisée.

L'entretien des espaces verts sert à assurer l'absence d'espèces végétales envahissantes, de faucher les abords des ouvrages, de faucher les héliophytes, de retirer les éventuels embâcles, et de tailler les arbustes et arbres qui pourraient se situer à proximité des ouvrages.

Un registre tenu par les exploitants de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE décrira les interventions ainsi que les quantités et la destination des produits évacués.

Le tableau suivant présente la fréquence des opérations de contrôle de suivi et d'entretien pour les ouvrages présents sur le site.

Tableau n°36. Fréquence des opérations de contrôle de suivi et d'entretien pour les ouvrages de gestion de l'eau

Nature de l'opération	Fréquence	Ouvrage ou matériel concerné
Contrôle	A minima, une fois par trimestre et après chaque évènement pluvieux important	Bassin de rétention Bassin de décantation
Entretien des ouvrages de collecte	A minima, une fois par trimestre et après chaque évènement pluvieux important	Grilles, regards, avaloirs, drains
Nettoyage et curage	Boues et fines : dès que le volume induit une modification du volume utile de rétention Dépôts flottants : hebdomadaire	Bassin de rétention et bassin de décantation
Entretien des espaces verts	Entretien mensuel hors période hivernale	Abords des ouvrages

E.4.3.2 Eaux d'incendie

Les eaux d'extinction d'un sinistre seront collectées et contenues au niveau de la rétention qui entoure les deux digesteurs et la cuve de stockage de digestat liquide (Cf. Figure 3).

Cette aire permettra de contenir 5 597 m³ ce qui est bien supérieur à la capacité réglementaire calculée via la circulaire D9A de 1 121 m³. La note de dimensionnement du volume nécessaire de rétention se trouve en **Annexe 8**. Cette zone de rétention est imperméable en sous-face et perméable en surface. Des drains sont installés entre les deux couches et permettent de collecter les eaux et de les renvoyer vers le bassin de décantation. Ce drain pourra être isolé par une vanne de coupure en cas de fuite d'une cuve ou d'un incendie pour contenir les éventuelles pollutions.

E.4.3.3 Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée

Les eaux de pluie souillées et eaux de lavage produites sur site sont récupérées pour être traitées par décantation et séparateur d'hydrocarbures.

Un programme de surveillance sera mis en place pour contrôler la qualité avant rejet au milieu naturel sur les paramètres suivants :

- -pH ;
- -Température ;
- -MEST ;
- -DCO ;
- -DBO5 ;

- -Hydrocarbures totaux ;
- -Azote global ;
- -Phosphore total.

Dans tous les cas, les rejets seront compatibles avec les valeurs limites de concentration imposées pour chacun des paramètres présentés ci-dessus. En effet, si les limites de concentration étaient dépassées, les eaux résiduaires feront l'objet d'un traitement permettant de respecter les valeurs limites de concentration en polluants.

Si un micropolluant est significatif dans les eaux brutes (quantifié au moins une fois), le flux moyen journalier sera calculé de la façon suivante :

$$FMJ = FMA/365$$

$$\text{OÙ } FMA = \frac{\sum \text{concentration moyenne} \times \text{volume}}{\sum \text{Volume}}$$

Une fois par an, les mesures seront effectuées par un organisme agréé choisi en accord avec l'inspection des installations classées. Ces mesures seront 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.

En cas de sinistre, les eaux d'incendie souillées contenues dans la zone de rétention seront récupérées par une entreprise spécialisée dans le traitement des eaux d'incendie.

E.4.4 Conclusions

La consommation en eau liée à l'activité de méthanisation sera raisonnée et adaptée aux besoins techniques.

La récupération des eaux pluviales des aires imperméabilisées du site permettra d'éviter tout ruissellement susceptible d'entraîner des polluants vers les eaux superficielles, ainsi que d'engendrer ou d'aggraver les phénomènes d'inondation.

Le bureau n'est pas pourvu de sanitaires. Il n'y aura donc pas d'eaux usées à traiter.

L'épandage du digestat ne sera effectué ni à proximité des cours d'eau ni sur sol gelé ou détrempé.

Par les mesures mises en place et l'organisation du site, aucun rejet direct d'effluent ne pourra s'effectuer vers les eaux souterraines. Par ailleurs, le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE est compatible avec le SDAGE du bassin Seine-Normandie (Cf. § **E.4.1.3**).

Le projet n'aura donc pas d'incidence significative sur les eaux superficielles ou souterraines.

E.5 EMISSIONS DANS L'AIR

E.5.1 Mesures générales mises en place pour réduire les émissions

E.5.1.1 Emissions liées aux phases de production et de valorisation du biogaz

Lors du processus de méthanisation, le biogaz qui est stocké dans les gazomètres au-dessus des digesteurs est désulfuré. Le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE implique un traitement supplémentaire lors de l'épuration du biogaz avant injection dans le réseau. Il n'y a pas d'émission permanente de biogaz dans l'air.

Le biogaz est désulfuré via différents dispositifs présents à toutes les étapes de la méthanisation :

- Dans le digesteur : l'ajout de 3 % à 6 % d'air dans le biogaz émis permet de créer des oxydes de soufre et du soufre cristallin et de limiter la production d'hydrogène sulfuré ;
- À la sortie du gazomètre lors du refroidissement, la condensation de l'eau contenue dans le biogaz permet également de piéger, sous forme liquide, l'hydrogène sulfuré ;

- En sortie de méthaniseur, une désulfuration complémentaire s'effectue lors du processus d'épuration par adsorption de l'H₂S sur des filtres à charbon.

Ces dispositifs permettent de limiter la teneur en H₂S du biogaz et de la maintenir en dessous de 300 ppm. À noter que l'épurateur impose une valeur maximum de 300 ppm de H₂S à l'entrée.

De plus, le système d'installation des filtres à charbon en *lead-lag* permet d'éviter toute déperdition de biogaz lors du changement des filtres. En effet, les filtres sont disposés en série de telle sorte que le gaz continue d'être épuré lors du changement de charge.

Un analyseur installé sur le circuit de gaz au niveau du local de la pompe analysera en continu les teneurs en CH₄ et en H₂S du biogaz. Les résultats seront visibles en temps réel sur l'écran de contrôle de l'automate de gestion du processus de méthanisation.

En cas de surpression au niveau des digesteurs, des soupapes de sécurité permettent de relâcher du biogaz dans l'air. Ces émissions sont courtes et des mesures correctives sont mises en place comme l'arrêt de l'alimentation du digesteur ou la réparation rapide des équipements.

En cas d'indisponibilité prolongée du système d'épuration ou de surproduction de biogaz dans le gazomètre, le biogaz est envoyé vers la torchère pour être brûlé.

E.5.1.2 Emissions liées à la combustion du biogaz

Les émissions atmosphériques liées aux gaz de combustion issus de la chaudière biogaz ne dépasseront pas une concentration en CH₄ de 1 %.

Par ailleurs, les rejets de combustion du biogaz par la torchère sont réalisés lors de la maintenance de l'unité d'épuration du biogaz avant épuration et lors de la mise en route de l'unité de méthanisation. Ces rejets seront donc très ponctuels. La planification des opérations d'entretien du processus permettra de réduire au maximum les rejets de combustion du biogaz.

En outre, l'installation a été dimensionnée de sorte qu'il n'y ait pas d'excédents de biogaz non valorisables. Enfin, l'approvisionnement des digesteurs sera adapté pour anticiper les indisponibilités éventuelles du réseau GrDF.

E.5.1.3 Emissions liées au transport des intrants

Le trafic lié au fonctionnement de l'unité de méthanisation sera généré par le transport des matières entrantes et sortantes et leur manutention sur le site.

Le tableau suivant reprend l'ensemble du trafic à la source d'émissions dans l'air pour chaque type de matière entrante ou sortante.

Tableau n°37. *Trafic des véhicules de transport autour et sur le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE*

Poste		Type de véhicule	Périodes	Nombre de passages effectués (par an)	Trafic moyen journalier sur l'année
Livraisons (méthanisation)	Ensilages/ Intercultures	Tracteur	1 semaine en juin 1 semaine en octobre	518	1,42
	Glycérine	Camion	Étalé sur l'année	80	0,22
	Issues de silos			10	0,03
	Pulpes de betteraves			180	0,49
Départs	Digestat solide	Tracteur	Étalé sur l'année	140	0,38
	Digestat liquide	Tonne	4 périodes de 5 jours dans l'année	315	0,86

Poste		Type de véhicule	Périodes	Nombre de passages effectués (par an)	Trafic moyen journalier sur l'année
Personnel	Main d'œuvre exploitation	Voiture	Tous les jours	365	1
	Associé		Tous les jours	365	1

Les voies de circulation des véhicules seront enrobées ce qui limitera tout envol significatif de poussière lors du passage des véhicules. De plus elles seront nettoyées régulièrement afin d'éviter toute accumulation de poussières.

La macro-section du réseau routier concernée par l'unité de méthanisation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE est la N2M04, située sur la RD 401 entre la N330 et la N2. D'après les comptages Sirédo de la Direction des routes d'Ile-de-France, le trafic moyen journalier 2017 sur ce tronçon tous véhicules est de 40 100 et le trafic poids lourds est de 5 200.

Le tableau suivant permet d'estimer l'augmentation de trafic générée par l'installation sur la RD 401.

Tableau n°38. Augmentation du trafic journalier moyen sur le tronçon concerné par l'unité de méthanisation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

Entité	Poids lourds	Tous véhicules
	Trafic journalier moyen	
SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE	3,41	5,41
Tronçon N2M04 2017 (Source: DIRIF)	5 200	40 100
Augmentation trafic	0,07%	0,01%

L'augmentation du trafic sur le tronçon N2M04 de la RD 401 est de 0,07% pour les poids lourds, et de 0,01% tous véhicules confondus. Cette augmentation n'est donc pas significative et l'impact sur la circulation et les émissions sera donc négligeable.

E.5.1.4 Emissions liées à l'épandage du digestat

Lors de l'épandage, l'enfouissement des digestats liquides est immédiat par l'utilisation de rampes à pendillards ou d'enfouisseurs. Par ailleurs, l'utilisation du matériel s'accompagnera du respect de règles d'épandages, notamment :

- Epandre en conditions climatiques favorables ;
- Interventions à des périodes adaptées aux cultures en place.

E.5.2 Emissions de poussières

La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE adoptera les dispositions suivantes, nécessaires pour prévenir les envols de poussières et matières diverses :

- Les voies de circulation et aires de stationnement des véhicules sont aménagées et convenablement nettoyées ;
- Les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas de dépôts de poussières ou de boues excessifs sur les voies publiques de circulation ;
- Seules les voies d'accès sont aménagées avec un revêtement bétonné ou bitumé. Les autres zones sont, dans la mesure du possible, enherbées ou végétalisées.

Les silos de stockage des intrants solides seront couverts par deux bâches : une bâche d'ensilage de conservation et une bâche de protection contre les oiseaux. Ces bâches permettront ainsi d'éviter les envols de poussière provenant des intrants à l'extérieur du site.

E.5.3 Emissions d'odeurs

E.5.3.1 Etat olfactif initial

Comme stipulé dans l'article 49 de l'arrêté du 12 août 2010, un état initial des odeurs perçues a été réalisé dans l'environnement du site avant le démarrage de l'installation. L'étude complète de l'état initial olfactif est jointe en **Annexe 18**.

Les mesures ont été réalisées le 14 septembre 2020 dans un rayon de deux kilomètres autour du site de l'unité de méthanisation, avant la construction de celle-ci. L'étude a montré un environnement présentant peu de sources d'émissions d'odeurs. Seule une odeur d'égouts a été perçue au niveau du village de Rouvres.

E.5.3.2 Sources potentielles d'odeurs après mise en service de l'installation

Les odeurs générées au cours du processus de production de biogaz sont négligeables :

- Le système d'étanchéité de la membrane double peau des digesteurs réduit les nuisances olfactives.
- Le biogaz est désulfuré lors du processus d'épuration : le biométhane obtenu ne présente ainsi pas d'odeurs.
- Les odeurs émises lors de la combustion du biogaz via la torchère seront ponctuelles et très rares.

Les potentielles sources d'odeurs liées à l'activité de méthanisation sont les suivantes :

- Le transport et le stockage des intrants ;
- Le stockage des digestats ;
- L'épandage des digestats.

De plus, après mise en service de l'unité de méthanisation, et vu le caractère agricole de la région, il est possible que le stockage des intrants sur le site soit confondu avec les odeurs émises lors des épandages agricoles réalisés sur les parcelles alentours.

Enfin, il faut souligner qu'une autre unité de méthanisation est en cours de construction à 1 km à l'est du projet. Il est donc possible que des odeurs similaires soient émises depuis les deux sites de méthanisation.

Les paragraphes suivants listent les mesures qui seront mises en place par la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE pour limiter les odeurs.

E.5.3.3 Mesures prises lors du transport et du stockage des intrants

Les intrants sont transportés par :

- des tonnes à lisier tirées par tracteur ;
- des camions à remorques bâchées pour les matières solides non odorantes ;

Le stockage des matières entrantes sera de courte durée et les matières liquides (glycérine) seront stockées dans une cuve fermée. Les matières entrantes solides stockées sur site (déchets végétaux, pulpes de betteraves, issues de silos) ne seront pas malodorants. En cas de plainte, la gestion du stockage sera optimisée de manière à réduire les temps de stockage dans les silos.

E.5.3.4 Mesures prises pour le stockage des digestats

Le digestat liquide et le digestat solide produits et stockés sur site sont stabilisés. Par conséquent, ils ne sont pas source de nuisances olfactives excessives. L'étude de l'état initial olfactif précise cependant, qu'en cas de plainte d'odeurs, une attention particulière devra être apportée à la gestion du stockage du digestat solide pour limiter au maximum les quantités stockées et les surfaces de contact des matières avec l'air. Dans ce cas, un bâchage du stockage de digestat solide pourra être envisagé, et les périodes de stockage seront limitées au maximum. Le stockage du digestat liquide est couvert.

E.5.3.5 Mesures prises lors de l'épandage des digestats

L'épandage des digestats est interdit à moins de 50 mètres des habitations, ou 15 mètres pour le digestat liquide s'il est enfoui directement. Les effluents liquides seront enfouis directement si enfouisseur ou rapidement après passage d'outils si pendillard et les digestats solides sont enfouis rapidement après passage des outils, ce qui permet de limiter les odeurs dues aux émissions ammoniacales au champ.

De plus, il sera tenu compte de l'orientation des vents pour épandre et limiter la diffusion d'odeurs vers les riverains. Aucun épandage ne sera réalisé pendant les week-ends, les veilles de fêtes et les jours fériés.

Le risque de nuisance olfactive est faible et la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE prend les dispositions nécessaires afin de le limiter.

E.6 BRUIT

E.6.1 Cadre réglementaire

E.6.1.1 Textes réglementaires

Le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE, installation classée soumise à enregistrement, génère des bruits/vibrations.

Or, les bruits émis par les installations de méthanisation soumises à enregistrement sont réglementés par l'arrêté du 12 août 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2781 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et l'arrêté du 23 janvier 1997 modifié, relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

E.6.1.2 Valeurs limites de bruit en zone à émergence réglementée

Ces textes fixent les prescriptions suivantes, relatives à l'émergence¹ aux abords immédiats des habitations riveraines, reprises dans le tableau suivant.

Tableau n°39. Exigences de l'arrêté du 12 août 2010

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)

E.6.1.3 Valeurs limites de bruit en limite de propriété

Par ailleurs, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne doit pas dépasser, 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.

E.6.1.4 Cas particulier des véhicules et engins de chantier

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation doivent être conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores.

¹ L'émergence est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant lorsque l'installation fonctionne et celui du bruit résiduel lorsque l'installation n'est pas en fonctionnement.

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.

E.6.1.5 Vibrations

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.

E.6.1.6 Surveillance par l'exploitant des émissions sonores

L'exploitant doit mettre en place une surveillance des émissions sonores de l'installation permettant d'estimer la valeur de l'émergence générée dans les zones à émergence réglementée. Les mesures sont effectuées selon la méthode définie en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 modifié.

Ces mesures sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins.

Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence doit être effectuée au moins tous les trois ans par une personne ou un organisme qualifié, la première mesure étant effectuée dans l'année qui suit le démarrage de l'installation.

E.6.2 Sources sonores sur le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

Le tableau suivant présente les différentes sources sonores pouvant être générées par le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE après projet. Elles sont identiques, en termes de nature, que les sources existantes.

Tableau n°40. Liste des nuisances sonores pour le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE après projet

Source de bruit	Etat	Période	Durée	Fréquence
Livraison de matières premières	Fixe/mobile	Diurne	20 minutes \leq T < 45 minutes	2 fois par jour
Manutention des matières premières	Fixe/mobile	Diurne	T \leq 2 heures	Quotidien
Nettoyage des bâtiments	Mobile	Diurne	T \leq 2 heures	Hebdomadaire
Chaudière	Fixe	Diurne et nocturne	T \geq 4 heures	Quotidien
Transport de digestat	Fixe/mobile	Diurne	T \geq 4 heures	4 périodes par an

Par ailleurs, la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE va générer des perturbations sonores ponctuelles du fait de passage de camions et tracteurs pour les différentes activités du site. Ces éléments sont répertoriés dans le tableau suivant.

Tableau n°41. Liste des nuisances sonores ponctuelles sur le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

Poste	Type de véhicule	Nombre de passages effectués (par an)
Livraisons (méthanisation)	Camion	730
Départs	Tracteur	730
Personnel	Voiture	365

E.6.3 Mesures prises par la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE pour limiter les nuisances sonores

Les mesures suivantes seront prévues dans le cadre du projet pour limiter les nuisances sonores :

- Le projet sera construit, équipé et exploité de façon que son fonctionnement ne soit pas à l'origine de bruits transmis par voies aériennes susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celle-ci ;

- La nuisance sonore générée par l'installation classée sera d'autant plus négligeable vis-à-vis du voisinage que les habitations des tiers les plus proches sont situées à plus 985 mètres de l'unité de méthanisation ;
- Des arbres seront implantés autour du site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE et la présence de zones boisées créent un écran autour du site de méthanisation ;
- Les équipements ont été sélectionnés pour leur caractère faiblement sonore ;
- Les activités du site ainsi que les livraisons/réception des matières premières seront uniquement effectuées en période de jour ;
- Seuls quelques équipements sources de bruit (chaudière) fonctionneront la nuit ;
- Les véhicules transitant sur le site seront contrôlés régulièrement par un organisme agréé et sont conformes aux dispositions en vigueur les concernant en matière de limitation de leurs émissions sonores : ils seront conformes à la réglementation en vigueur (Arrêté du 18 mars 2002 susvisé) ;
- L'usage d'appareils de communication par voie acoustique gênants pour le voisinage sera réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents ;
- Les expéditions d'effluents seront uniquement effectuées en période de jour

La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE réalisera une campagne de mesure de bruit dans l'année qui suit le démarrage de l'installation :

- En limite de propriété ;
- En zone à émergence réglementée, chez le tiers le plus proche du site.

L'impact lié au bruit du projet peut être considéré comme faible et permettra de respecter les limites réglementaires d'émergence.

E.7 GESTION DES DECHETS

La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE recevra 81,8 T/jour de matières entrantes générant ainsi des déchets, qui sont détaillés dans les paragraphes suivants.

E.7.1 Mesures générales

La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE prendra toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation de ses installations pour assurer une bonne gestion des déchets de son exploitation, incluant notamment :

- La limitation à la source de la quantité et de la toxicité de ses déchets ;
- Le tri, le recyclage et/ou la valorisation de ses déchets ;
- La réalisation, pour les déchets ultimes dont le volume est strictement limité, d'un stockage dans les meilleures conditions possible.

Les déchets de l'exploitation, notamment les emballages, seront stockés dans des conditions ne présentant pas de risques pour les populations avoisinantes humaines et animales ainsi que pour l'environnement. Aucun déchet ne sera abandonné, enfoui ou brûlé. Ainsi, ces déchets ne constituent pas des agents dangereux pour les populations.

E.7.2 Mesures particulières à chaque déchet

Le tableau suivant dresse la liste des déchets susceptibles d'être présents sur le site, ainsi que la gestion de leur collecte prévue par la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE.

Un conteneur à déchets sera placé à proximité du bureau (cf. plan **Annexe 3**) et permettra d'entreposer les huiles usagées, les chiffons souillés et filtre à huile usagé, le charbon actif ainsi que les déchets agrochimiques contenant des substances dangereuses.

Tableau n°42. Liste des déchets susceptibles d'être produits sur la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

Description	Nomenclature européenne	Déchet dangereux	Gestion
Digestat solide	19.06.06	Non	<p><u>Stockage</u> : Le digestat solide est stocké sur une dalle de stockage bétonnée (Cf. plan Annexe 3).</p> <p><u>Elimination</u> : Epandage sur le parcellaire agricole.</p> <p><u>Justificatif</u> : Plan d'épandage de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE.</p>
Digestat liquide	19.06.05	Non	<p><u>Stockage</u> : Le digestat liquide est stocké dans la fosse de digestat liquide (SD) (Cf. plan Annexe 3).</p> <p><u>Elimination</u> : Epandage sur le parcellaire agricole.</p> <p><u>Justificatif</u> : Plan d'épandage (cf. Chapitre associé)</p>
Huiles usagées	13.02.08*	Oui	<p><u>Stockage</u> : Une cuve de 500 litres sur bac de rétention, entreposé dans un conteneur (CD) dédié à cet usage (Cf. plan Annexe 3).</p> <p><u>Elimination</u> : Les huiles usagées seront récupérées par une entreprise mandatée et spécialisée.</p> <p><u>Justificatif</u> : Déchets consignés dans le registre des sorties.</p>
Chiffons souillés et filtre à huile usagé	15.02.02	Oui	<p><u>Stockage</u> : Les filtres souillés seront stockés dans un conteneur (CD) (Cf. plan Annexe 3). Les chiffons seront stockés au niveau du bureau (B) de l'unité de méthanisation.</p> <p><u>Elimination</u> : Ces déchets seront éliminés via une filière spécialisée.</p> <p><u>Justificatif</u> : Un bordereau de remise sera rempli à cette occasion.</p>
Charbon actif	06.13.02*	Oui	<p><u>Stockage</u> : stockés dans les big-bag et entreposés à l'abri dans le conteneur (CD) (Cf. plan Annexe 3)</p> <p><u>Elimination</u> : La collecte sera effectuée par une société de recyclage spécialisée dans le procédé de régénération des charbons actifs.</p> <p><u>Justificatif</u> : Déchets consignés dans le registre des sorties.</p>
Déchets agrochimiques contenant des substances dangereuses	02.01.08	Oui	<p><u>Stockage</u> : Les produits contre les nuisibles seront stockés dans une armoire fermée à clé localisé dans le conteneur (CD) (Cf. plan Annexe 3)</p> <p><u>Elimination</u> : Une filière de collecte spécialisée réalisera la collecte de ces déchets.</p> <p><u>Justificatif</u> : Un bordereau de remise sera rempli à cette occasion.</p>

Chapitre F.

Etude d'incidence

F.1 DESCRIPTION DU PROJET

F.1.1 Caractérisation physique du projet

Pour rappel, le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE prévoit l'augmentation de sa production de biométhane par le biais de l'augmentation de la quantité de matières entrantes. La description de l'unité de méthanisation et des modalités de fonctionnement est donnée dans le **Chapitre D**.

Le site d'exploitation est implanté le long de la route D401 sur la commune de MARCHEMORET. L'habitation ou le local habituellement occupé par des tiers le plus proche se situe à 985 mètres au Nord-Est de l'unité de méthanisation.

Le projet prévoit l'épandage des digestats liquide et solide sur le parcellaire des 3 associés de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE qui s'étend sur les 9 communes suivantes :

- LAGNY LE SEC ;
- LONGPERRIER ;
- MARCHEMORET ;
- LE MESNIL AMELOT ;
- MOUSSY LE NEUF ;
- MOUSSY LE VIEUX ;
- THIEUX ;
- VILLENEUVE SOUS DAMMARTIN ;
- VILLERON.

F.1.2 Sensibilité environnementale des zones géographiques susceptibles d'être affectées

Le tableau ci-après regroupe les éléments environnementaux liés au projet et distingue ceux qui sont susceptibles d'être significativement affectés par le projet des autres.

Tableau n°43. Détermination des éléments environnementaux pouvant être significativement affectés par le projet

Eléments environnementaux	Site	Parcellaire	Affecté notablement
Habitations tierces	985 m	26 îlots < 50 m	Non
SDAGE	Seine-Normandie	Seine-Normandie	Non
SAGE	SAGE de la Nonette	SAGE de Nonette	Non
		SAGE de Croult-Engbien-Vieille Mer	Non
Faune / Flore	ZNIEFF (< 5 km), Site Natura 2000 (< 20 km)	Cf. § F.2.1.1.2 et § F.2.1.2	Possible
Nuisance sonores			Non
Nuisances olfactives			Non
Nuisances lumineuses			Non
Climat	Cf. § F.3.3	Cf. § F.2.3 et § F.3.3	Possible
Ressources naturelles			Non

F.2 DESCRIPTION DES ELEMENTS DE L'ENVIRONNEMENT SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE PAR LE PROJET

F.2.1 Périmètres de protection des espaces naturels

F.2.1.1 Sites Natura 2000

Les sites écologiques désignés comme appartenant au réseau Natura 2000 ont pour base réglementaire deux directives européennes :

- La directive « Habitat Faune Flore » de 1992 ;
- La directive « Oiseaux » de 1979.

Le cadre général de la désignation et de la gestion des sites Natura 2000 est précisé en France par les articles L.414-1 à L.414-7 du Code de l'Environnement.

À ce titre, des sites marins ou terrestres sont désignés comme :

- « Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ». Ces sites comportent des habitats et/ou des espèces rares ou menacés de disparition ;
- « Zones de Protection Spéciale (ZPS) ». Ces sites sont à protéger en raison de la présence d'espèces d'oiseaux particulièrement vulnérables ou constituant une zone privilégiée pour la vie d'autres espèces d'oiseaux (aires de reproduction, de migration, d'hivernage majeures).

Les Zones Spéciales de Conservation et les Zones de Protection Spéciale forment le maillage des sites Natura 2000 à l'échelle française. Chaque site fait l'objet de mesures propres aux habitats ou espèces qui ont justifié sa délimitation afin de :

- Conserver ou rétablir des habitats ou des populations d'espèces de faune et de flore vulnérables ;
- Prévenir la détérioration des habitats et toutes perturbations propres à affecter les espèces vulnérables du site.

Les Sites d'Importance Communautaire (SIC) sont des sites sélectionnés, sur la base des propositions des États membres, par la Commission Européenne pour intégrer le réseau Natura 2000. La liste nominative de ces sites est arrêtée par la Commission Européenne pour chaque région biogéographique. Ces sites sont ensuite désignés en ZSC par arrêtés ministériels.

Ces mesures, définies de concert avec les collectivités territoriales, les représentants des propriétaires, les exploitants et les autres utilisateurs de l'espace du site, tiennent compte, entre autres, des exigences économiques, sociales et culturelles du territoire.

Elles sont adaptées aux menaces spécifiques qui pèsent sur les habitats ou les espèces.

Ces mesures n'interdisent pas les activités humaines dès lors que ces activités n'ont pas d'effet significatif sur le maintien ou la conservation des habitats et des espèces ayant justifié la création du site Natura 2000.

La méthode utilisée pour déterminer l'incidence du projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE sur les sites Natura 2000 est décrite dans le « mode d'emploi pour la rédaction d'un dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 ».

Phase 1 : Analyse du projet vis-à-vis de la réglementation

Afin de déterminer l'incidence du projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE sur les sites Natura 2000, la démarche suivante a été appliquée :

- Détermination des sites Natura 2000 situés dans un périmètre de 20 km autour du projet (site et parcelles d'épandage) ;
- Localisation du projet (site et parcelles d'épandage) par rapport aux aires d'évaluation spécifiques :

- Pour les habitats ;
- Pour les espèces végétales ;
- Pour les espèces animales.

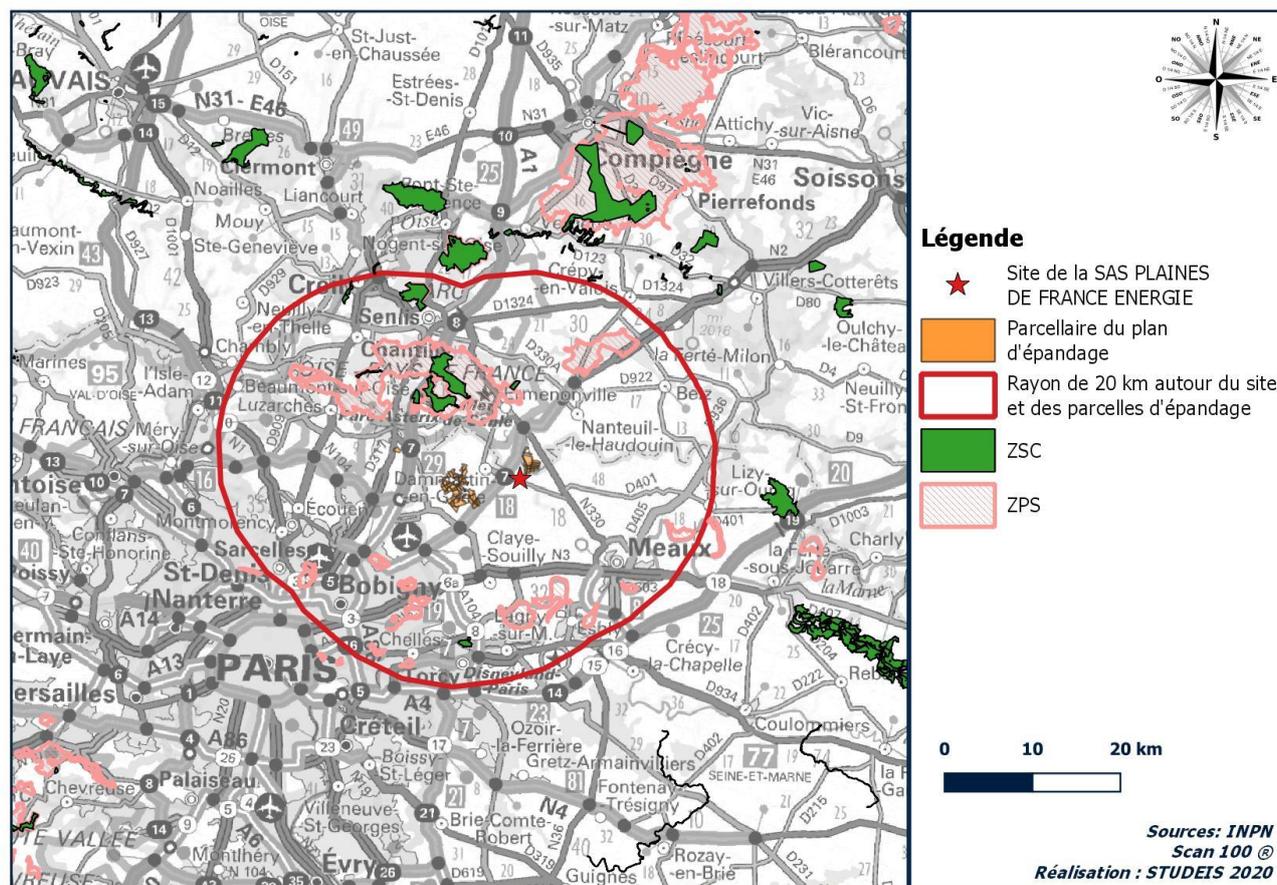
Sur la base de cette démarche, six sites Natura 2000 ont été retenus. Le tableau suivant recense les six sites Natura 2000 dans un périmètre de 20 km autour du site d'exploitation et du parcellaire d'épandage de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE.

Tableau n°44. Description des zones Natura 2000 à moins de 20 km du site d'exploitation et du parcellaire d'épandage (source : INPN)

Type	Code	Nom	Surface (ha)
ZPS	FR2212005	Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi	12507,31
ZPS	FR1112003	Boucles de la Marne	1991,76
ZPS	FR1112013	Sites de Seine-Saint-Denis	1072,78
ZSC	FR1100819	Bois de Vaires-sur-Marne	93,39
ZSC	FR2200379	Coteaux de l'Oise autour de Creil	76,47
ZSC	FR2200380	Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville	1974,45

La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE et les parcelles d'épandage ne sont pas localisées dans un site Natura 2000. La localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour du site d'exploitation et des parcelles d'épandage est présentée dans la cartographie suivante. Elle est également disponible en format A3 en **Annexe 9**.

Cartographie n°12. Localisation des zones Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour des parcelles d'épandage et du site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE



Les éléments de synthèse relatifs aux sites sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau n°45. Sites Natura 2000 recensés

Type de zone	Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet		Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques	
	Site	Parcelles d'épandage	Site	Parcelles d'épandage
Zones de Protection Spéciale (Directive Oiseaux)	7,5 km au Nord-Ouest du site	5 km au Nord-Ouest de l'îlot CH100	FR2212005 : Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi	
			Habitats naturels	
			Analyse : Absence d'habitats naturels présentant une aire d'évaluation spécifique.	Analyse : Absence d'habitats naturels présentant une aire d'évaluation spécifique.
			Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000.	Conclusion : Ilots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000
			Espèces végétales	
			Analyse : Absence d'espèce végétale présentant une aire d'évaluation spécifique.	Analyse : Absence d'espèce végétale présentant une aire d'évaluation spécifique.
			Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000.	Conclusion : Ilots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000
			Espèces animales	
			Analyse : <u>Oiseaux :</u> - Site distant de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de l'Alouette lulu - Site distant de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Blongios nain - Site distant de plus de 3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de la Bondrée apivore - Site distant de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Busard des roseaux - Site distant de plus de 3 km autour des sites de reproduction du Busard Saint-Martin - Site distant de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de l'Engoulevent d'Europe - Site distant de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Pic Mar - Site distant de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Pic noir - Site distant de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de la Pie-grièche écorcheur	Analyse : <u>Oiseaux :</u> - Ilots distants de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de l'Alouette lulu - Ilots distants de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Blongios nain - Ilots distants de plus de 3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de la Bondrée apivore - Ilots distants de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Busard des roseaux - Ilots distants de plus de 3 km autour des sites de reproduction du Busard Saint-Martin - Ilots distants de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de l'Engoulevent d'Europe - Ilots distants de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Pic Mar - Ilots distants de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Pic noir - Ilots distants de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de la Pie-grièche écorcheur
			Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces animales du site Natura 2000.	Conclusion : Ilots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces animales du site Natura 2000.
		FR1112003 : Boucles de la Marne		
		Habitats naturels		

Type de zone	Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet		Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques	
	Site	Parcelles d'épandage	Site	Parcelles d'épandage
Zones de Protection Spéciale (Directive Oiseaux)	12 km au Nord du site	12 km au Nord de l'îlot CH10	<p>Analyse : Absence d'habitats naturels présentant une aire d'évaluation spécifique.</p> <p>Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000.</p>	<p>Analyse : Absence d'habitats naturels présentant une aire d'évaluation spécifique.</p> <p>Conclusion : Ilots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000</p>
			Espèces végétales	
			<p>Analyse : Absence d'espèce végétale présentant une aire d'évaluation spécifique.</p> <p>Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000.</p>	<p>Analyse : Absence d'espèce végétale présentant une aire d'évaluation spécifique.</p> <p>Conclusion : Ilots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000</p>
			Espèces animales	
			<p>Analyse : - <u>Oiseaux :</u> - Site distant de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de l'Œdicnème criard - Site distant de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de la Pie-grièche écorcheur - Site distant de plus de 3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de la Bondrée apivore - Site distant de plus de 10 km autour des sites de reproduction du Milan noir - Site distant de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du pic noir - Site distant de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de la Sterne Pierregarin - Site distant de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Martin pêcheur d'Europe - Site distant de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Blongios nain - Site distant de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Butor étoilé - Site distant de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Butor étoilé - Site distant de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de la Mouette mélanocéphale</p> <p>Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats du site Natura 2000.</p>	<p>Analyse : - <u>Oiseaux :</u> - Ilots distants de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de l'Œdicnème criard - Ilots distants de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de la Pie-grièche écorcheur - Ilots distants de plus de 3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de la Bondrée apivore - Ilots distants de plus de 10 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Milan noir - Ilots distants de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du pic noir - Ilots distants de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de la Sterne Pierregarin - Ilots distants de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Martin pêcheur d'Europe - Ilots distants de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Blongios nain - Ilots distants de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Butor étoilé - Ilots distants de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Butor étoilé - Ilots distants de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de la Mouette mélanocéphale</p> <p>Conclusion : Ilots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats du site Natura 2000.</p>
FR2200350 - Sites de Seine-Saint-Denis				

Type de zone	Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet		Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques	
	Site	Parcelles d'épandage	Site	Parcelles d'épandage
Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitat)	16,5 km au Sud-Ouest du site	9 km au Sud-Ouest de l'îlot DOM12	Habitats naturels	
			Analyse : Absence d'habitats naturels présentant une aire d'évaluation spécifique.	Analyse : Absence d'habitats naturels présentant une aire d'évaluation spécifique.
			Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000.	Conclusion : Ilots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000
			Espèces végétales	
			Analyse : Absence d'espèce végétale présentant une aire d'évaluation spécifique.	Analyse : Absence d'espèce végétale présentant une aire d'évaluation spécifique.
			Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000.	Conclusion : Ilots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000
			Espèces animales	
			Analyse : <u>Oiseaux :</u> - Site distant de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Blongios nain - Site distant de plus de 3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de la Bondrée apivore - Site distant de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Busard cendré - Site distant de plus de 3 km autour des sites de reproduction du Busard Saint-Martin - Site distant de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Butor étoilé - Site distant de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Gorgebleue à miroir - Site distant de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Hibou des marais - Site distant de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Martin-pêcheur d'Europe - Site distant de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Pic Noir - Site distant de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de la Pie-Grièche écorcheur - Site distant de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Sterne Pierregrain - Site distant de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Pic Mar	Analyse : <u>Oiseaux :</u> - Ilots distants de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Blongios nain - Ilots distants de plus de 3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de la Bondrée apivore - Ilots distants de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Busard cendré - Ilots distants de plus de 3 km autour des sites de reproduction du Busard Saint-Martin - Ilots distants de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Butor étoilé - Ilots distants de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Gorgebleue à miroir - Ilots distants de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Hibou des marais - Ilots distants de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Martin-pêcheur d'Europe - Ilots distants de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Pic Noir - Ilots distants de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de la Pie-Grièche écorcheur - Ilots distants de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Sterne Pierregrain - Ilots distants de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Pic Mar
			Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces animales du site Natura 2000.	Conclusion : Ilots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces animales du site Natura 2000.

Type de zone	Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet		Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques	
	Site	Parcelles d'épandage	Site	Parcelles d'épandage
			FR1100819 - Bois de Vaires-sur-Marne	
Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitat)	19 km au Sud-Ouest du site	14,5 km Sud de l'îlot DOM12	Habitats naturels	
			<p>Analyse :</p> <p>- Site situé hors de la zone influençant les conditions hydriques favorable aux habitats « humides » du site Natura 2000 ;</p> <p>Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats du site Natura 2000.</p>	<p>Analyse :</p> <p>- Ilots situés hors de la zone influençant les conditions hydriques favorable aux habitats « humides » du site Natura 2000 ;</p> <p>Conclusion : Ilots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats du site Natura 2000.</p>
			Espèces végétales	
			<p>Analyse :</p> <p>Absence d'espèce végétale présentant une aire d'évaluation spécifique.</p> <p>Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000</p>	<p>Analyse :</p> <p>Absence d'espèce végétale présentant une aire d'évaluation spécifique.</p> <p>Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000</p>
			Espèces animales	
			<p>Analyse :</p> <p><u>Amphibiens :</u></p> <p>-Site distant de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Triton crêté</p> <p><u>Coléoptères :</u></p> <p>-Site distant de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Grand Capricorne</p> <p><u>Oiseaux :</u></p> <p>-Site distant de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Pic noir</p> <p>-Site distant de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Martin-pêcheur d'Europe</p> <p>-Site distant de plus de 3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de la Bondrée apivore</p> <p>Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces animales du site Natura 2000.</p>	<p>Analyse :</p> <p><u>Amphibiens :</u></p> <p>-Ilots distants de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Triton crêté</p> <p><u>Coléoptères :</u></p> <p>-Ilots distants de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Grand Capricorne</p> <p><u>Oiseaux :</u></p> <p>-Ilots distants de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Pic noir</p> <p>-Ilots distants de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Martin-pêcheur d'Europe</p> <p>-Ilots distants de plus de 3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de la Bondrée apivore</p> <p>Conclusion : Ilots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces animales du site Natura 2000.</p>
			FR2200379 – Coteaux de l'Oise autour de Creil	
Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitat)	28 km au Nord-Ouest du site	17 km au Nord de l'îlot TH15	Habitats naturels	
			<p>Analyse :</p> <p>- Site situé hors de la zone influençant les conditions hydriques favorable aux habitats « humides » du site Natura 2000 ;</p> <p>- Site distant de plus de 3 km des habitats « secs » du site Natura 2000.</p> <p>Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats du site Natura 2000.</p>	<p>Analyse :</p> <p>- Ilots situés hors de la zone influençant les conditions hydriques favorable aux habitats « humides » du site Natura 2000 ;</p> <p>- Ilots distants de plus de 3 km des habitats « secs » du site Natura 2000.</p> <p>Conclusion : Ilots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats du site Natura 2000.</p>

Type de zone	Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet		Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques	
	Site	Parcelles d'épandage	Site	Parcelles d'épandage
			Espèces végétales	
			<p>Analyse : Absence d'espèce végétale présentant une aire d'évaluation spécifique.</p> <p>Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000</p>	<p>Analyse : Absence d'espèce végétale présentant une aire d'évaluation spécifique.</p> <p>Conclusion : Ilots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000</p>
			Espèces animales	
			<p>Analyse : <u>Chiroptères :</u> - Site distant de plus de 5 km des gîtes de parturition et de plus de 10 km des sites d'hibernation du Vespertilion de Bechstein <u>Amphibiens</u> - Site distant de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de la Grenouille agile Conclusions : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces animales du site Natura 2000.</p>	<p>Analyse : <u>Chiroptères :</u> - Ilots distants de plus de 5 km des gîtes de parturition et de plus de 10 km des sites d'hibernation du Vespertilion de Bechstein <u>Amphibiens</u> - Ilots distants de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de la Grenouille agile Conclusions : Ilots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces animales du site Natura 2000.</p>
FR2200380 - Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville				
Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitat)	10,5 km au Nord du site	6 km au Nord de l'îlot TH15	Habitats naturels	
			<p>Analyse : - Site situé hors de la zone influençant les conditions hydriques favorable aux habitats « humides » du site Natura 2000 ; - Site distant de plus de 3 km des habitats « secs » du site Natura 2000.</p> <p>Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats du site Natura 2000.</p>	<p>Analyse : - Ilots situés hors de la zone influençant les conditions hydriques favorable aux habitats « humides » du site Natura 2000 ; - Ilots distants de plus de 3 km des habitats « secs » du site Natura 2000.</p> <p>Conclusion : Ilots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats du site Natura 2000.</p>
			Espèces végétales	
			<p>Analyse : - Site distant de plus de 3 km autour de la zone de présence du Dicrane vert Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000</p>	<p>Analyse : - Ilots distants de plus de 3 km autour de la zone de présence du Dicrane vert Conclusion : Ilots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000</p>
Espèces animales				

Type de zone	Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet		Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques	
	Site	Parcelles d'épandage	Site	Parcelles d'épandage
			<p>Analyse :</p> <p><u>Chiroptères :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Site distant de plus de 5 km des gîtes de parturition du Petit Rhinolophe et du Vespertil de Bechstein ; - Site distant de plus de 10 km des sites d'hibernation du Petit Rhinolophe et du Vespertil de Bechstein <p><u>Poissons :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Site situé dans le bassin versant et la nappe phréatique liée aux habitats des espèces de poisson (Bouvière, Chabot commun, Loche de rivière). <p><u>Odonates :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Site situé dans le bassin versant et la nappe phréatique liée aux habitats des espèces d'odonates (Agrion de Mercure) <p><u>Coléoptères :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Site distant de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Lucane Cerf-volant <p><u>Amphibiens :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Site distant de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Triton crêté. <p><u>Mollusques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Site situé dans le bassin versant et la nappe phréatique liée aux habitats du Vertigo de Des Moulins <p>Conclusions : Site situé dans une aire d'évaluation spécifique des espèces animales du site Natura 2000.</p>	<p>Analyse :</p> <p><u>Chiroptères :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ilots distants de plus de 5 km des gîtes de parturition du Petit Rhinolophe et du Vespertil de Bechstein ; - Ilots distants de moins de 10 km des sites d'hibernation du Petit Rhinolophe et du Vespertil de Bechstein . <p><u>Poissons :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ilots situés dans le bassin versant et la nappe phréatique liée aux habitats des espèces de poisson (Bouvière, Chabot commun, Loche de rivière). <p><u>Odonates :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ilots situés dans le bassin versant et la nappe phréatique liée aux habitats des espèces d'odonates (Agrion de Mercure) <p><u>Coléoptères :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ilots distants de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Lucane Cerf-volant <p><u>Amphibiens :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ilots distants de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux du Triton crêté. <p><u>Mollusques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ilots situés dans le bassin versant et la nappe phréatique liée aux habitats du Vertigo de Des Moulins <p>Conclusions : Ilots situés dans une aire d'évaluation spécifique des espèces animales du site Natura 2000.</p>

Le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE se trouve dans des aires d'évaluation spécifique du site Natura 2000 « FR2200380 - Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville ».

Une évaluation préliminaire des incidences est réalisée au paragraphe suivant.

Phase 2 : présentation succincte du site Natura 2000 concerné par l'évaluation préliminaire des incidences

Une présentation succincte du site Natura 2000 identifié au paragraphe précédent est réalisée ci-après.

Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville (FR2200380) (SIC)

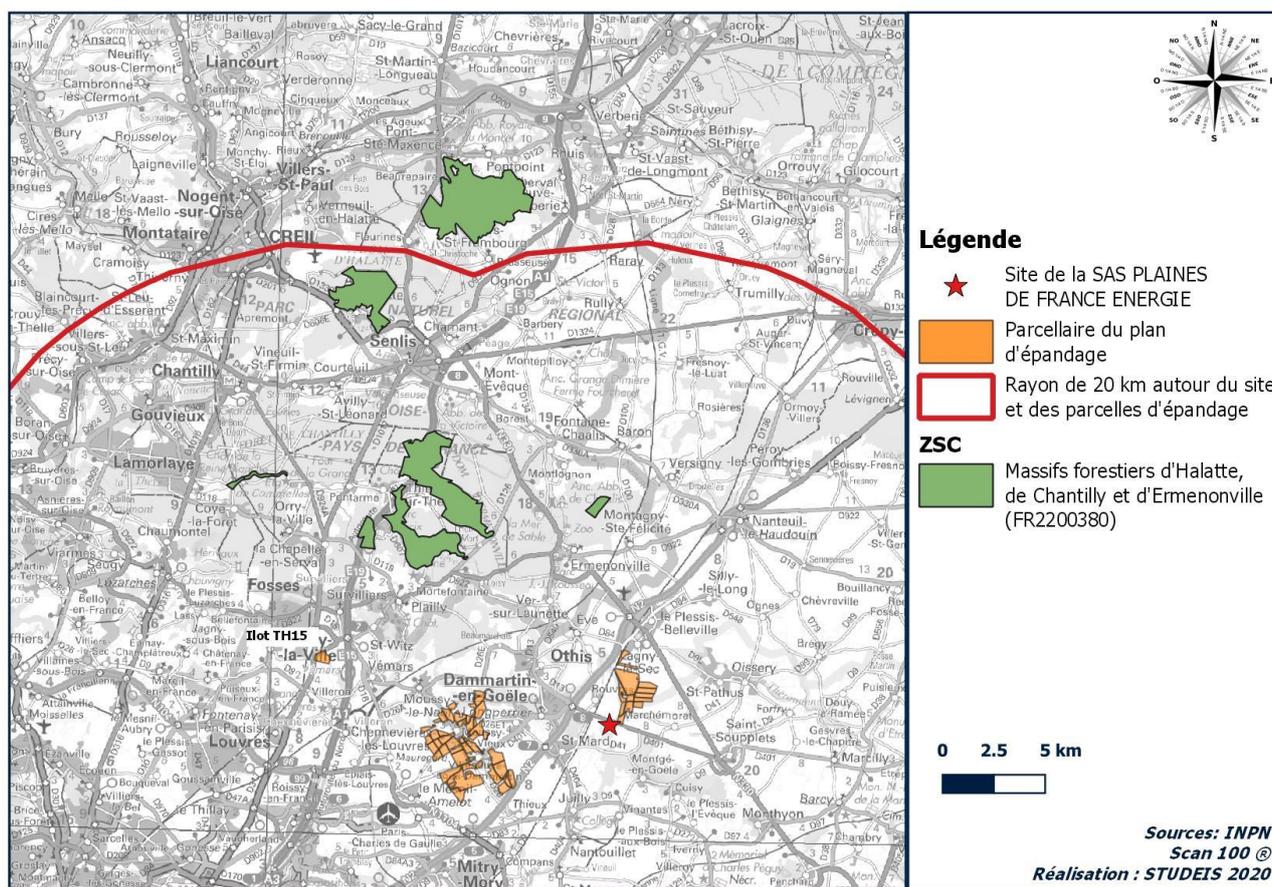
Le Site Natura 2000 FR2200380 a été proposé comme Site d'Importance Communautaire le 31/03/1999 puis désigné comme tel le 06/04/2006 au titre de la directive « Habitat Faune Flore ».

Le document d'objectif (DOCOB) a été approuvé le 02/03/2012.

- Localisation du site

La cartographie suivante permet de rendre compte de la localisation du site au regard des parcelles concernées par le plan d'épandage et le site d'implantation du projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE.

Cartographie n°13. Localisation du site Natura 2000 FR2200380 – Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville par rapport au projet de la de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE



- Caractéristiques générales du site

Le massif des Trois Forêts et du bois du Roi est un territoire au patrimoine naturel riche, recensé notamment par différents périmètres d'inventaire ZNIEFF et ZICO. Cette richesse a justifié son intégration au réseau Natura 2000 par la définition de deux sites :

- La zone de protection spéciale « Forêts picardes : massif des Trois Forêts et bois du Roi » (FR2212005) ;
- Le site d'importance communautaire « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville » (FR2200380).

Ces deux sites, se superposant sur leur presque totalité et ayant des enjeux globalement convergeant, font l'objet d'un seul document d'objectifs.

Les deux sites Natura 2000 du massif des Trois Forêts et du bois du Roi se situent dans la partie occidentale de la région naturelle du Valois (anciennement comté de Senlis), sur un vaste plateau situé au nord du Bassin Parisien et limité par la vallée de l'Oise.

Le site d'importance communautaire se localise entièrement dans la région Picardie et le département de l'Oise. La zone de protection spéciale s'étend sur deux régions (Picardie et Ile-de-France) et deux départements (Oise et Val d'Oise).

Le SIC se compose, à plus de 80 %, d'habitats forestiers. Ceux-ci sont majoritairement dans un état bon à mauvais suivant l'habitat élémentaire considéré. L'habitat forestier dominant sur le territoire est la hêtraie-chênaie à Jacinthe des bois (9130.3) qui occupe environ 900 ha soit 62 % de la surface du SIC. Elle s'accompagne de la hêtraie-chênaie collinéenne à Houx (9130.2) qui est dans un état moyen. Malgré leur surface importante, les milieux forestiers sont relativement homogènes avec principalement de la hêtraie chênaie et de la pinède.

Tableau n°46. Habitats d'intérêt communautaire présents sur le site FR2200380

Types d'habitats inscrits à l'annexe I	Forme prioritaire de l'habitat	Superficie	Etat de conservation
Pelouses ouvertes pionnières des dunes sableuses intérieures		3,24 ha (0,14%)	Bon à mauvais
Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophique planitiaire à collinéenne des régions atlantiques, des Littorelletea uniflorae		35 m ² (0%)	Mauvais
Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes flottant à la surface de l'eau		3700 m ² (0,02%)	Moyen
Landes humides atlantiques septentrionales à Bruyère à quatre angles		6650 m ² (0,03%)	Mauvais
Landes nord-atlantiques sèches à subsèches		61,12 ha (2,55%)	Bon à mauvais
Junipérais secondaires planitiaires à montagnards à Genévrier commun		850 m ² (0%)	Mauvais
Pelouses calcicoles méso-xérophiles subatlantiques		1,04 ha (0,04%)	Moyen à mauvais
Pelouses acidiclinales subatlantiques sèches du Nord	x	12,26 ha (0,51%)	Moyen à mauvais
Pelouses acidiphiles subatlantiques à nord-atlantiques	x	1,40 ha (0,06%)	Mauvais
Prés humides oligotrophiques sur sols paratourbeux basiques, collinéens et continentaux du Nord et de l'Est		6740 m ² (0,03%)	Mauvais
Prés humides et bas-marais acidiphiles atlantiques		6670 m ² (0,03%)	Mauvais
Moliniaies acidiphiles subatlantiques à précontinentales		8970 m ² (0,04%)	Mauvais
Moliniaies acidiphiles atlantiques landicoles		2540 m ² (0,01%)	Mauvais
Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes		49,39 ha (2,06%)	Moyen à mauvais
Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces		4,15 ha (0,17%)	Mauvais
Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, héliophiles à semi-héliophiles		1 100 m ² (0%)	Bon
Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, semi-sciaphiles à sciaphiles		2,33 ha (0,1%)	Bon
Prairies fauchées collinéennes à submontagnards, mésohygrophiles		80,84 ha (3,37%)	Bon à mauvais
Prairies fauchées collinéennes à submontagnards, mésophiles, mésotrophiques et basophiles		7,73 ha (0,32%)	Moyen à mauvais
Prairies fauchées collinéennes à submontagnards eutrophiques		3950 m ² (0,02%)	Mauvais
Végétations à Marisque	x	900 m ² (0%)	Mauvais
Végétation des bas-marais neutro-alcalins		90 m ² (0%)	Mauvais
Hêtraies-Chênaies collinéennes à Houx		201,8 ha (8,42%)	Moyen
Hêtraies de l'Asperulo Fagetum		31,1 ha (1,3%)	Moyen à mauvais
Hêtraies-Chênaies à Lauréole ou Laïche glauque		44,32 ha (1,85%)	Bon à mauvais
Hêtraies calcicole atlantique à Erable champêtre		24,09 ha (1,00%)	Bon à mauvais

Types d'habitats inscrits à l'annexe I	Forme prioritaire de l'habitat	Superficie	Etat de conservation
Hêtraies Chenaies à Jacinthe des bois		898,46 ha (37,5%)	Bon à moyen
Chênaies pédonculées à Molinie bleue		6,34 ha (0,26%)	Moyen à mauvais
Boulaies pubescentes tourbeuses de plaines	x	5250 m ² (0,02%)	Mauvais
Aulnaies-frênaies à Laïche espacée des petits ruisseaux	x	13,3 ha (0,56%)	Bon à moyen

- Espèces végétales et animales d'intérêt communautaire présentes sur le site (prise en compte des habitats et espèces inclus dans la proposition de réactualisation du Formulaire Standard de données du site)

En termes d'espèces de la directive Habitat, le SIC abrite 10 espèces : un odonate, un coléoptère, deux chiroptères, un amphibien urodèle, trois poissons, un gastéropode et une mousse. Trois espèces sont inféodées aux milieux forestiers (Lucane cerf-volant, Vespertilion de Bechstein, Dicrane vert) et six aux milieux aquatiques (Agrion de Mercure, Triton crêté, Vertigo de Des moulins, Bouvière, Chabot et Loche de rivière). Les poissons sont considérés comme présents en vallée de la Thève mais aucun comptage récent ne confirme cette donnée. L'Agrion de Mercure espèce emblématique de la Vallée de la Thève présente de belles populations (la plus importante de l'Oise). Il est d'un enjeu prioritaire sur le site. L'ensemble des espèces aquatiques ont besoin pour leur protection d'une bonne qualité physico-chimique et de la préservation des végétations de berge et associées.

Le tableau suivant liste les espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site Natura 2000 « Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville ».

Tableau n°47. Liste des espèces d'intérêt communautaire présent sur le site Natura 2000 FR2200380

Espèce d'intérêt communautaire		Cadre européen Nature 2000
Nom vernaculaire	Nom scientifique	
Agrion de Mercure	Coenagrion mercuriale	1044
Lucane Cerf-Volant	Lucanus cervus	1083
Petit Rhinolophe	Rhinolophus hipposideros	1303
Triton crêté	Triturus cristatus	1166
Vespertilion de Bechstein	Myotis bechsteinii	1323
Bouvière	Rhodeus amarus	1134
Chabot commun	Cottus gobio	1163
Dicrane vert	Dicranum viride	1381
Vertigo de Des Moulins	Vertigo moulinsiana	1016
Loche de rivière	Cobitis taenia	1149

F.2.1.2 ZNIEFF

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est un milieu naturel ou terrestre qui présente un intérêt patrimonial remarquable à travers les habitats et espèces qu'il contient. Deux types de ZNIEFF existent en France :

- ZNIEFF de type I : Secteur d'une superficie en général limitée caractérisé par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ;
- ZNIEFF de type II : Grands ensembles naturels riches offrant des potentialités biologiques importantes.

Une ZNIEFF ne constitue pas une mesure de protection réglementaire.

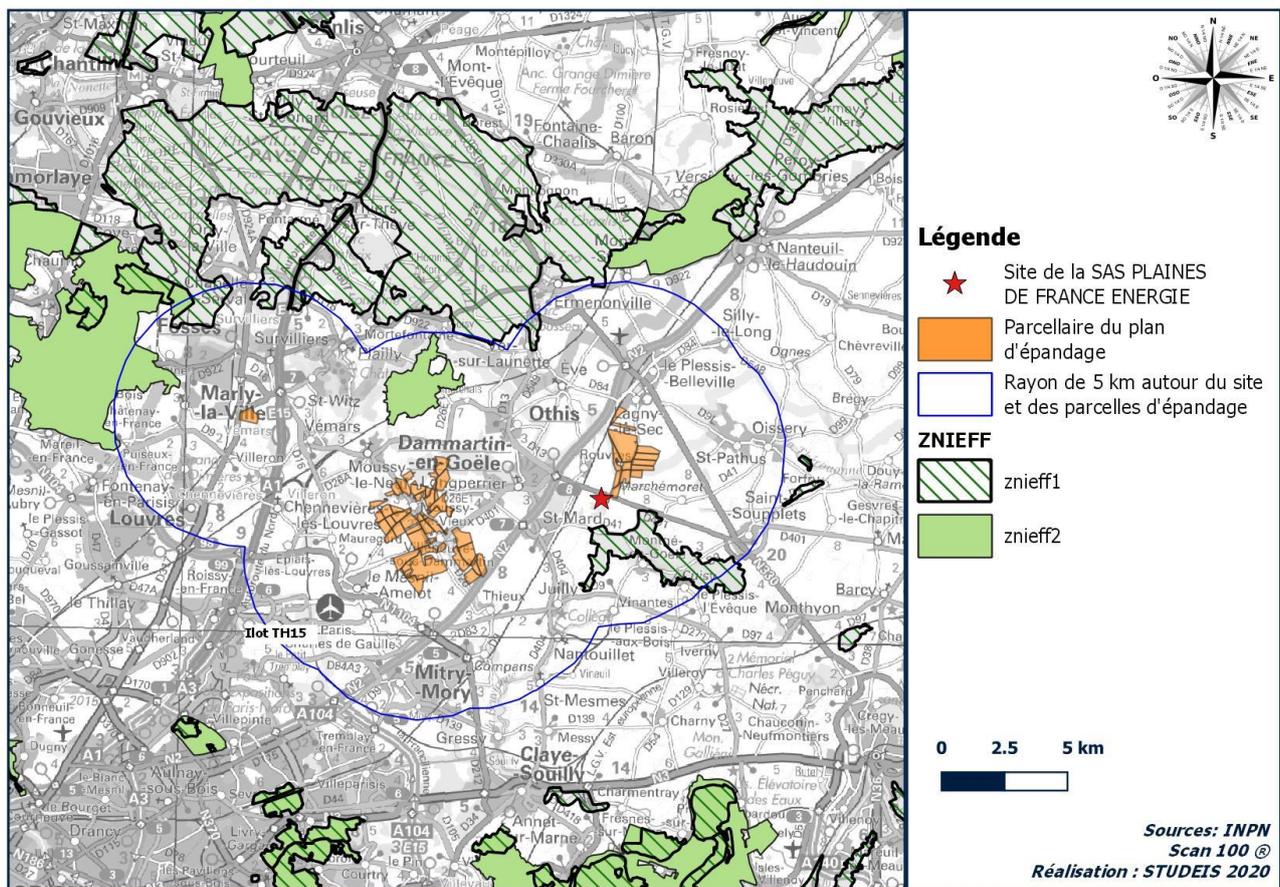
Trois ZNIEFF de type I et deux ZNIEFF de type II sont présentes dans un rayon de 5 km autour du site de méthanisation ou des parcelles d'épandage. Les caractéristiques des ZNIEFF sont données dans le tableau suivant.

Tableau n°48. Description des ZNIEFF à proximité du site de méthanisation et du parcellaire d'épandage (Source : INPN)

Type	Code	Nom	Surface (ha)
I	220014323	Massif forestier de Chantilly/ Ermenonville	11 084
I	220014325	Bois de Morrière	1 170
I	110001194	Forêt de Montge-en-Goële	805
II	110120061	Vallées de la Thève et de l'Ysieux	4 349
II	110020188	Bois de Saint-Laurent	486

La localisation des ZNIEFF de type I et de type II est présentée dans la cartographie suivante. Elle est également disponible en format A3 en **Annexe 9**.

Cartographie n°14. Localisation des ZNIEFF dans les 5 km autour des parcelles d'épandage et du site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE



Le tableau suivant présente les plus petites distances entre le parcellaire d'épandage et les ZNIEFF dans la limite des 5 km.

Tableau n°49. Distance entre les ZNIEFF et le site de méthanisation et le parcellaire d'épandage

Type	Nom	Localisation par rapport aux ZNIEFF – Distance la plus courte du site ou des parcelles	
		Site	Parcelles d'épandage
I	Massif forestier de Chantilly/ Ermenonville	6,5 km	4 km
I	Bois de Morrière	14 km	4 km
I	Forêt de Montge-en-Goële	930 m	930 m
II	Vallées de la Thève et de l'Ysieux	17 km	2,5 km
II	Bois de Saint-Laurent	7 km	1,7 km

F.2.1.3 Autres périmètres de protection de la faune et de la flore

Parcs Naturels Régionaux et Nationaux

Le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE se trouve en dehors de tout Parc Naturel Régional (PNR) ou Parc Naturel National (PNN). Le PNR le plus proche est le PNR Oise-Pays de France et se trouve à 2 km au Nord du premier îlot d'épandage et à 5 km au Nord du site de méthanisation. Le Parc National le plus proche est le PNN de Forêts et se trouve à 18 km au Sud-Est de l'unité de méthanisation et du premier îlot d'épandage.

Réserves Naturelles Nationales et Réserves Naturelles Régionales

Le site de méthanisation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE et le parcellaire d'épandage se trouvent hors de toute réserve naturelle.

La Réserve Naturelle Nationale la plus proche du site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE est la réserve de Saint-Quentin-en-Yvelines et se trouve à 60 km au Sud-Ouest du site de méthanisation et à 51 km au Sud-Ouest de l'îlot le plus proche.

La Réserve Naturelle Régionale est la réserve de Grand Voyeux. Elle se trouve à 17,5 km à l'Est du site de méthanisation et de l'îlot le plus proche.

Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

6 arrêtés préfectoraux de protection du biotope (APPB) sont situés à moins de 20 km de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE. Sur les 6 APPB, trois concernent les habitats aquatiques : Mares du Plateau D'Avron, Marais de Lesches, Plan d'eau des Olivettes.

Ces APPB renforcent les dispositifs de protection des habitats et des espèces définis par les zones Natura 2000 et sur lesquels l'incidence du projet est évaluée en **F.2.1.1**. Le tableau ci-dessous indique les correspondances entre les mesures de protection des APPB et les sites Natura 2000 étudiés précédemment.

Identifiant MNHN de l'APPB	Nom de l'APPB	Nature du biotope protégé	Référence dans l'étude d'incidence Natura 2000
FR3800418	Glacis du Fort de Noisy-le-Sec	Habitat de plusieurs espèces animales et végétales figurant sur la liste des espèces protégées	x
FR3800495	Bois de Bernouille	Habitat de plusieurs espèces animales figurant sur la liste des espèces protégées	FR1112013
FR3800496	Plan d'eau des Olivettes	Lieux de reproduction, de stationnement et d'hivernage de 130 espèces d'oiseaux protégées	FR1112003
FR3800006	Mares du Plateau d'Avron	Habitat de plusieurs espèces d'amphibiens et de reptiles figurant sur la liste des espèces protégées	FR1112013
FR3800007	Alisiers du Plateau d'Avron	Biotope de l'Alisier de Fontainebleau, espèce végétale figurant sur la liste des espèces protégées	FR1112013
FR3800009	Marais de Lesches	Lieu de reproduction du Brochets	FR1112003

Zone RAMSAR

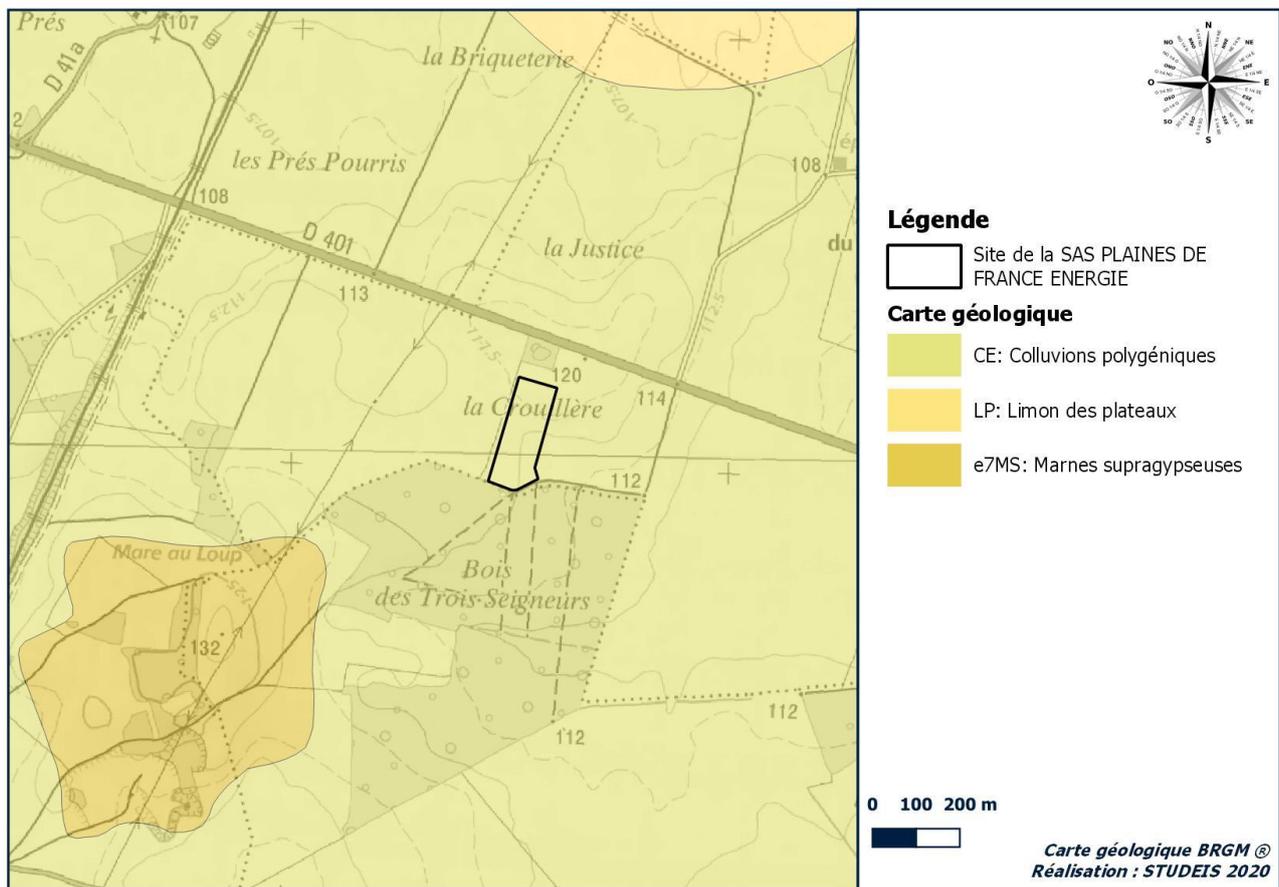
Le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE se trouve en dehors de toute zone RAMSAR. La zone RAMSAR la plus proche est la zone du Marais de Sacy et se trouve à 27 km au Nord du premier îlot d'épandage et 33 km au Nord du site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE.

F.2.2 Eau

F.2.2.1 Contexte géologique

Un extrait de la carte géologique au 1/50 000 est fourni dans la cartographie ci-après. Le site de méthanisation s'étend sur une seule formation géologique, celle des colluvions polygéniques.

Cartographie n°15. Contexte géologique 1/50 000 du site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE (Source : BRGM)



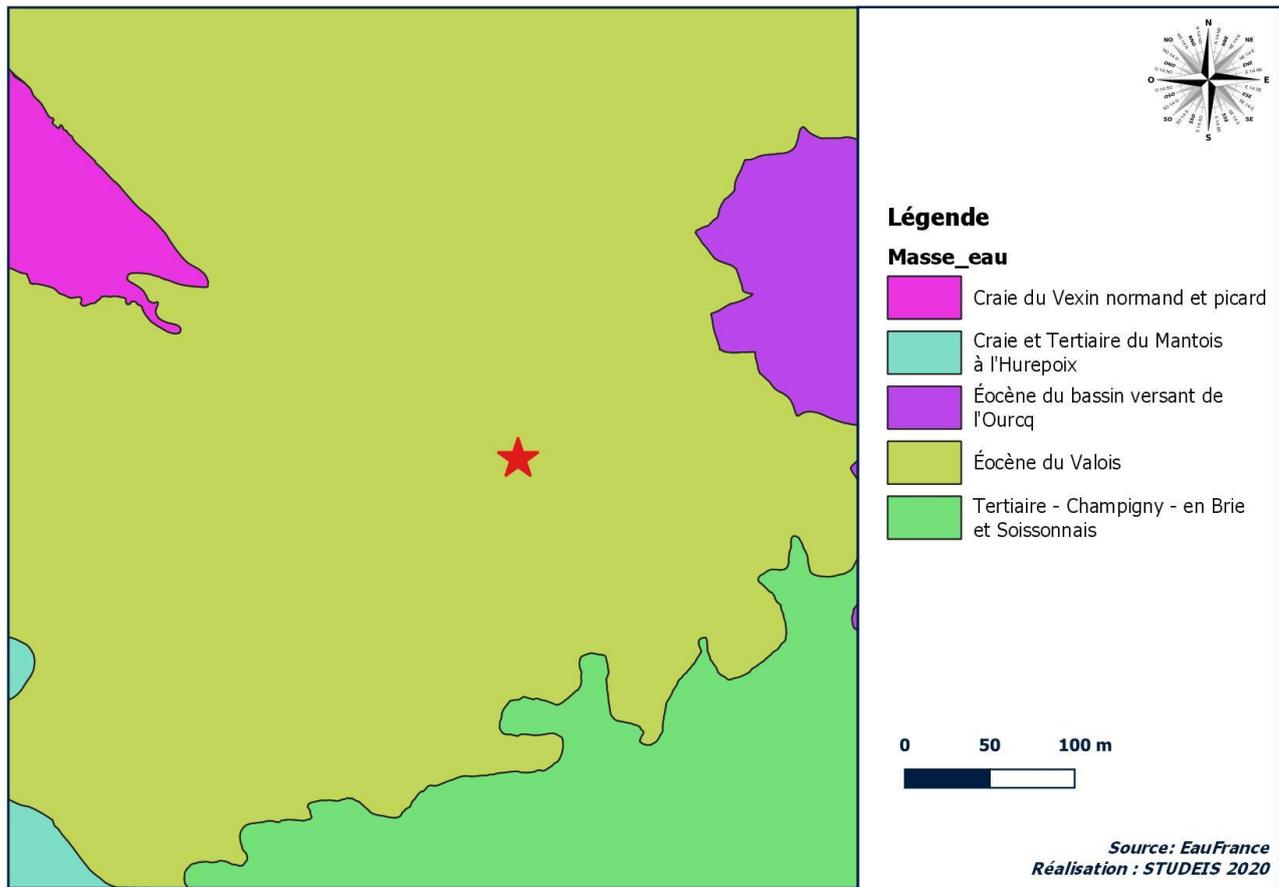
F.2.2.2 Contexte hydrographique

Le site d'implantation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE ainsi que les parcelles d'épandage sont localisés sur les masses d'eau souterraine de l'« Eocène du Valois », n°HG104.

La masse d'eau « Eocène du Valois » est caractérisée par une succession de formations géologiques aquifères d'âge Tertiaire, séparées par des horizons plus ou moins imperméables formant un aquifère multicouche. La masse d'eau est cloisonnée verticalement par des niveaux stratigraphiques et horizontalement par des variations latérales de faciès (notamment dues à la présence de structures tectoniques).

Elle affiche un bon état quantitatif et un bon état chimique au sens de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) européenne. Les niveaux de confiance associés à ces évaluations sont qualifiés de « moyens ».

Cartographie n°16. Délimitation des masses d'eau souterraine autour du site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE (Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie, 2014)



F.2.2.3 Dispositions réglementaires applicables au projet

Le site et l'ensemble des terres d'épandage sont localisés en zone vulnérable au titre de la *Directive Nitrates*. La dernière définition de ce zonage a été publiée dans l'*arrêté du 23 décembre 2016 portant délimitation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Seine-Normandie*.

D'autre part, en application de la *Directive Cadre sur l'Eau du 23 octobre 2000*, et de la *Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992*, divers outils opposables juridiquement sont applicables sur le territoire des communes concernées par le rayon d'affichage et le plan d'épandage.

Le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE à MARCHEMORET et les parcelles destinées à l'épandage sont concernés par :

- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie ;
- le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Nonette ;
- le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de Croult-Engbien-Vieille Mer.

Les Schémas Directeurs visent, à différentes échelles, à atteindre le bon état des eaux superficielles, souterraines et côtières, en fixant les objectifs et les programmes de mesures qui s'y rapportent. Ces objectifs doivent être conciliables avec l'activité anthropique et les capacités économiques des territoires concernés.

F.2.3 Climat

F.2.3.1 Introduction

Le milieu agricole a, comme la plupart des activités humaines, une influence sur le climat. Il comporte des sources de Gaz à Effet de Serre (GES) (par exemple la digestion des ruminants) et des puits de gaz (la production de biomasse qui absorbe du carbone).

Chaque GES a un effet différent sur le réchauffement global. En effet, leur pouvoir de réchauffement et leur durée de vie sont variables. Afin de calculer la contribution à l'effet de serre de chaque gaz, une unité de base est utilisée : l'effet radiatif du CO₂ à 100 ans.

Le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) est exprimé en équivalent CO₂ (noté eqCO₂), du fait que l'effet de serre du CO₂ est fixé à 1 et celui des autres substances est fixé relativement au CO₂.

F.2.3.2 Production de Gaz à Effet de Serre à l'échelle nationale

Le Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique (CITEPA) réalise chaque année un inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France, selon les entités économiques traditionnelles (industrie, tertiaire, agriculture...). *L'inventaire des émissions de polluants atmosphériques en France*, mis à jour en Avril 2017 en présente les résultats.

Le potentiel de réchauffement global des gaz à effet de serre produits en milieu agricole représente 19 % du PRG de la France métropolitaine en 2017. Il est réparti de la manière suivante : 40 % pour les cultures, 48 % pour l'élevage, 1% pour la sylviculture et 11 % pour les autres sources. Entre 1990 et 2018, le PRG du secteur agricole a diminué de 8%.

Les détails des émissions de GES produits pour le secteur de l'agriculture sont donnés dans le tableau suivant.

Tableau n°50. Caractéristiques des principaux GES émis par l'agriculture (Source : CITEPA /Format SECTEN – mise à jour Avril 2017)

Gaz à Effet de Serre	PRG (éq CO ₂)	PRG du GES par rapport au PRG total France 2015	Production de GES du secteur agricole en 2015 (kilotonnes)	Emissions en GES du secteur agricole par rapport aux émissions totales en France en 2015
Dioxyde de carbone CO ₂	1	70 %	12 097	4 %
Méthane CH ₄	25	14 %	1 624	71 %
Protoxyde d'azote N ₂ O	298	11 %	122	88 %

F.2.3.3 État actuel des émissions de GES du site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

L'activité de méthanisation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE est impliquée dans le dégagement de Gaz à Effet De Serre (GES). En effet, elle comprend une installation de combustion de gaz (chaudière).

La combustion est susceptible d'émettre des gaz polluants suivants : les monoxydes d'azote (NOx), les poussières, des composés organiques volatiles (COV) et le monoxyde de carbone (CO).

Le processus d'épuration en deux phases, prétraitement puis traitement, confère aux gaz co-produits par la méthanisation une qualité non nocive pour l'environnement. En effet, en sortie de la cheminée de la chaudière, les poussières, les COV et les gaz H₂S et NH₃ sont absents.

Afin d'estimer les rejets atmosphériques de l'unité de méthanisation avant-projet, l'outil DIGES (pour Digestion anaérobie et Gaz à Effet de Serre) du Cemagref a été utilisé. Cet outil de simulation consiste en un fichier Excel pour lequel l'utilisateur renseigne les informations relatives à l'activité de méthanisation : type d'intrants, tonnage, distance des fournisseurs d'intrants au site de méthanisation

et du site aux parcelles d'épandage, énergie totale valorisée et mode de valorisation. Une fois les différentes catégories renseignées, l'outil calcule une estimation des rejets atmosphériques en gaz à effet de serre pour l'ensemble de l'activité.

Les résultats de l'outil DIGES pour les émissions actuelles de l'unité de méthanisation sont les suivants.

Tableau n°51. Emissions de gaz à effet de serre estimées de l'unité de méthanisation en l'état actuel

Source d'émissions	Gaz à effet de serre (GES)	Quantité de gaz généré (tonnes éq.CO ₂)
Emissions générées		
Par l'unité de digestion	N ₂ O, CH ₄	316,6
Par le transport des substrats vers le méthaniseur	CO ₂	92,5
Total généré		409,1
Emissions évitées		
Par la substitution au traitement des déchets	N ₂ O, CH ₄	30,2
Par la substitution du transport pour le traitement de référence	CO ₂	70,1
Par la substitution d'énergie	-	7 074,9
Par la substitution d'engrais liée à l'épandage du digestat	-	863,1
Total évité		8 038,3
Emissions nettes		- 7 629,2

L'unité de méthanisation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE permet de limiter les émissions de gaz à effet de serre et ainsi participe à la lutte contre le changement climatique. Les émissions nettes évitées sont de 7 629 tonnes éq.CO₂ sur une année de fonctionnement.

F.2.3.4 Production de GES par le matériel des bâtiments et les engins agricoles

Des opérations telles que l'épandage, l'incorporation des digestats, le transport des produits agricoles, et les opérations sur les cultures consomment de l'énergie, sous forme électrique, de carburant ou de combustibles fossiles.

La consommation de ressources énergétiques conduit à deux types de source de GES :

- Des sources indirectes par l'émission de GES lors des phases de production et de mise à disposition des ressources ;
- Des sources directes, lors de la combustion des carburants et combustibles.

Toutefois, l'activité de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE participe à une réduction des émissions de gaz à effet de serre grâce au procédé de la méthanisation. En particulier, cette installation permettra de valoriser des déchets qui seraient autrement éliminés par des processus polluants en termes de rejets atmosphériques. D'autre part, l'utilisation du digestat sur le parcellaire par valorisation agronomique permettra de diminuer les apports en fertilisants et ainsi de rendre les pratiques agricoles plus vertueuses sur ces parcelles.

De plus, les matières acheminées à l'unité de méthanisation proviendront d'entreprises locales et l'utilisation des camions sera optimisée, ce qui limitera la production de gaz à effet de serre due au transport d'intrants. De même, la majorité du parcellaire d'épandage de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE se situe à moins de 10 km de la zone de production, réduisant ainsi les transports des digestats et de fait les émissions de GES dus au transport des digestats. Cette distance est à comparer à l'acheminement des engrais servant à la fertilisation des parcelles actuellement.

F.3 DESCRIPTION DES EFFETS NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT

F.3.1 Faune / Flore : Evaluation des impacts potentiels de l'exploitation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE sur les habitats ou espèces des sites Natura 2000

Lors de la phase 1, au paragraphe **F.2.1.1**, un site Natura 2000 a été identifié comme étant potentiellement impacté par le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE du fait de sa proximité au regard des différentes aires d'évaluation spécifique : le site FR2200380 - Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville.

En phase 2, au paragraphe **F.2.1.1**, ce site a été présenté.

Les effets que le projet est susceptible d'avoir sur ce site Natura 2000 sont présentés dans les paragraphes suivants.

F.3.1.1 Liste des incidences potentielles du projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

Le projet de construction de nouvelles infrastructures ainsi que l'augmentation du plan d'épandage peut présenter les impacts listés ci-dessous.

Tableau n°52. Incidences potentielles en fonction de la nature du projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE ou du type d'activité

Nature du projet ou type d'activité	Impacts potentiels
Liste nationale	
Travaux et projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact	Altération des habitats naturels et des habitats d'espèces.
	Perturbations dues aux effets indirects du projet (pollution des eaux de surface et souterraines, bruit, lumière, changement de régime hydraulique, poussières...)
	Risques d'empoisonnement direct ou via le réseau trophique (lutte contre les rongeurs...)
Liste locale	
Lutte chimique contre les nuisibles	Destruction directe d'espèces animales d'intérêt communautaire de manière directe ou indirectement via le réseau trophique.
Installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration ou à enregistrement dès lors qu'elles ont un rejet d'eaux (hors eaux pluviales et eaux usées domestiques) direct dans le milieu naturel et/ou qu'elles prévoient un plan d'épandage	Destruction directe d'habitats, d'espèces animales et/ou végétales d'intérêt communautaire
	Altération des habitats naturels et des habitats d'espèces.
	Perturbations dues aux effets indirects du projet (pollution des eaux de surface et souterraines, bruit, lumière, changement de régime hydraulique, poussières...)
	Fragmentation de l'habitat, effet de coupure, isolement des populations... (incidence sur la perméabilité des biocorridors)
	Risque d'introduction d'espèces végétales exogènes (espèces horticoles envahissantes...)

F.3.1.2 Evaluation des impacts potentiels du projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

Pour rappel, ni le site d'exploitation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE ni les îlots destinés à l'épandage ne sont situés dans l'enceinte d'un site Natura 2000.

Le tableau ci-dessous évalue les interactions entre le site identifié et le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE.

Tableau n°53. Interactions entre le site Natura 2000 recensé et le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

Habitats et/ou espèces susceptibles d'être impactés	Activité agricole ¹ ayant potentiellement un impact négatif sur l'habitat ou l'espèce	Impacts potentiels de l'activité de l'exploitation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE
FR2200380 - Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville		
Espèces animales		
Petit Rhinolophe	Fertilisation et traitements phytosanitaires	<p>La fertilisation des parcelles du plan d'épandage de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE ne concerne pas de parcelles à l'intérieur du site, ni à proximité immédiate. Il s'agit de parcelles recevant déjà des effluents organiques.</p> <p>De plus, le plan d'épandage respectera l'équilibre de la fertilisation.</p> <p>La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE ne possède pas de terres et ne réalise donc pas de traitements phytosanitaires.</p> <p>→ Absence d'impact de l'exploitation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE pour ces espèces.</p>
Vespertilion de Bechstein		
Agrion de Mercure		
Bouvière		
Chabot commun		
Vertigo de Des Moulins		
Loche de rivière		

A l'issue de cette étude préliminaire des incidences, il est possible de conclure que le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE n'aura donc aucun impact significatif sur la faune et la flore.

F.3.2 Eau

L'impact qualitatif et quantitatif du projet sur la ressource en eau est abordé au paragraphe E.4.

F.3.3 Emissions

L'impact de l'activité de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE avant réalisation du projet a été évalué au paragraphe F.2.3.

Les paragraphes ci-après abordent l'impact direct de l'activité future du site sur le climat, sans inclure les entrées et sorties de produits ou d'intrants.

F.3.3.1 État projeté des émissions de GES du site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

Après projet, les rejets atmosphériques de l'unité de méthanisation ont été estimés par l'outil DIGES du Cemagref.

Les résultats des émissions estimées de GES après-projet sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau n°54. Emissions de gaz à effet de serre estimées de l'unité de méthanisation après-projet

Source d'émissions	Gaz à effet de serre (GES)	Quantité de gaz généré (tonnes éq.CO2)
Emissions générées		
Par l'unité de digestion	N ₂ O, CH ₄	316,6
Par le transport des substrats vers le méthaniseur	CO ₂	92,5
Total généré		409,1
Emissions évitées		
Par la substitution au traitement des déchets	N ₂ O, CH ₄	30,2

¹ Cf. DOCOB : seuls les impacts négatifs ont été retenus ici. Certains impacts potentiellement positifs ont été relevés pour l'activité agricole

Par la substitution du transport pour le traitement de référence	CO ₂	70,1
Par la substitution d'énergie	-	7 074,9
Par la substitution d'engrais liée à l'épandage du digestat	-	863,1
Total évité		8 038,3
Emissions nettes		-7 629,2

Le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE permet de diminuer les émissions de gaz à effet de serre par rapport à l'avant-projet. Ainsi ce projet participe à la lutte contre le changement climatique. Les émissions nettes évitées sont de 8 038 tonnes éq.CO₂ par an.

F.3.3.2 Émissions par combustion d'énergies fossiles

Les émissions de GES par la combustion d'énergies fossiles proviennent :

- Des consommations de GNR pour les engins agricoles ;
- Des consommations d'électricité pour les bâtiments de l'unité de méthanisation.

L'utilisation d'engins agricoles sur le site de méthanisation aura pour conséquence la combustion d'énergie fossile et la production de gaz à effet de serre.

Nous ne pouvons pas estimer la consommation électrique avant construction. Si besoin, les associés pourront rendre compte à l'administration de la consommation d'électricité de l'unité de méthanisation.

Chapitre G. Autres pièces

Référence : article R. 512-46-4 du Code de l'Environnement

G.1 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE

G.1.1 Implantation sur un nouveau site

Dans le cadre de l'implantation d'un projet sur un site nouveau, l'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le pétitionnaire, ainsi que celui du maire est requis sur la remise en état du site lors de l'arrêt définitif de l'installation, et ce, conformément à l'article R. 512-46-4 du Code de l'environnement. Ces avis sont réputés émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivants leur saisine par le pétitionnaire.

*Le présent projet n'étant pas encore construit, l'avis du maire de MARCHEMORET sur la remise en état du site a été demandé. Cet avis est présenté en **Annexe 23**.*

*Le propriétaire du terrain est le pétitionnaire, la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE. L'attestation de la vente est présenté en **Annexe 22**.*

G.1.2 Conditions de remise en état du site après exploitation

En cas de mise à l'arrêt définitive de l'activité de méthanisation soumise à enregistrement, les exploitants informeront le préfet au moins trois mois avant l'arrêt définitif de l'unité de méthanisation conformément à l'article R512-46-25 du Code de l'Environnement.

De plus, la notification devra être précisée les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site. Ces mesures comportent, notamment :

- L'évacuation des produits dangereux et, pour les installations autres que les installations de stockage de déchets, la gestion des déchets présents sur le site ;
- Des interdictions ou limitations d'accès au site ;
- La suppression des risques d'incendie et d'explosion ;
- La surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

Le tableau ci-dessous présente les dispositions qui seront prises en cas de mise à l'arrêt définitif du site, afin d'assurer la protection de l'environnement et la sécurité du site.

Tableau n°55. Conditions de remise en état du site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

Ouvrages	Vidange et inertage	Démantèlement et/ou revente
Bâtiments de réception des intrants	Fosses et plateformes de stockage Canalisations Evacuation des matières organiques restantes	Pompe et canalisation Vis des systèmes d'alimentation des cuves
Méthanisation	Cuves digesteurs et cuve de stockage Valorisation des eaux de rinçage en épandage	Cuves digesteurs et cuves de stockage Doubles membranes Agitateurs Pompe et canalisation
Valorisation du biogaz	Chaudière Evacuation en centre spécialisé des huiles et carburants	Chaudière Réservoir de combustibles
Stockage du digestat	Fosses de stockage Valorisation des eaux de rinçage en épandage	Séparateur de phase Pompe et canalisation
Local technique	Pompe et canalisation Ballon d'eau chaude	Pompe et canalisation Ballon d'eau chaude
Armoires électriques	Mise hors tension de tous les circuits électriques Coupure de l'arrivée générale	Armoires électriques Transformateur

Ouvrages	Vidange et inertage	Démantèlement et/ou revente
	Vidange et traitement en site spécialisé des éventuels produits conducteurs	

De plus, les opérations générales suivantes seront réalisées :

- Coupure de l'alimentation en eau et en électricité ;
- Nettoyage du séparateur d'hydrocarbures ;
- Evacuation des véhicules ;
- Fermeture des locaux et de l'accès au site.

Le site ne devra pas porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'environnement et permettre un usage futur déterminé selon les dispositions des articles R.512-46-26 et R.512-46-27.

Conformément à l'article R512-48-26, l'exploitant informe le préfet et les personnes consultées d'un accord ou d'un désaccord sur le ou les types d'usage futur du site. A défaut d'accord et après expiration des délais prévus, l'usage retenu est un usage comparable à celui de la dernière période d'exploitation de l'installation mise à l'arrêt.

Avant la construction du site de méthanisation, la parcelle avait un usage agricole. Lors de l'arrêt définitif de l'activité de méthanisation, la parcelle occupée retrouvera un usage agricole.

L'avis du maire de la commune de MARCHEMORET sur la remise en état du site, suite à la cessation d'activité, est présenté en **Annexe 23**.

G.2 CARTES ET PLANS

Conformément à l'article R512-46-4 du Code de l'Environnement, les cartes et plans suivants sont, en annexe de la présente demande :

- **Annexe 1-1** : Carte au 1/25 000^e sur laquelle est indiqué l'emplacement de l'installation projetée ;
- **Annexe 1-2** : Plan, à l'échelle de 1/2 500^e, des abords de l'installation jusqu'à une distance supérieure à 100 mètres ;
- **Annexe 3** : Plans d'ensemble, 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, le tracé des réseaux enterrés existants, les canaux, plans d'eau et cours d'eau : plan avant-projet et après projet à l'échelle de 1/500^e.

G.3 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DU DEMANDEUR

G.3.1 Capacités techniques

Ressources humaines

Les 3 associés de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE seront amenés à travailler sur l'unité de méthanisation.

Les 3 associés justifient de compétences poussées en termes de gestion de déchets agricoles, d'épandage, de personnel et d'entretien du matériel. Les diplômes des associés sont présentés en **Annexe 10**.

Des formations spécifiques liées à la méthanisation ont déjà été suivies par les associés de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE. Les associés ont participé aux réunions du CETA du Plessis-Belleville concernant la production de CIVE. Ils sont également membres de l'association des agriculteurs méthaniseurs de France (AAMF).

Les associés de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE ont par ailleurs prévu de suivre une formation dispensée par le prestataire PlanET qui les accompagne dans la gestion de l'unité de méthanisation avant et pendant la phase de mise en service. Cette formation aura pour objectif de rendre les associés aptes à assurer le suivi d'une installation de production de biogaz, de détecter les éventuels dysfonctionnements et d'approfondir les connaissances sur le fonctionnement de l'unité.

Le programme détaillé de la formation est présenté en **Annexe 10**. Les principales thématiques aborderont le suivi biologique, le suivi technique lié au process, le suivi technique lié à l'injection de biométhane et l'optimisation biologique et technique de l'installation.

La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE envisage d'employer un salarié à temps plein pour la gestion de l'unité de méthanisation. Ce dernier sera recruté sur ses compétences dans le domaine de la méthanisation.

Moyens matériels

Les moyens matériels mis en œuvre sur le site et leurs usages sont listés dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°56. Moyens matériels et usages mis en œuvre sur le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

Matériel	Usage
Chargeur	Manutention intrants/ digestat solide/ nettoyage
Balayeuse à installer sur le chargeur	Nettoyage des aires de circulation
Karcher	Nettoyage du pont bascule et nettoyages divers
Cuve à fioul (4000 litres)	Alimentation des véhicules
Boîte à outils	Manutentions diverses

Le matériel mis en œuvre sur le site est principalement constitué de matériel agricole similaire à celui utilisé par les associés de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE sur leurs propres exploitations. Ainsi, les compétences des associés permettront d'utiliser convenablement le matériel listé ci-dessus.

G.3.2 Capacités financières

G.3.2.1 Structuration de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE est une société composée de 3 associés avec un capital social de 100 000 €. Le capital est réparti de façon variable entre chaque associé, à 53% pour M. Guillaume THIERRY, à 31% pour M. Jean-Baptiste GAUTIER et à 16% pour M. Vincent MOREL.

Aucune autre société partenaire ne détiendra une part du capital de la société.

G.3.2.2 Besoins financiers du projet

Les capacités financières de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE ont été évaluées en prenant en compte la construction de l'unité de méthanisation et le projet d'augmentation des matières entrantes.

Le montant global du projet s'élève à 7 128 806 € Hors Taxes (HT).

Les détails des coûts de l'unité de méthanisation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE sont détaillés dans le tableau suivant.

Tableau n°57. Postes de dépenses liés au projet la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

Entité	Montant (€ HT)
Offre méthanisation/ épuration	4 228 522
Aménagement du site	1 590 828

Entité	Montant (€ HT)
Gestion et traitement des substrats	869 228
Gestion et valorisation du Biogaz	207 695
Ingénierie et chantier	232 533
Total	7 128 806

G.3.2.3 Capacité financière de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE n'étant pas encore en fonctionnement, elle ne possède pas encore de bilans réels relatifs à son activité.

Les fonds qui servent à ces investissements proviennent :

- D'un apport de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE de 100 000 € ;
- D'un apport en comptes courants de 300 000 € ;
- D'un emprunt bancaire de 5 930 000 € ;
- D'une subvention de l'ADEME et de la région Ile-de-France de 800 000 €.

Aucune caution solidaire n'est apportée pour le financement du projet.

L'étude de rentabilité de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE a été réalisée par le cabinet Bizouard & Associés, en prenant en compte l'évolution des prix des produits et charges d'exploitation sur 14 années, de 2021 à 2035. Les tableaux suivants reprennent les principaux produits et charges d'exploitations pour l'année N+1 (2022) et l'année N+14 (2035) ainsi que la moyenne sur ces 14 années.

Le tableau suivant présente le chiffre d'affaires prévisionnel de la SAS PLAINES DE France ENERGIE. Le prix d'achat du biométhane par GrDF, varie de 9,674 centimes d'euro par kWh PCS à 11,01 centimes d'euros. Le chiffre d'affaires total de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE est en moyenne, sur 14 années d'exploitation, de 2 789 266 €.

Les tableaux suivants présentent l'étude de rentabilité réalisée par le CERFRANCE.

Tableau n°58. Détail des produits d'exploitation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE (Source : Bizouard & Associés)

Postes	N+1	N+14	Moyenne
Biométhane injecté	9,674 centimes d'euro / kWh PCS	11,01 centimes d'euro / kWh PCS	10,342 centimes d'euros
CA TOTAL	2 609 115 €	2 969 416 €	2 789 266 €

Tableau n°59. Détail des charges d'exploitation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE (Source : Bizouard & Associés)

Postes	N+1 (€)	N+14 (€)	Moyenne (€)
Production et achats de substrats	1 137 891	1 295 026	1 216 459
Analyse des substrats	1 515	1 724	1 620
Gestion digestat	124 723	141 947	133 335
Maintenance	140 487	153 952	147 220
Consommables	214 584	244 217	229 401
Autres frais	115 013	122 960	118 987
Charges de personnel	47 723	54 313	51 018
Total charges (en €)	1 781 936	2 014 139	1 898 038

Les charges sont principalement liées à l'achat de substrat et à la production des substrats (ensilage, tassage, transport des cultures).

Tableau n°60. Détail des principaux indicateurs de résultat de l'exercice de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE (Source : Bizouard & Associés)

Indicateurs	N+1 (€)	N+14 (€)	Moyenne (€)
Excédent brut d'exploitation	826 744	893 627	860 186
Résultat d'exploitation	340 318	419 701	380 010
Résultat de l'exercice	324 350	454 179	389 265

L'EBE est en moyenne de 860 186 € sur 14 années. La rentabilité de l'exploitation courante de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE est importante. Ce résultat permettra de rembourser les emprunts à supporter par la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE.

Le résultat de l'exercice positif de 389 265 € en moyenne montre que le projet est rentable et viable.

G.4 COMPATIBILITE DU PROJET D'INSTALLATION AVEC LES DISPOSITIONS D'URBANISME

G.4.1 Réglementations applicables au projet

Le tableau ci-dessous précise les documents d'urbanisme pour lesquels l'analyse de la compatibilité avec le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE doit être menée (article R512-46-4).

Tableau n°61. Description des documents d'urbanisme susceptibles d'être retenus pour l'analyse de compatibilité avec le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

Documents	Présentation	Cas du projet
1 Carte communale	Remplace le PLU dans les petites communes qui en seraient dépourvues. Elle présente les secteurs constructibles en précisant les modalités d'application des règles générales d'urbanisme.	Présence d'une carte communale
2 Plan local d'urbanisme (PLU)	À remplacé le plan d'occupation des sols (POS). Il présente, à l'échelle de la commune, son projet en matière d'aménagement, d'espaces publics, de paysage et d'environnement. Il fixe les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols.	Présence d'un PLU sur la commune de MARCHEMORET

Le projet ne concerne que la commune de MARCHEMORET. Le choix de l'analyse de la compatibilité s'est donc porté sur le Plan Local d'Urbanisme (PLU).

Un permis de construire a déjà été déposé dans le cadre d'un dossier de déclaration au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Le présent dossier d'enregistrement n'engendre pas de construction de nouveau bâtiment, uniquement des modifications en termes d'implantation. Un permis modificatif est déposé en mairie de MARCHEMORET concernant ces modifications d'implantation, simultanément au dépôt du présent dossier de demande d'enregistrement.

L'analyse de la compatibilité du projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE avec le PLU de la commune de MARCHEMORET sera faite au regard de ce permis modificatif.

G.4.2 Analyse de la compatibilité du projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE avec le PLU de la commune de MARCHEMORET

L'unité de méthanisation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE est localisée en dehors des zones constructibles de la carte communale de MARCHEMORET.

En dehors des zones constructibles, les constructions ne sont pas être autorisées, à l'exception :

- Des constructions nécessaires à l'activité agricole ou forestière ;
- Des constructions à usage d'habitation, leurs annexes et les piscines si elles sont destinées au logement des exploitants ruraux et à proximité des bâtiments d'exploitation existants et dans un rayon maximum de 150 mètres ;

- Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ;
- De part et d'autres de la canalisation de transport de gaz (voir pièce « servitudes d'utilité publique ») : 30 mètres de part et d'autre de l'axe de canalisation « zone intermédiaire » où des restrictions de construction ou d'extension d'Etablissement recevant du public (ERP) de plus de 100 personnes et d'immeuble de grande hauteur (IGH) existent et peuvent nécessiter des renforcements de la sécurité de la canalisation. Les projets de ce type devront faire l'objet d'une analyse entre l'aménageur et le gestionnaire de réseau. A l'issue de celle-ci, ils seront soumis à l'avis de la DRIRE.

Tableau n°62. Règles du PLU s'appliquant au projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE (Source : PLU de MARCHEMORET)

Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité avec le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE
Article A.1. – Sont interdits	Tout ce qui n'est pas autorisé sous condition est interdit. Et notamment : de part et d'autres de la canalisation de transport de gaz (voir pièce « servitude d'utilité publique ») : 5 mètres de part et d'autre de l'axe de la canalisation « zone permanente d'interdiction » dans laquelle tout projet d'Etablissement recevant du public (ERP) de plus de 100 personnes et d'immeuble de grande hauteur (IGH) est interdit.	L'unité de méthanisation de la SAS PLAINES DE France ENERGIE est une construction nécessaire à l'activité agricole.
Article A. 2 – Sont autorisés sous conditions	<ul style="list-style-type: none"> - Des constructions nécessaires à l'activité agricole ou forestière ; - Des constructions à usage d'habitation, leurs annexes et les piscines si elles sont destinées au logement des exploitants ruraux et à proximité des bâtiments d'exploitation existants et dans un rayon maximum de 150 mètres ; - Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ; - De part et d'autres de la canalisation de transport de gaz (voir pièce « servitudes d'utilité publique ») : 30 mètres de part et d'autre de l'axe de canalisation « zone intermédiaire » où des restrictions de construction ou d'extension d'Etablissement recevant du public (ERP) de plus de 100 personnes et d'immeuble de grande hauteur (IGH) existent et peuvent nécessiter des renforcements de la sécurité de la canalisation. Les projets de ce type devront faire l'objet d'une analyse entre l'aménageur et le gestionnaire de réseau. A l'issue de celle-ci, ils seront soumis à l'avis de la DRIRE. 	
Article A. 3 – Accès et voirie	<p>Pour être constructible, un terrain doit avoir accès à une voie publique ou privée ouverte à la circulation automobile et en état de viabilité.</p> <p>Les caractéristiques des accès doivent permettre de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile.</p> <p>Des conditions particulières pourront toutefois être imposées en matière de tracé, de largeur ou de modalités d'exécution dans l'intérêt de la circulation et de l'utilisation de certains terrains riverains avoisinants, ou en vue de leur intégration dans la voirie publique communale.</p>	<p>L'accès du site de méthanisation n'est pas modifié par le projet et se fera par la D401 et par le CR de Saint-Mard</p> <p>La voie d'accès est stabilisée et permet ainsi de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile.</p>
Article A. 4 – Desserte par les réseaux	Rappel : les branchements aux réseaux publics seront conformes au règlement du gestionnaire (Communauté de Commune du pays de la Goële et du Multien) relatif à la distribution d'eau potable et à l'assainissement.	Le site ne nécessite pas d'utilisation d'eau potable. L'alimentation en eau du méthaniseur sera assurée par la création d'un forage.
	Alimentation en eau potable Toute construction ou installation nouvelle qui, par sa destination, implique une utilisation d'eau potable, doit être obligatoirement alimentée par branchement à un réseau collectif de distribution.	
	Assainissement	

Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité avec le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE
	<p>- Eaux usées :</p> <p>Le branchement à un réseau collectif d'assainissement de caractéristiques appropriées est obligatoire pour toute construction ou installation engendrant des eaux usées. En l'absence d'un tel réseau ou en cas d'impossibilité technique de s'y raccorder, toutes les eaux usées devront être dirigées par des canalisations souterraines sur des dispositifs autonomes de traitement et d'évacuation conformes à la réglementation sanitaire et aux éventuelles contraintes particulières qui pourraient être imposées par les services compétents en fonction de la nature du sol ou du sous-sol.</p> <p>Ces dispositifs devront être conçus de manière à pouvoir être mis hors circuit et la construction directement raccordée au réseau lorsqu'il sera réalisé.</p> <p>Toute évacuation des eaux ménagères ou des effluents non-traités dans les fossés, cours d'eau et égouts pluviaux est interdite, de même les eaux traitées sont interdites dans le réseau pluvial.</p> <p>- Eaux pluviales :</p> <p>Le rejet de ces eaux dans l'exutoire doit faire l'objet de l'autorisation des services compétents. Lorsqu'il existe un réseau public apte à recueillir les eaux pluviales, les aménagements sur le terrain doivent garantir leur évacuation dans ledit réseau. En l'absence de réseau collectif, les eaux pluviales devront être dirigées vers un système d'infiltration sur le terrain du pétitionnaire.</p>	<p>Aucun réseau public apte à recueillir les eaux pluviales n'est présent aux abords du site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE.</p> <p>Les eaux sales de plateforme et les eaux pluviales souillées décantées dans le bassin de décantation et tamponnées dans le bassin de rétention sont acheminées par un tuyau PEHD dans le réseau de drainage agricole jusqu'au cours d'eau de la Launette. Ce rejet est soumis à la Loi sur l'Eau par la rubrique 2.1.5.0 sous le régime de la déclaration. L'infiltration sur le terrain du pétitionnaire est impossible vu la faible perméabilité des sols.</p> <p>Les eaux pluviales non souillées de toiture (bungalow, poste de transformation et épurateur) sont infiltrées à même le sol.</p> <p>Le projet ne prévoit pas de sanitaires, ces installations seront disponibles sur le corps de ferme de l'un des associés.</p>
	<p>Réseaux divers</p> <p>Le raccordement des constructions aux réseaux concessionnaires (Télécommunication, EDF) doit être souterrain jusqu'à la limite du domaine public en un point à déterminer en accord avec le service gestionnaire.</p>	<p>L'unité sera raccordée au réseau EDF et Télécom.</p>
Article A. 5 – Superficie minimale des terrains constructibles	<p>Il n'est pas fixé de règle.</p>	-
Article A. 6 – Implantation des constructions par rapport aux voies publiques	<p>Pour les voies privées, on appliquera les mêmes règles que pour les voies publiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aucune construction ne peut être édifée à moins de : <ul style="list-style-type: none"> o 10 m de l'alignement des chemins départementaux. o 6 m de l'alignement des autres voies. - Peuvent être admises à l'intérieur de ces marges : Les constructions nécessaires au fonctionnement des réseaux publics routiers, de même que les postes EDF/GDF ou les stations de relèvement 	<p>L'ensemble du projet se situe :</p> <ul style="list-style-type: none"> - À 6m de la limite séparative ouest ; - À 33,31 m de la limite séparative nord ; - À 974,79 m de la limite séparative est ; - À 6,00 m du CR de Saint-Mard au sud

Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité avec le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE
Article A. 7 – Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives de propriété	<p>Les constructions doivent être implantées à une distance de 6 mètres minimum par rapport aux limites séparatives.</p> <p>Il ne sera pas fait application de cette règle dans le cas où il serait prévu d'élever en contiguïté avec des bâtiments existants, de nouvelles constructions ou des extensions à des constructions, en vue de former un ensemble homogène.</p>	Les bâtiments prévus seront implantés en retrait de la limite séparative.
Article A. 8 – Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété	Il n'est pas fixé de règle.	-
Article A. 9 – Emprise au sol des constructions	Il n'est pas fixé de règle.	-
Article A. 10 – Hauteur maximale des constructions	<p>Définition de la hauteur : la hauteur des constructions est mesurée à partir du sol existant jusqu'au sommet du bâtiment, ouvrages techniques et cheminées exclus. La hauteur des constructions ne peut pas excéder 9 m au faitage pour les habitations. Cette hauteur est portée à 15m pour les hangars agricoles.</p> <p>Il n'est pas fixé de règle pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt général.</p>	Les murs des constructions du site de méthanisation ne dépasseront pas 8 m de hauteur. Les digesteurs seront équipés d'une bâche dont l'élévation moyenne est de 4,90 m au-dessus des parois.
Article A. 11 – Aspect extérieur des constructions et l'aménagement de leurs abords	<p>Prescriptions applicables pour les bâtiments d'exploitation</p> <p>Les constructions doivent présenter un aspect compatible avec le caractère ou l'intérêt des lieux avoisinants, des sites et des paysages.</p>	Pour l'ensemble des constructions, des couleurs sombres sont privilégiées afin d'obtenir une meilleure insertion dans le paysage.
	<p>Toitures :</p> <p>Les toitures des constructions doivent présenter une simplicité de volume et une unité de conception. Les toitures à pente doivent être recouvertes par des matériaux ayant la couleur de la tuile vieillie ou de l'ardoise. Les toitures pour les abris d'équidés pourront être en bois.</p>	Les couvertures en bâche EPDM seront de teinte grise.
	<p>Parements extérieurs :</p> <p>L'emploi à nu de matériaux destinés à être recouverts (carreaux de plâtre, briques creuses, parpaings, etc.) est interdit. Tout pastiche d'une architecture archaïque ou étrangère à la région est interdit. Les imitations de matériaux tels que faux-bois, fausses briques ou fausses pierres sont interdites. Les installations techniques nécessaires pour l'utilisation de l'énergie solaire seront autorisées dans le respect d'une insertion paysagère dans le site. Les couleurs de matériaux de parement et des peintures extérieures devront s'harmoniser entre elles et ne pas porter atteinte au caractère des sites ou paysages naturels ou urbains.</p>	Les bardages des cuves seront de couleur vert foncé (RAL 6009) pour assurer leur insertion paysagère.
	<p>Clôtures : Tant en bordure des voies qu'entre les propriétés, les clôtures devront être conçues de manière à s'harmoniser avec la ou les constructions existantes sur la propriété et dans le voisinage immédiat. Les clôtures seront constituées par un grillage métallique posé sur cornières métalliques. La hauteur de la clôture n'excédera pas 2 m et sera dans tous les cas doublée de plantation.</p>	La hauteur de la clôture sera de 1,80 m. La clôture sera grillagée, de couleur verte et doublée de plantations.
	<p>Dispositions diverses : Les citernes à gaz liquéfiés ou à mazout ainsi que les installations similaires doivent être implantées de telle manière qu'elles ne soient pas visibles de la voie publique</p>	

Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité avec le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE
Article A. 12 – Obligation de réaliser du stationnement	Le stationnement des véhicules de toute nature correspondant aux besoins des installations et constructions nouvelles doit être assuré en dehors de la voie publique, par la réalisation d'aires de stationnement sur le terrain propre à l'opération. Cette obligation n'est pas applicable aux aménagements ou aux extensions mesurées de la surface de plancher des constructions existantes si leur affectation reste inchangée. Construction à usage d'habitat: il sera aménagé deux places de stationnement par logement	Le stationnement des véhicules pourra se faire sur les aires d'accès stabilisées de la propriété et sur les 5 places de stationnement prévues à cet effet (cf. Figure 2).
Articles A. 13 – Espaces libres et plantations	<ul style="list-style-type: none"> - Espaces boisés classés : Les espaces boisés classés figurant au plan sont soumis aux dispositions de l'article L.130-1 du Code de l'Urbanisme. - Obligation de planter : Les plantations existantes sont maintenues ou remplacées. Les nouveaux bâtiments à usage agricole devront être accompagnés de plantations sur leur pourtour pour une meilleure intégration paysagère. 	<p>Le site se trouve au milieu de la plaine agricole, il est attenant à un bois au sud, et au nord, il est caché par un massif boisé. Les côté ouest et est seront traités par des plantations qui l'intégreront dans le paysage. (cf. Notice paysagère en Annexe 7)</p> <p>Le site ne vient pas modifier l'occupation des sols des espaces boisés attenants.</p>
Article A. 14 – Fixation du coefficient d'occupation du sol	Il n'est pas fixé de coefficient d'occupation des sols.	-
Article A. 15 – Performances énergétiques et environnementales	Toute construction à usage d'habitation devra être conforme avec les normes en vigueur. Si les caractéristiques de l'unité foncière le permettent, il pourra être demandé d'implanter les constructions de façon à ce que les pièces de vie bénéficient d'une orientation sud.	-
Article A. 16 – Infrastructures et réseaux de communications	Toute construction à usage d'habitation devra prévoir le raccordement aux communications numériques si existantes. En cas d'absence d'infrastructures et de réseaux de communications électroniques, les constructions n'ont aucune obligation	-

Aucune nouvelle construction n'est prévue par le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE, ainsi le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE est compatible avec le PLU de MARCHEMORET.

G.5 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC CERTAINS PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

Conformément à l'article R122-46-4 du Code de l'environnement, le rapport comprend une analyse des interactions du projet avec certains plans et programmes (PP) visés à l'article R.122-17 du Code de l'environnement et avec les documents d'urbanisme.

G.5.1 Justification de la retenue des plans et programmes pour l'analyse de la cohérence

La réflexion conduite ici doit permettre de s'assurer que le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE a été mené en cohérence avec les orientations et objectifs des autres plans et programmes (PP).

L'ensemble des plans et programmes visés par l'article R512-46-4 pour lesquels l'analyse de l'articulation avec le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE pourrait être réalisée a été analysé.

Seuls certains d'entre eux ont été retenus dans l'analyse. Pour les choisir, les principes suivants ont été retenus :

- Les plans et programmes dont la thématique est soit en lien avec le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE, soit avec la protection de la ressource en eau et, a minima, de l'environnement ;
- Les plans et programmes approuvés à la date de rédaction du présent document.

Tableau n°63. Liste des plans, schémas, programmes et autres documents de planification visés par l'article R.122-17 et à traiter dans la demande d'enregistrement - Analyse de la compatibilité avec le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE	
4	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	Bassin hydrographique	Comité de Bassin	Outil de planification concertée de la politique de l'eau : 1) Protéger les milieux aquatiques 2) Lutter contre les pollutions 3) Maîtriser la ressource en eau 4) Gérer le risque inondation 5) Gouverner, coordonner, informer	Oui (Cf. § E.4.1.2)	
5	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	Sous- bassin	Commission Locale de l'Eau (CLE)	Outil de planification politique, il fixe les objectifs généraux d'utilisation de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques ainsi que la préservation des zones humides	Oui (cf. § E.4.1.4)	
17	Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement	Département	Préfet de département	Le schéma départemental des carrières définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département	Non	Thématique sans lien avec le projet
18	Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	Nation	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Le Plan national de prévention de la production de déchets, prévu par la directive-cadre 2008/98/CE, sera élaboré d'ici la fin de l'année 2013.	Oui (Cf. § E.7)	
19	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	Nation	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Des plans nationaux de prévention et de gestion doivent être établis, par le ministre chargé de l'environnement, pour certaines catégories de déchets dont la liste est établie par décret en Conseil d'Etat, à raison de leur degré de nocivité ou de leurs particularités de gestion.	Non	Thématique sans lien avec le projet
20	Plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	Région	Préfet de région	Le plan comprend : 1° Un état des lieux de la prévention et de la gestion des déchets selon leur origine, leur nature, leur composition et les modalités de leur transport ; 2° Une prospective à termes de six ans et de douze ans de l'évolution tendancielle des quantités de déchets à traiter ; 3° Des objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets, déclinant les objectifs nationaux de manière adaptée aux particularités territoriales ainsi que les priorités à retenir pour atteindre ces objectifs ; 4° Une planification de la prévention et de la gestion des déchets à termes de six ans et de douze ans, comportant notamment la mention des installations qu'il apparaît nécessaire de créer ou d'adapter afin d'atteindre les objectifs fixés au 3° du présent II, dans le respect de la limite mentionnée au IV ; 5° Un plan régional d'action en faveur de l'économie circulaire.	Oui (Cf. § E.7)	

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le projet de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE
23	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	Nation	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	<p>Issue de la Directive "Nitrates", l'application nationale de cette directive se concrétise par la désignation de zones dites « zones vulnérables » qui contribuent à la pollution des eaux par le rejet de nitrates d'origine agricole.</p> <p>Dans ces secteurs, les eaux présentent une teneur en nitrate approchant ou dépassant le seuil de 50 mg/l et/ou ont tendance à l'eutrophisation. Dans chaque zone vulnérable, un programme d'actions est défini.</p> <p>Il constitue le principal outil réglementaire disponible pour maîtriser la pollution des eaux par les nitrates.</p>	Oui (cf. Chapitre H. Plan d'épandage)
24	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	Région	Préfet de région	Doivent renforcer et peuvent adapter pour partie le programme d'actions national aux particularités propres à leurs territoires, en particulier pour les mesures concernant les périodes d'interdiction d'épandage, les modalités d'évaluation d'équilibre de la fertilisation azotée, la couverture des sols nus en période pluvieuse et la mise en place de bandes végétales permanentes le long de certains cours d'eau ou plans d'eau. Ces programmes d'actions régionaux peuvent également introduire des exigences relatives à une gestion adaptée des terres, des actions dans des zones spécifiques, et toute autre mesure utile.	Oui (cf. Chapitre H. Plan d'épandage)

G.5.2 Conclusion

Sur base de ces principes, les plans et programmes, visés par l'article R 122-17, retenus pour l'analyse sont les suivants :

- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) : Cf. § **E.4.1.2** ;
- Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) : Cf. § **E.4.1.4** ;
- Plan national de prévention des déchets : Cf. § **E.7** ;
- Plan régional de prévention et de gestion des déchets : Cf. § **E.7** ;
- Programme d'actions National (PAN) et programme d'actions Régional (PAR) Directive Nitrates : Cf. **Chapitre H. Plan d'épandage**.

G.6 DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

Aucune construction n'est prévue dans le cadre du projet d'augmentation d'activité de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE. Par conséquent, le présent dossier d'enregistrement ne nécessite pas de permis de construire.

Chapitre H.

Plan d'épandage

Conformément à l'**arrêté du 12 août 2010** modifié relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2781 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, **le plan d'épandage est constitué des pièces suivantes :**

- Une étude préalable d'épandage comprenant :
 - o la caractérisation des digestats à épandre : état physique (liquide, pâteux ou solide), traitements préalables (déshydratation, pressage, chaulage...), quantités prévisionnelles, rythme de production, valeur agronomique au regard des paramètres définis à l'annexe II,
 - o l'indication des doses de digestats à épandre selon les différents types de culture à fertiliser et les rendements prévisionnels des cultures,
 - o la localisation, le volume et les caractéristiques des ouvrages d'entreposage,
 - o la description des caractéristiques des sols, notamment au regard des paramètres définis à l'annexe II, au vu d'analyses datant de moins de trois ans pour les paramètres autres que l'azote et de moins d'un an pour l'azote,
 - o la description des modalités techniques de réalisation de l'épandage comprenant notamment le mode de mesure des quantités apportées à chaque parcelle,
 - o la démonstration de l'adéquation entre les surfaces agricoles maîtrisées par les exploitant ou mises à sa disposition par des prêteurs de terre et les flux de digestats à épandre (productions, doses à l'hectare et temps de retour sur une même parcelle),
- Une carte au 1/25 000 des parcelles concernées ;
- La liste des prêteurs de terres ;
- La liste et les références des parcelles concernées.

Le tableau suivant précise la localisation des pièces demandées par l'arrêté du 12 août 2010.

Tableau n°64. Pièces du plan d'épandage attendues par l'arrêté du 12 août 2010

Thématique	Partie associée
Etude préalable d'épandage	Chapitre H
Caractérisation des digestats à épandre	§ H.1
Doses de digestats à épandre selon les différents types de culture à fertiliser et rendements prévisionnels des cultures	§ H.5.3 et H.4
Localisation, volume et caractéristiques des ouvrages d'entreposage	§ H.2
Description des caractéristiques des sols	§ H.3
Description des modalités techniques de réalisation de l'épandage comprenant notamment le mode de mesure des quantités apportées à chaque parcelle	§ H.5.6
Démonstration de l'adéquation entre les surfaces agricoles maîtrisées par les exploitants ou mises à sa disposition par des prêteurs de terre et les flux de digestats à épandre	§ H.4
Carte au 1/25 000 des parcelles concernées	Annexe 11-4
Liste des prêteurs de terres	H.3.1
Liste et les références des parcelles concernées	H.3.1

Dans le cas d'une modification notable des matières traitées, les données relatives aux caractéristiques des digestats et aux doses d'emploi qui figurent dans l'étude préalable du dossier seront actualisées et adressées au préfet au moins un mois avant le début des épandages. Par ailleurs, toute modification notable de la nature et de la répartition des différents déchets et effluents traités dans l'installation de méthanisation sera portée avant sa réalisation à la connaissance du préfet avec les caractéristiques attendues des digestats qui en résulteront.

H.1 CARACTERISTIQUES DES DIGESTATS A EPANDRE

H.1.1 Type d'effluent produit et épandu

La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE générera du digestat liquide et du digestat solide après séparation de phase du digestat brut. Le digestat sera épandu sur le parcellaire des 3 associés de la société SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE, pour une surface totale de 1 196,04 hectares.

H.1.2 Evaluation des effluents épandus en terme de quantités : production annuelle d'effluents

La production de digestat à épandre est estimée par le constructeur à :

- 14 758 tonnes de digestat liquide par an ;
- 2 831 tonnes de digestat solide par an.

La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE produira annuellement 14 758 tonnes de digestat liquide et 2 831 tonnes de digestat solide. Cette production sera homogène sur l'année, amenant de fait une production mensuelle estimée à 1 230 tonnes de digestat liquide et 189 tonnes de digestat solide.

H.1.3 Evaluation des effluents épandus en terme de qualité : teneur en éléments fertilisants

Les teneurs en éléments fertilisants des digestats dans sa configuration après projet retenues correspondent au bilan de matière fourni par le constructeur. Le bilan de matière de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE est disponible en **Annexe 11-1**.

Les paramètres pour caractériser la valeur agronomique des digestats destinés à l'épandage, demandés par l'arrêté du 12 août 2010 modifié, sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau n°65. Richesse en éléments fertilisants du digestat brut (Source : Bilan de matières Planet)

Paramètres	Digestat liquide	Digestat solide
Matière sèche (%)	5	24
Matière organique (%)	70,7	70,7
pH	7,8	7,8
Azote total (N) (kg/t)	4,2	3,0
Azote ammoniacal (NH ₄) (kg/t)	2,1	2,9
Phosphore total (P ₂ O ₅) (kg/t)	1,6	2,8
Potassium total (K ₂ O)	7,0	3,1
Rapport C/N	5	20

Remarque : La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE réalisera des analyses des digestats dès que l'unité sera en fonctionnement.

Sur la base des estimations du tableau ci-dessus, le digestat produit possèdera donc un intérêt agronomique important. Les quantités d'éléments fertilisants estimées produites par l'unité de méthanisation après projet sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau n°66. Quantités d'éléments fertilisants produits par la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE (Source : Bilan de matières Planet)

Type d'effluents	Quantité produite par an (t)	Quantités totales d'éléments fertilisants (kg/an)		
		Azote N	Phosphore P ₂ O ₅	Potasse K ₂ O
Digestat liquide	14 758	58 905	22 516	102 868
Digestat solide	2 831	6 240	8 889	2 944
Total	17 589	65 145	31 405	105 812

L'unité de méthanisation SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE produira par an, après projet, les quantités d'éléments fertilisants suivantes : 65 145 kg d'azote, 31 405kg de phosphore et 105 812kg de potasse.

H.1.4 Innocuité du digestat

Les digestats ne peuvent être épandus :

- dès lors que l'une des teneurs en éléments ou composés indésirables contenus dans les digestats excède les valeurs limites figurant aux tableaux suivants ;
- dès lors que le flux, cumulé sur une durée de dix ans, apporté par les déchets ou les effluents sur l'un de ces éléments ou composés excède les valeurs limites figurant aux tableaux suivants.

Tableau n°67. Teneurs limites en éléments-traces métalliques dans les déchets et effluents (arrêté du 12 août 2010)

Eléments-traces métalliques	Valeur limite dans les déchets ou effluents (mg/ kg MS)	Flux cumulé maximum apporté par les déchets ou effluents en 10 ans (g/m ²)
Cadmium	10	0,015
Chrome	1 000	1,5
Cuivre	1 000	1,5
Mercur	10	0,015
Nickel	200	0,3
Plomb	800	1,5
Zinc	3 000	4,5
Chrome + Cuivre + Nickel + Zinc	4 000	6

Tableau n°68. Teneurs limites en composés-traces organiques dans les déchets et effluents (arrêté du 12 août 2010)

Composés-traces organiques	Valeur limite ou effluents dans les déchets (mg/kg MS)		Flux cumulé maximum apporté par les déchets ou effluents en 10 ans (mg/m ²)	
	Cas général	Épandage sur pâturage	Cas général	Épandage sur pâturage
Total des 7 principaux PCB	0,8	0,8	1,2	1,2
Fluoranthène	5	4	7,5	6
Benzo(b)fluoranthène	2,5	2,5	4	4
Benzo(a)pyrène	2	1,5	3	2

Après projet, des analyses seront réalisées avant chaque période d'épandage pour s'assurer de l'innocuité du digestat en éléments-traces métalliques et en composés-traces organiques.

H.2 CARACTERISTIQUES DES STOCKAGES DE DIGESTAT ET EVALUATION DES BESOINS

H.2.1 Localisation, volume et caractéristiques des stockages

Le digestat brut liquide proviendra des digesteurs de 3 348 m³ situés au centre du site. Il s'agit de deux fosses circulaires en béton banché semi-enterrée d'un diamètre de 24 mètres et d'une hauteur hors sol de 7,2 mètres.

Le digestat liquide sera stocké avant épandage dans une fosse de 5 119 m³ située au Sud des digesteurs. Il s'agit d'une fosse circulaire en béton banché d'un diamètre de 29 mètres et d'une hauteur hors sol de 6,7 mètres, semi-enterrée recouverte d'une bâche imperméable.

Les ouvrages de stockage du digestat liquide ou d'effluents d'élevage présents sur le site sont et seront imperméables et maintenus en parfait état d'étanchéité. Afin d'attester de celle-ci, des dispositifs de contrôle de l'étanchéité seront par ailleurs installés.

Le digestat solide sera stocké sur une plateforme ouverte de 1 183 m³. Le stockage du digestat solide se faisant à l'air libre, il sera entouré d'un mur préfabriqué en L.

H.2.2 Capacités de stockage réglementaires pour le digestat

L'arrêté du 12 août 2010 modifié précise que 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.

La période de stockage prise en compte ne peut pas être inférieure à quatre mois.

Toutes les dispositions seront prises pour que les dispositifs d'entreposage ne soient pas source de gêne ou de nuisances pour le voisinage et n'entraînent pas de pollution des eaux ou des sols par ruissellement ou infiltration. Le déversement dans le milieu naturel des trop-pleins des ouvrages de stockage, interdit, ne sera en aucun cas réalisé sur le site.

H.2.3 Capacité de stockage pour le digestat liquide et solide de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

L'unité de méthanisation de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE produira annuellement :

- 14 758 m³ de digestat liquide ;
- 2 831 tonnes de digestat solide.

L'ouvrage de stockage présent sur le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE servant à stocker le digestat sous forme liquide est la cuve de stockage de digestat couverte de 5 119 m³ net, ce qui correspond à 4,2 mois de capacité de stockage. Le tableau suivant détaille le calcul du stockage de digestat liquide.

Tableau n°69. Calcul du stockage de digestat liquide

Intitulé	Unité	Digestat liquide
		Prévu
Quantité digestat produit à épandre	t/an	14 758
Masse volumique du digestat	t/m ³	1,0
Volume du digestat produit	m ³ /an	14 758
Volume de digestat produit par mois	m ³ /mois	1 230
Stockage actuel prévu	m ³	5 119
Autonomie du stockage actuel prévu	mois	4,2

L'ouvrage de stockage présent sur le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE servant à stocker le digestat sous forme solide présente un volume de stockage de 1 183m³ de volume utile, ce qui correspond à une capacité de stockage de 4 mois. Le tableau suivant détaille le calcul du stockage de digestat solide. La masse volumique retenue a été donnée par le constructeur de l'unité de méthanisation (Planet).

Tableau n°70. Calcul du stockage de digestat solide

Intitulé	Unité	Digestat solide
		Prévu
Quantité digestat produit à épandre	t/an	2 831
Masse volumique du digestat	t/m ³	0,8
Volume du digestat produit	m ³ /an	3 539
Volume de digestat produit par mois	m ³ /mois	295
Stockage actuel prévu	m ³	1 183
Autonomie du stockage actuel prévu	mois	4

Les capacités de stockage des digestats liquides et solides prévues sont suffisantes et permettent d'avoir, après projet, 4,2 mois de capacités de stockage utile pour le digestat liquide et 4 mois pour le digestat solide sur le site de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE.

H.3 DETERMINATION DES SURFACES EPANDABLES SUSCEPTIBLES DE RECEVOIR LES EFFLUENTS PRODUITS

H.3.1 Descriptif du parcellaire

Les effluents produits par l'unité de méthanisation seront intégralement épandus sur le parcellaire des 5 exploitations porteuses du projet, exploitées par les 3 associés de la SAS PLAINES DE France ENERGIE ainsi qu'un tiers, listées dans le tableau suivant.

Tableau n°71. Liste des prêteurs de terre

Exploitation	Exploitant	Siège social	n° SIRET
SCEA THIERRY	VINCENT THIERRY	ROUTE DU MESNIL, 77230 MOUSSY LE VIEUX	443 928 387 000 10
SCEA FERME DE CHANTEMERLE	GUILLAUME THIERRY	CHANTEMERLE, 60330 LAGNY-LE- SEC	390 831 030 00 15
EARL DU RETHELET	VINCENT MOREL	CHEMIN DES VIGNETTES, 77230 MOUSSY LE VIEUX	401 137 344 000 16
SCEA DU DOMAINE	JEAN-BAPTISTE GAUTIER	19 RUE DE PARIS, 77230 VILLENEUVE-SOUS-DAMMARTIN	442 454 187 000 26
SCEA DES CARNEAUX	JEAN-BAPTISTE GAUTIER	19 RUE DE PARIS, 77230 VILLENEUVE-SOUS-DAMMARTIN	352 820 120 000 17

Le parcellaire des 5 exploitations regroupe une surface totale de 1 196,04 hectares, sur les 9 communes suivantes :

- LAGNY LE SEC ;
- LONGPERRIER ;
- MARCHEMORET ;
- LE MESNIL AMELOT ;
- MOUSSY LE NEUF ;
- MOUSSY LE VIEUX ;
- THIEUX ;
- VILLENEUVE SOUS DAMMARTIN ;
- VILLERON.

Les conventions d'épandage établies entre la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE et ces exploitations sont fournies en **Annexe 11-2**.

Dans les paragraphes suivants, les îlots d'épandage seront nommés par des lettres du nom de l'exploitation (SCEA THIERRY : TH, SCE FERME DE CHANTEMERLE : CH, EARL du RETHELET : RE, SCEA DU DOMAINE : DOM, SCEA DES CARNEAUX : CAR), suivi du numéro d'îlot PAC de l'exploitation concernée.

Tableau n°72. Ensemble du parcellaire du plan l'épandage des effluents de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

Exploitation	Parcelles	Commune	Occupation du sol	Surface (ha)
SCEA des CARNEAUX	CAR1	THIEUX	Culture	21,2
	CAR10	VILLENEUVE SOUS DAMMARTIN	Culture	4,6
	CAR11	VILLENEUVE SOUS DAMMARTIN	Culture	0,5
	CAR14	THIEUX	Culture	21,6
	CAR2	THIEUX	Culture	13,5
	CAR30	VILLENEUVE SOUS DAMMARTIN	Culture	36,7

Exploitation	Parcelles	Commune	Occupation du sol	Surface (ha)
	CAR31	VILLENEUVE SOUS DAMMARTIN	Culture	28,4
	CAR5	VILLENEUVE SOUS DAMMARTIN	Culture	36,7
	CAR9	VILLENEUVE SOUS DAMMARTIN	Culture	43,4
SCE FERME de CHANTEMERLE	CH10	MARCHEMORET	Culture	10,4
	CH100	LAGNY LE SEC	Culture	12,9
	CH110	LAGNY LE SEC	Culture	10,9
	CH20	MARCHEMORET	Culture	12,6
	CH30-1	LAGNY LE SEC	Prairie	1,2
	CH30-2	LAGNY LE SEC	Culture	35,9
	CH50	MARCHEMORET	Culture	18,1
	CH60	LAGNY LE SEC	Culture	11,2
	CH70	LAGNY LE SEC	Culture	95,3
	CH80	MARCHEMORET	Culture	12,9
	CH90	LAGNY LE SEC	Culture	85,0
SCEA du DOMAINE	DOM1	VILLENEUVE SOUS DAMMARTIN	Culture	7,9
	DOM12	VILLENEUVE SOUS DAMMARTIN	Culture	23,6
	DOM2	VILLENEUVE SOUS DAMMARTIN	Culture	19,9
	DOM3	VILLENEUVE SOUS DAMMARTIN	Culture	17,4
	DOM4	VILLENEUVE SOUS DAMMARTIN	Culture	1,7
	DOM5	VILLENEUVE SOUS DAMMARTIN	Culture	12,5
	DOM6	VILLENEUVE SOUS DAMMARTIN	Culture	14,3
	DOM7	VILLENEUVE SOUS DAMMARTIN	Culture	79,4
DOM9	LONGPERRIER	Culture	8,2	
EARL du RETHELET	RE10	MOUSSY LE VIEUX	Culture	17,6
	RE11	MOUSSY LE VIEUX	Culture	1,7
	RE12	MOUSSY LE NEUF	Culture	10,3
	RE14	MOUSSY LE VIEUX	Culture	11,8
	RE15	MOUSSY LE VIEUX	Culture	19,2
	RE16	MOUSSY LE VIEUX	Culture	4,7
	RE17	MOUSSY LE VIEUX	Culture	22,0
	RE18	MOUSSY LE VIEUX	Culture	0,4
	RE19	MOUSSY LE VIEUX	Culture	18,2
	RE2	MOUSSY LE VIEUX	Culture	7,4
	RE20	MOUSSY LE VIEUX	Culture	0,2
	RE22	LE MESNIL AMELOT	Culture	0,4
	RE3	MOUSSY LE VIEUX	Culture	11,2
	RE4	MOUSSY LE VIEUX	Culture	9,9
	RE5	MOUSSY LE VIEUX	Culture	12,0
	RE6	MOUSSY LE VIEUX	Culture	6,3
	RE7	MOUSSY LE VIEUX	Culture	11,3
RE9	MOUSSY LE VIEUX	Culture	13,9	
SCEA THIERRY	TH1	MOUSSY LE VIEUX	Culture	26,2
	TH10	MOUSSY LE VIEUX	Culture	20,9
	TH11	MOUSSY LE VIEUX	Culture	17,3
	TH12	MOUSSY LE VIEUX	Culture	18,8
	TH13	MOUSSY LE VIEUX	Culture	14,4
	TH15	VILLERON	Culture	32,3
	TH17	MOUSSY LE VIEUX	Culture	1,7

Exploitation	Parcelles	Commune	Occupation du sol	Surface (ha)
	TH18	VILLENEUVE SOUS DAMMARTIN	Culture	38,0
	TH2	MOUSSY LE VIEUX	Culture	30,1
	TH3	MOUSSY LE VIEUX	Culture	27,8
	TH4	MOUSSY LE VIEUX	Culture	2,4
	TH5	MOUSSY LE VIEUX	Culture	4,9
	TH6	MOUSSY LE VIEUX	Culture	9,4
	TH7	MOUSSY LE VIEUX	Culture	2,5
	TH8	MOUSSY LE VIEUX	Culture	6,1
	TH9	MOUSSY LE VIEUX	Culture	26,1

Les îlots pouvant recevoir du digestat sont retenus en fonction de critères liés d'une part au milieu (sol, substrat...) et d'autre part aux pratiques agricoles (assolement notamment).

H.3.2 Aptitude pédologique

L'aptitude à l'épandage se définit comme la capacité d'un sol à recevoir et fixer les effluents 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 et la sensibilité au ruissellement.

L'analyse ici repose sur les données générales disponibles ainsi que sur une campagne de sondages pédologiques, à raison de 56 sondages sur la totalité du parcellaire (44 îlots), soit une moyenne de près de 1,25 sondage par îlot cultural.

La description des caractéristiques des sols, notamment au regard des paramètres définis à l'annexe II de l'arrêté du 12 août 2010 sera confirmée par des analyses datant de moins de trois ans pour les paramètres autres que l'azote et de moins d'un an pour l'azote, conformément à l'annexe 1 de l'arrêté du 12 août 2010.

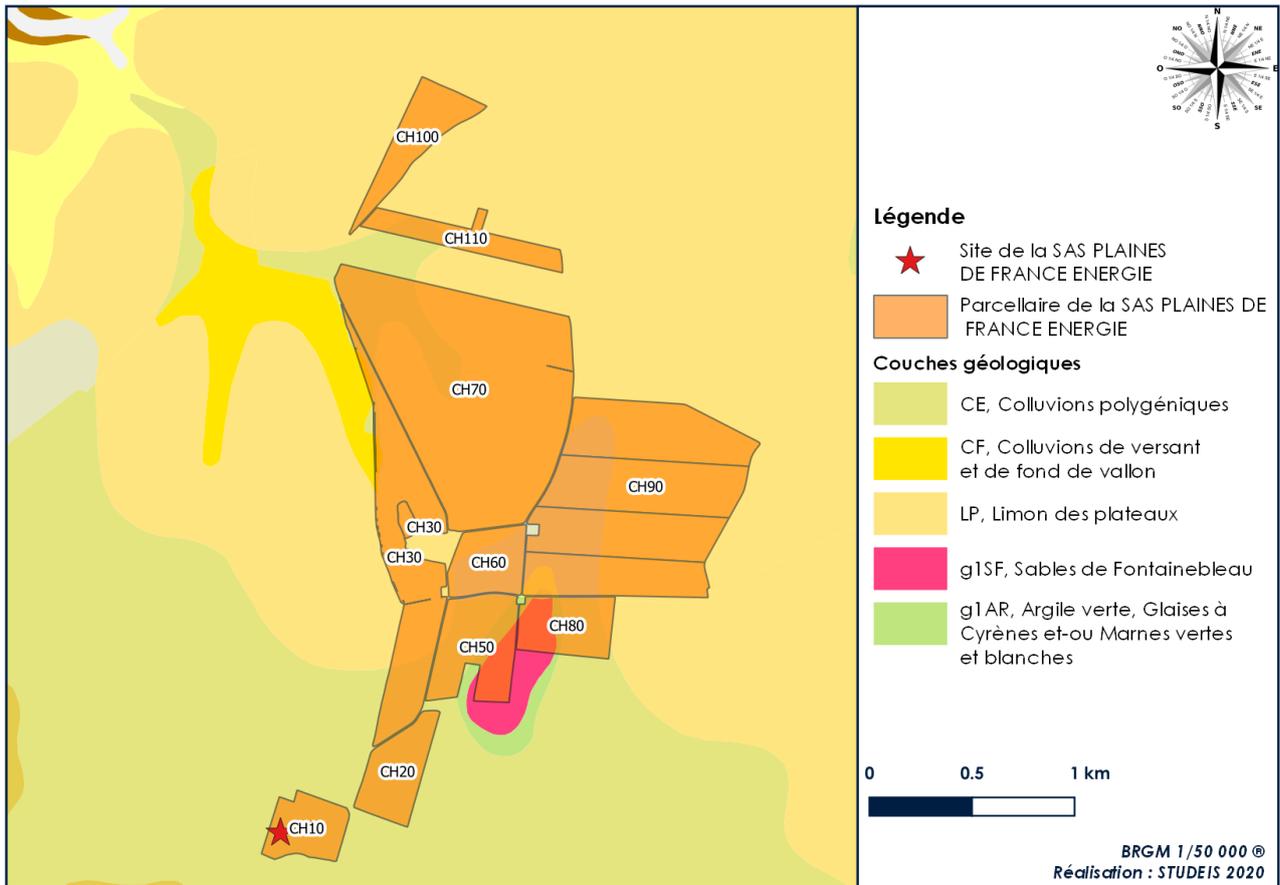
H.3.2.1 Données générales

Texture du sol

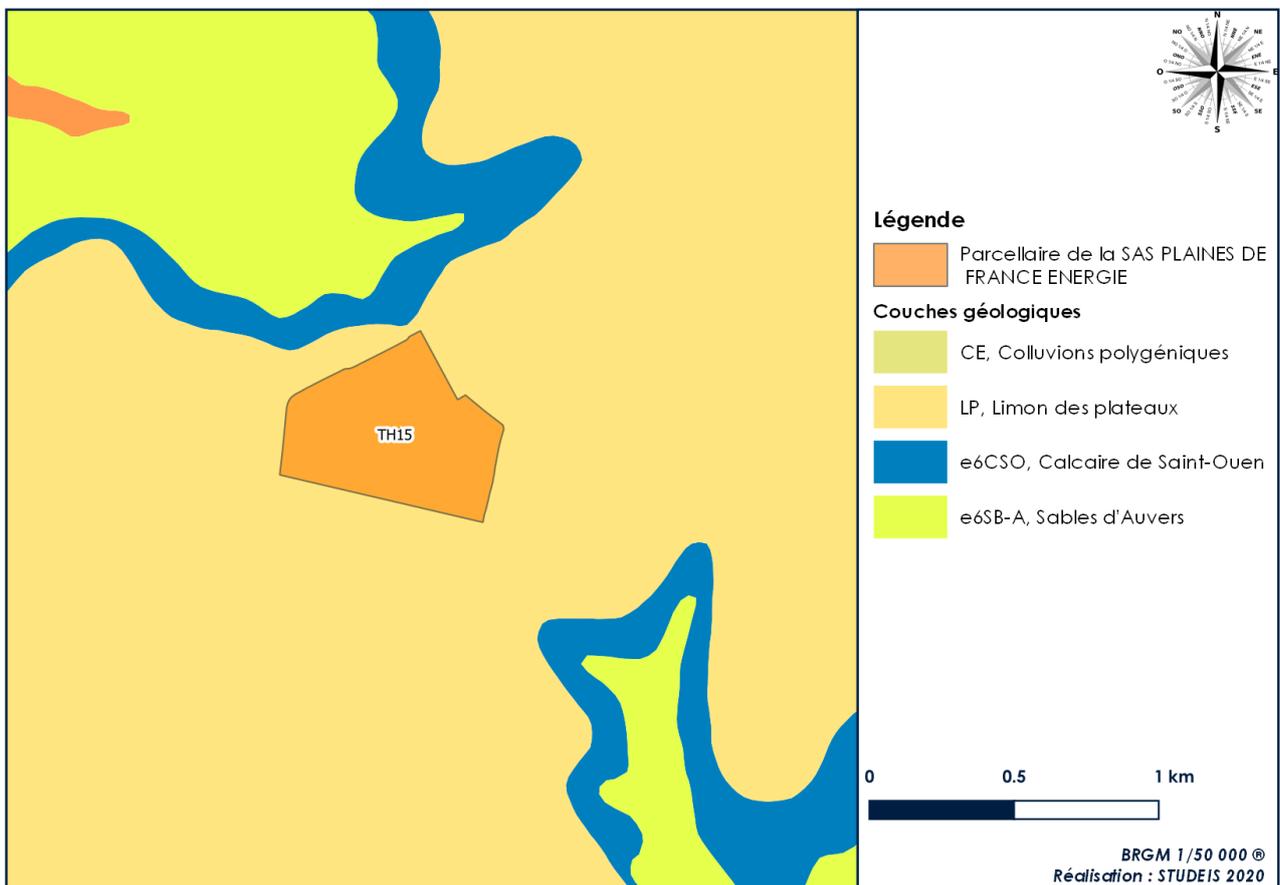
Les parcelles d'épandage se situent en Seine-et-Marne, dans l'Oise et dans le Val d'Oise. Les sols autour de cette région reposent sur un sous-sol argilo-calcaire et marneux, recouverts localement par des matériaux quaternaires.

Les sols des parcelles du plan d'épandage sont en grande majorité de type limoneux ou limoneux argileux. Les îlots RE10, TH2, TH3, TH1, et CH50 présentent des sols plus argileux. Les îlots RE9 et RE14 quant à eux ont une texture limono sableuse. La carte géologique est présentée pour l'ensemble du parcellaire dans les cartographies suivantes.

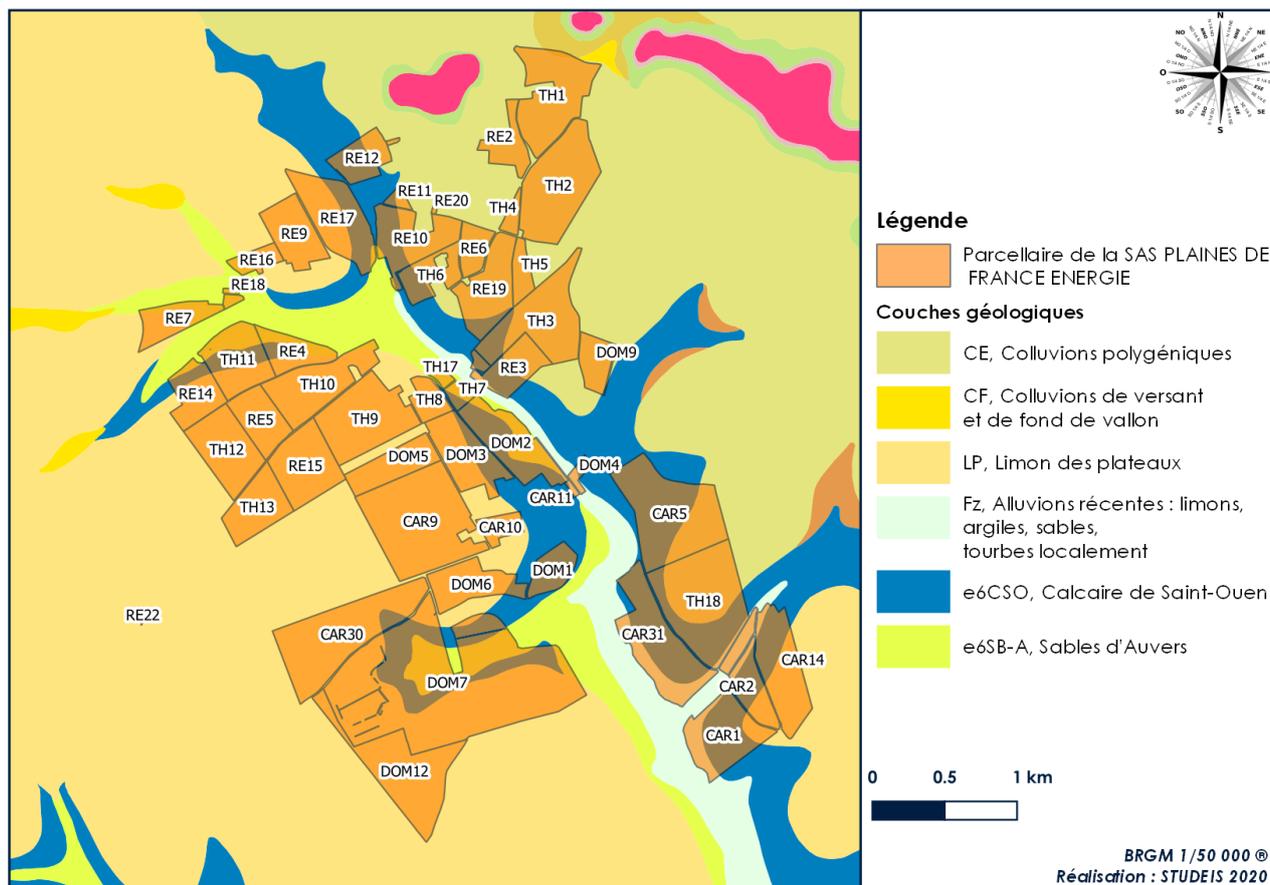
Cartographie n°17. Localisation des parcelles d'épandage Est sur la carte géologique 1/50 000



Cartographie n°18. Localisation des parcelles d'épandage Ouest sur la carte géologique 1/50 000



Cartographie n°19. Localisation des parcelles d'épandage Centre sur la carte géologique 1/50 000



Hydromorphie

L'hydromorphie est la sensibilité ou tendance à l'engorgement en eau qui accroît les risques d'écoulements superficiels et d'asphyxie des sols et par voie de conséquence qui empêche le développement des micro-organismes épurateurs aérobies.

Un sol peut être classé selon trois catégories simplifiées :

- Sol hydromorphe : saturé en eau plus de 6 mois par an ;
- Sol moyennement hydromorphe : saturé en eau entre 2 et 6 mois par an ;
- Sol peu hydromorphe : saturé en eau moins de 2 mois par an.

Le drainage interne des parcelles du plan d'épandage est globalement rapide, notamment grâce à la texture des sols, majoritairement composés de limon et de calcaire. De plus, ils ont une bonne capacité de ressuyage, absorbant l'eau facilement après une pluie importante. Le parcellaire du plan d'épandage est donc constitué de sols peu hydromorphes.

Capacité de rétention

La région du projet est une zone limoneuse argileuse dont la capacité à stocker l'eau est relativement importante. La capacité de rétention 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. Les parcelles du plan d'épandage ont un sol profond (supérieure à 1,20 m de profondeur).

Sensibilité au ruissellement

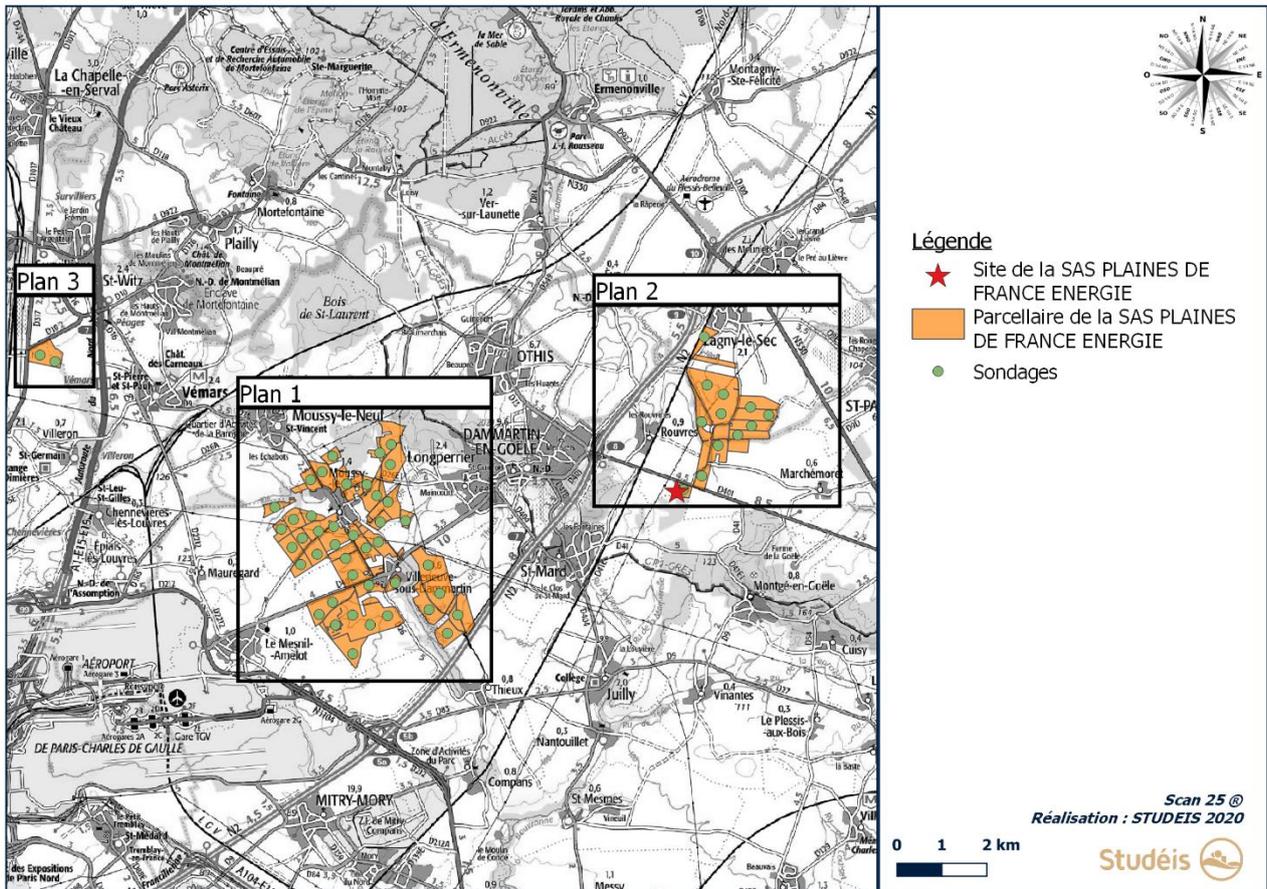
La sensibilité au ruissellement dépend de plusieurs facteurs aggravants, notamment une forte pente, un sol battant et l'absence de couvert végétal. Les îlots du plan d'épandage ont une pente faible, inférieure à 3%. La pente ne sera donc pas un facteur aggravant pour la sensibilité au ruissellement.

La texture limoneuse argileuse des sols peut en revanche être facteur de battance et donc de ruissellement si les sols ne sont pas couverts.

H.3.2.2 Sondages pédologiques

La campagne de 56 sondages pédologiques a été réalisée par un ingénieur agronome de Studéis, début juin 2020, à l'aide d'une tarière à main et sur une profondeur de 1,20 mètre. La localisation des sondages est présentée dans les cartographies suivantes.

Cartographie n°20. Localisation des sondages pédologiques réalisés pour la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE (Source : Studéis) – vue globale



Le tableau suivant présente les résultats des sondages réalisés.

Tableau n°73. Synthèse des sondages pédologiques

Sonda ge	Ilot	Durée d'engorgement	Arrêt sur roche	H1			H2			H3		
				Texture	Epaiss eur (cm)	Char ge en cailloux	Textu re	Epaiss eur (cm)	Char ge en cailloux	Textu re	Epaiss eur (cm)	Char ge en cailloux
S01	RE6	absence	-	Limoneux Argileux	30	Nulle	LA	40	Nulle	LA	50	Nulle
S02	RE2	absence	-	Limoneux Argileux	30	Nulle	LA	40	Nulle	LA	50	Nulle
S03	TH15	absence	-	Limoneux	40	Nulle	LA	40	Nulle	L	40	Nulle
S04	TH15	absence	-	Limoneux	40	Nulle	LA	40	Nulle	L	40	Nulle
S05	RE7	absence	-	Limoneux Argileux	30	Nulle	LA	40	Nulle	LA	50	Nulle
S06	TH11	de 2 à 6 mois	-	Argileux Limoneux	40	Faible	AL	40	Nulle	AL	40	Nulle
S07	TH12	absence	-	Limoneux	40	Nulle	LA	40	Nulle	L	40	Nulle

Sonda ge	Ilot	Durée d'engorg ement	Arrêt sur roche	H1			H2			H3		
				Texture	Epaiss eur (cm)	Char ge en caillo ux	Textu re	Epaiss eur (cm)	Char ge en caillo ux	Textu re	Epaiss eur (cm)	Char ge en caillo ux
S08	RE5	absence	-	Limoneux Argileux	30	Nulle	LA	40	Nulle	LA	50	Nulle
S09	RE9	absence	-	Limoneux Sableux	40	Nulle	LS	40	Nulle	LS	40	Nulle
S10	TH13	absence	-	Limoneux	40	Nulle	LA	40	Nulle	L	40	Nulle
S11	RE4	absence	-	Limoneux Argileux	30	Nulle	LA	40	Nulle	LA	50	Nulle
S12	TH10	absence	-	Limoneux	40	Nulle	LA	40	Nulle	L	40	Nulle
S13	RE15	absence	-	Limoneux Argileux	30	Nulle	LA	40	Nulle	LA	50	Nulle
S14	RE17	absence	-	Limoneux Argileux	30	Nulle	LA	40	Nulle	LA	50	Nulle
S15	CAR3 0	absence	-	Limoneux	40	Nulle	LA	40	Nulle	L	40	Nulle
S16	TH9	absence	-	Limoneux	40	Nulle	LA	40	Nulle	L	40	Nulle
S17	RE10	de 2 à 6 mois	-	Argileux	40	Faibl e	A	40	Faibl e	A	40	Faibl e
S18	RE12	absence	60	Argileux Limoneux Sableux	40	Faibl e	LA	20	Faibl e	-	-	-
S19	TH9	absence	-	Limoneux	40	Nulle	LA	40	Nulle	L	40	Nulle
S20	DOM 7	absence	-	Limoneux Argileux	30	Nulle	LA	40	Nulle	LA	50	Nulle
S21	TH8	absence	-	Limoneux	40	Nulle	LA	40	Nulle	L	40	Nulle
S22	CAR9	absence	-	Limoneux	40	Nulle	LA	40	Nulle	L	40	Nulle
S23	CAR9	absence	-	Limoneux	40	Nulle	LA	40	Nulle	L	40	Nulle
S24	CAR3 0	absence	-	Limoneux	40	Nulle	LA	40	Nulle	L	40	Nulle
S25	DOM 7	absence	-	Limoneux Argileux	30	Nulle	LA	40	Nulle	LA	50	Nulle
S26	DOM 12	absence	-	Limoneux	40	Nulle	LA	40	Nulle	L	40	Nulle
S27	DOM 3	absence	-	Limoneux	40	Nulle	LA	40	Nulle	L	40	Nulle
S28	RE19	de 2 à 6 mois	-	Argileux Limoneux	40	Faibl e	AL	40	Nulle	AL	40	Nulle
S29	DOM 6	absence	-	Limoneux	40	Nulle	LA	40	Nulle	L	40	Nulle
S30	DOM 7	absence	-	Limoneux Argileux	30	Nulle	LA	40	Nulle	LA	50	Nulle
S31	TH2	de 2 à 6 mois	-	Argileux	40	Faibl e	A	40	Faibl e	A	40	Faibl e
S32	TH3	de 2 à 6 mois	-	Argileux	40	Faibl e	A	40	Faibl e	A	40	Faibl e
S33	RE3	de 2 à 6 mois	-	Argileux Limoneux	40	Faibl e	AL	40	Nulle	AL	40	Nulle
S34	TH1	de 2 à 6 mois	-	Argileux	40	Faibl e	A	40	Faibl e	A	40	Faibl e
S35	DOM 2	absence	-	Limoneux Argileux	30	Nulle	LA	40	Nulle	LA	50	Nulle
S36	DOM 1	absence	-	Limoneux	40	Nulle	LA	40	Nulle	L	40	Nulle
S37	DOM 7	absence	-	Limoneux Argileux	30	Nulle	LA	40	Nulle	LA	50	Nulle
S38	DOM 9	absence	-	Limoneux Argileux	30	Nulle	LA	40	Nulle	LA	50	Nulle
S39	RE14	absence	-	Limoneux Sableux	40	Nulle	LS	40	Nulle	LS	40	Nulle

Sonda ge	Ilot	Durée d'engorg ement	Arrêt sur roche	H1			H2			H3		
				Texture	Epaiss eur (cm)	Char ge en caillo ux	Textu re	Epaiss eur (cm)	Char ge en caillo ux	Textu re	Epaiss eur (cm)	Char ge en caillo ux
S40	CAR3 1	absence	-	Limoneux Argileux	30	Nulle	LA	40	Nulle	LA	50	Nulle
S41	TH18	absence	-	Limoneux	40	Nulle	LA	40	Nulle	L	40	Nulle
S42	CAR5	absence	-	Limoneux Argileux	30	Nulle	LA	40	Nulle	LA	50	Nulle
S43	CAR1	absence	-	Limoneux	40	Nulle	LA	40	Nulle	L	40	Nulle
S44	CAR2	absence	-	Limoneux	40	Nulle	LA	40	Nulle	L	40	Nulle
S45	CH10	absence	-	Limoneux	40	Nulle	LA	40	Nulle	L	40	Nulle
S46	CH30	absence	-	Limoneux Argileux	30	Nulle	LA	40	Nulle	LA	50	Nulle
S47	CH20	absence	-	Limoneux Argileux	30	Nulle	LA	40	Nulle	LA	50	Nulle
S48	CH70	de 2 à 6 mois	-	Argileux Limoneux	40	Faibl e	AL	40	Nulle	AL	40	Nulle
S49	CH10 0	absence	-	Limoneux	40	Nulle	LA	40	Nulle	L	40	Nulle
S50	CH70	de 2 à 6 mois	-	Argileux Limoneux	40	Faibl e	AL	40	Nulle	AL	40	Nulle
S51	CH50	de 2 à 6 mois	-	Argileux	40	Faibl e	A	40	Faibl e	A	40	Faibl e
S52	CH70	de 2 à 6 mois	-	Argileux Limoneux	40	Faibl e	AL	40	Nulle	AL	40	Nulle
S53	CH90	absence	-	Limoneux	40	Nulle	LA	40	Nulle	L	40	Nulle
S54	CH90	absence	-	Limoneux	40	Nulle	LA	40	Nulle	L	40	Nulle
S55	CH90	absence	-	Limoneux	40	Nulle	LA	40	Nulle	L	40	Nulle
S56	CH90	absence	-	Limoneux	40	Nulle	LA	40	Nulle	L	40	Nulle

Typologie des sols

Globalement, les sols du plan d'épandage sont profonds et de type limoneux ou limoneux argileux.

1 sondage a relevé la présence de sols de profondeur inférieure à 120 cm – la tarière s'est ainsi heurtée, pour ce sondage, à la roche calcaire à 60 cm.

Hydromorphie

20% des sondages (11 sur 56) ont relevé la présence de traces d'hydromorphie, correspondant à des durées d'engorgement limitées sur l'année, entre 2 et 6 mois, aux périodes de forte pluviométrie.

Charge en cailloux

Les charges en cailloux sont globalement nulles à faibles, la présence de cailloux étant relevée pour 21% des sondages.

H.3.2.3 Synthèse de l'aptitude à l'épandage

Les parcelles du plan d'épandage sont relativement peu hydromorphes, ont une bonne capacité de rétention grâce à la profondeur de sols et présentent pour la plupart une faible pente. Elles ont donc potentiellement une bonne aptitude à l'épandage et peuvent recevoir des effluents liquides, tout en respectant les règles suivantes :

- Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place ;
- Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps ;
- Epandre au plus proche des besoins de la culture ;
- Pas d'épandage en période d'engorgement du sol ;

- Epandage limitant le risque de ruissellement avec soit injection directe soit enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place.

L'exploitant respectera par ailleurs le calendrier d'épandage ainsi que les distances réglementaires et prendra en compte les conditions météorologiques pour assurer d'un épandage dans les meilleures conditions.

H.3.3 Caractéristiques des sols

L'arrêté du 12 août 2010 précise que l'étude préalable à l'épandage doit décrire les caractéristiques des sols, notamment au regard des paramètres définis à l'annexe II, au vu d'analyses datant de moins de trois ans pour les paramètres autres que l'azote et de moins d'un an pour l'azote.

Les analyses de sol doivent caractériser la valeur agronomique des sols, notamment :

- matière sèche (%) ; matière organique (%) ;
- pH ;
- azote global ;
- azote ammoniacal (en NH₄) ;
- azote oxydé (les analyses précisent les modalités de prélèvement des échantillons, notamment la date et la ou les profondeurs) ;
- rapport C/N ;
- P₂O₅ échangeable; K₂O échangeable ;
- Granulométrie.

De plus, les matières ne peuvent être épandues si les teneurs en éléments-traces métalliques dans les sols dépassent l'une des valeurs limites présentes au tableau suivant.

Tableau n°74. Valeurs limites de concentration dans les sols (Arrêté du 12 août 2010 modifié)

Éléments-traces dans les sols	Valeur limite (mg/ kg MS)
Cadmium	2
Chrome	150
Cuivre	100
Mercure	1
Nickel	50
Plomb	100
Zinc	300

Le 27 octobre 2020, le parcellaire d'épandage a fait l'objet d'analyses de sol spécifiques conformément aux prescriptions de l'arrêté du 12 août 2010 modifié 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. Ces analyses seront à disposition de l'administration sur le site de l'unité de méthanisation PLAINES DE FRANCE ENERGIE.

Les résultats d'analyses sont présentés en **Annexe 20**. Ils sont résumés dans les tableaux ci-dessous. La fréquence des prélèvements a été calquée sur les sondages effectués préalablement et présentés dans le paragraphe ci-dessus, soit un prélèvement tous les 20 ha. Les codes prélèvement sont donc identiques aux codes sondages. Chaque prélèvement est effectué pour un groupement d'ilots dont la texture des sols est identique.

Tableau n°75. Granulométrie des parcelles d'épandage

Code prélèvement	Code Ilot	Surface (ha)	Type de sol	Argile (‰)	Limons fins (‰)	Limons grossiers (‰)	Sable fins (‰)	Sables grossiers (‰)	Somme sable (‰)
S01	RE6	6,3	Limoneux argileux	202	268	484	42	5	47
S02	RE2	7,4	Limoneux argileux	202	268	484	42	5	47
S03	TH15	32,3	Limoneux	166	239	486	-	-	73
S04	TH15	32,3	Limoneux	166	239	486	-	-	73
S05	RE7	11,3	Limoneux argileux	202	268	484	42	5	47
S06	TH11	17,3	Argileux limoneux	177	229	503	49	7	56
S07	TH12	18,8	Limoneux	134	273	519	45	7	52
S08	RE5	12	Limoneux argileux	154	285	515	39	7	46
S09	RE9	13,9	Limoneux sableux	230	210	431	100	10	110
S10	TH13	14,4	Limoneux	99	263	545	58	14	72
S11	RE4	9,9	Limoneux argileux	180	210	509	80	10	90
S12	TH10	20,9	Limoneux	159	327	457	36	5	41
S13	RE15	19,2	Limoneux argileux	235	227	463	35	4	39
S14	RE17	22	Limoneux argileux	192	226	485	71	10	81
S15	CAR30	36,7	Limoneux	183	266	508	-	-	43
S16	TH9	26,1	Limoneux	133	281	537	-	-	48
S17	RE10	17,6	Argileux	271	257	337	-	-	135
S18	RE12	10,3	Argileux limoneux sableux	202	268	484	42	5	47
S19	TH9	26,1	Limoneux	133	281	537	-	-	48
S20	DOM7	113,7	Limoneux argileux	169	279	514	-	-	38
S21	TH8	6,1	Limoneux	115	251	537	-	-	70
S22	CAR9	43,4	Limoneux	177	258	521	-	-	44
S23	CAR9	43,4	Limoneux	177	258	521	-	-	44
S24	CAR30	36,7	Limoneux	183	266	508	-	-	43
S25	DOM7	113,7	Limoneux argileux	181	249	518	-	-	52
S26	DOM12	29,9	Limoneux	169	279	514	-	-	38
S27	DOM3	17,4	Limoneux	229	247	469	-	-	55
S28	RE19	18,2	Argileux limoneux	197	231	370	131	32	163
S29	DOM6	14,3	Limoneux	181	279	514	-	-	38
S30	DOM7	113,7	Limoneux argileux	169	279	514	-	-	38
S31	TH2	30,1	Argileux	271	257	337	-	-	135
S32	TH3	27,8	Argileux	231	251	372	95	30	125
S33	RE3	11,2	Argileux limoneux	197	231	370	131	32	163
S34	TH1	26,2	Argileux	223	241	380	103	33	136
S35	DOM2	19,9	Limoneux argileux	235	242	477	-	-	45
S36	DOM1	7,9	Limoneux	185	249	516	-	-	51

Code prélèvement	Code llot	Surface (ha)	Type de sol	Argile (‰)	Limons fins (‰)	Limons grossiers (‰)	Sable fins (‰)	Sables grossiers (‰)	Somme sable (‰)
S37	DOM7	113,7	Limoneux argileux	181	249	518	-	-	0
S38	DOM9	8,2	Limoneux argileux	232	240	340	-	-	188
S39	RE14	11,8	Limoneux sableux	202	264	482	43	9	52
S40	CAR31	28,4	Limoneux argileux	175	249	504	-	-	71
S41	TH18	38	Limoneux	225	240	420	83	10	93
S42	CAR5	36,7	Limoneux argileux	216	223	489	-	-	37
S43	CAR1	21,2	Limoneux	289	239	426	-	-	46
S44	CAR2	13,5	Limoneux	190	275	476	-	-	59
S45	CH10	10,4	Limoneux	216	256	336	-	-	157
S46	CH30	37,2	Limoneux argileux	258	208	221	152	98	250
S47	CH20	12,6	Limoneux argileux	191	289	358	-	-	161
S48	CH70	95,3	Argileux limoneux	338	191	202	150	76	226
S49	CH100	12,9	Limoneux	147	271	470	77	15	92
S50	CH70	95,3	Argileux limoneux	176	263	400	98	43	141
S51	CH50	18,1	Argileux	343	141	123	159	79	238
S52	CH70	95,3	Argileux limoneux	172	274	337	118	54	172
S53	CH90	85	Limoneux	208	234	320	140	48	188
S54	CH90	85	Limoneux	203	260	374	100	32	132
S55	CH90	85	Limoneux	183	283	359	152	63	215
S56	CH90	85	Limoneux	156	281	408	102	34	136

Tableau n°76. Résultats des analyses pour la caractérisation de la valeur agronomique des sols

Code prélèvement	Code llot	Matière sèche (g/kg)	Matière organique (g/kg)	Rapport C/N	pH	Azote global (g/kg)	Azote ammoniacal (en NH ₄) (mg/kg)	Azote nitrique (mg/kg)	Phosphore échangeable (mg/kg)	Potassium échangeable (mg/kg)
S01	RE6	802,8	21,35	7,2	8,06	1,71	0,39	4,15	282	443
S02	RE2	832,5	14,34	7,7	8,14	1,08	0,39	2,5	105	257
S03	TH15	842,9	15,17	8,77	7	1,01	0,4	15,84	180	222
S04	TH15	823,9	14,38	8,4	7,17	0,99	0,39	20,36	185	164
S05	RE7	841,7	12,58	8,1	7,65	0,9	0,37	10,99	165	157
S06	TH11	832	14,34	8,6	6,66	0,96	0,52	14,43	152	150
S07	TH12	829,5	14,58	8,3	7,97	1,02	0,37	13,53	210	181
S08	RE5	843,5	13,08	8	7,42	0,95	0,37	17,15	180	216
S09	RE9	832	16,82	9	8,25	1,08	0,38	7	315	248
S10	TH13	835,3	17,94	8	8,1	1,29	0,39	29,3	215	406
S11	RE4	830,9	13,25	7,7	7,88	0,99	0,39	13,29	211	184
S12	TH10	829,3	14,31	8	7,84	1,03	0,39	15,02	278	288
S13	RE15	828,1	18,42	8,4	7,91	1,27	0,83	22,29	214	345
S14	RE17	813,7	14,1	8,1	7,34	1,01	0,39	6,01	83	225
S15	CAR30	851,1	9,01	8,1	8,34	0,64	0,38	5,93	208	166
S16	TH9	825,2	14,76	8,6	8	0,99	0,37	3,65	283	320

Code prélèvement	Code lot	Matière sèche (g/kg)	Matière organique (g/kg)	Rapport C/N	pH	Azote global (g/kg)	Azote ammoniacal (en NH4) (mg/kg)	Azote nitrique (mg/kg)	Phosphore échangeable (mg/kg)	Potassium échangeable (mg/kg)
S17	RE10	838,3	14,91	8,4	7,38	1,03	0,38	11,09	37	141
S18	RE12	841,1	18,53	8,4	7,66	1,27	0,39	7,44	145	329
S19	TH9	843,4	14,31	8,2	8	1,01	0,37	10	277	289
S20	DOM7	838,7	12,11	8,2	8,31	0,85	0,38	10,56	344	217
S21	TH8	819,8	11,63	7,2	8,02	0,93	0,44	13,24	171	258
S22	CAR9	822,4	14,69	8,6	7,66	0,99	0,4	9,98	341	245
S23	CAR9	822,6	13,11	8,2	7,53	0,92	0,4	5,96	261	191
S24	CAR30	825,2	17,89	7,7	7,72	1,34	1,63	59,63	408	528
S25	DOM7	809,1	21,83	7,4	7,66	1,7	0,72	66,89	555	659
S26	DOM12	799	15,59	8,1	8,21	1,11	2,38	4,14	127	358
S27	DOM3	822,4	14,53	7,2	7,75	1,17	0,39	14,74	246	309
S28	RE19	816	19,05	7,3	8,09	1,51	6,49	14,88	251	493
S29	DOM6	832,3	16,47	8,7	8,14	1,09	0,37	8,41	500	252
S30	DOM7	824	10,78	9	8,11	0,69	0,4	4,37	62	177
S31	TH2	849,7	16,45	7,9	8,16	1,21	1,34	12,13	116	266
S32	TH3	801,6	22,46	7,9	8,01	1,65	0,39	11,4	247	490
S33	RE3	805,8	21,5	7,3	8	1,71	0,4	10,86	283	528
S34	TH1	850	14,05	8	8,1	1,01	0,37	7,78	91	245
S35	DOM2	829,9	13,56	7,4	8,09	1,06	0,4	11,47	166	158
S36	DOM1	856,6	18,37	8,9	8,09	1,19	0,36	10,51	337	231
S37	DOM7	830,6	16,85	8	8,03	1,22	0,39	11,96	318	441
S38	DOM9	838,5	14,2	7,1	7,45	1,16	0,38	7,74	213	299
S39	RE14	843,6	12,13	8,1	8,07	0,87	0,37	6,83	191	184
S40	CAR31	817,9	14,2	7,2	8,03	1,14	0,39	7,15	139	240
S41	TH18	844,4	16,3	7,9	7,54	1,2	0,7	11,41	128	220
S42	CAR5	836,9	15,35	7,7	7,88	1,15	0,37	15,88	106	224
S43	CAR1	825	12,53	7,7	7,46	0,94	0,4	8,25	120	185
S44	CAR2	821,8	10,97	8,1	7,91	0,78	0,37	4,23	150	157
S45	CH10	834,9	13,29	7,9	8,28	0,97	0,38	7,18	193	208
S46	CH30	826,2	18,08	7,7	7,51	1,35	0,39	7,07	62	252
S47	CH20	842	15,21	8,2	8,31	1,07	0,38	8,89	163	245
S48	CH70	851,3	13,42	8,3	7,29	0,93	0,38	6,21	62	181
S49	CH100	851,1	13,25	9	7,6	0,85	0,38	10,06	265	147
S50	CH70	863,7	14,38	8,7	7,64	0,96	0,37	11,32	107	261
S51	CH50	789	14,91	7	8,11	1,24	0,39	4,46	101	263
S52	CH70	849,1	14,29	6,9	8,17	1,19	0,39	74,3	256	419
S53	CH90	835,2	16,8	9,4	8,23	1,03	0,37	14,33	267	401
S54	CH90	855,7	12,21	8,1	8,04	0,87	0,37	13,61	228	325
S55	CH90	858,3	11,02	7,6	7,7	0,84	0,39	14,05	58	164
S56	CH90	840,6	14,53	8,4	7,53	1	0,39	5,71	119	271

En outre, le projet relevant de la sous-rubrique 2781-2, les teneurs en éléments-traces métalliques dans les sols des parcelles d'épandage ne doivent pas dépasser les limites figurant dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°77. Valeurs limites d'éléments-traces métalliques dans les sols

Éléments-traces métalliques	Valeur limite dans les déchets ou effluents (mg/ kg MS)
Cadmium	2
Chrome	150
Cuivre	100
Mercure	1
Nickel	50
Plomb	100
Zinc	300

Les résultats d'analyses présentées en **Annexe 20** montrent que les concentrations en éléments-traces métalliques retrouvés dans les sols des parcelles d'épandage ne dépassent pas les valeurs limites.

Tableau n°78. Résultats des éléments-traces retrouvés dans les sols des parcelles d'épandage

Code prélèvement	Code Ilot	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercure	Nickel	Plomb	Zinc
S01	RE6	0,35	48,68	23,24	0,16	29,68	37,8	76,11
S02	RE2	0,25	29,99	11,91	0,06	15,82	19,21	49,3
S03	TH15	0,36	28,03	26,08	0,16	16,56	46,4	69,96
S04	TH15	0,34	30,43	30,88	0,15	19,09	57,47	88,95
S05	RE7	0,24	32,45	11,65	0,08	18,15	16,45	48,7
S06	TH11	0,26	29,03	10,76	0,06	16,68	17,78	46,56
S07	TH12	0,26	30,84	11,15	0,06	18,26	17,77	48,52
S08	RE5	0,25	33,4	12,11	0,07	19,14	17,24	49,32
S09	RE9	0,38	26,85	13,4	0,07	14,48	17,87	49,09
S10	TH13	0,29	40,56	17,07	0,54	23,84	23,69	76,63
S11	RE4	0,29	40,39	16,55	0,08	22,73	21,23	63,88
S12	TH10	0,32	39,81	19,07	0,06	23,02	22,87	66,68
S13	RE15	0,28	33,56	14,31	0,69	19,05	18,4	59,34
S14	RE17	0,23	37,07	13,48	0,03	20,84	18,09	53,93
S15	CAR30	0,25	24,6	9,42	0,09	14,15	15,78	43,49
S16	TH9	0,31	32,06	14,67	0,81	18,11	18,6	64,9
S17	RE10	0,32	33,86	13,08	0,05	19,57	25,28	58,55
S18	RE12	0,29	40,58	13,61	0,15	23,2	20,49	61,77
S19	TH9	0,3	36,45	12,38	0,49	20,77	18,87	63,4
S20	DOM7	0,33	43,44	30,01	0,93	25,93	31,33	87,56
S21	TH8	0,27	40,6	18,45	0,68	24,64	22,76	63,87
S22	CAR9	0,33	28,14	17,73	0,09	17,63	26,54	56,27
S23	CAR9	0,31	30,34	20,06	0,07	18,68	27,73	59
S24	CAR30	0,32	29,18	16,88	0,15	17,82	25,92	73,56
S25	DOM7	0,38	30,73	18,61	0,12	19,05	26,28	90,56
S26	DOM12	0,21	34,85	10,2	0,05	17,03	16,85	44,7
S27	DOM3	0,3	39,19	16,81	0,69	23,43	23,03	64,16
S28	RE19	0,33	46,75	23,48	0,14	27,87	32,71	68,15
S29	DOM6	0,41	25,94	18,53	0,14	15,79	25,28	66,5
S30	DOM7	0,13	37,25	14,88	0,49	22,01	15,93	53,9
S31	TH2	0,3	29,81	11,81	0,04	15,49	19,56	48,29
S32	TH3	0,33	44,15	21,59	0,15	27,05	33,52	68,11
S33	RE3	0,34	45,23	22,99	0,15	28,39	35,73	71,46

Code prélèvement	Code Ilot	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercure	Nickel	Plomb	Zinc
S34	TH1	0,3	29,82	12,14	0,05	16,12	21,51	48,06
S35	DOM2	0,28	37,54	17,67	0,1	23,21	23,26	62,33
S36	DOM1	0,36	29,84	17,52	0,38	17,91	27,99	92
S37	DOM7	0,34	35,31	22,59	0,2	19,11	26,57	68,76
S38	DOM9	0,5	40,82	22,66	0,83	24,23	30,61	68,29
S39	RE14	0,27	30,67	10,84	0,05	18,32	17,57	48,08
S40	CAR31	0,26	22,87	10,27	0,13	13,64	16,67	44,5
S41	TH18	0,37	35,53	25,42	1,42	21,01	29,92	81,33
S42	CAR5	0,37	38,2	24,35	1,3	21,56	31,25	80,65
S43	CAR1	0,3	35,97	19,53	0,05	21,27	22	58,98
S44	CAR2	0,29	29,5	16,96	0,5	17,46	17,86	53,19
S45	CH10	0,22	30,08	11,3	0,05	15,04	19,08	52,99
S46	CH30	0,26	32,82	15,68	0,05	16,74	24,86	57,33
S47	CH20	0,21	34,85	10,2	0,05	17,03	16,85	44,7
S48	CH70	0,28	30,11	20,4	0,09	14,31	31,71	67,19
S49	CH100	0,31	24,94	17,88	0,12	14,07	39,27	51,31
S50	CH70	0,31	29,83	27,97	0,1	14,74	32,85	69,32
S51	CH50	0,31	43,87	27,86	0,11	25,49	43,71	79,29
S52	CH70	0,33	40,24	29,56	0,33	23,33	41,77	77,61
S53	CH90	0,22	37,46	16,73	0,04	16,03	23,38	57,94
S54	CH90	0,31	26,54	14,97	0,63	14,12	27,19	65,85
S55	CH90	0,22	29,59	13,42	0,27	14,5	23,13	49
S56	CH90	0,24	31,3	11,83	0,71	14,39	20,63	57,88

Aucune parcelle du plan d'épandage ne dépasse les seuils réglementaires pour les éléments-traces métalliques. Les parcelles d'épandage sont donc aptes à recevoir les digestats produits par la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE.

H.3.4 Exclusions réglementaires liées à la réglementation des installations classées

La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE est soumise au régime de l'enregistrement au titre de la rubrique 2781-2 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et à l'arrêté du 12 août 2010 modifié 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 ICPE.

H.3.4.1 Distances d'épandage à respecter

Les distances minimales entre, d'une part, les îlots d'épandage du digestat, et, d'autre part, toute habitation ou local habituellement occupé par des tiers, les stades ou les terrains de camping agréés, à l'exception des terrains de camping à la ferme, sont fixées par l'arrêté du 12 août 2010 modifié et présentées dans le tableau suivant.

Tableau n°79. Distances minimales réglementaires à respecter lors des activités d'épandage d'une unité de méthanisation soumise à enregistrement au titre de la rubrique n°2781

Nature des activités à protéger	Distance minimale
Habitation ou local habituellement occupé par des tiers, stades ou terrains de camping hors camping à la ferme	50 mètres
	15 mètres en cas d'enfouissement direct
Points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers	50 mètres
Lieux publics de baignades et plages	200 mètres

Nature des activités à protéger	Distance minimale
Piscicultures et zones conchylicoles	500 mètres en amont
Cours d'eau	35 mètres
	10 mètres si une bande enherbée ou boisée de 10 mètres ne recevant aucun intrant est implantée de façon permanente en bordure des cours d'eau

L'étude menée dans le cadre de cette demande d'enregistrement a montré qu'il n'existe pas :

- de lieux de baignade et de plage à moins de 200 mètres des parcelles du plan d'épandage ;
- de pisciculture et de zones conchylicoles à moins de 500 mètres des parcelles d'épandage.

Huit points de prélèvement d'eau sont cependant concernés par leur proximité avec des îlots du plan d'épandage.

La localisation des exclusions recensées pour le parcellaire d'épandage de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE se trouve en **Annexe 11-3**.

H.3.4.2 Conditions d'épandage

L'épandage est effectué par enfouissement direct, par pendillards ou par un dispositif équivalent permettant de limiter les émissions atmosphériques d'ammoniac. De plus, l'épandage de digestat est interdit :

- sur les sols pris en masse par le gel ou enneigés, sur les sols inondés ou détrempés, sur les sols non utilisés en vue d'une production agricole ;
- sur les terrains présentant une pente supérieure à 7 % dans le cas des digestats liquides, sauf s'il est mis en place des dispositifs prévenant tout risque d'écoulement et de ruissellement vers les cours d'eau ;
- pendant les périodes de forte pluviosité.

H.3.4.3 Synthèse des distances à respecter lors de l'épandage dans le cadre de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Les distances d'épandages à respecter dans cadre du plan d'épandage de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE au regard de la réglementation des Installations Classées et de l'arrêté du 12 août 2010 modifié sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n°80. Synthèse des distances d'épandage à respecter pour la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE dans le cadre de la réglementation des installations classées

Nature des activités à protéger	Digestat brut liquide
Habitation ou local habituellement occupé par des tiers, stades ou terrains de camping hors camping à la ferme	50 mètres
Points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers	50 mètres
Cours d'eau	35 mètres

H.3.5 Exclusions liées à la Directive Nitrates (Programme d'Action National : PAN)

H.3.5.1 Type de fertilisant produits par la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

L'arrêté du 19 décembre 2011 modifié relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole établit un classement des fertilisants azotés en trois classes distinctes :

- Fertilisants de type I : engrais organiques, de rapport C/N > 8. Exemple : fumier ;
- Fertilisants de type II : engrais organiques, de rapport C/N < 8. Exemple : lisier ;
- Fertilisants de type III : engrais minéraux.

Le digestat liquide a un rapport C/N de 5 et est considéré en tant que fertilisant de type II et le digestat solide a un rapport C/N de 20 et est considéré en tant que fertilisant de type I.

La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE produit du digestat liquide, classé fertilisant de type II et du digestat solide classé fertilisant de type I par l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié.

H.3.5.2 Distances d'épandage en situation de sol pentu à proximité des cours d'eau

L'arrêté du 19 décembre 2011 modifié relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole établit les règles d'épandage en situation de sol pentu.

L'épandage est interdit en zone vulnérable dans les 100 premiers mètres à proximité des cours d'eau pour des pentes supérieures à 10 % pour les fertilisants azotés liquides et à 15 % pour les autres fertilisants. Sans préjudice des dispositions prévues au 1° par rapport aux cours d'eau, il est toutefois autorisé dès lors qu'une bande enherbée ou boisée, pérenne, continue et non fertilisée d'au moins 5 mètres de large est présente en bordure de cours d'eau.

La présence de bandes enherbées ou boisées continues et non fertilisées d'au moins 5 mètres de large est obligatoire en bordure de cours d'eau.

Les parcelles situées à proximité d'un cours d'eau sont reportées dans le tableau suivant. Les exploitants des parcelles ont confirmé avoir implanté des bandes enherbées de 5 m de large sur ces parcelles, conformément à la réglementation en vigueur.

Tableau n°81. Ilots concernés par une exclusion liée à la proximité d'un cours d'eau (35 m)

Exploitation	Ilots concernés par une exclusion liée à la proximité d'un cours d'eau	Exclusions liées au cours d'eau (35 m)
EARL du RETHELET	RE12	0,64
EARL du RETHELET	RE3	0,80
EARL du RETHELET	RE10	0,84
EARL du RETHELET	RE2	1,66
EARL du RETHELET	RE17	2,00
EARL du RETHELET	RE19	2,70
SCEA des CARNEAUX	CAR14	0,02
SCEA des CARNEAUX	CAR1	0,10
SCEA des CARNEAUX	CAR11	0,32
SCEA des CARNEAUX	CAR9	0,79
SCEA des CARNEAUX	CAR2	1,76
SCEA du DOMAINE	DOM9	1,06
SCEA du DOMAINE	DOM4	1,07
SCEA du DOMAINE	DOM2	1,16
SCEA FERME de CHANTEMERLE	CH70	0,43
SCEA FERME de CHANTEMERLE	CH90	0,66
SCEA FERME de CHANTEMERLE	CH30-2	5,10
SCEA THIERRY	TH4	1,03
SCEA THIERRY	TH1	1,38
SCEA THIERRY	TH18	1,43
SCEA THIERRY	TH2	1,70
SCEA THIERRY	TH5	2,10
SCEA THIERRY	TH3	4,40

Les bandes enherbées étant implantées sur toutes les parcelles concernées par une proximité avec un cours d'eau, aucune exclusion n'est donc prévue au-delà de 35 mètres des cours d'eau sur les parcelles dont la pente est supérieure à 10% ou 15%.

ou fait conduisant à une communication directe avec l'horizon géologique capté ou sur celui qui de par sa nature imperméable assure la protection de l'aquifère seront soumis à une autorisation préfectorale.

La surface des îlots concernés par le périmètre de protection rapproché est de 1,36 ha au total. Les îlots situés sur les périmètres de protection éloignés n'ont pas été exclus du plan d'épandage car la DUP ne requiert pas d'exclusion dans le cadre de ce projet.

H.3.6.2 Risque inondation

Le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN), créés par la loi du 2 février 1995 et défini par les articles L562-1 et suivants du Code de l'Environnement établit un maillage de zones potentiellement soumises aux risques naturels. Il définit une réglementation et des prescriptions propres à ce zonage.

Parmi les risques recensés, le risque inondation fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI). Il réglemente l'occupation et l'utilisation des sols dans les zones considérées comme « à risque inondation ».

Les parcelles d'épandage ne sont pas situées sur des communes concernées par un PPRI ou par un Atlas des Zones Inondables (AZI).

H.3.6.3 Choix de l'exploitant

Aucune surface n'a été exclue du plan d'épandage par les exploitants. La totalité des surfaces des exploitations présentées est intégrée dans le plan d'épandage. Toutes les parcelles mises à disposition par les exploitants sont disponibles pour l'épandage.

H.3.7 Synthèse de l'aptitude à l'épandage et des exclusions

Les exclusions pour l'épandage du digestat brut liquide représentent une surface de :

- 19,26 hectares d'exclusions liées à la proximité d'habitations (50 mètres);
- 1,28 hectares d'exclusions liées à la proximité d'habitations (15 mètres);
- 1,37 hectares d'exclusions liées à la proximité de points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers (50 mètres) ;
- 33,16 hectares d'exclusions liées à la proximité de cours d'eau (35 mètres) ;
- 1,36 hectares d'exclusions liées à un périmètre de protection rapproché d'un captage.

La Surface Potentiellement Ependable (SPE) est ainsi de 1 159,70 hectares pour le digestat liquide et de 1 142,92 hectares pour le digestat solide. Le détail par îlot est présenté dans le tableau en pages suivantes.

Tableau n°82. Synthèse des exclusions pour le digestat liquide et le digestat solide

Exploitation	Ilot	Occupation du sol	Surface (ha)	Exclusion liée à l'aptitude à l'épandage	Exclusion réglementaire ICPE					Directive Nitrates		Choix de l'exploitant	Périmètre approché	SPE Digestat liquide (ha)	SPE Digestat solide (ha)
					Habitation (15 m)	Habitation (50 m)	Point de prélèvement d'eau (50 m)	Cours d'eau (35 m)	Pentes 7% (digestat liquide)	Pente 10 % (digestat liquide)	Pentes 15 % (digestat solide)				
EARL du RETHELET	RE10	Culture	17,63		0	0,58		0,84						16,78	16,68
	RE11	Culture	1,67											1,67	1,67
	RE12	Culture	10,25					0,64						9,61	9,61
	RE14	Culture	11,83				0,06							11,77	11,77
	RE15	Culture	19,19											19,19	19,19
	RE16	Culture	4,66									0,14		4,52	4,52
	RE17	Culture	22,00			0,03	0,59		2,00					19,98	19,51
	RE18	Culture	0,41			0,03	0,17	0,17				0,41		0,23	
	RE19	Culture	18,22				0,73		2,70					15,52	14,83
	RE2	Culture	7,36						1,66					5,70	5,70
	RE20	Culture	0,20											0,20	0,20
	RE22	Culture	0,38											0,38	0,38
	RE3	Culture	11,17						0,80					10,37	10,37
	RE4	Culture	9,95											9,95	9,95
	RE5	Culture	12,04											12,04	12,04
	RE6	Culture	6,26											6,26	6,26
RE7	Culture	11,29				0,12	0,28				0,81		10,49	10,49	
RE9	Culture	13,91			0,13	1,51							13,78	12,40	
Total EARL du RETHELET			178,40	0,00	0,19	3,70	0,51	8,64	0,00	0,00	0,00	0,00	1,36	168,43	165,55
SCEA FERME de CHANTEMERLE	CH10	Culture	10,44											10,44	10,44
	CH100	Culture	12,89		0,01	1,01								12,87	11,87
	CH110	Culture	10,91											10,91	10,91
	CH20	Culture	12,59			0,13								12,59	12,46
	CH30-1	Prairie	1,21											1,21	1,21
	CH30-2	Culture	35,94				0,09	5,10						30,75	30,75
	CH50	Culture	18,08			0,24	2,61	0,64						17,19	14,82
	CH60	Culture	11,20					0,08						11,12	11,12
	CH70	Culture	95,29			0	0,18		0,43					94,86	94,68
	CH80	Culture	12,86											12,86	12,86
CH90	Culture	85,02						0,66					84,36	84,36	
SCEA FERME de CHANTEMERLE			306,42	0,00	0,25	3,93	0,81	6,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	299,16	295,48
SCEA des CARNEAUX	CAR1	Culture	21,19		0	0,09		0,10						21,09	21,00
	CAR10	Culture	4,63		0,07	1,44								4,56	3,18
	CAR11	Culture	0,51		0,01	0,15		0,32						0,19	0,10
	CAR14	Culture	21,58			0,2		0,02						21,56	21,37

Exploitation	Ilot	Occupation du sol	Surface (ha)	Exclusion liée à l'aptitude à l'épandage	Exclusion réglementaire ICPE					Directive Nitrates		Choix de l'exploitant	Périmètre approché	SPE Digestat liquide (ha)	SPE Digestat solide (ha)
					Habitation (15 m)	Habitation (50 m)	Point de prélèvement d'eau (50 m)	Cours d'eau (35 m)	Pentes 7% (digestat liquide)	Pente 10 % (digestat liquide)	Pentes 15 % (digestat solide)				
	CAR2	Culture	13,49		0,02	0,18		1,76						11,71	11,55
	CAR31	Culture	28,43											27,64	27,64
	CAR9	Culture	43,41					0,79						43,22	41,55
	CAR30	Culture	36,66		0,07	0,42								36,66	36,66
	CAR5	Culture	36,73		0,19	1,86								36,66	36,31
SCEA des CARNEAUX			206,63	0,00	0,36	4,34	0,00	2,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	203,29	199,35
SCEA du DOMAINE	DOM1	Culture	7,92		0,03	1,1								7,89	6,83
	DOM12	Culture	29,85											29,85	29,85
	DOM2	Culture	19,92		0,1	1,65		1,16						18,67	17,23
	DOM3	Culture	17,42			0,02								17,42	17,40
	DOM4	Culture	1,72				0,06	1,07						0,65	0,65
	DOM5	Culture	12,52											12,52	12,52
	DOM6	Culture	14,30			0,36								14,30	13,94
	DOM7	Culture	113,72											113,72	113,72
DOM9	Culture	8,25					1,06						7,19	7,19	
SCEA du DOMAINE			225,62	0,00	0,13	3,13	0,06	3,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	222,20	219,31
SCEA THIERRY	TH1	Culture	26,17			0,22		1,38						24,79	24,57
	TH10	Culture	20,88		0,13	0,76								20,76	20,13
	TH11	Culture	17,34				0,00							17,34	17,34
	TH12	Culture	18,82											18,82	18,82
	TH13	Culture	14,40											14,40	14,40
	TH15	Culture	32,26											32,26	32,26
	TH17	Culture	1,65		0	0,36								1,65	1,30
	TH18	Culture	38,02					1,43						36,60	36,60
	TH2	Culture	30,11					1,70						28,41	28,41
	TH3	Culture	27,83		0,02	0,5		4,40						23,43	23,36
	TH4	Culture	2,44					1,03						1,40	1,40
	TH5	Culture	4,88					2,10						2,79	2,79
	TH6	Culture	9,45		0,06	0,78								9,39	8,67
	TH7	Culture	2,51											2,51	2,51
TH8	Culture	6,10		0,01	0,5								6,09	5,60	
TH9	Culture	26,13		0,12	1,04								26,01	25,09	
SCEA THIERRY			278,99	0,00	0,34	4,16	0,00	12,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	266,62	263,22
Total plan d'épandage			1196,04		1,27	19,26	1,37	33,16	0,00	0,00	0,00	0,00	1,36	1159,69	1142,92

Remarque : Certaines exclusions se recoupent ce qui explique que la surface totale exclue est différente de la somme des exclusions.

H.4 DIMENSIONNEMENT DU PLAN D'EPANDAGE

Ce paragraphe permet de démontrer l'adéquation entre les surfaces agricoles maîtrisées par les exploitants ou mises à sa disposition par des prêteurs de terre et les flux de digestats à épandre conformément à l'arrêté du 12 août 2010 modifié.

H.4.1 Evaluation des quantités d'éléments fertilisants à épandre sur la SPE

La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE produira annuellement les quantités d'éléments fertilisants présentées dans le tableau suivant.

Tableau n°83. Quantité d'éléments fertilisants épandables apportés par les effluents

Type d'effluents	Quantité produite par an (m³)	Quantités totales d'éléments fertilisants (kg/an)		
		Azote N	Phosphore P ₂ O ₅	Potasse K ₂ O
Digestat liquide	14 758	58 905	22 516	102 868
Digestat solide	2 831	6240	8 889	2 944
Total	17 589	65145	31 405	105 812

H.4.2 Assolement moyen

L'assolement moyen sur les parcelles du plan d'épandage est présenté dans le tableau ci-après. L'assolement sur la surface mise à disposition est présenté puis ramené, par une règle de 3 à la SPE définie précédemment.

Tableau n°84. Assolement moyen du parcellaire du plan d'épandage de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

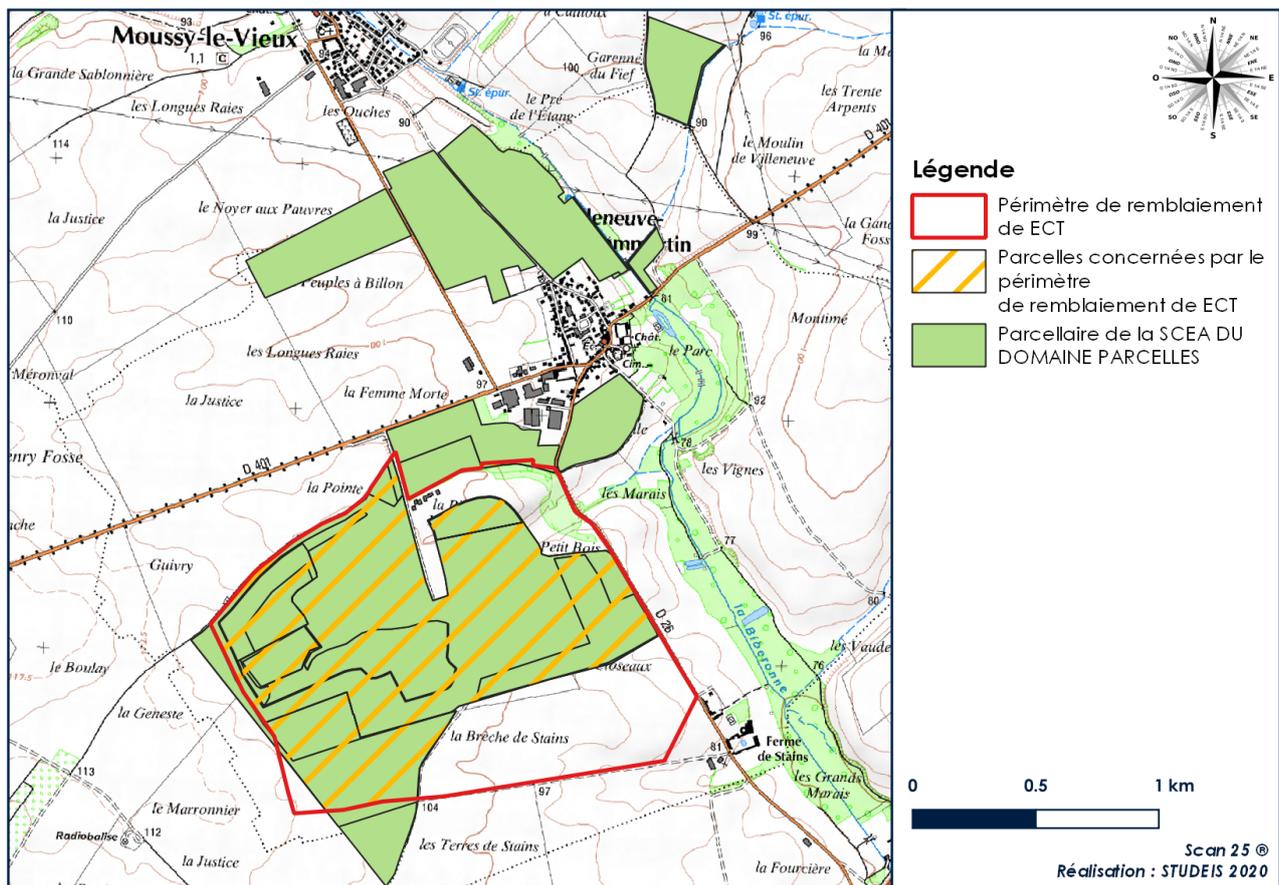
Tiers	Culture	Surface moyenne mise à disposition (ha)	Surface moyenne estimée sur la SPE digestat liquide (ha)	Surface moyenne estimée sur la SPE digestat solide (ha)
SCEA THIERRY	Betterave sucrière	74,69	71,38	70,47
	Blé	103,95	99,34	98,07
	Blé (pailles exportées)	15,00	14,34	14,15
	Colza	58,09	55,52	54,81
	Orge de printemps	16,60	15,86	15,66
	Féveroles d'hiver	8,30	7,93	7,83
	Jachères	2,36	2,26	2,23
Total	278,99	278,99	266,62	263,22
SCEA FERME DE CHANTEMERLE	Betterave sucrière	80,34	78,44	77,48
	Blé	112,96	110,28	108,92
	Blé (pailles exportées)	15,00	14,64	14,46
	Colza	62,49	61,01	60,26
	Orge de printemps	17,85	17,43	17,22
	Féveroles d'hiver	8,93	8,72	8,61
	Prairies temporaires	4,15	4,05	4,00
	Prairies permanentes	1,21	1,18	1,17
Jachères	3,49	3,41	3,37	
Total	306,42	306,42	299,16	295,48
EARL DU RETHELET	Betterave sucrière	38,75	36,59	35,96
	Blé	98,65	93,13	91,54
	Colza	28,19	26,61	26,16
	Maïs	10,57	9,98	9,81
	SNE	0,48	0,45	0,45
	Jachères	1,76	1,66	1,63
Total	178,40	178,40	168,43	165,55
SCEA DES CARNEAUX	Betterave sucrière	51,40	50,57	49,59
	Blé	123,36	121,37	119,01
	Colza	30,84	30,34	29,75
	Jachères	0,53	0,52	0,51

Tiers	Culture	Surface moyenne mise à disposition (ha)	Surface moyenne estimée sur la SPE digestat liquide (ha)	Surface moyenne estimée sur la SPE digestat solide (ha)
	SNE	0,50	0,49	0,48
Total	206,63	206,63	203,29	199,35
SCEA DU DOMAINE	Betterave sucrière	18,62	18,34	18,10
	Blé	44,69	44,01	43,44
	Colza	11,17	11,00	10,86
	SNE	136,00	133,94	132,20
	Jachères	15,13	14,90	14,71
Total	225,62	225,62	222,20	219,31
Total plan d'épandage		1 196,04	1 159,70	1 142,92

Une partie des îlots de la SCEA DU DOMAINE sont inclus dans le périmètre de remblaiement de la société ECT pour le stockage de déchets inertes. Le périmètre du remblaiement a été récemment élargi par arrêté préfectoral n°2020/49/DSCE/BPE/IC du 25 septembre 2020.

La cartographie suivante présente le périmètre de remblaiement ainsi que les îlots de la SCEA DU DOMAINE concernés par ce périmètre.

Cartographie n°21. Périmètre de remblaiement de la société ECT



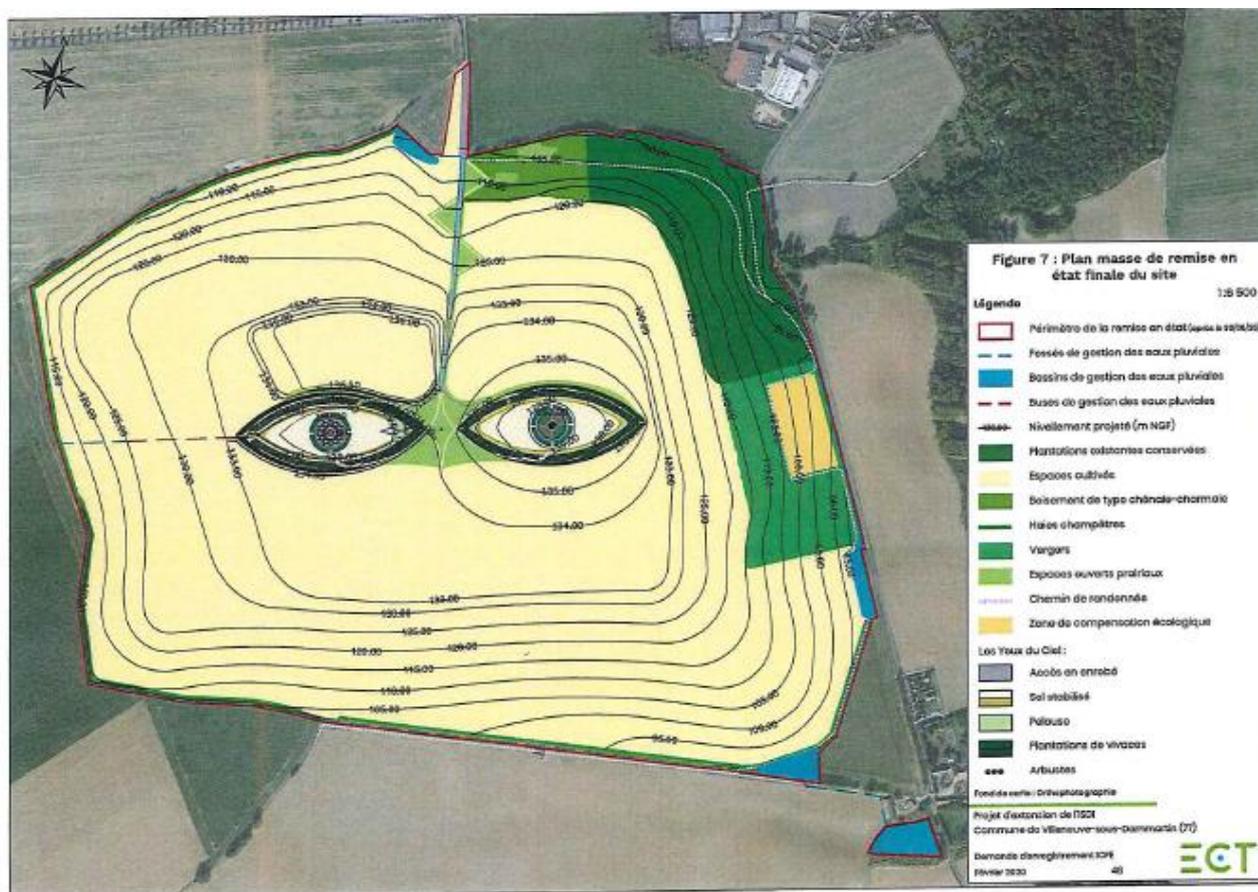
Le parcellaire de la SCEA DU DOMAINE est concerné sur une SAU d'environ 136 ha par le périmètre de remblaiement de la société ECT. Le tableau suivant recense les îlots concernés et la surface concernée par îlot.

Tableau n°85. Ilots de la SCEA DU DOMAINE concernés par le périmètre de remblaiement de ECT

Ilots	SAU (ha)	Surface concernée par le périmètre de remblaiement (ha)
DOM7	113,73	113,46
DOM6	14,3	0,51
DOM12	29,86	20,45
TOTAL	157,89	134,42

L'état final du site (2027), prévoit une vaste zone cultivable. Ainsi une grande partie des îlots de la SCEA DU DOMAINE seront à nouveau cultivable, comme illustré dans la cartographie suivante.

Cartographie n°22. Etat final du site de remblaiement de la société ECT prévu pour 2027



De ce fait, les îlots de la SCEA DU DOMAINE concernés par le périmètre de remblaiement de la société ECT n'ont pas été exclus de la SAU mise à disposition. En revanche, le dimensionnement du plan d'épandage prend bien en compte l'indisponibilité de ces îlots. En effet, dans l'assolement moyen du parcellaire présenté dans le Tableau n°84, 136 ha de parcellaires ont été comptabilisés comme SNE (surface non exploitée). Les exportations présentées dans les paragraphes suivants sont donc calculées par rapport aux surfaces cultivables. L'apport de digestat a également été calculé en fonction des surfaces disponibles à la culture de la SCEA DU DOMAINE.

En fonction de la disponibilité des parcelles au cours du temps dans le périmètre de remblaiement, du digestat pourra être épandu sur ces parcelles car elles ne sont pas exclues du plan d'épandage, en respectant le volume de digestat fixé pour cette exploitation dans la convention d'épandage.

H.4.3 Couverture des exportations en éléments fertilisants

Par défaut de précision de l'arrêté du 12 août 2010 modifié, les modalités de calcul du bon dimensionnement du plan d'épandage utilisées dans ce rapport sont celles présentées dans l'arrêté du 27 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation sous les rubriques n°s 2101, 2102 et 2111.

Sur la base de cette référence, le bon dimensionnement est considéré comme effectif dès lors que les apports organiques pris en compte ne couvrent pas la totalité des exportations par les cultures, sur la surface potentielle d'épandage (SPE).

H.4.3.1 Éléments fertilisants organiques pris en compte

Conformément à l'annexe de l'arrêté du 27 décembre 2013 modifié : « Ainsi, la quantité d'azote issue des animaux et destinée à être épandue mécaniquement ou par les animaux eux-mêmes s'obtient en multipliant les effectifs mentionnés ci-dessus par les valeurs de production d'azote épandable par l'animal fixées en annexe II de l'arrêté du 19 décembre 2011 susvisé. Cette quantité est corrigée, le cas échéant, par soustraction des quantités d'azote issues d'effluents d'élevage normées ou homologuées et exportées et par addition des quantités d'azote issues d'effluents d'élevage venant des tiers, ainsi que par soustraction de l'azote abattu par traitement. »

Aucun autre apport organique n'est effectué sur le parcellaire du plan d'épandage.

Ainsi, les éléments à prendre en compte pour l'évaluation du bon dimensionnement du plan d'épandage sont uniquement les 28 565 tonnes de digestats solides et liquides provenant de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE. Les quantités d'éléments fertilisants correspondent à ceux synthétisés en page précédente.

H.4.3.2 Couverture des exportations

Exportations par les cultures

Les exportations d'éléments fertilisants par les cultures sont présentées dans le tableau ci-après.

Les références utilisées pour estimer les exportations sont celles du tableau 4 « Exportations par les récoltes » de la brochure « Bilan de l'azote à l'exploitation », CORPEN 1988.

Pour le calcul des exportations des cultures, l'assolement sur la SPE la plus grande, la SPE Digestat liquide, est prise en compte.

Tableau n°86. Exportations en azote par les cultures des exploitations

Tiers	Culture	Surface mise à disposition (ha)	SPE liquide (ha)	SPE solide (ha)	Rendement (t)	Unité	Exportations (kg N /unité)	Quantité totale exportée
SCEA THIERRY	Betterave sucrière	74,69	71,38	70,47	90,0	T/ha	2,0	12 848
	Blé	103,95	99,34	98,07	91	q/ha	1,9	17 176
	Blé (pailles exportées)	15,00	14,34	14,15	91	q/ha	2,5	3 261
	Colza	58,09	55,52	54,81	40	q/ha	3,5	7 772
	Orge de printemps	16,60	15,86	15,66	75	q/ha	1,5	1 784
	Féveroles d'hiver	8,30	7,93	7,83	44	q/ha	0,0	0
	Jachères	2,36	2,26	2,23	-	-	-	-
Total		278,99	266,62	263,22				42 842
SCEA FERME DE CHANTEMERLE	Betterave sucrière	80,34	78,44	77,48	90,0	T/ha	2,0	14 119
	Blé	112,96	110,28	108,92	91	q/ha	1,9	19 067
	Blé (pailles exportées)	15,00	14,64	14,46	91	q/ha	2,5	3 332
	Colza	62,49	61,01	60,26	40	q/ha	3,5	8 541
	Orge de printemps	17,85	17,43	17,22	75	q/ha	1,5	1 961
	Féveroles d'hiver	8,93	8,72	8,61	44	q/ha	0,0	0
	Prairies temporaires	4,15	4,05	4,00	-	-	-	-
	Prairies permanentes	1,21	1,18	1,17	-	-	-	-
Jachères	3,49	3,41	3,37	-	-	-	-	
Total		306,42	299,16	295,48				47 021
EARL DU RETHELET	Betterave sucrière	38,75	36,59	35,96	90,0	T/ha	2,0	6 586
	Blé	98,65	93,13	91,54	89	q/ha	1,9	15 749
	Colza	28,19	26,61	26,16	44	q/ha	3,5	4 117
	Maïs	10,57	9,98	9,81	85	q/ha	1,5	1 272
	SNE	0,48	0,45	0,45	-	-	-	-
	Jachères	1,76	1,66	1,63	-	-	-	-
Total		178,40	168,43	165,55				27 724
SCEA DES CARNEAUX	Betterave sucrière	51,40	50,57	49,59	90,0	T/ha	2,0	9 102
	Blé	123,36	121,37	119,01	90	q/ha	1,9	20 754
	Colza	30,84	30,34	29,75	40	q/ha	3,5	4 248
	Jachères	0,53	0,52	0,51	-	-	-	-
	SNE	0,50	0,49	0,48	-	-	-	-
Total		206,63	203,29	199,35				34 104
SCEA DU DOMAINE	Betterave sucrière	18,62	18,34	18,10	90,0	T/ha	2,0	3 301
	Blé	44,69	44,01	43,44	90	q/ha	1,9	7 526

Tiers	Culture	Surface mise à disposition (ha)	SPE liquide (ha)	SPE solide (ha)	Rendement (t)	Unité	Exportations (kg N /unité)	Quantité totale exportée
	Colza	11,17	11,00	10,86	40	q/ha	3,5	1 540
	SNE	136,00	133,94	132,20	-	-	-	-
	Jachères	15,13	14,90	14,71	-	-	-	-
Total		225,62	222,20	219,31				12 368
TOTAL PLAN D'EPANDAGE		1 196,04	1 159,70	1 142,92				164 059

La SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE prévoit d'implanter chaque année entre 400 et 500 hectares de Cultures Intermédiaires A Vocation Energétique (CIVE) sur le parcellaire des associés pour alimenter l'unité de méthanisation en biomasse. Il s'agira principalement de seigle et d'escourgeon, implantés à la mi-août et récoltés à la mi-mai.

Une estimation des exportations d'éléments fertilisants par les CIVE est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau n°87. Exportations en azote par les CIVE

CIVE	Surface mise à disposition (ha)	SPE liquide (ha)	Rendement		Exportation (kg N / unité)	Quantité totale exportée (kg N / an)
Seigle	250,00	242,41	7	T MS/ha	20,0	33 937
Escourgeon	250,00	242,41	5	T MS/ha	20,0	24 241
Total	500,00	484,81	-	-	-	58 177

 **Bon dimensionnement du plan d'épandage : couverture des exportations des cultures par les apports organiques**

Le taux de couverture entre les apports organiques et les exportations est présenté dans le tableau ci-après.

Tableau n°88. Taux de couverture des exportations des cultures par les effluents épandus sur le parcellaire d'épandage

Associés	Apports organiques			Exportations (SPE liquide)
SCEA THIERRY	Digestat	16 639	kgN/an	42 842
Taux de couverture				38,8%
SCEA FERME DE CHANTEMERLE	Digestat	18 133	kgN/an	47 021
Taux de couverture				38,6%
EARL DU RETHELET	Digestat	11 160	kgN/an	27 724
Taux de couverture				40,3%
SCEA DES CARNEAUX	Digestat	12 698	kgN/an	34 104
Taux de couverture				37,2%
SCEA DU DOMAINE	Digestat	6 515	kgN/an	12 368
Taux de couverture				52,7%
Total plan d'épandage		65 145		164 059

Les apports organiques ne couvrent pas totalement les exportations en azote à 100 %. Le recours aux engrais minéraux en tant que complément, permet d'ajuster la fertilisation aux besoins de la culture.

Remarque : En prenant en compte les exportations par les CIVE, le taux de couverture des exportations est de 51 %.

H.5 GESTION DES EPANDAGES DES EFFLUENTS ORGANIQUES

H.5.1 Intérêt agronomique des effluents

L'épandage de digestat apporte les avantages suivants pour les parcelles des exploitants :

- Valeur fertilisante importante ;
- Rapport C/N inférieur à 8 pour le digestat brut : minéralisation rapide de l'azote organique ;
- Moins agressif pour les sols (pH entre 7 et 8) ;
- Réduction des germes pathogènes et des adventices ;
- Valeur amendante¹.

H.5.2 Epandages d'effluents organiques et gestion de la fertilisation azotée

La réalisation du plan prévisionnel de fumure est effectuée sur la base des références CORPEN, utilisées pour estimer les exportations par les cultures. Le plan prévisionnel de fumure azoté prend en compte l'azote apporté par les effluents via :

- Le reliquat azoté ;
- La minéralisation de l'humus ;
- L'effet direct de l'apport organique.

Ainsi, les effluents seront bien pris en compte dans le raisonnement de la fertilisation apportée en complément de cette fertilisation organique.

H.5.3 Doses d'épandage des effluents et cultures réceptrices

H.5.3.1 Dose d'épandage : cas général

Il est préconisé une dose maximale d'apport organique correspondant à 200 kg N/ha. Au vu des teneurs en azote des digestats, la dose maximale d'épandage du digestat sur culture est de :

- 47,2 m³ par hectare pour du digestat liquide ;
- 67 tonnes par hectare pour du digestat solide.

Les exploitants ont cependant retenu des doses d'apports plus en cohérence avec les besoins des cultures et les dates d'apports du digestat, à des périodes où les besoins des cultures ne sont pas maximum, soit 40 m³/ha pour le digestat liquide et 40 t/ha pour le digestat solide.

H.5.3.2 Dose d'épandage : sur CIPAN

Chaque année, la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE produira environ 14 758 m³ de digestat liquide et 2 831 tonnes de digestat solide. Les effluents produits seront épandus selon les périodes reprises dans le tableau en page suivante.

Pour les cultures de printemps (betterave, maïs ensilage, orge de printemps, etc.), les épandages seront effectués sur la CIPAN (par exemple, escourgeon et seigle) ou en sortie d'hiver, sauf sur betterave. D'après l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié, l'épandage sur CIPAN est limité à 70 kg d'azote efficace par hectare.

L'application de cette règle amène pour les effluents les quantités maximales suivantes apportées sur CIPAN. Pour renseigner ce tableau, les coefficients utilisés sont issus de la notice de la Chambre d'agriculture du Nord-Pas de Calais « Outils d'enregistrement en zones vulnérables pour les grandes cultures et les prairies ».

¹ Capacité à réalimenter et augmenter le stock de matière organique présent dans le sol.

Tableau n°89. Quantités maximales de digestat pouvant être apportées sur CIPAN (Source : Chambre d'agriculture du Nord-Pas de Calais – Février 2017)

Type d'effluents		Période apport	Culture suivant la CIPAN
			Cultures de printemps : orge, betterave, maïs etc.
Digestat liquide	Coefficient d'efficacité retenu	Août/ Septembre	40%
	Dose d'épandage maximum		41,3 m ³ /ha
Digestat solide	Coefficient d'efficacité retenu	Août/ Septembre	5%
	Dose d'épandage maximum		469 t/ha

Les épandages sont réalisés potentiellement avant culture de printemps sur CIPAN à des doses n'excédant pas 41 m³ de digestat liquide par hectare ou 469 tonnes de digestat solide par hectare. Les épandages respectent donc bien les quantités maximales à apporter sur CIPAN.

H.5.3.3 Synthèse des doses d'épandage

La synthèse des doses d'épandages selon la nature du digestat et la culture sur laquelle l'effluent est épandu est présentée dans le tableau suivant.

Tableau n°90. Synthèse des doses d'épandage

Type de culture	Types d'effluents	
	Digestat liquide	Digestat solide
Culture d'hiver	40 m ³ /ha	40 tonnes/ha
CIPAN avant culture de printemps	40 m ³ /ha	40 tonnes/ha

H.5.4 Surfaces nécessaires à l'épandage

La surface nécessaire pour l'épandage est de 492 hectares en appliquant une dose d'épandage de digestat liquide de 40 m³/ha, et de 94 hectares en appliquant une dose d'épandage de digestat solide de 40 tonnes/ha.

H.5.5 Gestion des épandages : prévisionnel parcellaire

Compte-tenu de l'ensemble des éléments cités précédemment, les épandages se réaliseront selon le calendrier prévisionnel présenté en page suivante. Les cases cochées correspondent aux périodes d'épandage réalisées par l'exploitation.

-  Période d'interdiction d'épandage
-  Epandage possible de 15 jours avant l'implantation de la CIPAN, dérobée ou du couvert végétal en interculture jusqu'à 20 jours avant la destruction du couvert, dans la limite de 70 kg N efficace/ha
-  Période d'épandage autorisée

Tableau n°91. Calendrier prévisionnel des épandages pour les parcelles du plan d'épandage de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

Exploitation	Culture	Surface mise à disposition (ha)	SPE Digestat liquide (ha)	SPE Digestat solide (ha)	CIPAN avant culture	Digestat liquide		Digestat solide		Périodes d'épandage												Quantités épandues (m3)	Quantités épandues (tonne)					
						SAM O (ha)	Dose (m3/ha)	SAM O (ha)	Dose (t/ha)	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Digestat liquide	Digestat solide					
SCEA THIERRY	Betterave sucrière	74,69	71,38	70,47	Oui																							
	Blé	118,95	113,68	112,23		57,89	40																				2 315	
	Colza	58,09	55,52	54,81		28,27	40																				1 131	
	Orge de printemps	16,60	15,86	15,66	Oui	8,08	40																				323	
Féveroles d'hiver	8,30	7,93	7,83																									
Jachères	2,36	2,26	2,23																									
SCEA FERME DE CHANTEMERLE	Betterave sucrière	80,34	78,44	77,48	Oui																							
	Blé	127,96	124,93	123,39		63,09	40																				2 523	
	Colza	62,49	61,01	60,26		30,81	40																				1 232	
	Orge de printemps	17,85	17,43	17,22	Oui	8,80	40																				352	
	Féveroles d'hiver	8,93	8,72	8,61																								
Prairies temporaires	4,15	4,05	4,00																									
	1,21	1,18	1,17																									

H.5.6 Gestion de la qualité des épandages : modalités techniques d'épandage

Le digestat sera épandu :

- Pour le digestat liquide :
 - o Sur terre nue avec un système sans tonne équipé avec enfouisseur ou à pendillards suivi d'un passage d'outil à disque dans les 4 heures suivant l'épandage ;
 - o Sur cultures avec un système à pendillards ;
- Pour le digestat solide :
 - o Sur terre nue sera épandu par un épandeur classique et sera suivi d'un passage d'outil à disque ;
 - o Sur cultures par un épandeur classique.

L'utilisation d'un enfouisseur ou le passage rapide d'outil à disque après pendillard permet de limiter les odeurs dues aux émissions ammoniacales au champ.

Pour atteindre ce résultat, l'utilisation du matériel s'accompagnera du respect de règles d'épandages, notamment :

- Épandre en conditions climatiques favorables ;
- Interventions à des périodes adaptées aux cultures en place.

De plus, il sera tenu compte de l'orientation des vents pour épandre et limiter la diffusion d'odeurs vers les riverains. Aucun épandage ne sera réalisé pendant les week-ends, les veilles de fêtes et les jours fériés.

Pour les apports de digestat liquide, le mode de mesure des quantités apportées à chaque parcelle est réalisé par la connaissance du volume total épandu sur la parcelle, ramenée à la surface de celle-ci.

Pour les apports de digestat solide, les épandeurs seront pesés avant et après chargement.

H.6 RESPECT DE LA DIRECTIVE NITRATES

Le tableau suivant présente la répartition des épandages des digestats sur les parcelles du plan d'épandage.

Tableau n°92. Répartition des épandages des effluents produits sur la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

Tiers	Quantité de digestat liquide reçue (m3)	Quantité de digestat solide reçue (tonne)	% de digestat reçu par an
SCEA THIERRY	3 769	723	25,5%
SCEA FERME DE CHANTEMERLE	4 108	788	27,8%
EARL DU RETHELET	2 528	485	17,1%
SCEA DES CARNEAUX	2 877	552	19,5%
SCEA DU DOMAINE	1 476	283	10,0%
TOTAL	14 758	2 831	

H.6.1 Maîtrise des apports azotés issus des effluents d'élevage : cas général

L'arrêté du 19 décembre 2011 modifié, relatif aux programmes d'action à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole précise les modalités de calcul de la quantité maximale d'azote dans les effluents d'élevage.

Le programme d'action de ce décret fixe une quantité maximale d'azote (N) organique épandable selon la formule suivante :

$$\frac{\text{Total de l'azote provenant de l'élevage}}{\text{SAU}} < 170 \text{ kg N/ha}$$

La méthanisation ne traitant aucun effluent d'élevage, le digestat produit par la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE n'est pas concerné par le respect de cette règle des « 170 kg N organique ».

H.6.2 Respect des périodes d'épandage

L'arrêté du 19 décembre 2011 modifié relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole limite les périodes d'épandage en fonction du type de culture et du type d'effluent.

Il a été renforcé par l'arrêté du 2 juin 2014 relatif au programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole en Ile-de-France.

Le tableau suivant récapitule les périodes d'interdiction d'épandre les effluents de type I et de type II.

Tableau n°93. Périodes d'interdiction d'épandage pour la région Ile-de-France

Occupation des sols	Périodes d'interdiction d'épandre Effluents de type I (hors fumier)	Périodes d'interdiction d'épandre Effluents de type II
Non exploités	Toute l'année	
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été	Du 15 novembre au 15 janvier	Du 1 ^{er} octobre au 31 janvier
Colza implanté à l'automne	Du 15 novembre au 15 janvier	Du 15 octobre au 31 janvier
Cultures implantées au printemps non précédées par une CIPAN ou une culture dérobée	Du 1 ^{er} juillet au 15 janvier	Du 1 ^{er} juillet au 31 janvier
Cultures implantées au printemps précédées par une CIPAN ou une culture dérobée	Du 1 ^{er} juillet au 15 janvier Epandage possible de 15 jours avant l'implantation de la CIPAN, dérobée ou du couvert végétal en interculture jusqu'à 20 jours avant la destruction du couvert Le total des apports avant et sur la CIPAN ou la dérobée est limité à 70 kg d'azote efficace/ha (1)	Du 1 ^{er} juillet au 31 janvier Epandage possible de 15 jours avant l'implantation de la CIPAN, dérobée ou du couvert végétal en interculture jusqu'à 20 jours avant la destruction du couvert Le total des apports avant et sur la CIPAN ou la dérobée est limité à 70 kg d'azote efficace/ha (1)
Prairies de plus de 6 mois, luzerne	Du 15 décembre au 15 janvier	Du 15 novembre au 15 janvier
Vignes	Du 1 ^{er} septembre au 31 janvier	
Autres cultures (cultures pérennes, maraichères, porte-graines)	Du 15 décembre au 15 janvier	

(1) Cette limite peut être portée à 100 kg d'azote efficace/ha dans le cadre d'un plan d'épandage soumis à autorisation et à étude d'impact ou d'incidence, sous réserve que cette dernière démontre l'innocuité d'une telle pratique et qu'un dispositif de surveillance des teneurs en azote nitrique et ammoniacal des eaux lixiviées dans le périmètre d'épandage soit mis en place. L'épandage des effluents peu chargés est autorisé dans cette période dans la limite de 20 kg d'azote efficace/ha.

Le paragraphe H.5.5 présente le calendrier prévisionnel des épandages réalisés pour les effluents produits par l'unité de méthanisation.

Ces périodes d'interdiction d'épandage seront respectées pour l'ensemble du parcellaire du plan d'épandage.

H.6.3 Respect de la gestion des intercultures

H.6.3.1 Obligations générales : programme d'actions national et renforcements apportés par le programme d'actions régional

En application du paragraphe VII de l'annexe I de l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié, les prescriptions suivantes s'appliquent à tout îlot cultural situé en zone vulnérable. L'arrêté du 2 juin 2014, relatif au programme d'actions régional (PAR) pour la région Ile-de-France, a adapté/complété/renforcé certains points.

Intercultures longues

La couverture des sols est obligatoire pendant les intercultures longues dans le cas général.

La couverture des sols est alors obtenue soit par l'implantation d'une culture intermédiaire piège à nitrates pour une durée minimale de 2 mois, soit par l'implantation d'une culture dérobée, soit par des repousses de colza denses et homogènes spatialement. Les repousses de céréales denses et homogènes spatialement sont également autorisées dans la limite de 20 % des surfaces en interculture longue à l'échelle de l'exploitation.

Dans le cas particulier des intercultures longues à la suite d'une culture de maïs grain, de sorgho ou de tournesol, la couverture peut être obtenue par un broyage fin des cannes de maïs grain, de sorgho ou de tournesol suivi d'un enfouissement des résidus dans les quinze jours suivant la récolte du maïs grain, du sorgho ou du tournesol.

Intercultures courtes

La couverture des sols est également obligatoire dans les intercultures courtes entre une culture de colza et une culture semée à l'automne. Elle peut être obtenue par des repousses de colza denses et homogènes spatialement, qui doivent alors être maintenues au minimum un mois.

Toutefois, sur les îlots culturaux infestés par le nématode *Heterodera schachtii* et recevant des betteraves dans la rotation, les repousses de colza peuvent être détruites toutes les trois semaines. L'exploitant devra tenir à disposition de l'administration les justificatifs démontrant l'infestation de l'îlot cultural et la présence de betterave dans la rotation.

Modalités de destruction à respecter

La destruction chimique des cultures intermédiaires pièges à nitrates et des repousses est interdite, sauf sur les îlots culturaux en techniques culturales simplifiées et sur les îlots culturaux destinés à des légumes, à des cultures maraîchères ou à des cultures porte-graines. La destruction chimique est également autorisée sur les îlots culturaux infestés sur l'ensemble de l'îlot par des adventives vivaces sous réserve d'une déclaration à l'administration.

Modifications apportées par le PAR

Le PAR a introduit les adaptations régionales suivantes pour cette mesure :

- Sur les îlots culturaux sur lesquels la récolte de la culture principale précédente est postérieure au 5 septembre, la couverture des sols pendant l'interculture longue n'est pas obligatoire, sauf derrière maïs grain, sorgho ou tournesol où les dispositions du programme d'actions national restent obligatoires ;
- Sur les îlots culturaux sur lesquels la technique du faux semis ou de déchaumages successifs est mise en œuvre afin de lutter contre les adventives ou contre les limaces au-delà du 5 septembre, la couverture des sols en interculture courte et en interculture longue n'est pas obligatoire. L'exploitant devra consigner la date à laquelle le travail du sol est réalisé dans le cahier d'enregistrement des pratiques prévu par le IV de l'annexe I de l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié susvisé et adressera la liste des îlots culturaux concernés à la direction départementale des territoires avant le 1^{er} septembre (selon le formulaire de déclaration en annexe 2).

- Sur les îlots culturaux nécessitant un travail du sol avant le 1^{er} novembre et présentant des sols dont le taux d'argile est strictement supérieur à 30%, la couverture des sols n'est pas obligatoire en interculture longue. L'exploitant devra être en mesure de présenter une analyse de sol justifiant du taux d'argile pour chacun des îlots concernés. Il devra aussi indiquer la date de travail du sol dans le cahier d'enregistrement des pratiques prévu par le IV de l'annexe I de l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié susvisé ;
- Sur les îlots culturaux nécessitant un travail du sol avant le 1^{er} novembre et présentant des sols dont le taux d'argile est compris strictement entre 25% et 30%, la destruction des cultures intermédiaires pièges à nitrates et des repousses par enfouissement est autorisée à partir du 15 octobre. L'exploitant devra être en mesure de présenter une analyse de sol justifiant du taux d'argile pour chacun des îlots concernés. Il devra aussi indiquer la date de travail du sol dans le cahier d'enregistrement des pratiques prévu par le IV de l'annexe I de l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié susvisé ;
- Conformément à la mesure 7^o mentionnée au I de l'article R.211-81 du code de l'environnement, la couverture des sols n'est pas obligatoire dans les intercultures longues pour les îlots culturaux sur lesquels un épandage de boues de papeteries ayant un C/N supérieur à 30 est réalisé dans le cadre d'un plan d'épandage pendant l'interculture, sous réserve que la valeur du rapport C/N n'ait pas été obtenue suite à des mélanges de boues issues de différentes unités de production. L'exploitant adressera la liste des îlots culturaux concernés à la direction départementale des territoires avant le 1^{er} septembre. Il tiendra à la disposition de l'administration l'accord écrit avec le producteur des boues valable et complet.

Le PAR a également amené des compléments à cette mesure :

- La destruction chimique est autorisée sur des îlots infestés sur l'ensemble des îlots par les adventices vivaces conformément au 4^o du VII de l'annexe I de l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié susvisé. Lorsque l'infestation par des chardons est localisée, seule la zone infestée peut être détruite chimiquement.
- La culture intermédiaire piège à nitrates et les repousses de céréales doivent être maintenues au minimum deux mois et ne peuvent pas être détruites par enfouissement avant le 1^{er} novembre.
- Dans les départements où un arrêté préfectoral en vigueur a rendu obligatoire la destruction des chardons cirsiium arvense en application des articles R251-3 à R251-21 du code rural et de la pêche maritime visant les organismes reconnus nuisible le préfet peut faire application de l'article R 211—81-5 du code de l'environnement sur des parties d'îlots culturaux faisant l'objet de demandes présentées en application de l'annexe 2 du présent arrêté. L'autorisation de ne pas maintenir ou de ne pas planter une couverture végétale au cours des périodes pluvieuses est annuelle et limitative aux parties d'îlots désignées par décision préfectorale.

Le PAR renforce le PAN sur les points suivants :

- Les espèces colza, orge et blé sont autorisées uniquement en mélange. Les légumineuses sont autorisées uniquement en mélange et dans une proportion ne devant pas dépasser 50% de la végétation. Les parcelles conduites en agriculture biologique ou en cours de conversion pourront être couvertes par des légumineuses seules.
- Repousses de céréales : elles sont autorisées dans la limite de 20% des surfaces en interculture longue à l'échelle de l'exploitation et sous réserve d'utiliser une moissonneuse-batteuse équipée d'un broyeur-éparpilleur de pailles.

H.6.3.2 Cas du plan d'épandage de la SAS PLAINES DE FRANCE ENERGIE

Sur les terres labourables, le recours à des pratiques permettant de limiter le lessivage en période automne/hiver est réalisé par les exploitants.

En effet, les exploitants implantent systématiquement des cultures intermédiaires à valorisation énergétique (CIVE) avant les cultures de printemps (betterave, maïs, orge de printemps).

Les espèces choisies sont parmi les espèces autorisées.

La destruction des CIPAN se fait au minimum 2 mois après leur implantation.

Les pratiques actuellement mises en œuvre sur l'exploitation permettent donc de respecter les exigences du 6^e programme d'actions de la Directive Nitrates : les règles nationales ainsi que le programme d'actions régional.

H.6.4 Respect du raisonnement de la fertilisation azotée

H.6.4.1 Plan prévisionnel de fumure

Ce document est réalisé chaque année par les exploitants. Il doit être établi à l'ouverture du bilan, et au plus tard avant le premier apport réalisé en sortie d'hiver, ou avant le deuxième apport réalisé en sortie d'hiver en cas de fractionnement des doses de printemps.

La dose des fertilisants azotés épandus sur chaque îlot cultural localisé en zone vulnérable est limitée en se fondant sur l'équilibre entre les besoins prévisibles en azote des cultures et les apports et sources d'azote de toute nature.

Le calcul de la dose prévisionnelle d'azote à apporter par les fertilisants azotés s'appuie sur la méthode du bilan d'azote minéral du sol prévisionnel détaillé dans la publication la plus récente du COMIFER et disponible sur le site internet du COMIFER (<http://www.comifer.asso.fr/index.php/publications.html>).

Le calcul est basé :

- Sur l'objectif de rendement (rendements moyens des cinq dernières campagnes en excluant la valeur minimale et la valeur maximale) ;
- Par une analyse de sol sur un îlot cultural au moins pour une des 3 principales cultures exploitées en zone vulnérable, obligatoire chaque année pour toute exploitation ayant plus de 3 hectares en zone vulnérable. L'analyse porte, selon l'écriture opérationnelle de la méthode retenue, sur le reliquat azoté en sortie d'hiver, le taux de matière organique, ou encore l'azote total présent dans les horizons de sol cultivés.

La réalisation par l'exploitant du plan prévisionnel de fumure azotée, le respect de sa préconisation, assure le bon équilibre azoté des parcelles, tout en répondant à la réglementation en vigueur dans le département.

H.6.4.2 Cahier d'enregistrement des pratiques

Un cahier d'enregistrement des pratiques réalisées est tenu à jour par les exploitations, incluant les parcelles intégrées dans le plan d'épandage. Il regroupe les informations suivantes :

- L'identification et la surface de l'îlot cultural ;
- Le type de sol ;
- Les modalités de gestion de l'interculture : gestion des résidus, des repousses et dates de destruction, des Cultures Intermédiaires Piège A Nitrate ou des dérochées (espèce, dates d'implantation et de destruction, apports de fertilisants azotés) ;
- La culture pratiquée et la date d'implantation de la culture principale ;
- Le rendement réalisé ;
- Pour chaque apport d'azote réalisé :
 - o La date d'épandage ;
 - o La superficie concernée ;
 - o La nature du fertilisant azoté ;
 - o La teneur en azote de l'apport ;
 - o La quantité d'azote totale de l'apport ;
- Date de récolte ou de fauche(s) pour les prairies.