

SAS R&D BIO ENERGY
QUIERS (77)

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

Dossier de demande d'enregistrement

Numéro de dossier		IC1351
Version	Date	Description
1	07/07/2021	Version intermédiaire envoyée à l'exploitant
2	27/01/2023	Version 2 envoyée à l'exploitant
3	06/03/2023	Version déposée
4	13/10/2023	Version corrigée
5	12/02/2024	Version consultation du publique
Intervenants		
Rédacteur principal		Mathilde KUEFFER
Contrôle		Nicolas FRUIET
Validation		Nicolas FRUIET

Sommaire

LISTE DES ANNEXES	4
SIGLES ET SYMBOLES UTILISES DANS LE DOSSIER	5
PREAMBULE	6
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 R&D BIO ENERGY	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 PRESENTATION DU PROJET	18
D.4 ENTRETIEN DES INFRASTRUCTURES	35
D.5 NOMENCLATURE DE L'INSTALLATION	35
D.6 MOYEN DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE	37
CHAPITRE E. RESPECT DES PRESCRIPTIONS GENERALES APPLICABLES A L'INSTALLATION	42
E.1 SYNTHESE DES PRESCRIPTIONS RELATIVES LIEES A LA RUBRIQUE ICPE 2781	42
E.2 ORGANISATION DU SITE ET REGLES D'AMENAGEMENT	51
E.3 PREVENTION DES ACCIDENTS ET DES POLLUTIONS	59
E.4 EMISSIONS DANS L'EAU ET DANS LES SOLS	80
E.5 EMISSIONS DANS L'AIR	96
E.6 BRUIT	102
E.7 GESTION DES DECHETS	104
CHAPITRE F. ETUDE D'INCIDENCE	108
F.1 DESCRIPTION DU PROJET	108
F.2 DESCRIPTION DES ELEMENTS DE L'ENVIRONNEMENT SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE PAR LE PROJET	109
F.3 DESCRIPTION DES EFFETS NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT	134
F.4 CUMUL DES INCIDENCES	137
CHAPITRE G. AUTRES PIECES	142
G.1 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE	142
G.2 CARTES ET PLANS	143
G.3 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DU DEMANDEUR	143
G.4 COMPATIBILITE DU PROJET D'INSTALLATION AVEC LES DISPOSITIONS D'URBANISME	145
G.5 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC CERTAINS PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	160
G.6 DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE	163
CHAPITRE H. PLAN D'EPANDAGE	164
H.1 CARACTERISTIQUES DES DIGESTATS A EPANDRE	165
H.2 CARACTERISTIQUES DES STOCKAGES DE DIGESTAT ET EVALUATION DES BESOINS	167
H.3 DETERMINATION DES SURFACES EPANDABLES SUSCEPTIBLES DE RECEVOIR LES EFFLUENTS PRODUITS	168
H.4 DIMENSIONNEMENT DU PLAN D'EPANDAGE	182
<i>H.4.4 Dimensionnement du plan d'épandage</i>	184
H.5 GESTION DES EPANDAGES DES EFFLUENTS ORGANIQUES	185
H.6 RESPECT DE LA DIRECTIVE NITRATES	188

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	Récépissé de dépôt enregistrement en ligne
Annexe 3	Plan de masse au 1/500 ^e
Annexe 4	Attestation de propriété des parcelles d'implantation du site et des citernes souples
Annexe 5	Preuve de dépôt de la déclaration initiale de l'ICPE
Annexe 6	Programme de maintenance
Annexe 7	Plan de localisation des équipements de sécurité et de contrôle
Annexe 8	Avis du SDIS
Annexe 9	Plan des zones ATEX
Annexe 10	Dimensionnement du stockage des eaux d'incendie (D9A)
Annexe 11	Zones naturelles protégées
Annexe 12	Etat initial olfactif
Annexe 13	Avis des maires et propriétaires des parcelles sur la remise en état du site principal et des citernes souples déportées
Annexe 14	Plan d'épandage
Annexe 14-1	Analyses de digestat de la SAS R&D BIO ENERGY
Annexe 14-2	Conventions d'épandage
Annexe 14-3	Cartographie des exclusions
Annexe 14-4	Analyses pour la caractérisation de la valeur agronomique des sols
Annexe 15	Capacités techniques
Annexe 16	Récépissé de dépôt du permis de construire et déclarations préalables
Annexe 17	Demande d'aménagement aux prescriptions générales-article 30

Sigles et symboles utilisés dans le dossier

ADEME	Agence De l'Environnement et de la Maitrise 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 R&D BIO ENERGY est une unité de méthanisation située sur la commune de QUIERS 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, actuellement soumise à déclaration, fonctionne depuis 2021.

La société prévoit de développer son activité via l'augmentation de la quantité de matières entrantes, et donc du biométhane produit en sortie. Cette unité de méthanisation recevra en moyenne 90,8 tonnes par jour d'intrants relevant de la rubrique 2781-1 et 2,7 tonnes par jour d'intrants relevant de la rubrique 2781-2. Elle sera donc soumise à enregistrement au titre des rubriques 2781-1 et 2781-2.

Les matières entrantes prévues sont constituées de produits végétaux issus d'exploitations agricoles (CIVE), d'effluents d'élevage (fumier), de déchets agro-industriels pulpes, radicales et pellets de betteraves, issues de silos, drêches de brasserie, lactosérum et de biodéchets ne nécessitant pas de traitement thermique sur site. La valorisation se fera par injection directe dans le réseau de gaz.

D'autre part, ce projet comprend un plan d'épandage. En application du décret n° 2021-147 du 11 février 2021 pour un projet soumis à enregistrement au titre des rubriques ICPE, ce plan d'épandage n'est pas soumis à la rubrique 2.1.4.0 au titre des Installations Ouvrages Travaux Aménagements.

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 seul aménagement du site principal actuel prévu par le projet est la mise en place d'une bâche sur la lagune de stockage, qui ne présente qu'une simple membrane. Une demande de dérogation vis-à-vis de l'article 30 de l'arrêté du 12 août 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation en enregistrement modifié le 01 juillet 2021 a été demandée pour permettre de poursuivre l'usage de cette lagune simple membrane (cf [Annexe 17](#)).

Enfin, le présent dossier informe sur le déplacement d'un ouvrage déporté situé sur la commune de COURPALAY par rapport à l'emplacement initialement déclaré. Ce déplacement a été réalisé suite à une réflexion conjointe avec le maire de COURPALAY pour minimiser les nuisances générées par le trafic.

Le dossier comporte les pièces suivantes :

- Une demande d'enregistrement d'une unité de méthanisation en injection directe traitant 93,6 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*04 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 R&D BIO ENERGY, 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 2781-1 et 2781-2 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

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 la consultation publique est Mme Mathilde KUEFFER (mail : mathilde.kueffer@studeis.fr, tel : 06 04 58 65 64).

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 QUIERS, le 12 février 2024

Pour la SAS R&D BIO ENERGY, RABOURDIN Hubert

Président de la SAS R&D BIO ENERGY



Chapitre B.

Présentation du demandeur

Tableau n°1. Identité du demandeur

Nom	R&D BIO ENERGY
Forme juridique	Société par Actions Simplifiée
Adresse du siège social	FERME DE LA BORDE, 77390 ANDREZEL
Adresse du site principal	LIEU DIT LA BASSE CHERASSE, 77 720 QUIERS
Téléphone	06.77.15.67.87
Code NAF	3521Z
SIRET	84322056700013
Signataire de la demande	Hubert RABOURDIN, président

La société est composée de trois associés :

- M. Hubert RABOURDIN, président ;
- Mme Estelle HINCELIN, directrice générale ;
- M. Charles-Arnaud DECREPT, directeur général.

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

SCEA LA FERMETE GAILLON

Siège social : FERME DE GAILLON, 77540 COURPALAY

N° Siret : 82876214600011

Nom de l'exploitant/Associés : M Hubert RABOURDIN

Exploitation de type polyculture composée d'une SAU de 250 ha, absence d'élevage.

SCEA CHAMPRENARD LA GRANGE

Siège social : FERME DE CHAMPRENARD, 77540 COURPALAY

N° Siret : 32484731800015

Nom de l'exploitant/Associés : M. Charles-Arnaud DECREPT

Exploitation de type polyculture composée d'une SAU de 559 ha, absence d'élevage.

ESTELLE RABOURDIN

Siège social : 1 ALL DES PRINCES 77520 MONTIGNY-LENCOUP

N° Siret : 82414638500011

Nom de l'exploitant/Associés : Mme Estelle RABOURDIN

Exploitation de type polyculture composée d'une SAU de 94 ha, absence d'élevage.

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 R&D BIO ENERGY

Le tableau suivant reprend l'ensemble des démarches régulières et des documents, relatifs à la thématique environnementale, que la SAS R&D BIO ENERGY 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

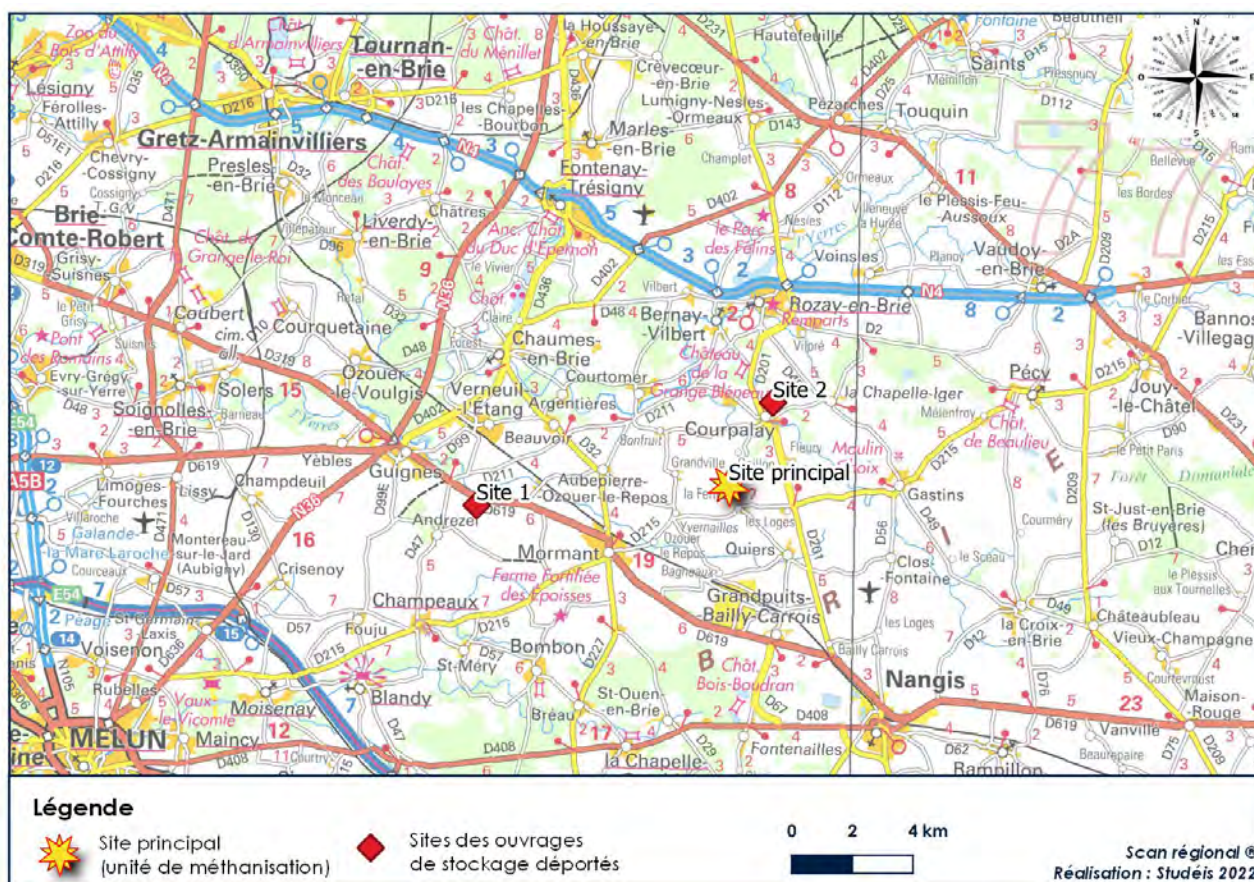
D.2.1 Positionnement géographique et cadastral

D.2.1.1 Localisation générale de l’installation

La SAS R&D BIO ENERGY est composée d’un site principal de méthanisation localisé sur la commune de QUIERS et de deux sites annexes où se trouvent des citernes souples déportées localisées sur les communes d’ANDREZEL (site annexe 1) et de COURPALAY (site annexe 2). Le site principal et les sites annexes sont situés en SEINE-ET-MARNE (77) à environ 9,4 km au Nord-Ouest de NANGIS (site principal) et à environ 15,5 km au Nord-Est de MELUN (site 1).

La cartographie suivante permet de visualiser la localisation des sites d’exploitation de la SAS R&D BIO ENERGY.

Cartographie n°1. Positionnement géographique des sites de la SAS R&D BIO ENERGY



D.2.1.2 Localisation détaillée et parcelles cadastrales concernées

Site principal

L’unité de méthanisation de la SAS R&D BIO ENERGY est localisée sur la commune de QUIERS, au lieu-dit « LIEU DIT LA BASSE CHERASSE » sur la parcelle cadastrale ZA N°30, en propriété.

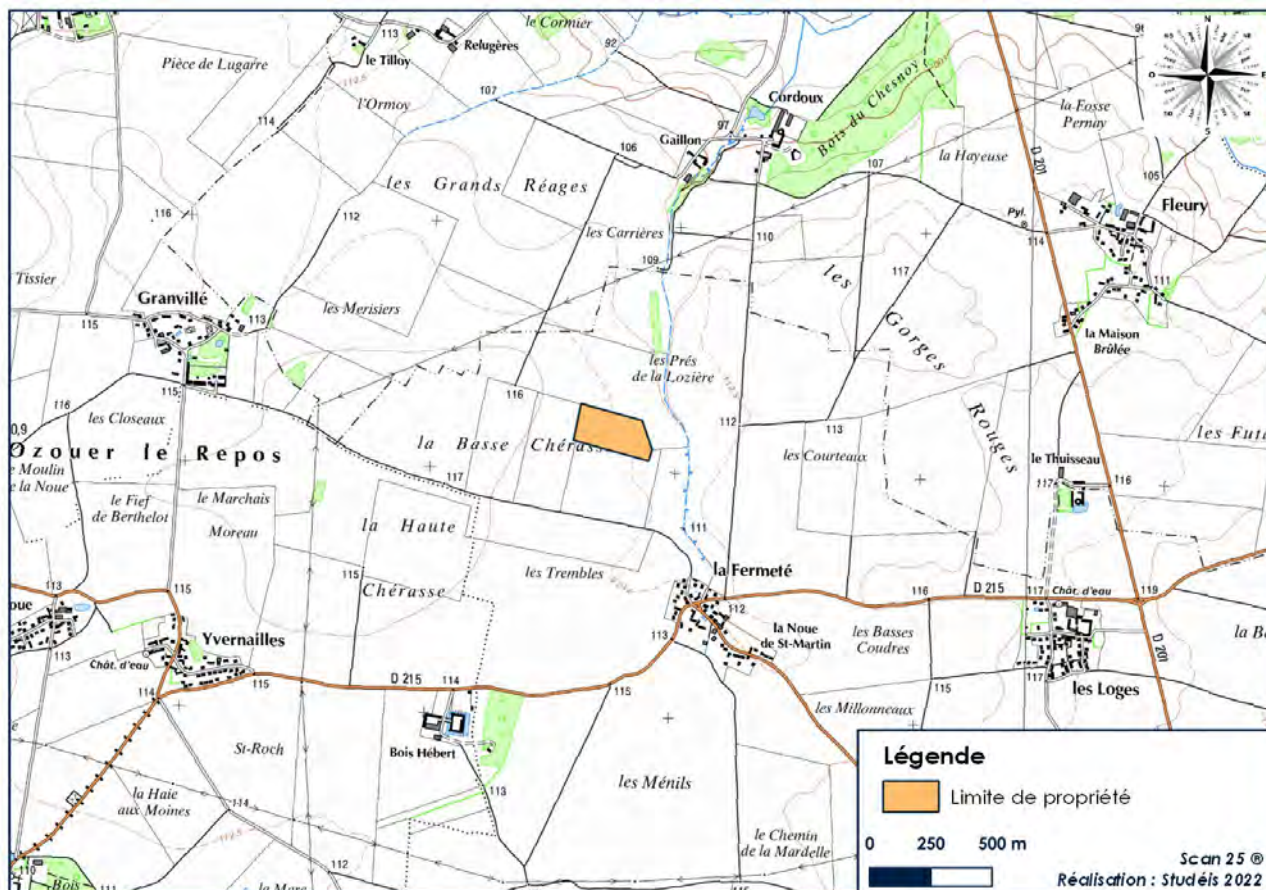
Tableau n°5. Parcelles cadastrales concernées par le site principal

Infrastructure	Section et numéro de la parcelle cadastrale	Commune	Surface de la parcelle (ha)
Site principal	ZA 0030	QUIERS	4,48
TOTAL			4,48

Un extrait de l’acte de vente du site à R&D BIO ENERGY est présenté en **Annexe 4**.

La cartographie suivante localise l’unité de méthanisation de la SAS R&D BIO ENERGY dans la commune de QUIERS.

Cartographie n°2. Emplacement du site d’exploitation de la SAS R&D BIO ENERGY



La limite de propriété du site est située à proximité des villages et infrastructures suivantes :

- 150 m à l’Ouest du Fossé 01 de Cordoux sur la commune de QUIERS ;
- 1,7 km à l’Ouest du hameau Fleury et de la D201 sur la commune de COURPALAY ;
- 491 m au Nord du hameau de La Fermeté sur la commune de QUIERS et de la D215 ;
- 1,6 km au Nord-Ouest du hameau Les loges sur la commune de QUIERS ;
- 1,1 km au Sud du hameau Cordoux et du bois du CHESNOY sur la commune de COURPALAY ;
- 1,4 km à l’Est du hameau Granvillé sur la commune d’Aubepierre-Ozouer-le-Repos ;
- 1,6 km au Nord-Est du hameau d’Yvernailles sur la commune de MORMANT.

Le site de méthanisation de la SAS R&D BIO ENERGY, décrit dans les paragraphes suivants, est présenté :

- Au paragraphe **D.3** ;
- Par des photos aériennes (**Cartographie n°5**) ;
- Par les plans fournis en **Annexe 1-1** et en **Annexe 1-2** ;
- Par le plan général des installations : **Annexe 3**.

Sites annexes

Deux citernes souples de stockage de digestat liquide sont implantées sur les communes d’ANDREZEL (site annexe 1) et de COURPALAY (site annexe 2) à proximité des parcelles d’épandage. La SAS R&D BIO ENERGY stockera de façon temporaire le digestat dans ces citernes avant épandage sur les parcelles du secteur. Les emplacements cadastraux des sites annexes sont présentés dans le tableau suivant.

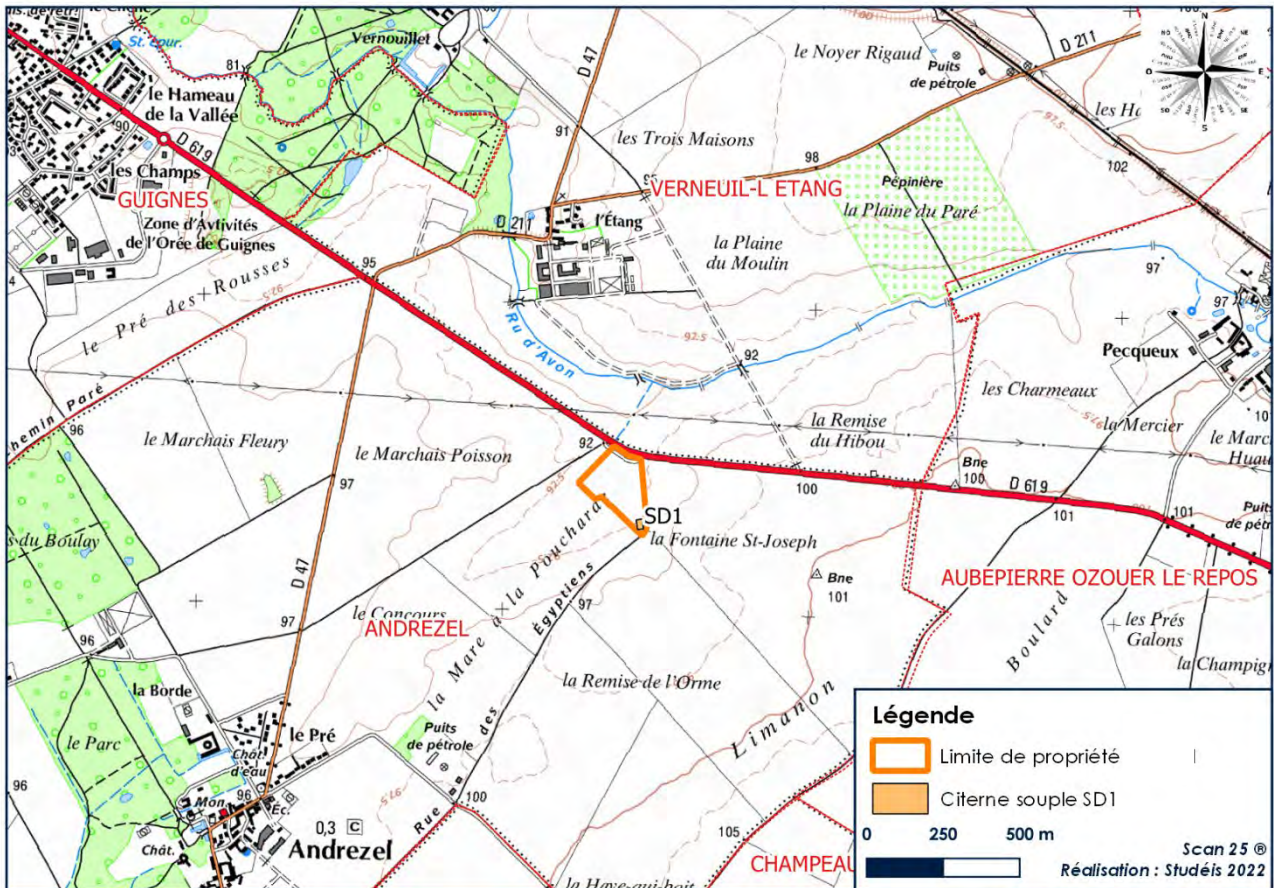
Tableau n°6. Parcelles cadastrales concernées par les sites déportés

Infrastructure	Section et numéro de la parcelle cadastrale	Commune	Surface de la parcelle (ha)
Site annexe 1	0A 0010	ANDREZEL	3,38
Site annexe 2	OZ 116	COURPALAY	1,83

Les deux parcelles concernées par les ouvrages déportés SD1 et SD2 sont la propriété de l'un des exploitants de la SAS R&D BIOENERGIE. Les attestations de propriété de ces deux parcelles sont présentées en **Annexe 4**.

Les emplacements des sites déportés sont présentés sur les cartographies suivantes.

Cartographie n°3. Emplacement du site annexe 1 de la SAS R&D BIO ENERGY avec l'ouvrage de stockage déporté SD1 sur la commune d'ANDREZEL

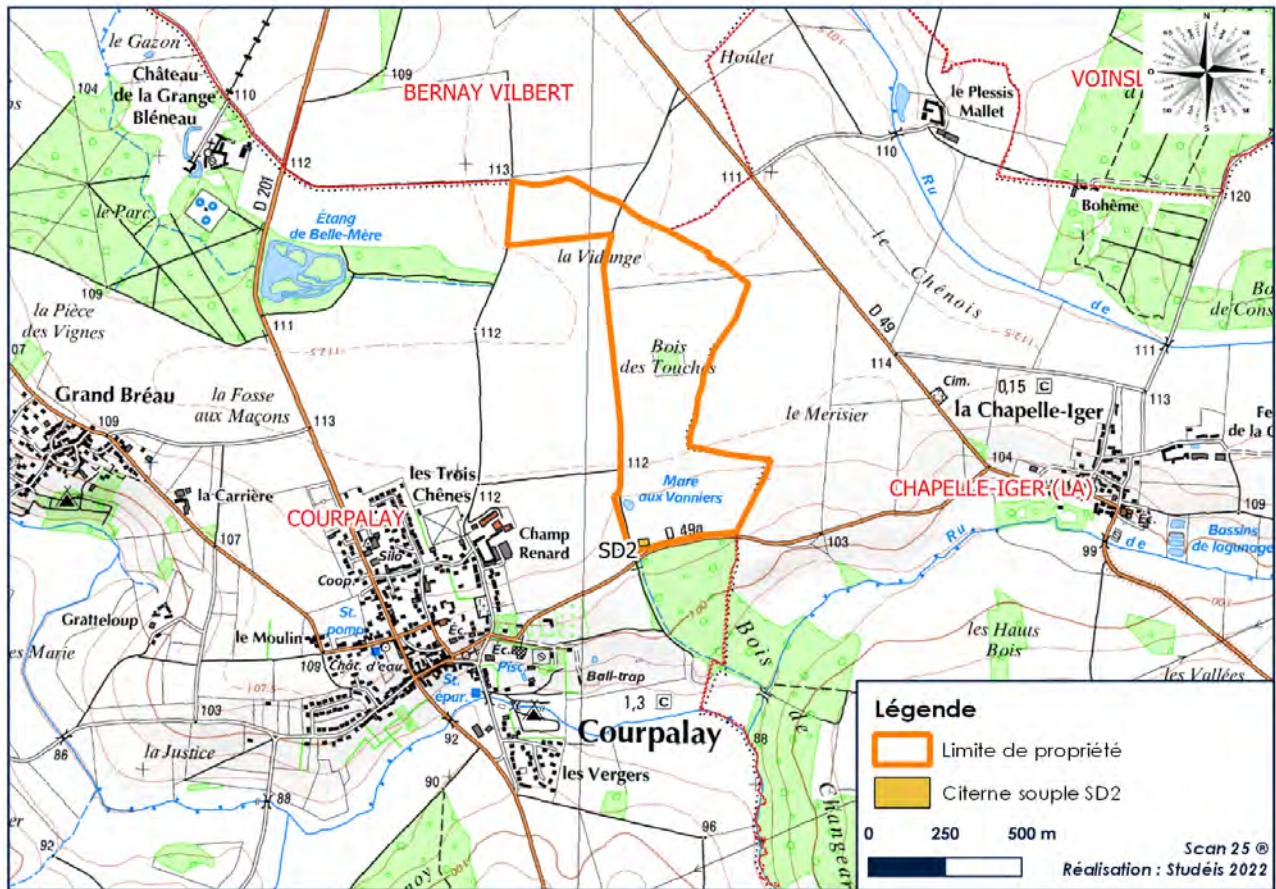


L'ouvrage de stockage déporté SD1, sur la commune d'ANDREZEL, est en dehors du bourg et relativement isolé.

L'ouvrage se trouve :

- A 200 m au Sud de la D619 qui longe la parcelle cadastrale ;
- A plus de 260 m au Sud cours d'eau IGN le plus proche (en pointillé) et à plus de 430 m au Sud du ru de l'Avon ;
- A 755 m au Sud du site de la coopérative agricole LIMAGRAIN au lieu-dit « l'Etang » sur la commune de VERNEUIL-L'ETANG ;
- A 1,9 km à l'Ouest du hameau de Pecqueux sur la commune d'AUBEPIERRE OZOUER LE REPOS ;
- A 3,5 km à l'Ouest du bourg de la commune de MORMANT ;
- A 1,2 km au Nord-Est du bourg d'ANDREZEL ;
- A 1,7 km de la zone d'activité de l'orée de Guignes sur la commune de GUIGNES.

Cartographie n°4. Emplacement du site annexe 2 de la SAS R&D BIO ENERGY avec l'ouvrage de stockage déporté SD2 sur la commune de COURPALAY



L'ouvrage SD2 se trouve :

- Le long de la D 49a ;
- A 550 m à l'Est du centre du bourg de COURPALAY (église) ;
- A 1,4 km à l'Ouest du centre du bourg de LA CHAPPELLE-IGER ;
- A 100 m du plan d'eau IGN le plus proche (mare aux Vanniers) ;
- A 540 m au Nord du ru de Valliere.

Cet emplacement permet un accès sans traverser le bourg de COURPALAY.

D.2.2 Occupation du sol à proximité des sites

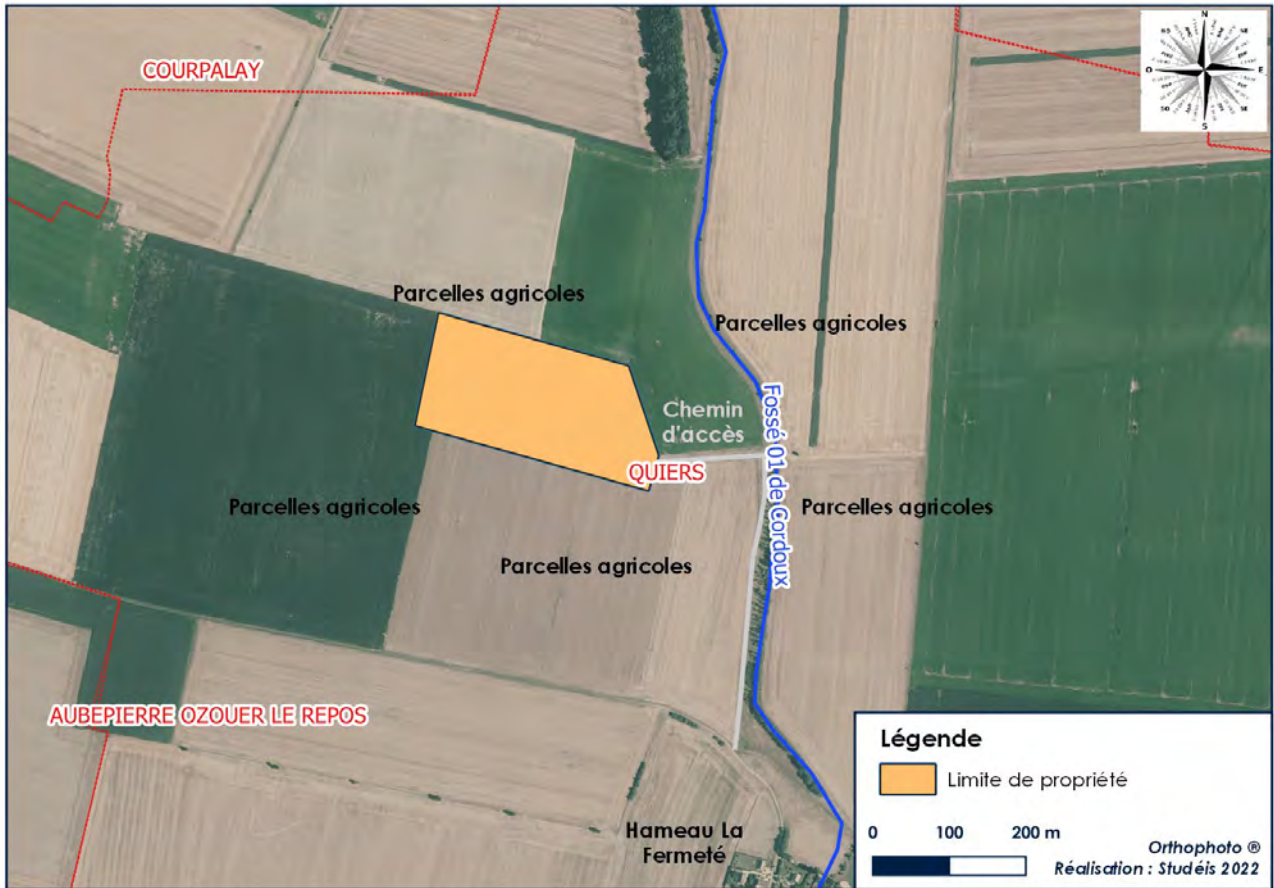
Les cartographies suivantes présentent l'occupation du sol à proximité de l'unité de méthanisation et des ouvrages de stockage déportés.

L'unité de méthanisation se trouve dans une zone classée zone agricole (A) dans le PLU. Elle est accessible depuis le hameau La Fermeté, au Sud du site, par un accès imperméabilisé. Cet accès en propriété des exploitants, donne sur le chemin communal qui relie le hameau de la Fermeté (QUIERS) au hameau de Cordoux (COURPALAY). Toutes les parcelles attenantes sont des parcelles agricoles cultivées.

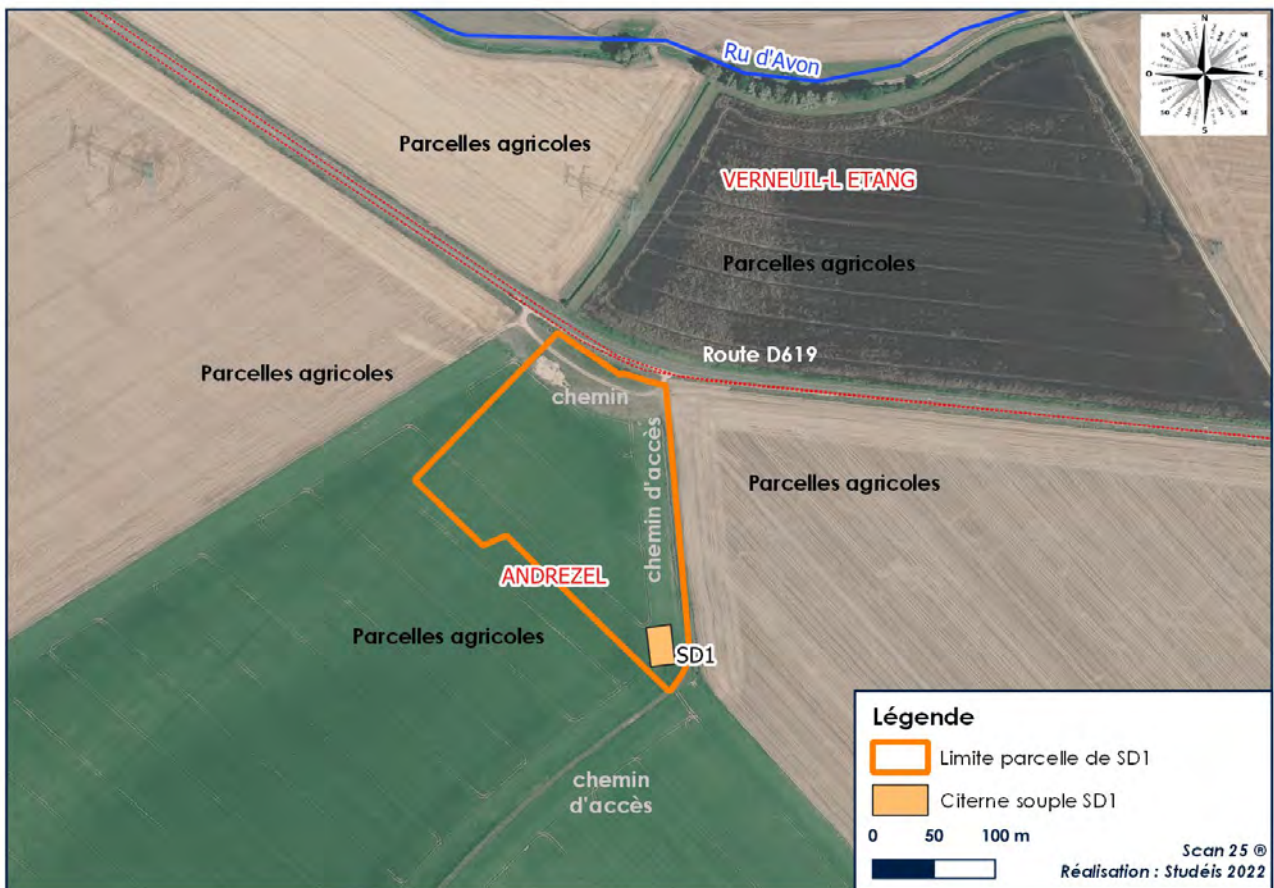
Le site annexe 1 est entouré de parcelles agricoles.

Le site annexe 2 est entouré par des parcelles agricoles et un bois. A noter la présence d'une mare sur la même parcelle, mais en amont de l'ouvrage selon la topographie.

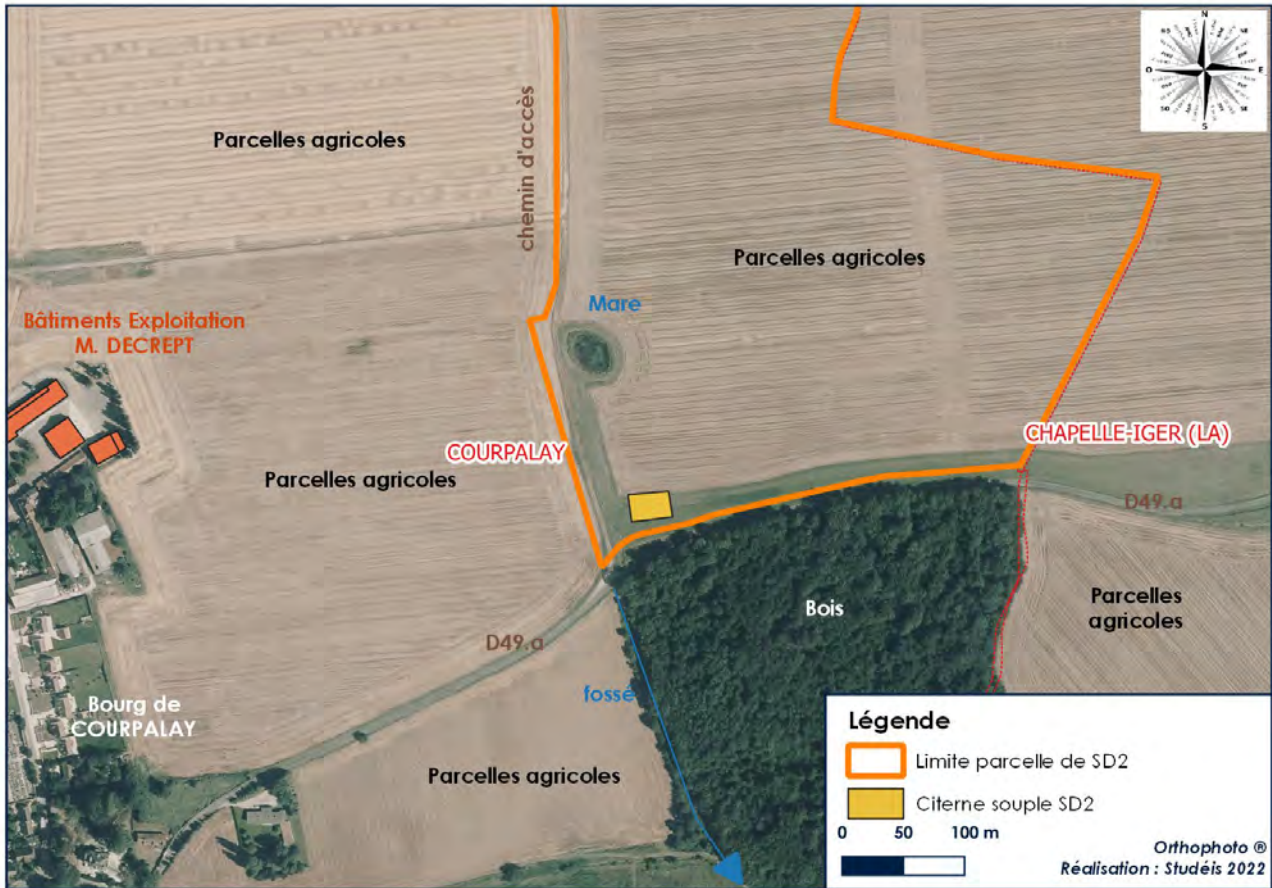
Cartographie n°5. Occupation du sol à proximité du site de méthanisation



Cartographie n°6. Occupation du sol à proximité de l'ouvrage de stockage déporté SD1



Cartographie n°7. Occupation du sol à proximité de l'ouvrage de stockage déporté SD2



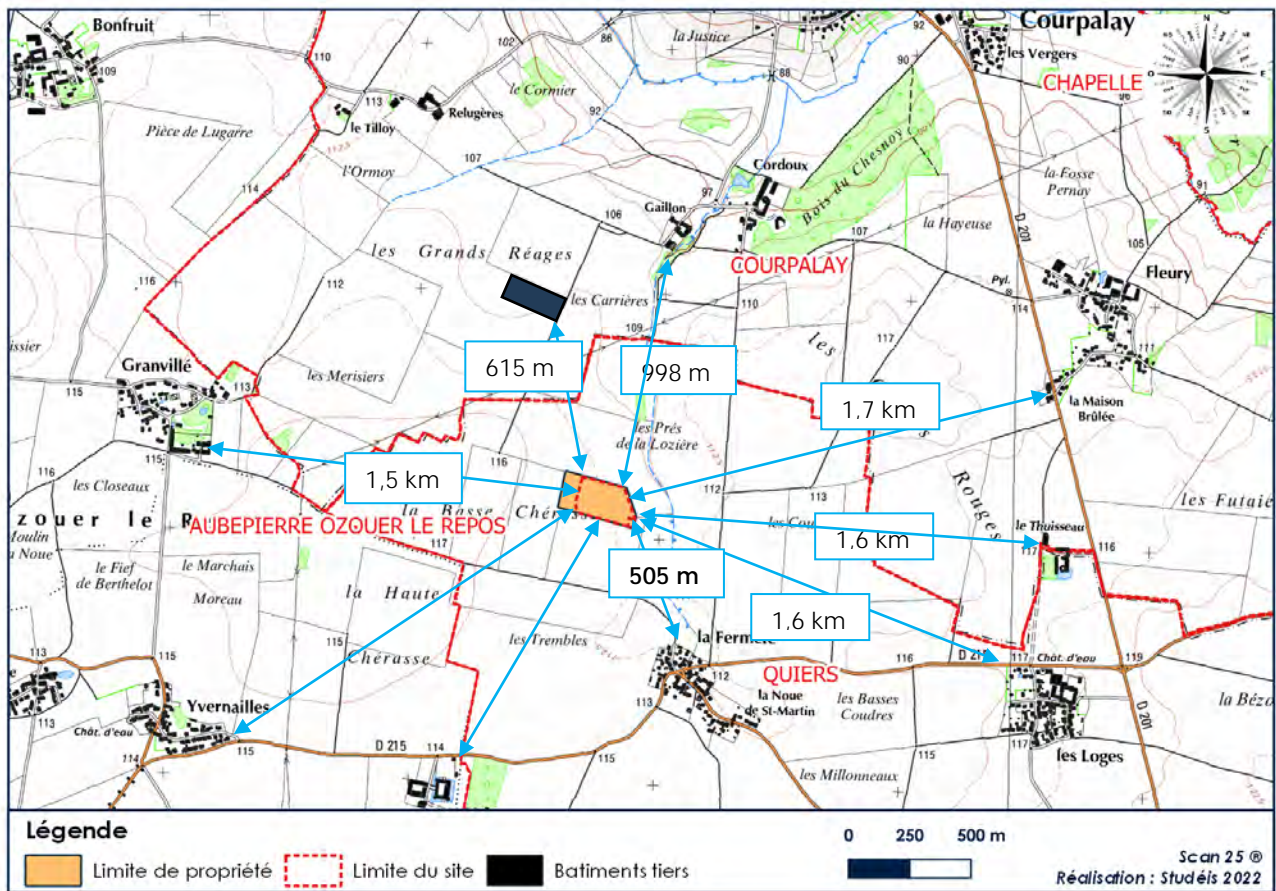
D.2.3 Infrastructures à proximité

Le tableau et les cartographies ci-dessous décrivent la nature et la localisation des habitations ou locaux occupés par des tiers les plus proches des bâtiments en projet. D'après l'arrêté du 12 août 2010 modifié relatif aux prescriptions des unités de méthanisation soumises à enregistrement, les digesteurs doivent être implantés à une distance supérieure à 50 mètres, des habitations occupées par des tiers, à l'exception des logements occupés par le personnel de l'installation et des logements dont l'exploitant ou le fournisseur de substrats de méthanisation ou l'utilisateur de la chaleur produite à la jouissance.

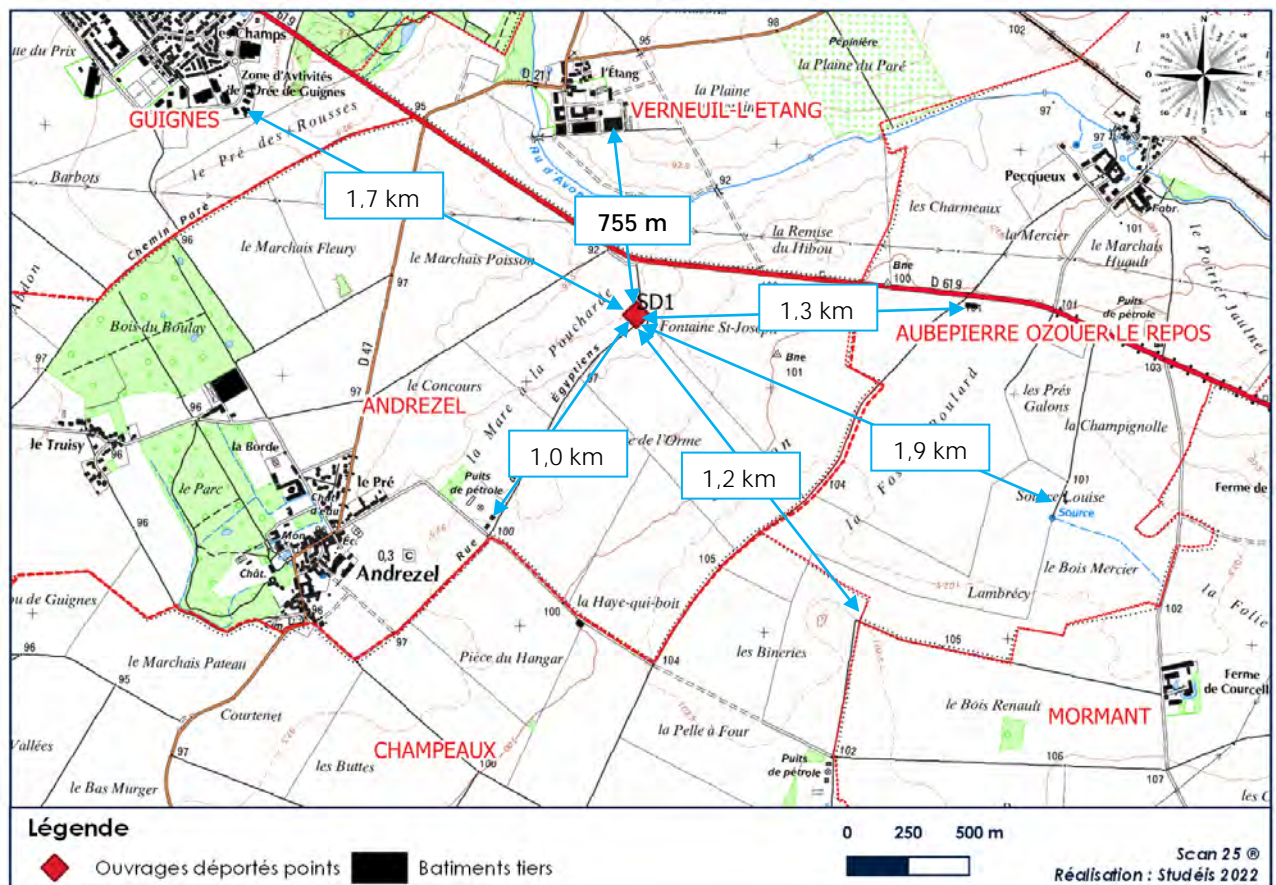
Tableau n°7. Habitations ou locaux occupés par des tiers les plus proches du site de méthanisation et des ouvrages déportés SD1 et SD2

Éléments	Localisation du bâtiment tiers le plus proche	Distance par rapport au site
Site principal	Première habitation du bourg de la Fermeté	505 mètres au Sud du site
Ouvrage déporté SD1	Site de la coopérative agricole LIMAGRAIN	755 mètres au Nord du site
Ouvrage déporté SD2	Première habitation du bourg de COURPALAY	360 mètres à l'Ouest du site

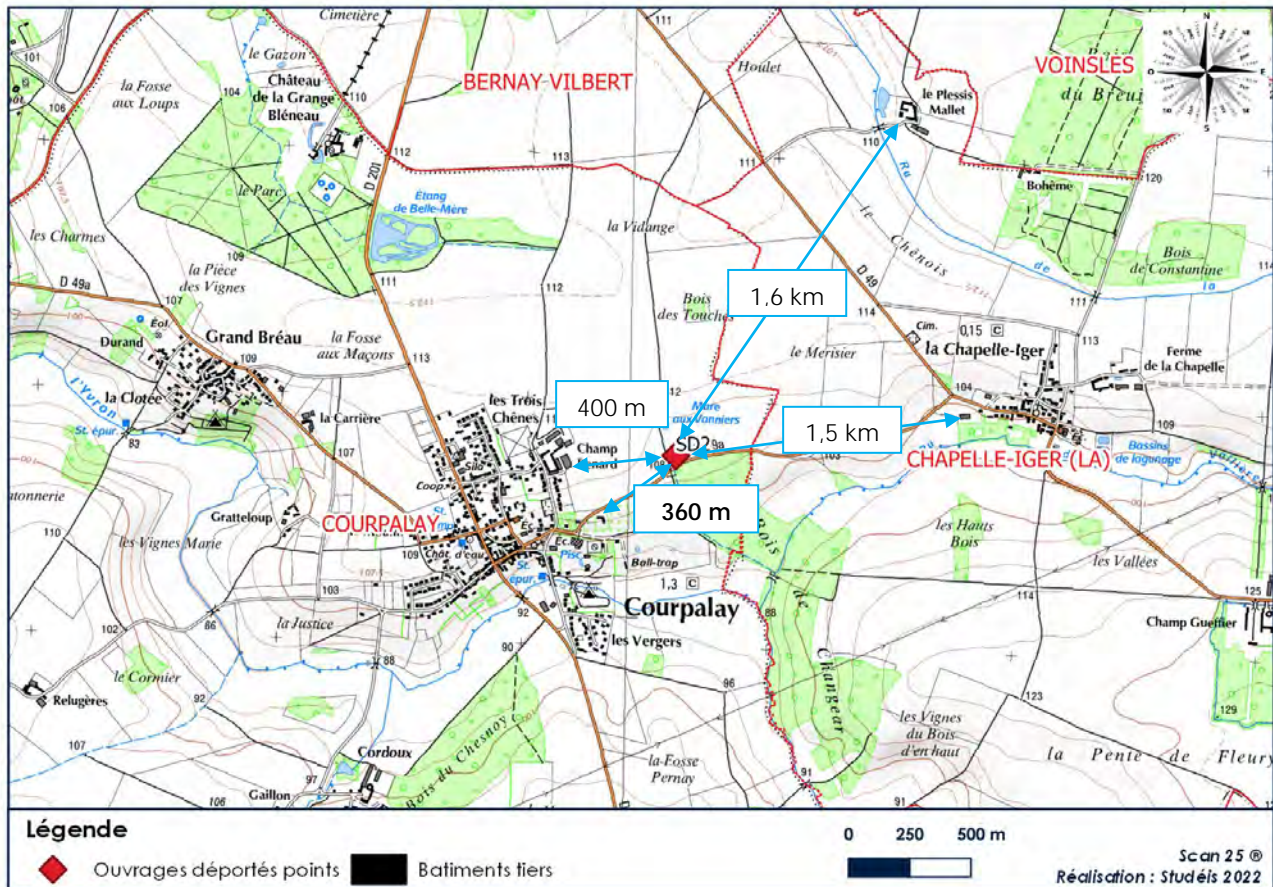
Cartographie n°8. Localisation des bâtiments et des infrastructures les plus proches du site de méthanisation



Cartographie n°9. Localisation des bâtiments et des infrastructures les plus proches de SD1



Cartographie n°10. Localisation des bâtiments et des infrastructures les plus proches de SD2



L’habitation la plus proche du site de méthanisation se trouve à 505 mètres. De ce fait, la distance de 50 mètres obligatoire entre le digesteur et les habitations est respectée.

A noter également la présence d’une nouvelle unité de méthanisation, la SAS CORDOUX BIOGAZ ; située à plus de 600 mètres du site principal.

Le site annexe 1 est relativement isolé. Le bâtiment occupé par le tiers le plus proche se trouve à 755 mètres.

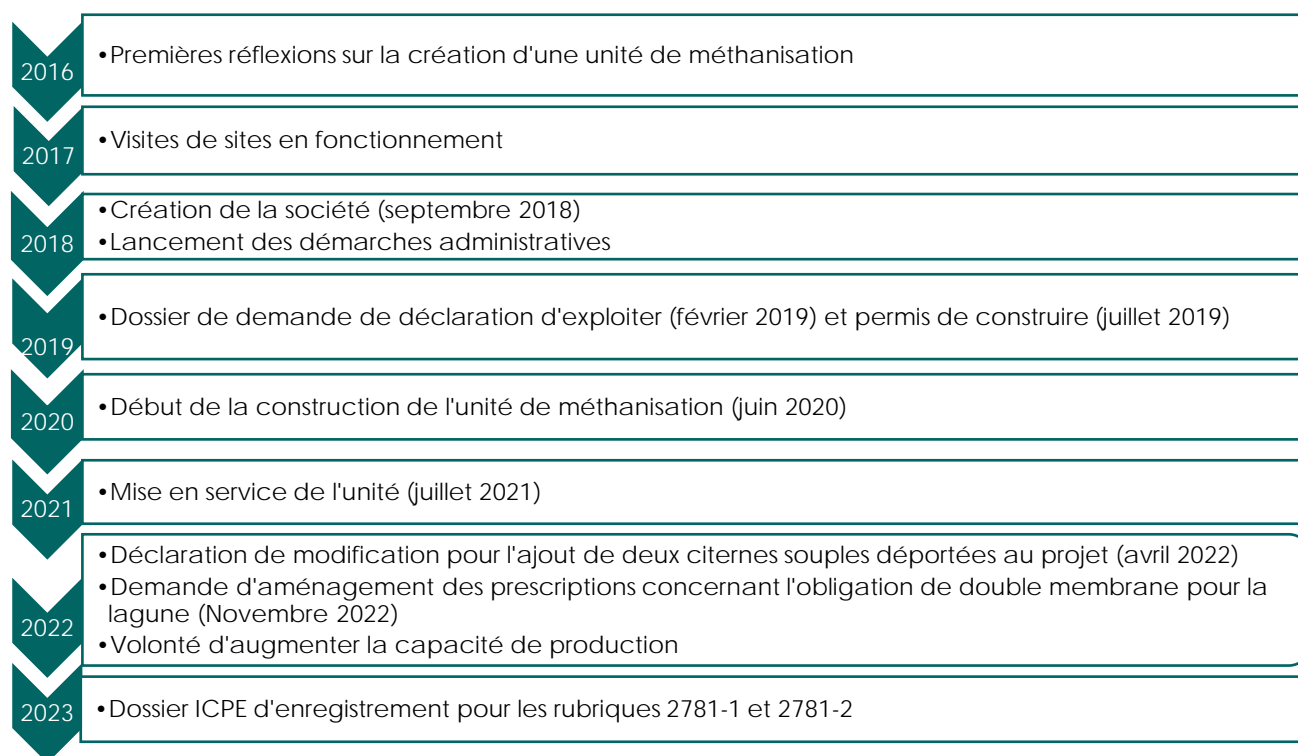
L’habitation la plus proche de la citerne SD2 se trouve à 360 mètres.

D.3 PRESENTATION DU PROJET

D.3.1 Historique du projet

La SAS R&D BIO ENERGY a d’abord été classée au régime de la déclaration. Ce classement a fait l’objet d’une déclaration initiale pour les rubriques 2781-1-c et 4310-2 en février 2019, présentée en **Annexe 5**. Une déclaration de modification a également été effectuée en avril 2022 pour l’ajout des deux citernes souples de stockage déportées.

Les porteurs de projet de la SAS R&D BIO ENERGY ayant la volonté d’augmenter la capacité de production du méthaniseur, une demande de soumission aux rubriques 2781-1 et 2781-2 sous le régime de l’enregistrement doit être effectuée, objet de ce présent rapport.

Figure 1. Etapes de construction du projet

D.3.2 Nature et volume des activités du projet

Le projet de la SAS R&D BIO ENERGY est une installation classée relevant du régime de l'enregistrement pour une capacité de traitement s'élevant à 90,8 tonnes/jour d'intrants de la rubrique 2781-1 et 2,7 tonnes/jour d'intrants de la rubrique 2781-2. La quantité de digestat produit dans ce cadre est de 23 040 m³/an de digestat liquide et 3 616 tonnes de digestat solide, pour une capacité d'injection de 285 Nm³/h de biométhane.

Les matières entrantes prévues seront constituées de produits végétaux issus d'exploitations agricoles (CIVE), d'effluents d'élevage (fumier) de déchets non pompables (pulpe, radicelles et pellet de betterave, issues de silos, drêches de brasserie) et de déchets pompables ne nécessitant pas de traitement thermique sur site (jus de silo, lactosérum, soupe de biodéchets hygiénisée). La valorisation se fera par injection directe dans le réseau de gaz.

Ces matières proviendront des exploitations associées et partenaires pour les produits végétaux, des coopératives et Négoces VALFRANCE, INVIVO, SOUFFLET pour les issues de silos, de la sucrerie LESAFFRE à Nangis pour les pulpes, radicelles et pellets de betterave, de la société POISSON pour le fumier, et des entreprises agroalimentaires des alentours pour les drêches et les biodéchets.

La mise en injection de l'installation a été effective en juillet 2021.

La SAS R&D BIO ENERGY est accompagnée par le constructeur EnviTec, fournisseur de l'installation de méthanisation, qui assurera des visites techniques régulières sur l'unité de méthanisation.

Le tableau suivant présente les quantités de matières entrantes sur le site principal de la SAS R&D BIO ENERGY, avant et après projet.

Tableau n°8. Quantités de matières entrantes sur le site principal de la SAS R&D BIO ENERGY

Phase du projet	Tonnage journalier rubrique 2781-1	Tonnage journalier rubrique 2781-2
Avant-projet	29,0 tonnes/jour	-
Après-projet	90,8 tonnes/jour	2,7 tonnes/jour

Au total, le projet réalisé permettra de méthaniser 34 150 tonnes d'intrants par an, soit environ 93,6 tonnes de matières entrantes par jour.

D.3.3 Agencement du site de méthanisation (site principal)

L'unité de méthanisation de la SAS R&D BIO ENERGY sera composée des bâtiments et équipements suivants :

- Un Hangar de stockage d'intrants et de digestat solide (H) contenant le séparateur de phase ;
- Un Pont bascule (PB) ;
- 3 silos de stockage d'intrants (S1, S2, S3) ;
- 2 cuves d'intrants liquides sur rétention (Cil) ;
- 1 chargeuse (Chrg) ;
- 1 bâtiment technologique (BT) comportant la salle de contrôle et du stockage (huiles) ;
- 1 digesteur (D) ;
- 1 transformateur (t) ;
- 1 puits de récupération des jus de silos (Cjs) ;
- 1 puits de récupération des eaux de ruissellement (Ce) ;
- Une chaufferie avec une chaudière (Chd) ;
- Un transformateur électrique (t) ;
- Un refroidisseur (Rf) ;
- Un ensemble épuration (Ep) ;
- Un compresseur (C) ;
- Un bassin de décantation (BD) ;
- Un bassin d'infiltration (BI) ;
- Une réserve incendie (RI) ;
- Une zone de rétention par talutage ;
- Une clôture ;
- Un portail d'accès principal ;
- Une torchère (T).

La lagune (Lg) située au Sud du site et servant au stockage de digestat liquide après séparation de phase sera bâchée dans le cadre du projet. Une dérogation a été demandée à la DRIEAT par le bureau d'étude ARTAIM CONSEIL en novembre 2022 pour la poursuite de l'utilisation de cette lagune.

Le poste d'injection est la propriété de GRTgaz. Il n'appartient pas au site ICPE.

La figure suivante présente l'organisation prévisionnelle de l'unité de méthanisation de la SAS R&D BIO ENERGY.

Figure 2. Agencement prévisionnel de l’unité de méthanisation de la SAS R&D BIO ENERGY



D.3.4 Description technique des bâtiments et équipements

D.3.4.1 Dimensions prévues

Les sites de la SAS R&D BIO ENERGY est constitué de bâtiments et d'équipements dont les dimensions sont présentées sur le tableau suivant.

Tableau n°9. Description des bâtiments et équipements du site avant-projet et modifications apportées (Source : M. DECREPT)

Équipements / bâtiments		Installations prévues (déclaration)		Modifications apportées par le projet	
		Nb	Dimensions	Nb	Détail
Site de l'unité de méthanisation					
Réception et stockage de matières et déchets	Silos de stockage (S1, S2, S3)	3	Dimensions intérieures unitaires : S1, S2, S3 : -80 m x 32 m chacun Hauteur des murs : 3 m Pente sur dalle : 2% Capacité de stockage : ~23 000 m ³	3	-
	Hangar (H)	1	Longueur : 72 m Largeur : 24 m Emprise totale : 1 728 m ² Hauteur : 6 m Faitage : 10 m Capacité de stockage du digestat solide : 2 160 m ³ (minimum)	1	-
	Pont bascule (PB)	1	Longueur : 18 m + 2 rampes d'accès d'un total de 9,5 m	1	-
	Chargeuse (Chrg)	2	-	2	-
	Cuve d'intrants liquides (Cil)	1	Volume : 2 x 80 m ³ Rétention : 13 m x 5 m x 1,4 m	2	Projet : Ajout d'une cuve sur la rétention existante
	Cuve/ puits de récupération des jus de silos (Cjs)	1	Volume : 3 m ³	1	-
	Cuve/ puits de récupération des eaux pluviales (Ce)	1	Volume : 9 m ³	1	-
Méthanisation	Digesteur (D)	1	Diamètre int. : 31,86 m Hauteur : 7 m Hauteur hors sol : 6 m Faitage : 15 m Volume net : 4 670 m ³ Emprise totale : 790 m ²	1	-
	Post-digesteur	1	-	0	Élément non réalisé
	Lagune de digestat liquide	1	Surface : ~2 000 m ² Hauteur : ~ 4 m Capacité nette de stockage : 7 000 m ³	1	Agrandi par rapport à la déclaration Projet de bâchage
	Bâtiment technologique (BT)	1	Longueur : 25,6 m Largeur : 6,2 m Emprise totale : 158 m ²	1	-
	Séparateur de phase de digestat	1	-	1	Déplacé à l'intérieur du Hangar.
	Torchère	1	Dimensions : 2,5 x 2,5 m Hauteur : 7,5 m Emprise totale : ~6,25 m ²	1	Déplacée vers le Sud de la rétention pour être à plus de 15 m du digesteur et des armoires électriques
	Merlons		Présence de merlons stabilisés (autour de la zone de rétention), enherbé et bâchés	1	Végétalisation des merlons initialement bâché (cf E.3.1.4)

Équipements / bâtiments		Installations prévues (déclaration)		Modifications apportées par le projet	
		Nb	Dimensions	Nb	Détail
Epurateur et valorisation du biogaz	Chaudière (Chd)	1	Longueur : 6,16 m Largeur : 2,54 m Hauteur : 2,99 m Hauteur avec cheminée : 4 m Emprise totale : ~16 m ²	1	-
	Transformateur électrique (t)	1	Longueur : 4 m Largeur : 2,5 m Emprise totale : ~10 m ²	1	-
	Epurateur (Ep)	1	Longueur : 13,72 m Largeur : 2,54 m Hauteur : 2,99 m Dale annexe : ~20 m ² Emprise totale : ~45 m ²	1	-
	Refroidisseur (Rf)	1	Longueur : 4 m Largeur : 1,5 m Emprise totale : ~6 m ²	1	-
	Compresseur (C)	1	Longueur : ~6,3 m Largeur : ~2,7 m Emprise totale : ~17 m ²	1	-
Administratif	Bureau (B)	1	Longueur : 8,3 m Largeur : 6,2 m Emprise totale : ~51,5 m ²	1	-
Gestion des eaux pluviales	Bassin d'infiltration (BI)	1	Volume utile : 775 m ³	1	Agrandi (initialement 558 m ³)
	Bassin de décantation (BD)	1	Volume utile : 450 m ³	1	-
	Réserve d'eaux de pluie	2	-	0	Bâches souples de réserve d'eau de pluie initialement prévues entre la lagune et le hangar non réalisées (faibles besoins en eau).
Gestion des eaux souillées	Fosse toutes eaux	0	-	1	Ajout d'une fosse toutes eaux pour traiter les eaux usées des sanitaires situés dans le bureau
Sécurité	Réserve incendie (RI)	1	Volume : 240 m ³	1	Poche de 240 m ³ au lieu des 180 m ³ initialement prévus Positionnement de la poche au Sud de l'entrée, côté hangar (et non côté bassins de décantation).
	Rétention par talutage	1	Volume : 4 809 m ³	1	-
	Clôture		Longueur : 740 m Hauteur : 1,8 m		-
	Portails d'accès sécurisés	1	-	1	-
Site des ouvrages déportés					
Stockage de digestat	Citerne souple	0	Dimensions : 33,30 m x 20,72 m Hauteur : 1,60 m Volume : 2 x 975 m ³ Volume rétention : 1 000 m ³	2	Déplacement de la citerne SD2 sur la parcelle cadastrale N° 0Z 116
	Clôture		Clôture autour des 2 ouvrages Hauteur : 1,8 m		-

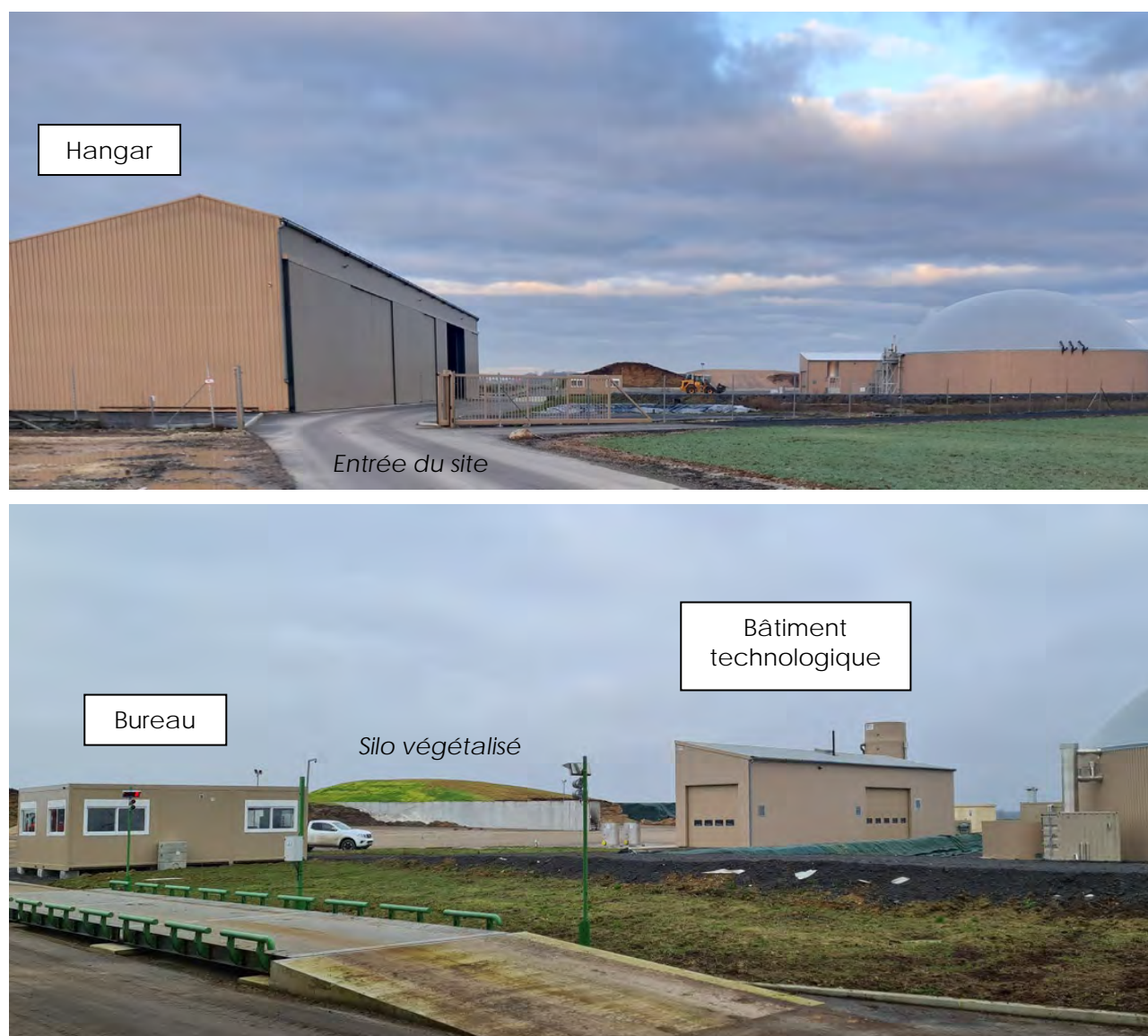
D.3.4.2 Usages des bâtiments

Le site principal comprend 3 bâtiments couverts dont l'usage est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau n°10. Usages des bâtiments de la SAS R&D BIO ENERGY

Bâtiment	Description	Usages
Hangar	Toit double pente avec panneaux photovoltaïques Sol béton et parois intérieures amovibles	Production d'électricité Stockage du digestat solide Stockage d'intrants secs Stockage du GNR et des huiles usagées
Bâtiment technologique	Toit simple pente Sol béton	Salle des machines avec pré-mélangeur, broyeur, incorporateur Salle de contrôle avec ordinateur de commande et supervision (en surpression) Armoire électrique de l'installation de méthanisation Stockage huile neuve Stockage du charbon actif
Bureau	Conteneur	Administratif Sanitaires : toilettes, lavabo, douche Stockage des désinfectants et détergents

Figure 3. Photographie des bâtiments : Hangar, bureau, bâtiment technologique



Remarque : La couverture photovoltaïque respecte les dispositions de l'annexe I de l'arrêté du 5 février 2020 applicables aux équipements de production d'électricité utilisant l'énergie solaire photovoltaïque.

D.3.4.3 Matériaux de construction

Le projet est réalisé avec les matériaux suivants :

- Murs silos en éléments béton préfabriqués ;
- Murs des cuves en béton avec bardage en tôle laquée beige ;
- Couverture des cuves de digesteur avec membrane double peau : une membrane extérieure en PVC de couleur gris clair et une membrane intérieure en FPP ;
- Bâtiments et conteneur techniques en tôle acier laquée beige, toiture tôle grise ;
- Parois du poste de transformation en béton beige ;
- Clôture grillagée (hauteur : 1,8 m – Couleur : grise).

D.3.5 Organisation de l'unité de méthanisation

D.3.5.1 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 des matières et origine géographique

Le tableau suivant détaille les quantités et les natures des matières entrantes envisagées par la SAS R&D BIO ENERGY.

Tableau n°11. Quantités d'intrants prévues et origines géographiques (Source : SAS R&D BIO ENERGY)

Rubrique déchets	Catégorie	Matières	SPAn	Tonnage annuel
2781-1 : matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires				
02 01 03	Déchets végétaux et autres matières végétales	Ensilage CIVE Hivers		7 700
02 01 03		Ensilage CIVE Eté		7 700
02 03 04		Pellets		2 100
02 03 04		Pulpe et radicules de betterave		7 000
02 03 04		Drêches		1 050
02 03 04		Issus Silos		700
02 01 03		Herbes/Luzerne		350
02 01 03		Paille		300
02 01 06	Effluents animaux	Fumier	C2	700
02 05 99		Lactosérum	C3	2 850
-	-	Jus + eau		2 700
<i>Sous-total :</i>				33 150
2781-2 : autres déchets non dangereux				
02 03 01 02 03 03 02 03 04 02 03 05 02 03 99	Biodéchets pompables ne nécessitant pas de traitement thermique sur site	Biodéchets	C3	1 000
02 04 03 02 04 99				
02 05 01 02 05 02 02 05 99				

Rubrique déchets	Catégorie	Matières	SPAn	Tonnage annuel
02 06 01 02 06 03 02 06 99				
02 07 01 02 07 02 02 07 04 02 07 05 02 07 99				
20 01 08 20 01 25 20 03 02				
			Sous-total :	1 000
			Total intrants	34 150

La capacité de traitement projetée s’élève à 93,6 tonnes/jour.

Les déchets provenant de l’agriculture correspondent à des productions végétales brutes (CIVE, Herbe, Paille) produites par les agriculteurs associés ou partenaires du projet ou à du fumier fourni par une entreprise. Les déchets issus de la transformation de déchets agricoles (issues de silos, pulpes, radicules, pellets, drêches, lactosérum) proviendront des coopératives et entreprises à proximité du site.

La SAS R&D BIO ENERGY prévoit également de recevoir des biodéchets pompables. Ces déchets ne nécessiteront pas de traitement d’hygiénisation sur site. Ces déchets seront dépotés directement dans les cuves afin d’éviter les émissions d’odeurs.

Parmi ces différents déchets, le fumier, le lactosérum et les biodéchets sont des sous-produits animaux. Une démarche est parallèlement menée à ce dossier d’enregistrement pour obtenir l’agrément sanitaire nécessaire à l’utilisation de ces sous-produits animaux. Les exploitants ont déjà reçu une formation à ce titre en décembre 2022.

D’autre part, la SAS R&D BIO ENERGY veillera à la bonne qualité des matières entrantes dans le méthaniseur afin de produire un digestat de qualité. Des analyses seront effectuées une fois par an sur les matières entrantes issues d’Industries Agroalimentaires sur les paramètres suivants :

- Paramètres agronomiques : matières sèches, matières organiques
- Eléments traces métalliques
- Composés traces organiques

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

Evolution du gisement

Par ailleurs, le gisement d’une unité de méthanisation est amené à évoluer au cours de la vie de l’installation et notamment en fonction des industries agroalimentaires présentes à proximité du site. L’installation de méthanisation SAS R&D BIO ENERGY se laissera donc la possibilité de traiter toutes les classes de gisements indiquées dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°12. Classification des déchets pouvant être traités par la SAS R&D BIO ENERGY (Source : annexe II de l'article R. 541-8 du CE)

Code déchet	Description
02 01	Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments
02 01 01	Boues provenant du lavage et du nettoyage.
02 01 02	Déchets de tissus animaux.
02 01 03	Déchets de tissus végétaux.
02 01 06	Fèces, urine et fumier (y compris paille souillée), affluents, collectés séparément et traités hors site.
02 01 07	Déchets provenant de la sylviculture.
02 01 99	Déchets non spécifiés ailleurs.
02 02	Déchets provenant de la préparation et de la transformation de la viande, des poissons et autres aliments d'origine animale
02 02 01	Boues provenant du lavage et du nettoyage.
02 02 02	Déchets de tissus animaux.
02 02 03	Matières impropres à la consommation ou à la transformation.
02 02 04	Boues provenant du traitement in situ des effluents.
02 02 99	Déchets non spécifiés ailleurs.
02 03	Déchets provenant de la préparation et de la transformation des fruits, des légumes, des céréales, des huiles alimentaires, du cacao, du café, du thé et du tabac, de la production de conserves, de la production de levures et d'extraits de levures, de la préparation et de la fermentation de mélasses
02 03 01	Boues provenant du lavage, du nettoyage, de l'épluchage, de la centrifugation et de la séparation.
02 03 03	Déchets de l'extraction aux solvants.
02 03 04	Matières impropres à la consommation ou à la transformation.
02 03 05	Boues provenant du traitement in situ des effluents.
02 03 99	Déchets non spécifiés ailleurs.
02 04	Déchets de la transformation du sucre
02 04 03	Boues provenant du traitement in situ des effluents.
02 04 99	Déchets non spécifiés ailleurs.
02 05	Déchets provenant de l'industrie des produits laitiers
02 05 01	Matières impropres à la consommation ou à la transformation
02 05 02	Boues provenant du traitement in situ des effluents.
02 05 99	Déchets non spécifiés ailleurs
02 06	Déchets de boulangerie, pâtisserie, confiserie
02 06 01	Matières impropres à la consommation ou à la transformation.
02 06 03	Boues provenant du traitement in situ des effluents.
02 06 99	Déchets non spécifiés ailleurs.
02 07	Déchets provenant de la production de boissons alcooliques et non alcooliques (sauf café, thé et cacao).
02 07 01	Déchets provenant du lavage, du nettoyage et de la réduction mécanique des matières premières.
02 07 02	Déchets de la distillation de l'alcool.
02 07 04	Matières impropres à la consommation ou à la transformation.
02 07 05	Boues provenant du traitement in situ des effluents.
02 07 99	Déchets non spécifiés ailleurs.
19 05	Déchets de compostage
19 05 01	Fraction non compostée des déchets municipaux et assimilés.
19 05 02	Fraction non compostée des déchets animaux et végétaux.
19 05 99	Déchets non spécifiés ailleurs.
20 01	Fractions collectées séparément (sauf section 15 01)
20 01 08	Déchets de cuisine et de cantine biodégradables.
20 01 25	Huiles et matières grasses alimentaires.
20 01 99	Autres fractions non spécifiées ailleurs.
20 02	Déchets de jardins et de parcs (y compris les déchets de cimetière)
20 02 01	Déchets biodégradables.
20 03	Autres déchets municipaux
20 03 02	Déchets de marchés.
20 03 03	Déchets de nettoyage des rues.
20 03 99	Déchets municipaux non spécifiés ailleurs.

En cas de réception de matières ou de déchets autres que de la matière végétale brute, des effluents d'élevage, des matières stercoraires, du lactosérum et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires, l'exploitant élaborera un ou des cahiers des charges pour définir la qualité des matières admissibles dans l'installation.

Il demandera par ailleurs au producteur du déchet une information préalable qui sera renouvelée tous les ans et conservée au moins trois ans par l'exploitant.

L'inspection des installations classées sera informée de toute évolution du gisement de matières entrantes dans le process de méthanisation. Aucun déchet interdit par l'arrêté du 12 août 2010 ne sera admis.

Zone de chalandise

La zone de chalandise concerne le département de la Seine-et-Marne. L'origine prévisionnelle des intrants est présentée sur le tableau suivant.

Tableau n°13. Origine prévisionnelle des intrants

Matières	Fournisseurs	Origine géographique
Ensilage CIVE Hivers	4 exploitations tiers	Parcellaire des exploitations tiers (77)
Ensilage CIVE Eté	4 exploitations tiers	Parcellaire des exploitations tiers (77)
Pellets	Sucrerie Lesaffre Nangis	NANGIS (77)
Pulpe de betterave	Sucrerie Lesaffre Nangis	NANGIS (77)
Drêches	Brasserie Rabourdin	COURPALAY (77)
Issus Silos	Valfrance soufflet, INVIVO	SEINE-ET-MARNE (77)
Herbes/Luzerne	4 exploitations tiers	Parcellaire des exploitations tiers (77)
Paille	4 exploitations tiers	Parcellaire des exploitations tiers (77)
Fumier	Poisson, paille service	CHAMPEAUX (77)
Lactosérum	Fromagerie du pré Forêt	FONTENAY-TRESIGNY (77)
Jus+ eau	Unité de méthanisation	QUIERS, sur site (77)
Biodéchets	Unité d'hygiénisation	NANGIS (77)a

Le tableau suivant permet de détailler la distance entre les entités fournisseuses d'intrants et le site principal de la SAS R&D BIO ENERGY. La distance moyenne parcourue pour approvisionner le méthaniseur a été calculée en prenant en compte la distance de chaque fournisseur d'intrant par rapport au site sur un parcours moyen par la route ainsi que la part de chaque fournisseur dans l'approvisionnement.

Tableau n°14. Distances entre les sites de production des intrants et le site de méthanisation de la SAS R&D BIO ENERGY

Matière brute	Provenance / Exploitation productrice de matière première	Distance maximale au Méthaniseur (km)	Part des fournisseurs	Distance moyenne Site - Méthaniseur
Ensilage CIVE Hivers	Parcellaire des exploitations tiers (77)	22	23%	15,2
Ensilage CIVE Eté	Parcellaire des exploitations tiers (77)	22	23%	
Pellets	NANGIS (77)	5,6	6%	
Pulpe et radicles de betterave	NANGIS (77)	5,6	20%	
Drêches	COURPALAY (77)	5,8	3%	
Issus Silos	SEINE-ET-MARNE (77)	50	2%	
Herbes/Luzerne	Parcellaire des exploitations tiers (77)	22	1%	
Paille	Parcellaire des exploitations tiers (77)	22	1%	
Fumier	CHAMPEAUX (77)	16,4	2%	
Lactosérum	FONTENAY-TRESIGNY (77)	18,7	8%	
Jus+ eau	QUIERS, sur site (77)	0	8%	
Biodéchet	NANGIS (77)	10	3%	

L'approvisionnement en intrant se fait à proximité de l'unité de méthanisation. La distance moyenne d'approvisionnement du méthaniseur, pondérée par la part de matières entrantes apportée par chaque fournisseur, est de 15 km.

Registre entrées-sorties

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

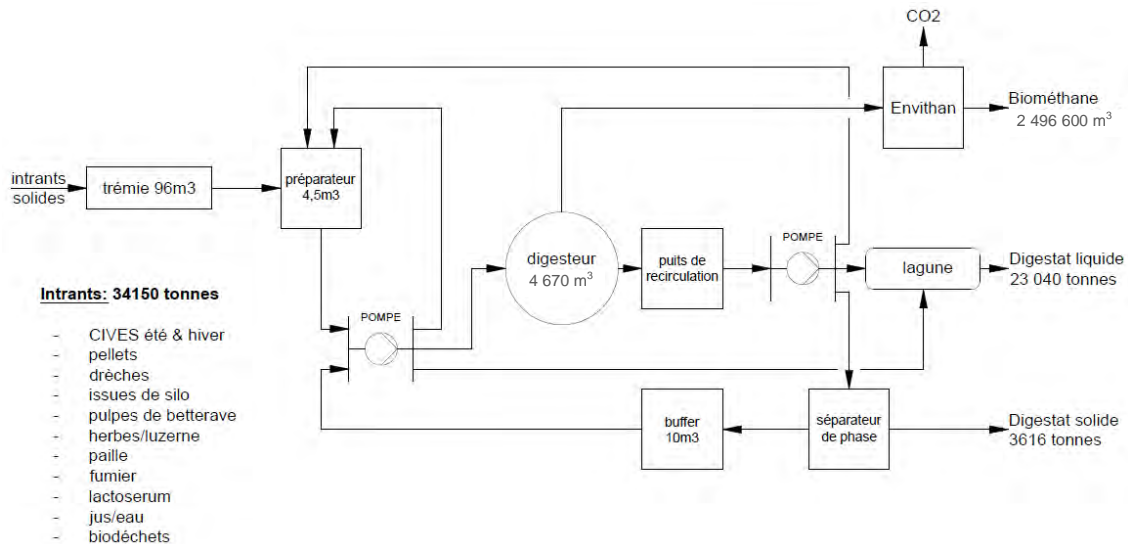
- Type de déchet ;
- Date de réception ;
- Tonnage ou volume réceptionné ;
- Provenance des intrants : nom et adresse de l'expéditeur ;
- En cas de refus : date et motif du refus de prise en charge ainsi que la destination des déchets refusés.

D.3.5.2 Traitements

Schéma de fonctionnement

Le schéma en page suivante présente le fonctionnement de l'unité de méthanisation. L'unité de méthanisation dispose d'un seul digesteur.

Figure 4. Schéma de fonctionnement estimatif de l'unité de méthanisation



Réception et stockage des matières à méthaniser

Les matières premières sont systématiquement pesées au niveau du pont à bascule à l'entrée du site puis stockées dans les silos de stockage.

Matières solides

Les matières solides sont réceptionnées au niveau des silos de stockage des intrants solides ou du hangar pour les matières nécessitant d'être abritées. Le chargement des intrants solides se fait à l'aide d'un chargeur qui prélève les intrants solides depuis les silos et les verse dans une trémie pesante d'une capacité de 96 m³.

Un regard de 1 m³ permet de récupérer les jus des silos et du fond de la trémie d'alimentation. Ces jus sont intégrés dans le méthaniseur par une pompe de refoulement située au fond du regard.

Matières liquides

Les biodéchets pompables sont réceptionnés au niveau des cuves d'intrants liquides (Cil) avant d'être incorporés dans le digesteur.

Les jus de silos sont pompés puis acheminés vers le puits à jus de silos. Ces jus peuvent ensuite être renvoyés vers les cuves d'intrants liquides (Cil) d'où ils alimenteront le digesteur. Ils peuvent également être dirigés vers le bassin de décantation si les volumes réceptionnés sont trop importants (épisodes de forte pluie) et en absence de stockage de SPAn solides.

Les jus des rétentions des cuves d'intrants liquides (Cil) sont également repompés pour être renvoyés au digesteur.

Les eaux du bassin de décantation, qui récupère également les eaux pluviales des voiries, peuvent être repompées et renvoyées vers le digesteur.

Méthanisation

Les intrants sont mélangés à du digestat dans une cuve de 4,5 m³ et broyés très finement avant d'être introduits dans le digesteur. 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 50 jours dans le digesteur.

Les matières entrantes sont constamment brassées par 4 agitateurs « hélice de bateau » de 1,3 m de diamètre entraînés par des moteurs électriques (7,5 kW) situés dans la cuve. Le chauffage des ouvrages est assuré par une nourrice thermique, appliquée le long des parois intérieures, alimentée par l'épurateur (récupération de la chaleur produite au niveau du compresseur) ou 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 jusqu'au séparateur de phase puis vers la lagune de stockage (Lg) pour le digestat liquide et dans le hangar (Hg) pour le digestat solide. Le traitement des digestats est décrit sur la **Figure 4**.

Un puits de recirculation est installé sur le côté de la cuve de digestion, d'une capacité de 1,3 m³. Ce puits permet de prélever du substrat de la cuve de digestion pour l'envoyer vers la cuve de prémélange et broyage située en entrée de l'installation. Il envoie également le substrat vers la lagune de stockage.

La pompe du puits de recirculation a une puissance de 9,2 kW et un débit de 40 m³/h. Elle est installée dans un local hors gel au pied du digesteur, et est connectée aux canalisations par des raccords à bride. Les tuyaux sont en PVC, enterrés. Les tuyaux sont hors gel (isolation du sol et matière qui circule est chaude (entre 20°C et 42°C)).

Des circuits de recirculation des jus permettent également de repomper le digestat du séparateur de phase vers le digesteur.

Traitement et valorisation du biogaz

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

Le biogaz est ensuite dirigé via des canalisations en acier inoxydable vers différents équipements de valorisation en fonction des besoins :

- Le refroidisseur (Rf), l'épurateur (Ep) puis le compresseur (C) pour être ensuite injecté dans le réseau collectif de gaz naturel au niveau du poste d'injection (PI) ;
- La chaudière biogaz (Chd) servant ponctuellement à assurer le chauffage des ouvrages ;
- La torchère automatique (T) en cas de surplus.

Une recirculation du biogaz est également possible vers le digesteur en cas de dysfonctionnement (panne du compresseur par exemple).

[Epurateur et valorisation du biogaz par injection directe](#)

Etapes de l'épuration

Le biogaz produit dans le digesteur est refroidi, puis épuré pour donner du biométhane.

L'unité d'épuration du biogaz en biométhane est composée :

- D'un système de filtration à charbon actif ;
- D'un système d'épuration effectuée par des membranes. La filtration par membrane se présente sous la forme de conteneurs qui contiennent l'ensemble du système d'épuration (compresseur, tuyauterie et membranes).

Filtration par filtres à charbon

L'objectif de cette opération est de capter le sulfure d'hydrogène (H₂S) restant dans le biogaz en le faisant passer au travers d'un lit de charbon actif. Ainsi il ne sature pas les membranes de filtration.

Le système est composé d'une grosse bombonne de 700 litres et d'un surpresseur à gaz. Cette bombonne a un trou en haut et un en bas qui permettent de remplir et de vidanger le charbon pour le régénérer. Le surpresseur est en fait un accélérateur du gaz qui va le faire passer de 3 mbar à 200 mbar pour le pousser au travers de ces charbons.

Epuration par membrane

Elle a pour rôle de purifier le biogaz en un biométhane qui répond aux exigences de l'exploitant du réseau de gaz. L'unité d'épuration est mise en place dans un conteneur. Il comprend un compresseur de biogaz, les divers filtres, la pompe à vide, le débitmètre. Les membranes sont distribuées sur plusieurs racks et alimentées par le biogaz brut.

La séparation par membrane fonctionne comme un simple filtre.

le biogaz est comprimé entre 8 et 14 bars. Le biogaz traverse ensuite un filtre à particules puis alimente les membranes.

La différence de perméabilité des membranes vis-à-vis des composés du biogaz permet la séparation du méthane des autres composés.

Le procédé membrane est constitué de trois étages pour permettre un bon rendement.

Figure 5. Détails d'une membrane (ARTAIM Conseil, dossier de déclaration)

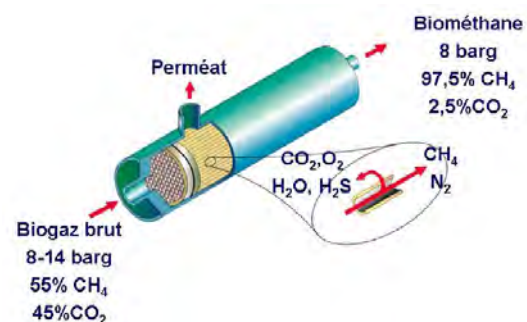
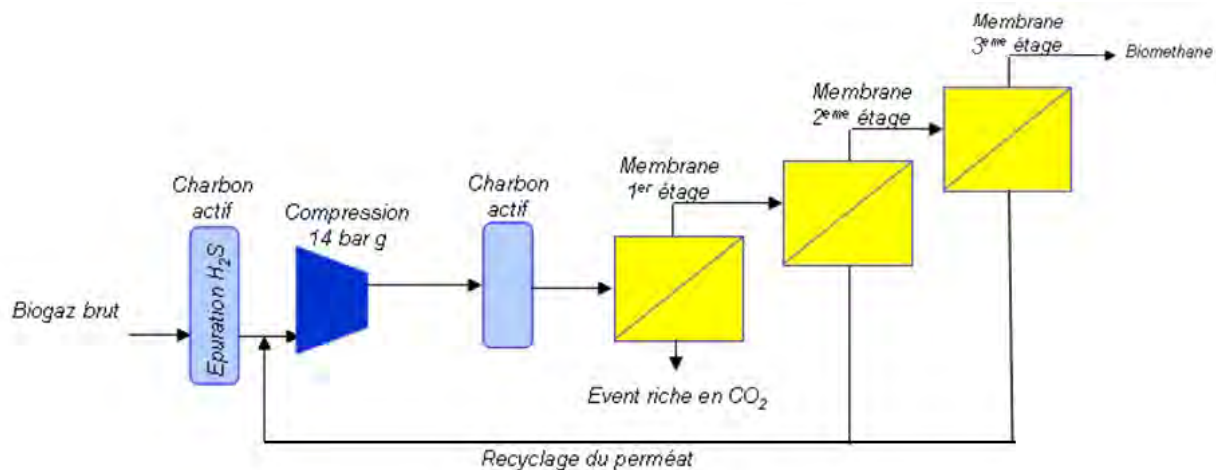


Figure 6. Procédé d'épuration du biogaz (ARTAIM Conseil, dossier de déclaration)



Injection

Après purification, l'injection du biométhane dans le réseau de transport est effectuée par GRTgaz, qui réalise au préalable l'odorisation, l'analyse qualitative et le comptage du biométhane. GRTgaz est propriétaire du poste d'injection. Ce module n'est pas intégré au dossier d'enregistrement, situé en dehors du périmètre de l'unité de méthanisation.

Chauffage de l'installation

Le fonctionnement de l'épuration, notamment au niveau des filtres, génère de la chaleur qui est récupérée et sert au chauffage du digesteur.

En complément une chaudière est présente sur le site. Elle permet de chauffer le digesteur par la combustion du biogaz. Cet équipement est peu utilisé.

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 digesteur. Le site est équipé d'une chaudière biogaz de 90 kWth qui maintiendra la température du digesteur à 40-41 °C grâce à un circuit d'eau chaude en inox circulant sur la paroi interne des cuves, au contact de la matière. Le système de chauffage comporte un ballon d'eau chaude permettant ainsi de réguler la température et la pression. Le tuyau d'eau chaude allant de la chaudière à la cuve du digesteur est isolé et enterré.

La chaudière est installée dans un conteneur en acier. Elle est contrôlée par une armoire électrique de commande qui centralise les éléments de régulation (capteurs) et de fonctionnement de celle-ci. Un arrêt d'urgence est situé à l'extérieur du conteneur.

La conduite qui achemine le biogaz vers cette chaudière est équipée d'une vanne manuelle située à l'extérieur du caisson qui coupe l'alimentation de cette chaudière en cas de besoin.

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. L'intensité de fonctionnement dépend du niveau de surpression. Pour une pression supérieure à 3,2 mbar pendant 10 secondes : un brûleur est enclenché. Au-delà de 3,5 mbar : les deux brûleurs sont actionnés. La capacité de l'équipement est dimensionnée pour une capacité de 850 Nm³/h de biogaz brut grâce à un compresseur de gaz intégré.

Il est également 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 § D.3.5.4.

Un dispositif arrête-flamme est installé en amont de la torchère. La torchère est placée sur une fondation béton à une distance de sécurité de minimum 15 mètres des autres bâtiments et équipements.

D.3.5.3 Matières sortantes

Biométhane

L'unité de méthanisation de la SAS R&D BIO ENERGY produira en moyenne 285 Nm³/h de biométhane, soit 6 840 Nm³/j. Ce biométhane est vendu à GRT Gaz 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 dans le hangar sur une zone dédiée d'au moins 432 m²;
- La phase liquide du digestat est envoyée vers la lagune du site principal et transportée ponctuellement vers les deux citernes souples déportées.

Les volumes et surfaces de stockage sont présentés sur le tableau suivant.

Tableau n°15. Capacités de stockage de digestat de la SAS R&D BIO ENERGY

Stockage digestat liquide (m ³)	Stockage actuel / prévu	8 950
	Lagune couverte	7 000
	Citerne souple sur site 1	975
	Citerne souple sur site 2	975
Stockage digestat solide (m ³)	Stockage actuel / prévu	2 160
	Hangar	2 160

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 annuelle de digestat après-projet est estimée à :

- 23 040 m³ de digestat liquide ;
- 3 616 tonnes de digestat solide.

Devenir

Le digestat obtenu à l'issue du processus de méthanisation est épandu sur les surfaces agricoles prévues dans le cadre du présent dossier d'enregistrement (**Chapitre H**).

D.3.5.4 Équipements 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 bâtiment technologique. Ces valeurs sont utilisées pour ajuster les processus.

Rétention

Les dispositifs de rétention sont présentés au **§E.3.6**.

Torchère

Le dispositif de torchère est présenté au [§D.3.5.2](#) et [E.3.6.6](#).

D.3.5.5 Raccordement aux réseaux

Le site actuel est raccordé au réseau électrique au niveau du transformateur et au réseau de gaz GRT gaz au niveau du poste d'injection. Il n'y a pas de réseau téléphonique filaire (onde).

Le site dispose de son propre réseau de chaleur et de son propre réseau d'eau à partir d'un puits de décompression.

Remarque : La SAS R&D BIO ENERGY produit également une partie de son électricité à partir de panneaux photovoltaïques situés sur le hangar de stockage.

D.3.5.6 Accès

Le site est clôturé par un grillage d'une hauteur de 1,80 mètre.

Sur le site, les aires d'accès sont stabilisées (bitume concassé) ou enrobées. La voie principale enrobée qui traverse le site, d'une largeur de plus de 22 mètres entre les silos et les bâtiments techniques, permet aux camions d'accéder aux silos de stockage d'intrants et d'opérer un demi-tour pour repartir.

L'accès au site se fait via le portail principal, situé à l'Est du site, par une voie imperméabilisée en propriété des exploitants. Cette voie rejoint un chemin agricole communal stabilisé qui relie le hameau de la Fermeté et la route départementale 215 (au Sud du site) au hameau de Cordoux (au Nord du site).

L'itinéraire d'accès au site depuis les principaux axes (N4 au Nord, D215 au Sud) se fait par le Sud du site via la D215. Les exploitants se sont engagés auprès de la commune à ne pas traverser le hameau de la Fermeté, mais à le contourner par le Nord-Ouest.

Les plans suivants permettent de visualiser l'itinéraire emprunté depuis la N4 et le détournement au niveau du hameau de la Fermeté. Il n'y a pas de restriction concernant la circulation des poids-lourds sur cet itinéraire.

Figure 7. Itinéraire d'accès au site de la SAS R&D BIO ENERGY

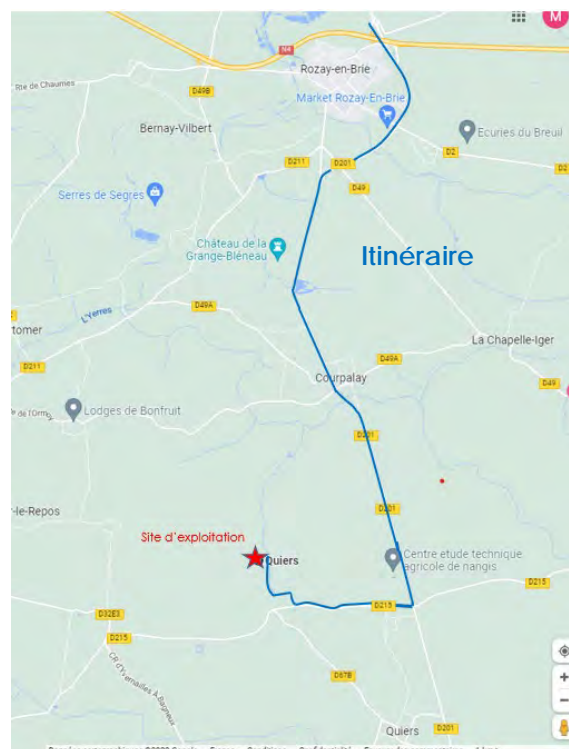
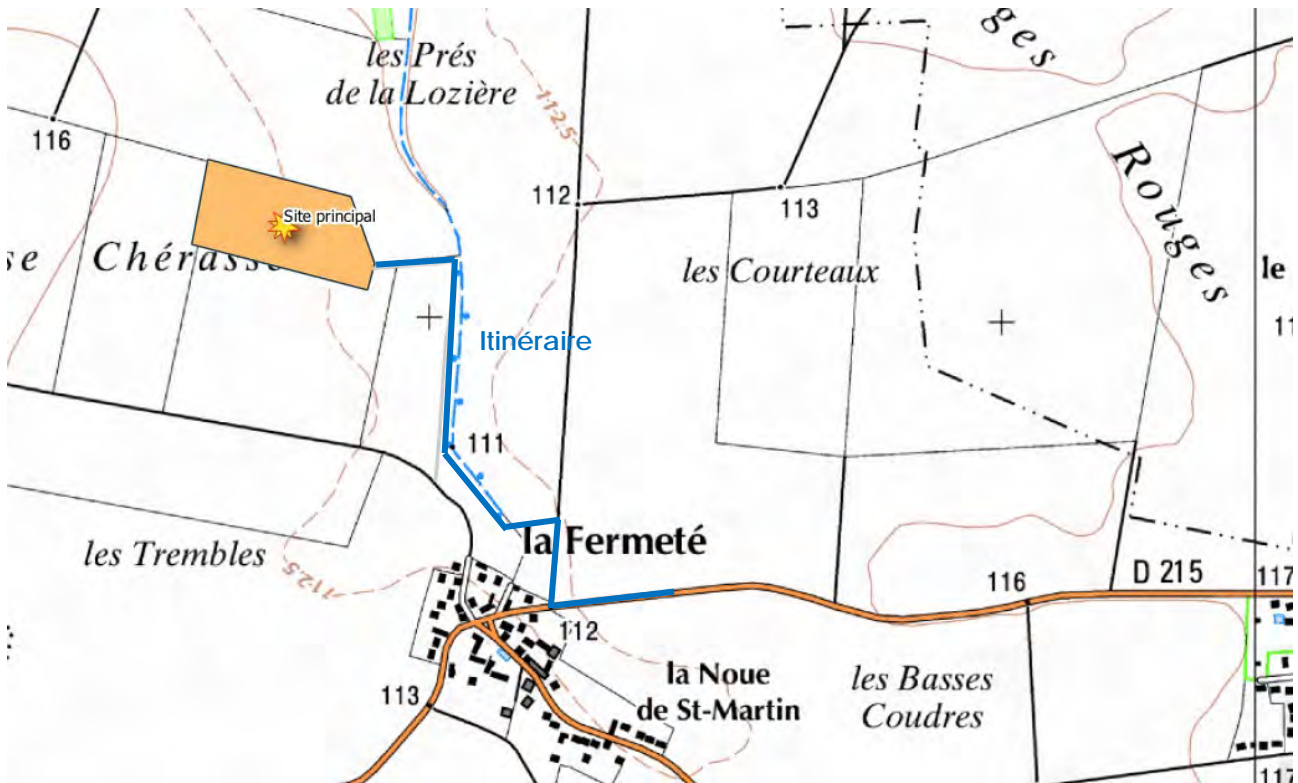


Figure 8. Accès au site principal de la SAS R&D BIO ENERGY depuis la D 215



Remarque : Le poste d'injection est la propriété de GRTgaz. Il dispose de sa propre clôture et n'est pas accessible aux exploitants.

D.4 ENTRETIEN DES INFRASTRUCTURES

Les infrastructures et équipements de la SAS R&D BIO ENERGY 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 soit par voie sèche avec balai manuel et balai poussant ou par voie humide avec un nettoyeur haute pression de type Kärcher.

Les accès et les abords du bâtiment font l'objet de débroussaillages réguliers.

D.5 NOMENCLATURE DE L'INSTALLATION

D.5.1 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, au titre des rubriques 2781-1 et 2781-2 pour un total de 93,6 tonnes/jour de matières entrantes.

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

Tableau n°16. Nomenclature de l'installation pour les rubriques ICPE

Rubrique	Désignation des activités	SAS R&D BIO ENERGY			Rayon d'affichage
		Importance activité	Régime ICPE associé A/E/D/DC/NC ¹ et justification		
2781-1b	Installation de méthanisation de matière végétale brute	<u>Matières entrantes</u> 90,8 tonnes/jour	E	(>30 t/jour et < 100 t/jour)	1 km
2781-2b	Installation de méthanisation d'autres déchets non dangereux	<u>Matières entrantes</u> 2,7 tonnes/jour	E	< 100 t/jour	1 km
3532	Valorisation ou mélange de valorisation et d'élimination de déchets non dangereux non inertes	<u>Capacité théorique</u> : <100 tonnes/jour	NC	< 100 tonnes/jour	-
4310-2	Gaz inflammables catégorie 1 et 2	<u>Quantité totale</u> : 3 tonnes	NC	Réglementé par connexité par la rubrique 2781	-
4734.2-c	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution	<u>Stockage de GNR</u> : 4,3 tonnes	NC	< 50 tonnes	-
1435-2	Stations-services	<u>Quantité totale</u> : 5 m ³	NC	< 100 m ³	-

La SAS R&D BIO ENERGY est soumise à enregistrement pour les rubriques 2781-1.b. et 2781-2b.

Tableau n°17. Rubriques de la Loi sur l'Eau concernant le projet de la SAS R&D BIO ENERGY

Rubrique	Désignation des activités	SAS R&D BIO ENERGY		
		Importance activité	Régime associé A / D / NC et justification	
1110	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau.	1 ouvrage existant	D	-
1120	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé.	650 m ³	NC	Volume prélevé inférieur à 10 000 m ³
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 digestat liquide	NC	Les ICPE en enregistrement ne sont pas soumis à cette rubrique
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (Autorisation) ; 2° Supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha (Déclaration)	Emprise du site : 3,3 ha (topographie plane) Infiltration sur site des eaux pluviales (cf. §E.4.3)	D	Projet dont la surface totale est supérieure à 1ha et inférieure à 20 ha

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

Un puits de décompression est présent sur le site de la SAS R&D BIO ENERGY. Les prélèvements associés à ce puits représentent 650 m³ par an. En tant qu'ouvrage souterrain, ce puits est soumis à déclaration pour la rubrique 1110.

La gestion des eaux pluviales se fait sur le site, par infiltration. La SAS R&D BIO ENERGY est soumise à déclaration pour la rubrique 2.1.5.0.

Ces deux déclarations sont portées par l'arrêté d'enregistrement de l'installation de méthanisation.

D.5.2 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 R&D BIO ENERGY, 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°18. Communes concernées par la demande d'enregistrement

CODE INSEE	DEPARTEMENT	Liste des communes	Appartenance au plan d'épandage	Appartenance au rayon de 1 km autour du site principal	Appartenance au rayon de 1 km autour des sites annexes
77004	SEINE ET MARNE	ANDREZEL	x		x
77010		AUBEPIERRE OZOUER LE REPOS	x	x	x
77031		BERNAY VILBERT	x		x
77087		CHAPELLE-IGER (LA)	x		x
77135		COURPALAY	x	x	x
77311		MONTIGNY-LENCOUP	x		
77381		QUIERS	x	x	
77493		VERNEUIL-L'ETANG			

D.6 MOYEN DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE

D.6.1 Suivi

Afin de faciliter le suivi des activités de la SAS R&D BIO ENERGY, 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.6.2 Surveillance de l'installation et astreinte

Une astreinte opérationnelle vingt-quatre heures sur vingt-quatre est organisée sur le site principal de l'exploitation, par les deux exploitants et un salarié.

Les personnes étrangères à l'établissement n'auront pas accès libre aux installations.

Tous les capteurs de contrôle et de sécurité sont reliés à un système d'alerte permettant de prévenir l'astreinte opérationnelle en cas d'anomalie.

Cette organisation permettra une intervention en moins de 30 minutes en cas de détection d'anomalies de fonctionnement susceptibles de provoquer des déversements, incendies ou explosion.

D.6.3 Phase de démarrage de l'installation

La phase de démarrage, aussi appelée montée en charge a été réalisée avec le constructeur. Elle a duré environ 2 mois. Les consignes de (re-)démarrage sont écrites et à disposition des opérateurs et agents de maintenance.

D.6.3.1 Vérification de l'étanchéité de l'installation

La société EnviTec fournit le matériel de méthanisation ainsi que l'ensemble épurateur-chaudière.

L'étanchéité du digesteur a été vérifiée lors du démarrage de l'installation par la mise en eau de la cuve. Les contrôles d'étanchéité pour l'épurateur et la chaudière ont été réalisés dans les ateliers de la société EnviTec et des certificats ont été fournis à la SAS R&D BIO ENERGY.

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

D.6.3.2 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 ont été 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 R&D BIO ENERGY a été formé aux risques ATEX.

D.6.4 Surveillance de routine de la méthanisation

D.6.4.1 Programme de vérification et de maintenance

Un programme de maintenance préventive et de vérification périodique des canalisations, du mélangeur et des principaux équipements intéressant la sécurité (alarmes, détecteurs de gaz, injection d'air dans le biogaz ...) et la prévention des émissions odorantes est élaboré avant la mise en service de l'installation. Ce programme est périodiquement révisé au cours de la vie de l'installation, en fonction des équipements mis en place.

Le programme de maintenance des équipements de la SAS R&D BIO ENERGY est présenté en **Annexe 6**.

D.6.4.2 Contrôle de l'étanchéité des doubles membranes de stockage du biogaz

Conception des membranes

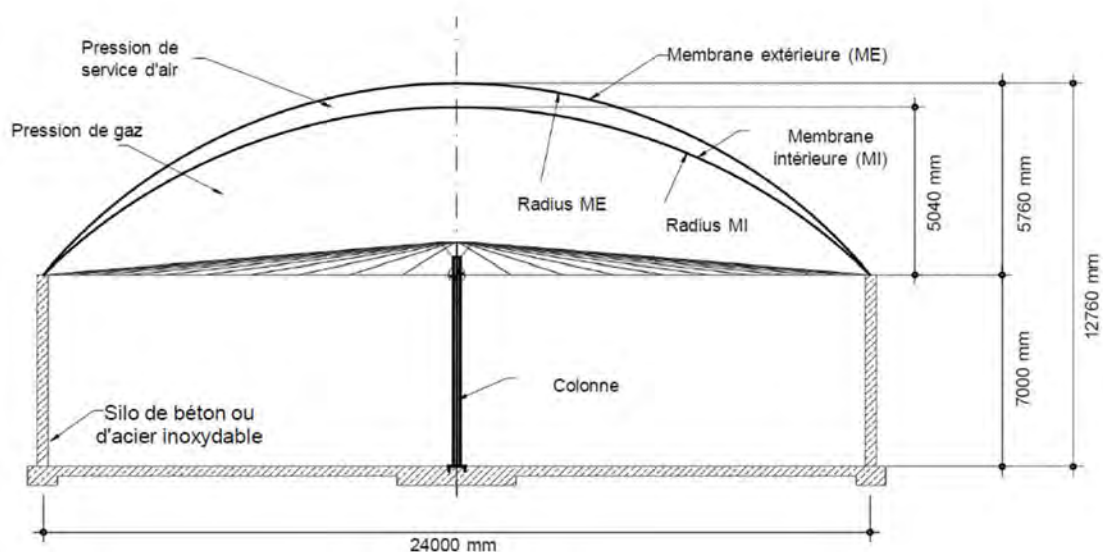
Ce système de couverture à double membrane est en PVC renforcé avec des fibres tissées en polyester. La matière qui le compose a été spécialement développée et produite pour être utilisée sur des digesteurs. Elle est notamment retardatrice de flammes selon les normes en vigueur et résistante aux UV. La perméabilité de la membrane est comprise entre 200 et 500 cm³/m²/jour/bar. L'insufflation d'air et son évacuation ainsi qu'un drain de condensats sont incorporés à cette membrane.

La membrane est fixée par une couronne étanche et est supportée par un mât central. Cette structure permet d'empêcher que la membrane soit immergée dans le substrat en cas de trop forte baisse de la pression de gaz. Cette couverture est dimensionnée pour une charge en neige et une vitesse de vent adaptées aux conditions locales.

L'injection d'air entre les deux membranes permet le maintien de la couverture extérieure et la contrepression sur la membrane intérieure étanche au gaz.

Le niveau de gaz est mesuré via un câble avec capteur. En cas de surpression, le biogaz est redirigé vers la torchère et un message d'alerte est envoyé aux exploitants (seuil de 3 mbar). Au-delà de 3,5 mbar, la pression est régulée par l'ouverture des soupapes du digesteur.

Figure 9. Vue en coupe de la membrane (EnviTec Biogas)



Tous les composants métalliques sont en acier inoxydable résistant à la corrosion.

La couverture du digesteur est maintenue par des sangles en polyester, ces dernières sont ancrées au voile béton du digesteur par fixation mécanique.

Maintenance de routine

Au cours de l'exploitation de l'unité de méthanisation, l'ensemble des équipements seront vérifiés périodiquement par l'exploitant afin de détecter toute anomalie. La maintenance comprend notamment :

- Le nettoyage approprié et régulier des soupapes et le contrôle chaque semaine de leur étanchéité et de leur bon fonctionnement ;
- Le nettoyage lorsque cela est nécessaire de la membrane et la vidange régulière du condensat ;
- Le contrôle annuel du fonctionnement d'équipement de sécurité et le contrôle visuel de la membrane intérieure ;

- Le contrôle tous les mois des capteurs (comparaison de la valeur de la commande et des valeurs réellement) ;
- Le contrôle régulier de la fiabilité des analyseurs de gaz installés (CH₄, H₂S).

Ces vérifications sont décrites dans un programme de contrôle et de maintenance que l'exploitant tient à la disposition des services en charge du contrôle des installations classées.

D.6.4.3 Contrôle de l'étanchéité des canalisations de biogaz

Les canalisations de biogaz entre la cuve, la torchère, l'épurateur, le compresseur et le poste d'injection sont majoritairement enterrées, hors gel. Les quelques portions de canalisation aérienne sur le site sont calorifugées.

Des dispositifs de coupure automatiques et manuels permettent d'arrêter la circulation du gaz vers ces éléments en cas de dysfonctionnement (cf plan en [annexe 7](#)).

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.6.4.4 Moyens de mesure du processus de méthanisation

Commande électrique de l'installation

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

- Alimentation du digesteur (type, tonnage, fréquence et durée de fonctionnement) ;
- Niveau de remplissage de la cuve ;
- Analyseur de biogaz : quantité produite, stockée et qualité (CH₄, CO₂, H₂S) ;
- Pression du biogaz dans les gazomètres ;
- Sorties de digestat (tonnage) ;
- Agitateurs : fréquences et durées de fonctionnement ;
- Purification du biogaz : quantité entrée et sortie, qualité du biométhane, taux de perte ;
- Compresseur : pression, fréquence.

L'ensemble des données est enregistré et stocké informatiquement sur l'ordinateur et sur le serveur du constructeur plusieurs fois par jour.

Sondes de mesure de la température

Des capteurs de température sont disposés sur le réseau de biogaz et de digestat permettant de connaître la température du biogaz et du digestat tout au long du process. Ces informations sont transmises en consultables en continu au niveau du bâtiment technologique.

Parmi ces capteurs, des sondes de température sont installées dans le digesteur 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 42°C est verrouillée dans le programme gérant le processus de méthanisation par ordinateur afin qu'elle ne soit jamais dépassée.

Des sondes de température seront également disposées au niveau du stockage de digestat solide et des intrants solides (cf. [§E.3.6.7](#)), à différents niveaux de profondeur du stockage, afin de prévenir les phénomènes d'auto-échauffement (feux couvants et émission de monoxyde de carbone).

Sondes de mesure de la pression

Des capteurs de pression sont disposés sur le réseau de biogaz et de digestat permettant de connaître la température du biogaz et du digestat tout au long du process. Ces informations sont transmises en consultables en continu au niveau du bâtiment technologique.

Une soupape de surpression/dépression est installée sur la 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 périodiquement dans le cadre du contrat de maintenance.

Maintenance des capteurs

Au cours de l'exploitation de l'unité de méthanisation, des contrôles périodiques des capteurs seront réalisés pour assurer le bon fonctionnement de l'installation. La fréquence de vérification des capteurs est présentée dans le programme de maintenance en **Annexe 6**.

D.6.4.5 Dispositif de contrôle de la quantité de biogaz produite

L'installation est équipée d'un dispositif de mesure de la quantité de biogaz produite. Ce dispositif est vérifié a minima une fois par an par un organisme compétent. Les quantités de biogaz mesurées et les résultats des vérifications sont tenus à la disposition des services chargés du contrôle des installations.

D.6.4.6 Surveillance des équipements annexes de la méthanisation

Suivi et 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. L'installation dispose également de détecteur de fumées et d'un bouton d'arrêt d'urgence.

Suivi et 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.

L'installation dispose également de détecteur de fumées, de gaz et d'un bouton d'arrêt d'urgence.

Une vanne de coupure de gaz au niveau de l'entrée de l'épurateur peut de stopper son alimentation.

Suivi et surveillance de la torchère

La torchère présente un système de commande automatisé en lien avec les volumes de biogaz dans les cuves (pression). Elle entre automatiquement en fonction en cas de sur-pression du biogaz.

Le contrôle de la pression est assuré par la commande automatisée qui alerte l'exploitant en cas de défaillance.

Une vanne de coupure de gaz au niveau du digesteur permet de stopper l'alimentation de la torchère.

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 LIÉES À 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 R&D BIO ENERGY 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°19. Prescriptions et justifications à apporter dans le dossier d'enregistrement pour la rubrique 2781

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS R&D BIO ENERGY
Article 1 ^{er} (Application des prescriptions)	Aucune	La SAS R&D BIO ENERGY 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 R&D BIO ENERGY sera implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et autres documents joints à la demande d'enregistrement.
Article 4 (Dossier installation classée)	Dossier installation classée	<p>La SAS R&D BIO ENERGY 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. <p>Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS R&D BIO ENERGY
Article 5 (Déclaration d'accidents ou de pollution accidentelle)	Aucune	La SAS R&D BIO ENERGY déclarera les accidents ou incidents de pollution ponctuelle conformément à l'arrêté du 12 août 2010 modifié.
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 enrobé et les engins sont régulièrement nettoyés ce qui n'entraînera pas d'envol de poussières. Des espaces végétalisés sont présents et les silos sont semés lorsque cela est possible.
Article 8 (Intégration paysagère)	Aucune	L'intégration paysagère est présentée au § E.2.2 Les abords font l'objet d'un entretien.
Prévention des accidents et des pollutions		
Généralités		
Article 9 (Surveillance de l'installation)	Nom de la personne responsable de la surveillance de l'installation	La surveillance de l'installation est décrite au § D.6 .
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 et annexe 9
Article 12 (Connaissance des produits - étiquetage)	Aucune	La SAS R&D BIO ENERGY 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 (repérage des canalisations)	Plan des canalisations	Cf. Annexe 3 Cf. § E.3.2.1
Article 14 bis (canalisations, dispositifs d'ancrage)	Aucune	Cf. § E.3.2.2
Article 14 ter (raccord des tuyauteries de biogaz et de biométhane)	Aucune	Cf. § E.3.2.2
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.	Non concerné (pas d'équipement de méthanisation couverts) Cf. § E.3.3.1
Article 16 (Désenfumage)	Aucune	Non concerné (pas d'équipement de méthanisation couverts) Cf. § E.3.3.2

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS R&D BIO ENERGY
Dispositions de sécurité		
Article 17 (Clôture de l'installation)	Aucune	Le site de méthanisation de la SAS R&D BIO ENERGY est 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. Les ouvrages de stockage déportés d'ANDREZEL et COURPALAY seront également entourés d'une clôture.
Article 18 (Accessibilité en cas de sinistre)	Plan mentionnant les voies d'accès	Le site de l'unité de méthanisation dispose d'une voie d'accès pour l'intervention des services incendie figurée sur le plan en Annexe 3 . Cette voie respecte les conditions fixées par l'article 18. Cf. § E.3.4.1 Les sites des ouvrages déportés ne sont pas concernés (le digestat n'est pas un produit combustible ou inflammable). Des voies d'accès sont présentes.
Article 19 (Ventilation des locaux)	Aucune	Tous les locaux sont ventilés, au moyen d'ouvertures hautes et basses ou par un débit garantissant un débit horaire d'air supérieur ou égal à dix fois le volume du local. Les locaux avec présence de réseau de biogaz (local chaudière, local épurateur) sont en outre équipés d'une détection de méthane, de sulfure d'hydrogène et de monoxyde de carbone régulièrement calibré et vérifié.
Article 20 (Matériels utilisables en atmosphères explosives)	Aucune	Cf. § E.3.1.2
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 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 technique du digesteur, l'épurateur, la chaudière et le compresseur sont équipés d'un détecteur de fumée. Le bâtiment technologique (préparation), l'épurateur, le refroidisseur, la chaudière et le compresseur sont doté 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 7 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 est assurée par une citerne souple 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 adaptés. 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 en Annexe 7 .

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS R&D BIO ENERGY
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
Article 26 (Consigne d'exploitation)	Aucune	Les consignes seront établies, affichées dans le bureau 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 EnviTec pour le processus de méthanisation, l'épurateur et la chaudière. Le détail de la maintenance de l'installation de méthanisation a été remis par le constructeur à la livraison et appliqué par l'exploitant. Les vérifications périodiques réglementaires seront également effectuées sur les installations. Le programme de maintenance est fourni en Annexe 6 . Cf. § E.3.5.3
Article 28 (Surveillance de l'exploitation et formation)	Aucune	Des formations ont été suivies par les exploitants notamment avec le constructeur EnviTec. Les formations des exploitants sont listées au §G.3.1, les attestations et le contenu des formations sont présentés en Annexe 15 . Les attestations de formation seront archivées et tenues à disposition de l'inspection des installations classées.
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 R&D BIO ENERGY ne recevra ni déchets dangereux ni sous-produits animaux classés C1. Le gisement prévisionnel est constitué de matière végétale brute, de fumier et de déchets végétaux d'industries agroalimentaires cf. §D.3.5.1. Les entrées et sorties de matières seront comptabilisées et enregistrées. Les digestats produits seront épanchés 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.6.1
Les équipements de méthanisation		
Article 30 (Dispositifs de rétention)	Aucune	Les dispositifs de rétention sont décrits aux §E.3.6.1 à § E.3.6.4
Article 31 (Cuves de méthanisation et cuve de stockage de percolat)	Description du dispositif de limitation des conséquences d'une surpression brutale	Le digesteur est muni d'une membrane souple et d'une soupape de surpression/dépression. La soupape est maintenue hors gel par liquide antigél. Une torchère se déclenche en fonction des niveaux de gaz. Cf. § E.3.6.5

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS R&D BIO ENERGY
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 caractéristiques techniques de la torchère sont présentées au §E.3.6.6 .
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.	Cf. §D.3.5.2
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.3.6.7
Article 34 bis (réception des matières)	Aucune	Le dimensionnement du stockage de matières entrantes est disponible au §E.3.6.8
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 produite. Programme de contrôle et de maintenance des équipements dont une défaillance est susceptible d'être à l'origine de dégagement gazeux.	Le digesteur est équipé de : sonde de température, capteur de pression, sonde de niveau de séparation liquide/gaz. Des capteurs au niveau de l'épurateur permettent de mesurer le volume de biogaz produit. Un analyseur au niveau de l'épurateur mesure la teneur en CH ₄ , H ₂ S, CO ₂ et O ₂ . 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.6.3
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.6.3
La ressource en eau		
Prélèvements, consommation d'eau et collecte des effluents		
Article 37 (Prélèvement d'eau, forages)	Aucune	L'installation sera alimentée en eau par un puits de décompression. Cf. § E.4.2

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS R&D BIO ENERGY
Article 38 (Collecte des effluents liquides)	Plan des réseaux de collecte des effluents.	Les effluents aqueux produits 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. Le plan de collecte des effluents est présenté au plan de masse de l' Annexe 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.	La SAS R&D BIO ENERGY ne rejettera pas d'eaux de ruissellement souillées directement dans le milieu naturel. Les eaux de ruissellement et les jus de silos sont dirigés vers un bassin de décantation disposant d'un dispositif d'obturation. La description des dispositifs de collecte des eaux pluviales, des écoulements pollués et des eaux d'incendie est présentée au §E.4.3.1
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.4.3.4
Article 41 (Mesure des volumes rejetés et points de rejets)	Aucune	Seules les eaux pluviales propres seront infiltrées via le bassin d'infiltration. Cf. § E.4.3.1
Article 42 (Valeurs limites de rejet) et	Indication des flux journaliers et des polluants rejetés.	Seules les eaux pluviales propres seront infiltrées via le bassin d'infiltration. Une analyse de la qualité des eaux pluviales infiltrées sera réalisée au minimum une fois par an. Un programme de surveillance sera mis en place pour contrôler la qualité avant rejet au milieu naturel sur les paramètres réglementaires. Dans tous les cas, les rejets seront compatibles avec les valeurs limites de concentration imposées pour chacun des paramètres visés par l'article 42. En effet, si les limites de concentration étaient dépassées, les eaux résiduaires seraient évacuées dans des installations dûment autorisées à les recevoir. Cf. § E.4.3.4
Article 43 (Interdiction des rejets dans une nappe)	Aucune	Les eaux propres seront infiltrées dans le milieu naturel, l'infiltration en nappe étant proscrite, via le bassin d'infiltration. Cf. § E.4.3.4

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS R&D BIO ENERGY
Article 44 (Prévention des pollutions accidentelles)	Aucune	<p>La cuve de récupération des jus de silos et eaux de plateforme souillées est étanche, 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 la cuve de récupération des eaux souillées.</p> <p>La zone de rétention autour du digesteur permettra de contenir le digestat en cas de fuite du digesteur. Cf. §E.3.6.2 Des drains situés autour du digesteur, semi-enterrés, permettront d'acheminer les fuites vers le réseau des eaux pluviales (bassin de décantation obturable). Cf. Plan Annexe 3.</p> <p>Le drainage situé sous la lagune de stockage de digestat liquide permettra de drainer les eaux sous la géomembrane pour éviter toute stagnation d'eau et pour les acheminer vers un regard de contrôle.</p>
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>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>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. Cf. §E.4.3.4</p>
Article 46 (Epannage du digestat)	Fournir l'étude préalable et le programme prévisionnel annuel d'épandage ainsi que les contrats d'épandage tels que définis 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 ou traitées, 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 47 bis (Systèmes d'épuration du biogaz)		Les systèmes d'épuration du biogaz en biométhane sont conçus, exploités, entretenus et vérifiés afin de limiter l'émission du méthane dans les gaz d'effluent. Cf. §E.5.1.2

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS R&D BIO ENERGY
Article 48 (Composition du biogaz et prévention de son rejet)	Description du dispositif de mesure de la teneur du biogaz en CH ₄ et H ₂ S. Moyens mis en œuvre pour assurer une teneur du biogaz inférieure à 300 ppm de H ₂ S.	Un analyseur multi-entrées permet d'analyser le biogaz à différents points d'échantillonnage du procédé de méthanisation (mesure de la teneur en CH ₄ , H ₂ S, CO ₂ et O ₂). L'épuration du biogaz avant injection dans le réseau GRT Gaz élimine eau, H ₂ S et CO ₂ contenus dans le biogaz. Un analyseur de gaz est associé à l'épurateur. Par ailleurs, GRT Gaz effectue des analyses sur le biogaz épuré avant injection dans son réseau. Cf. § E.5.1
Valeurs limites d'émission		
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 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 R&D BIO ENERGY 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 R&D BIO ENERGY 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	L'inspection des installations classées peut, à tout moment, réaliser ou faire réaliser des prélèvements d'effluents liquides ou gazeux, de déchets, de digestat ou de sol, et réaliser ou faire réaliser des mesures de niveaux sonores. Les frais de prélèvement et d'analyses sont à la charge de la SAS R&D BIO ENERGY.
Article 55bis (Réception et traitement de certains sous-produits animaux de catégorie 2)	-	Le seul sous-produit animal de catégorie 2 reçue par la SAS R&D BIO ENERGY est du fumier. Le site n'est pas concerné par ces prescriptions.
Exécution		
Article 56	Aucune	Sans objet

E.2 ORGANISATION DU SITE ET REGLES D'AMENAGEMENT

E.2.1 Règles d'implantation

E.2.1.1 Règles d'implantation par rapport aux éléments environnants

L'implantation l'installation de méthanisation de la SAS R&D BIO ENERGY satisfait les dispositions de l'arrêté du 12 août 2010, présentées dans le tableau suivant. Les distances d'implantation correspondent à l'équipement ou le bâtiment de l'installation de méthanisation le plus proche de l'élément à protégé étudié.

Tableau n°20. Implantation de l'installation de méthanisation de la SAS R&D BIO ENERGY

Élément à protéger	Disposition d'implantation	Implantation du site principal	Citernes souples déportées	
			SD1	SD2
Captage d'eau destiné à la consommation humaine	Hors du périmètre rapproché ou éloigné		Oui	
Puits, forages de captage d'eau et sources extérieurs au site	35 mètres	Site à plus de 700 m du forage le plus proche	389 m du forage le plus proche	440 m du puits le plus proche
Aqueducs en écoulement libre, rivages et berges des cours d'eau	35 mètres	Limite du site à plus de 150 m du cours d'eau le plus proche (Fossé 01 de Cordoux)	A plus de 260 m du cours d'eau IGN le plus proche (pointillé) et à plus de 430 m du ru de l'Avon	650 m de l'Yvron
Installation souterraine ou semi-enterrée utilisée pour le stockage des eaux destinées à l'alimentation en eau potable	35 mètres	Plus de 35 mètres		
Habitations occupées par des tiers	200 mètres*	Poche incendie à plus de 500 m des premières habitations	755 des premières habitations	360 m des premières habitations

La distance d'implantation de l'installation et de ses différents composants par rapport aux habitations occupées par des tiers, stades ou terrains de camping agréés ainsi que des zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et établissements recevant du public est présentée au **D.2.3**.

E.2.1.2 Règles d'implantation au sein de l'installation de méthanisation

Les règles d'implantation des équipements de l'installation sont présentées au tableau suivant.

Tableau n°21. Distances réglementaires entre les équipements de méthanisation

Équipement A	Équipement B	Distance réglementaire	Distance au sein de la SAS R&D BIO ENERGY
Installation de combustion ou local abritant ces équipements	Installations d'épuration de biogaz ou local abritant ces équipements	>10 mètres	> 10 mètres de la chaudière et de la torchère
Aires de stockage de liquides inflammables ou des matériaux combustibles (dont les intrants et les arbres feuillus à proximité)	Sources d'inflammation (par exemple : armoire électrique, torchère)	> 10 mètres	Pas d'éléments inflammables ou combustibles dans les 10 m autour de la torchère ou des armoires électriques ou dispositif coupe-feu

Les distances vis-à-vis de la torchère sont étudiées au **§E.3.6.6**.

L'implantation des différents équipements de l'installation de méthanisation respecte les distances réglementaires de l'arrêté du 12 août 2010 modifié.

E.2.2 Intégration paysagère

E.2.2.1 Insertion dans le paysage végétal environnant

Site principal

Le site est implanté sur un secteur quasiment sans pente, au Nord du hameau de la Fermeté (QUIERS), au milieu de parcelles agricoles.

L'intégration paysagère du site a été étudiée de façon à s'harmoniser avec les éléments du paysage présents, principalement des champs.

Lors du dépôt du permis de construire en 2019, un intérêt particulier a été porté à l'intégration des éléments bâtis de la SAS R&D BIO ENERGY par la gestion de leurs volumes, de leurs altimétries, de leurs couleurs et leurs matérialités. Le choix s'est porté sur des coloris naturels avec des façades beiges, des toitures et une clôture dans les tons gris. Des merlons dissimulent la base des bâtiments et la lagune. Les stockages d'intrants sont ensemencés lorsque c'est possible (ensilages) pour créer un couvert végétal. Les photographies suivantes présentent plusieurs vues du site.

Remarque : la végétalisation des merlons s'est poursuivie depuis la déclaration avec la plantation d'arbustes rampants (cf § E.3.1.4).

Figure 10. Localisation des prises de vues (vue satellite décembre 2021)

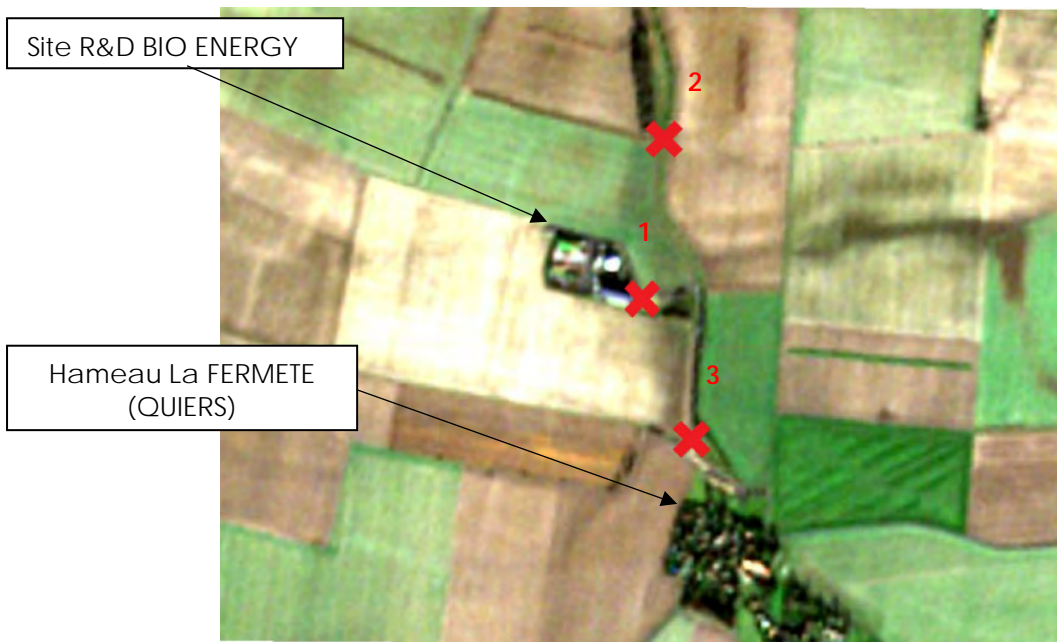


Figure 11. Photographie 1 : Vue rapprochée depuis le chemin d'accès (06/01/2022)



Figure 12. Photographie 2 : Vue éloignée depuis le Nord du site (06/01/2022)



Figure 13. Photographie 3 : Vue éloignée depuis le Sud du site (06/01/2022 et 21/06/2022)



Ainsi, bien que visibles, les constructions, installations ou clôtures ne nuisent pas à l’environnement immédiat et aux paysages dans lesquels elles s’intègrent.

Citernes souples déportées

La citerne souple déportée SD1 est en cours d’implantation sur une parcelle agricole isolée sur la commune d’ANDREZEL. La citerne souple SD2 est en cours d’implantation à proximité de l’exploitation de M. DECREPT sur la commune de COURPALY.

Les photographies suivantes présentent l’emplacement de ces sites.

Figure 14. Site d’implantation de SD1 à ANDREZEL vue depuis la D619 vers le Sud (Google Maps – juin 2021)



Figure 15. Vue de la rétention de la citerne souple depuis le chemin d’accès vers le Sud (photo-31/01/2023)



Cartographie n°11. Localisation des prises de vue (Géoportail)



Figure 16. Site d’implantation de SD2 à COURPALAY (photo-novembre 2022, vue 1 vers l’ouest depuis le chemin d’accès)



Figure 17. Site d’implantation de la citerne SD2 à COURPALAY (photo-novembre 2022, vue 2 vers l’est depuis le chemin d’accès)



Du fait de leur fonction, les ouvrages de stockage de digestat sont localisés sur des parcelles agricoles des exploitants. Les sites sont visibles depuis les habitations les plus proches (cf § D.2.3).

Le site annexe 1 d'ANDREZEL, plutôt isolé, est surtout visible depuis la coopérative agricole LIMAGRAIN, à 755 mètres de l'autre côté de la D619. Les autres habitations sont à plus d'un kilomètre.

Le site annexe 2 de COURPALAY, initialement prévu dans la continuité de l'exploitation, a été déplacé après discussion avec le Maire de la commune face au bois de Changeard pour permettre son accès sans traverser le bourg. Le bois fait écran au Sud du site, mais le site reste visible depuis certains lotissements de COURPALAY (cf. photographie).

Néanmoins, la faible taille des ouvrages (1,60 mètre), le choix des coloris et la présence d'un merlon végétalisé dissimulant l'ouvrage jusqu'à 1 mètre permettront à ces éléments de se fondre dans le paysage.

E.2.2.2 Insertion dans le paysage bâti environnant

Des monuments historiques inscrits ou classés sont présents dans un rayon de 5 km autour du site de la SAS R&D BIO ENERGY. Ils sont présentés dans le tableau suivant.

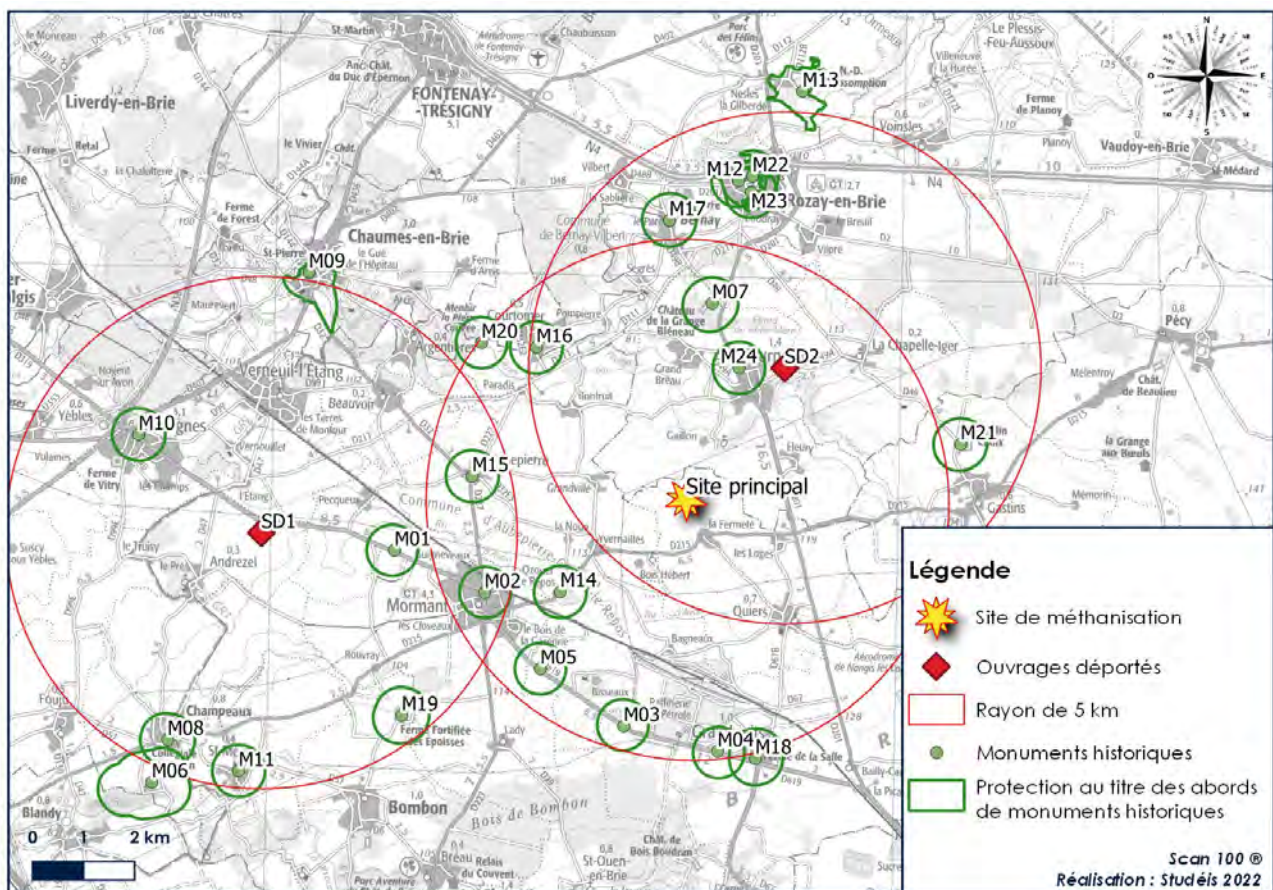
Tableau n°22. Monuments historiques ou sites classés ou inscrits à proximité du site

N°	Appellation	Commune	Statut	Date du statut	Distance par rapport		
					au site (km)	à SD1 (km)	A SD2 (km)
M01	Borne à fleur de lys n° 25	Mormant	Classé	24/04/1964	5,7	2,6	8,4
M02	Borne à fleur de lys n° 26	Mormant	Classé	24/04/1964	4,3	4,5	7,3
M03	Borne à fleur de lys n° 27	Aubepierre-Ozouer-le-Repos	Classé	24/04/1964	4,3	8,0	7,5
M04	Borne à fleur de lys n° 28	Grandpuits-Bailly-Carrois	Classé	24/04/1964	4,5	9,9	7,6
M05	Borne à fleur de lys n° 29	Grandpuits-Bailly-Carrois	Classé	24/04/1964	4,8	6,1	7,6
M06	Château d'Aunoy	Champeaux	Inscrit	25/04/1986	11,7	5,3	14,8
M07	Château de la Grange-Bléneau et sa chapelle	Courpalay	Inscrit	15/04/1942	3,8	9,9	1,8
M08	Collégiale Saint-Martin	Champeaux	Classé	1840	11,1	4,4	14,0
M09	Eglise	Chaumes-en-Brie	Classé	04/12/1942	8,5	5,2	9,4
M10	Eglise	Guignes	Inscrit	28/05/1926	10,7	3,1	12,7
M11	Eglise	Saint-Méry	Inscrit	22/08/1949	10,2	4,7	13,2
M12	Eglise Notre-Dame	Rozay-en-Brie	Classé	1862	6,2	11,6	3,7
M13	Eglise Notre-Dame de l'Assomption de Nesles-la-Gilberde	Lumigny-Nesles-Ormeaux	Inscrit	07/07/2005	8,2	13,7	5,4
M14	Eglise Saint-Aubin d'Ozouer-le-Repos	Aubepierre-Ozouer-le-Repos	Inscrit	10/07/1987	3,0	6,0	6,1
M15	Eglise Saint-Christophe d'Aubepierre	Aubepierre-Ozouer-le-Repos	Inscrit	10/07/1987	4,1	4,3	6,4
M16	Eglise Saint-Geneviève	Courtomer	Inscrit	16/06/1989	4,1	6,5	4,8
M17	Eglise Saint-Pierre	Bernay-Vilbert	Inscrit	13/01/2009	5,4	10,0	3,6
M18	Ferme de la Salle	Grandpuits-Bailly-Carrois	Inscrit	28/06/1972	5,1	10,6	7,6
M19	Ferme fortifiée dite des Epoisses	Bombon	Classé	23/12/1981	6,9	4,5	10,1
M20	Menhir dit la Pierre Couvée	Courtomer	Classé	05/01/1971	4,9	5,7	5,9
M21	Moulin à vent dit Moulin Choix	Gastins	Classé	09/12/1970	5,4	13,8	3,7
M22	Porte de Gironde	Rozay-en-Brie	Classé	20/08/1935	6,4	11,9	3,7
M23	Porte de Rome	Rozay-en-Brie	Classé	20/08/1935	6,1	11,7	3,4
M24	Silo à grains	Courpalay	Inscrit	11/09/1998	2,7	9,9	0,8

Peu de monuments se trouvent à moins de 3 kilomètres du site ou des ouvrages déportés. Le monument le plus proche du site et de l’ouvrage SD2 est le Silo à grains de COURPALAY à respectivement 2,7 kilomètres et 0,8 kilomètre. Le monument le plus proche de l’ouvrage SD1 est la borne à fleur de lys N°25 à MORMANT.

La cartographie suivante permet de visualiser la distance entre les monuments historiques inscrits ou classés recensés et les sites de la SAS R&D BIO ENERGY. Les zones de protection au titre des abords de monuments historiques sont également représentées.

Cartographie n°12. Intervisibilité entre les sites de SAS R&D BIO ENERGY et les monuments inscrits ou classés à proximité



En l'absence de périmètre délimité des abords, ce périmètre est défini par défaut en un rayon de 500 mètres autour du monument historique. Les travaux réalisés dans ces rayons définis par défaut, s'ils se trouvent dans le champ de visibilité du monument, doivent être soumis à l'accord d'un architecte des Bâtiments de France (ABF).

Le site de méthanisation et les sites annexes ne sont pas concernés.

Les tableaux suivants précisent la visibilité du site et des ouvrages déportés depuis les monuments à moins de 5 kilomètres.

Tableau n°23. Visibilité du site de méthanisation sur la commune de QUIERS depuis les monuments

N°	Appellation	Commune	Distance au site (km)	Éléments d’interception	Visibilité du site
M24	Silo à grains	Courpalay	2,7	Village de Courpalay	Nulle
M14	Eglise Saint-Aubin d'Ozouer-le-Repos	Aubepierre-Ozouer-le-Repos	3,0	Bois d'Ozouer	Nulle
M07	Château de la Grange-Bléneau et sa chapelle	Courpalay	3,8	Parc boisé du château	Nulle

N°	Appellation	Commune	Distance au site (km)	Éléments d'interception	Visibilité du site
M15	Eglise Saint-Christophe d'Aubepierre	Aubepierre-Ozouer-le-Repos	4,1	hameau d'Aubepierre, hameau Granvillé	Nulle
M16	Eglise Saint-Geneviève	Courtomer	4,1	Village de Courtomier, ripisylve de l'Yères	Nulle
M02	Borne à fleur de lys n° 26	Mormant	4,3	Village de Mormant	Nulle
M03	Borne à fleur de lys n° 27	Aubepierre-Ozouer-le-Repos	4,3	Zones boisées	Nulle
M04	Borne à fleur de lys n° 28	Grandpuits-Bailly-Carrois	4,5	Raffinerie	Nulle
M05	Borne à fleur de lys n° 29	Grandpuits-Bailly-Carrois	4,8	Zones boisées	Nulle
M20	Menhir dit la Pierre Couvée	Courtomer	4,9	hameau de Bonfruit, ripisylve de l'Yères	Nulle

Le site n'est pas visible des monuments historiques recensés. Le plus souvent, les monuments sont intégrés dans un ensemble urbain qui empêche l'intervisibilité avec le site de l'unité de méthanisation. Le site n'est pas visible depuis les bornes à fleurs de lys localisées le long de la D619 du fait de la distance, des zones boisées et des haies situées entre le site et les monuments.

Tableau n°24. Visibilité de l'ouvrage SD1 sur la commune d'ANDREZEL depuis les monuments

N°	Appellation	Commune	Distance à SD1 (km)	Éléments d'interception	Visibilité SD1
M01	Borne à fleur de lys n° 25	Mormant	2,6	Rangée d'arbres le long de la D108 au niveau du monument	Nulle
M10	Eglise	Guignes	3,1	hameau de Guignes	Nulle
M15	Eglise Saint-Christophe d'Aubepierre	Aubepierre-Ozouer-le-Repos	4,3	Haies + hameau de Pecqueux	Nulle
M08	Collégiale Saint-Martin	Champeaux	4,4	hameau de Champeaux	Nulle
M02	Borne à fleur de lys n° 26	Mormant	4,5	Village de Mormant	Nulle
M19	Ferme fortifiée dite des Epoisses	Bombon	4,5	Quelques haies	Nulle
M02	Borne à fleur de lys n° 26	Mormant	4,5	Village de Mormant	Nulle
M11	Eglise	Saint-Méry	4,7	Village Saint-Méry	Nulle

Tableau n°25. Visibilité de l'ouvrage SD2 sur la commune de COURPALAY depuis les monuments

N°	Appellation	Commune	Distance à SD2 (km)	Éléments d'interception	Visibilité SD2
M24	Silo à grains	Courpalay	0,8	Village de Courpalay	Nulle
M07	Château de la Grange-Bléneau et sa chapelle	Courpalay	1,8	Parc de château	Nulle
M23	Porte de Rome	Rozay-en-Brie	3,4	Village de Rozay-en-Brie	Nulle
M17	Eglise Saint-Pierre	Bernay-Vilbert	3,6	Village de Bernay + zone boisée de la Garenne	Nulle
M21	Moulin à vent dit Moulin Choix	Gastins	3,7	Bois de changeur	Nulle
M12	Eglise Notre-Dame	Rozay-en-Brie	3,7	Village de Rozay-en-Brie	Nulle
M22	Porte de Gironde	Rozay-en-Brie	3,7	Village de Rozay-en-Brie	Nulle
M16	Eglise Saint-Geneviève	Courtomer	4,8	Village de Courpalay	Nulle

Les monuments classés et inscrits sont principalement en zone urbanisés. Les bâtiments entourant ces monuments ne permettent pas la visibilité des ouvrages. Les ouvrages déportés étant de faible taille (1,60 mètre) et dissimulés en partie par un merlon végétal, ces ouvrages sont difficilement visibles au-delà de 1 ou 2 kilomètres.

E.2.3 Dispositions en faveur de la biodiversité

Le projet est situé en zone agricole, en dehors de toute zone naturelle d'intérêt. Il n'entraîne pas de constructions en dehors des sites existants (site principal, sites des citernes déportées). L'impact sur la biodiversité est ainsi limité.

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 R&D BIO ENERGY 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 selon les besoins par voie sèche avec un balai manuel et un balai poussant ou par voie humide avec un nettoyeur à haute pression.

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°26. 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 ci-après.

Localisation des zones ATEX du site de méthanisation de la SAS R&D BIO ENERGY

Les différentes zones ATEX sur le site de la SAS R&D BIO ENERGY sont reprises sur les plans fournis en **Annexe 9**. Le risque d'explosion ou toxique sera reporté sur un plan général des ateliers et des stockages, affiché à l'entrée de l'unité de méthanisation de la SAS R&D BIO ENERGY.

Équipements présentant un risque de présence d'une zone ATEX

Les équipements présentés au tableau suivant présentent un risque de présence d'une zone ATEX. Les plans des zones ATEX sont présentés en **Annexe 9**.

Tableau n°27. Zones ATEX des équipements de la SAS R&D BIO ENERGY

Équipements	Risque ATEX	Zones ATEX gaz/vapeur
Digesteur	À l'intérieur du digesteur, 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 la cuve, une zone 2 a été définie autour des raccords en T et de la prise d'air de la soufflerie.	2
Soupape	Au niveau de la soupape de sécurité sur le digesteur, la zone 1 ATEX sphérique est centrée sur le point d'émission de la soupape.	1
	Au niveau de la soupape de sécurité sur le digesteur, la zone 2 ATEX sphérique est centrée sur le point d'émission de la soupape.	2
Epurateur	Une zone 2 est définie à l'extérieur, au-dessus des ouvertures du conteneur épurateur.	2
Puits de condensat	À l'intérieur du puits, la zone est classée 1	1
	Une zone 2 d'un rayon de 1 m est définie à la surface du puits à condensat.	2
Cave de mélange	L'intérieur de la mélangeuse et de son conduit est classé en zone 2. Une zone 2 d'un rayon de 1 m est définie, centrée sur l'extrémité du conduit.	2
Torchère	Une zone 1 d'un rayon de 1 m est définie en sortie de la torchère.	1
	Une zone 2 d'un rayon de 3 m est définie en sortie de la torchère.	2
Séparateur de phase	L'intérieur du séparateur de phase est classé en zone 1. Une zone 1 d'un rayon de 1 m est également définie au niveau du séparateur.	1
	Une zone 2 d'un rayon de 2 m est définie au niveau du séparateur.	2

Surveillance des zones ATEX

Lorsque les zones sont confinées (local contenant notamment des canalisations de biogaz), celles-ci sont équipées de détecteurs fixes de méthane ou d'alarmes (une alarme sonore et visuelle est mise en place pour se déclencher lors d'une détection supérieure ou égale à 10 % de la limite inférieure d'explosivité du méthane).

Dans chacune de ces zones ATEX, l'exploitant identifie les équipements ou phénomènes susceptibles de provoquer une explosion ou un risque toxique et les reporte sur le plan ainsi que dans le programme de maintenance préventive.

Les éléments de surveillance et de sécurité sont présentés sur le plan en **Annexe 7**.

Matériels utilisables en zone ATEX

Sur l'installation de méthanisation de la SAS R&D BIO ENERGY, 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.

Les matériaux isolants installés dans un emplacement avec une présence d'une atmosphère explosive (membrane souple, etc.) sont conçus pour être de nature antistatique selon les normes en vigueur. Le digesteur est recouvert d'isolants et de bardage relié à la terre. Sa conception est antistatique.

Les matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie seront vérifiés et maintenus en bon état.

E.3.1.3 Localisation des produits à risque

Les produits inflammables stockés sur site sont :

- Le biogaz stocké dans le digesteur, hermétiquement couvert par une double membrane ;
- Le GNR stocké dans une cuve de 5 000 litres double paroi dans le hangar (voir plan **Annexe 3**) ;
- Les huiles neuves stockées dans le bâtiment technologique et les huiles usagées stockées dans le hangar ;
- Les produits d'entretien stockés dans le bureau.

Les fiches de données de sécurité des produits utilisés sur le site de méthanisation sont 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 R&D BIO ENERGY actuellement et après-projet permettent donc de limiter tout risque d'accident ou de pollution

E.3.1.4 Caractérisation des matériaux des sols du site

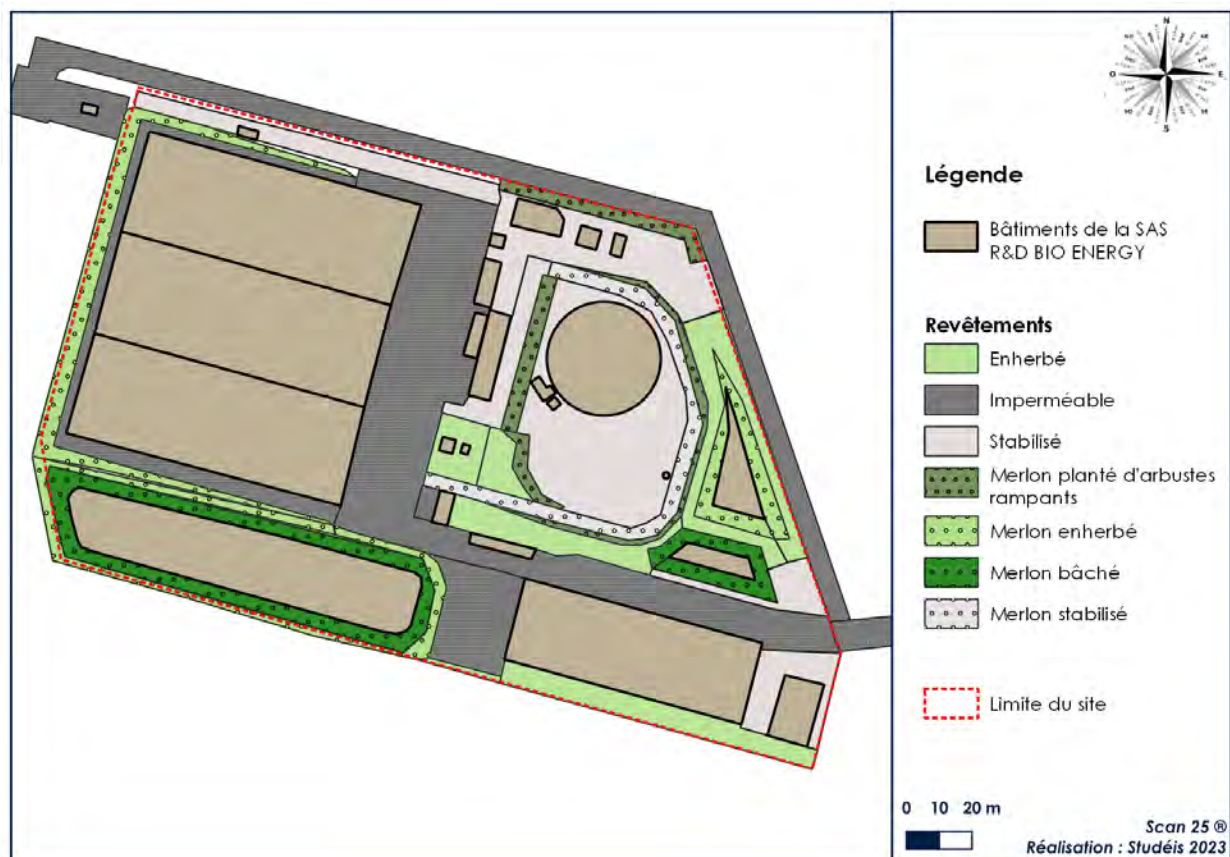
Tous les sols des bâtiments sont bétonnés, imperméables et maintenus en parfait état d'étanchéité.

La rétention du digesteur est perméable et imperméable en sous-couche, permettant ainsi l'évacuation des eaux pluviales dans les drains situés entre les deux couches. L'eau collectée est dirigée vers un séparateur d'hydrocarbure puis vers le bassin d'infiltration ou de décantation (vanne manuelle).

La zone de circulation est imperméable, en enrobé ou stabilisé avec un traitement imperméable.

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

Figure 18. Matériaux des surfaces de la SAS R&D BIO ENERGY



Ces dispositifs permettent la récupération des substances polluantes en cas d'accident.

E.3.2 Canalisations de fluides et stockages de biogaz

E.3.2.1 Repérage des canalisations

Les tuyauteries rigides sur le site de la SAS R&D BIO ENERGY (eau, gaz, incendie, liquides inflammables et autres liquides) sont signalées par des couleurs conventionnelles définies par la norme NF X 08-100. Cette norme d'identification définit les tuyauteries selon les critères suivants :

- Une couleur de fond permettant de caractériser les familles de fluides ;
- Une couleur d'identification permettant d'identifier certains fluides particuliers ;
- Une couleur d'état indiquant l'état dans lequel le fluide se trouve.

*Les installations de la SAS R&D BIO ENERGY respectent et respecteront ces dispositions de signalétique. La localisation des canalisations est présentée sur le plan en **Annexe 3**.*

E.3.2.2 Canalisations de biogaz

Les canalisations de biogaz permettent sa récupération au niveau du digesteur et son transfert vers l'épurateur. En cas de surproduction, le biogaz est acheminé vers une torchère comme indiqué sur le plan en **Annexe 3**. Une canalisation de biogaz permet l'acheminement du biogaz épuré vers le poste d'injection.

Sur l'installation, les canalisations, la robinetterie et les joints d'étanchéité des brides en contact avec le biogaz sont insensibles à la corrosion par les produits soufrés et résistent aux pressions atteintes lors de l'exploitation du site de méthanisation.

Les raccords des tuyauteries de biogaz ne sont pas positionnés dans ou à proximité immédiate d'un local accueillant des personnes. Le biométhane ne passe pas dans le local technique.

Les canalisations de biogaz et de biométhane ne passeront pas dans des zones confinées. Les conduites de biogaz et le système de condensation du biogaz seront à l'épreuve du gel.

*La localisation des raccords de tuyauterie de biogaz est présentée sur le plan en **Annexe 3**. Aucun raccord ne passe dans ou à proximité immédiate d'un local accueillant des personnes et les canalisations de biogaz et de biométhane ne passeront pas dans des zones confinées.*

E.3.2.3 Stockage du biogaz : membrane double peau du digesteur

☺ 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 décrit au **§D6.2.2**.

☺ 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.

☺ Système de fixation de la membrane double-peau

La membrane est fixée par une couronne étanche et est supportée par un mât central. Cette structure permet d'empêcher que la membrane soit immergée dans le substrat en cas de trop forte baisse de la pression de gaz. Cette couverture est dimensionnée pour une charge en neige et une vitesse de vent adaptées aux conditions locales.

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 R&D BIO ENERGY. 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.

Pour limiter les risques de propagation d'incendie, le stockage de biogaz bénéficie d'un périmètre de plus de 5 mètres autour de lui 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** et au **§D.3.5.6**. L'accès principal au site se fait via le portail principal, situé à l'Est du site, par une voie imperméabilisée. Cette voie rejoint un chemin agricole communal stabilisé reliant le hameau de la Fermeté et la route départementale 215 (au Sud du site) au hameau de Cordoux (au Nord du site). Une aire d'accès pompier est aménagée à l'entrée du site, après le portail principal. Les véhicules de secours pourront, en cas de nécessité, emprunter les mêmes voies d'accès que les véhicules desservant le site. Les accès seront entretenus en bon état.

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.

E.3.4.2 Installation électrique

Les installations électriques seront maintenues 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 comprennent 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 programme de maintenance, mis à disposition de l'inspection des installations classées, est 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.

Les principales armoires électriques de commande se situent dans le bâtiment technologique (BT). D'autres armoires électriques sont également présentes au niveau du séparateur de phase dans le hangar (Hg), au niveau de l'épurateur et du compresseur et de la chaudière (cf plan en **Annexe 3**). Le poste d'injection dispose également d'armoires électriques gérées par GRT Gaz. Ces armoires électriques ne sont pas situées à l'intérieure de la rétention.

Les armoires électriques sont rehaussées de manière à se trouver hors d'eau en cas de crue ou de sinistre dans la zone de rétention. Les installations électriques sont constituées de matériaux incombustibles utilisables dans les atmosphères explosives.

Les équipements métalliques sont tous mis à la terre.

Le chauffage du digesteur est assuré par la récupération de la chaleur produite par l'épurateur. La chaudière est utilisée en complément. Le circuit de chauffage est composé de tuyaux en inox appliqués le long des parois du digesteur, permet de protéger la tuyauterie des attaques acides de la matière à l'intérieur du digesteur. Le passage d'eau chaude permet de maintenir le digesteur à la température adéquate pour l'activité biologique du processus de méthanisation.

Les installations électriques des dispositifs de ventilation et de sécurité de l'installation et les équipements nécessaires à sa surveillance sont raccordés à une alimentation de secours électrique (groupe électrogène) situé à côté du bâtiment technologique, derrière la cuve de stockage d'intrants liquides. La localisation de l'alimentation de secours est présentée au plan en **Annexe 3**.

Cette alimentation de secours sera opérationnelle en permanence. Son déclenchement est manuel : un dispositif connecté permet de détecter les pannes de courant et alerte les responsables de l'astreinte, habitant tous à proximité du site. Ils seront en mesure d'intervenir dans un délai de moins de 30 minutes en cas d'incident pour mettre en route l'alimentation de secours.

Le stockage de liquide inflammable, de combustible et de réactifs sera effectué dans le hangar (H) ou le bâtiment technologique. Aucun produit ne sera stocké dans les locaux abritant les unités de combustion de biogaz.

E.3.4.3 *Systèmes de détection et d'extinction automatiques*

Les détecteurs de fumée et de gaz sont localisés sur le plan en **annexe 7** :

- Des détecteurs de fumée sont installés au niveau du local technique du digesteur, de l'épurateur, de la chaudière et du compresseur ;
- Des détecteurs de méthane sont installés au niveau du bâtiment technologique, de l'épurateur, du refroidisseur, de la chaudière et du compresseur.

L'exploitant dresse la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps.

L'exploitation ne dispose pas d'extinction automatique.

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

L'unité de méthanisation est et 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.

Moyens d'alerte

En cas de présence de fumée ou de gaz, il y a arrêt d'urgence du système de valorisation avec mise en marche 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'un des exploitants.

L'exploitant dispose également de caméras de surveillance fonctionnant 24h sur 24h et de système de détection de mouvements avec alarme permettant d'alerter la personne d'astreinte en cas d'intrusions malveillantes sur le site.

Dispositifs d'arrêts

Certaines installations de l'unité sont pourvues de boutons d'arrêt d'urgence et de vannes de coupure de gaz permettant leur arrêt ou leur isolement en cas de dysfonctionnement.

Tableau n°28. Dispositif d'arrêt des installations

Type d'équipement	Bâtiments et équipements de la SAS R&D BIO ENERGY
Vanne de coupure biogaz	Principales : 2 en sortie du digesteur et une en entrée de l'épurateur Autres au niveau de chaque élément : entrée refroidisseur, sortie de l'épurateur, entrée et sortie compresseur.
Bouton d'arrêt d'urgence	Séparateur de phase, local du digesteur, bâtiment technologique, épurateur, refroidisseur, chaudière, compresseur.

Ces éléments sont localisés sur le plan en **Annexe 7**.

Extincteurs

L'installation est également dotée d'extincteurs répartis sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées.

Des extincteurs à CO₂ et/ou à poudre sont mis en place dans les locaux présentés dans le tableau suivant.

Tableau n°29. Emplacement des extincteurs sur le site principal de la SAS R&D BIO ENERGY

Equipement	Extincteur classe AB	Extincteur classe B	Extincteur classe ABC
Hangar	7	1	
Bureau	1	1	
Bâtiment technologique	2	1	
Epurateur		1	
Chaudière			1
Compresseur		1	
TOTAL	10	5	1

Les extincteurs sont localisés sur le plan de localisation des équipements de sécurité et de contrôle en **Annexe 7**.

Réserve incendie

L'unité de méthanisation est équipée d'une réserve incendie à prise directe d'une capacité de 240 m³. Cette réserve est accessible par une voie permettant l'accès des engins des sapeurs-pompiers aux installations. Une aire de stationnement des véhicules de secours est prévue à côté de la réserve.

Figure 19. Réserve incendie (20/06/2022)

Le SDIS 77 a émis un avis favorable, le 16 juillet 2019 (cf. **Annexe 8**) au projet de la SAS R&D BIO ENERGY 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°30. Recommandations du SDIS 77 concernant la réserve incendie

Thématique	Recommandations	Respect des recommandations
Assurer la desserte du site et des installations (Article R.111-5 du Code de l'urbanisme)	Assurer la desserte du site et des installations par des voies répondant aux caractéristiques suivantes : -chaussée libre de stationnement de 3 mètres de largeur, - force portante calculée pour un véhicule de 160 kN (avec 90 kN maximum sur un essieu, les essieux étant distants de 3,6 mètres), -Résistance au poinçonnement de 80,N/cm ² sur une surface minimale de 0,20 m ² . 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 exprimés en mètres), Hauteur libre supérieure ou égale à 3,5 mètres, -Pente inférieure à 15 %	La chaussée d'au moins 6 mètres est libre de stationnement sur plus de 3 mètres de largeur ; Les accès sont enrobés et présentent une portance et une résistance suffisante ; Les 2 virages permettant l'accès au site respectent les rayons prescrits ; Le bâtiment le plus proche des voies de circulation présente une hauteur entre 6 et 8 mètres ; La pente est inférieure à 15% (de l'ordre de 1%)
Respect de l'arrêté du 10 novembre 2009 relatif aux ICPE de méthanisations soumises à déclaration sous la rubrique 2781-1	L'ensemble des règles de l'arrêté	Les prescriptions de l'arrêté du 12 août 2010 pour les installations en enregistrement reprennent et complètent les prescriptions de l'arrêté du 10 novembre 2009 pour les installations en déclaration. Leur respect est justifié dans ce paragraphe.
Défense Extérieure Contre l'Incendie (DECI)	Compléter le DECI de l'établissement afin de disposer d'un débit de 120 m ³ /h pendant deux heures.	Mise en place d'une réserve incendie de 240 m ³ .
Aménagement de la réserve incendie	Être conforme aux normes NFS 62-250, NF S 62-240, NF S 61-240 et NFS 61-221	Conforme
	Avoir une capacité minimale réellement utilisable de 240 m ³ en toutes circonstances	Réserve d'eau sous forme de poche souple de 240 m ³
	Être accessible en tout temps par les engins de sapeurs-pompiers	Application des prescriptions du code de l'urbanisme (cf 1ere ligne du tableau)
	Être implantée à plus de 8 mètres de toute façade	Conforme
	Disposer de deux aires d'aspiration matérialisée au sol de 32 m ² (4 m x 8 m) associée 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)	Conforme Présence de deux piquages d'aspiration sur la réserve et d'un emplacement pour deux véhicules incendie
Disposer d'une plaque de signalisation pour prises et points d'eau conforme à la NFS 61-221	Conforme Présence d'un panneau	
Attestation délivrée par l'installateur du point d'eau	Transmettre avant la mise en exploitation, à monsieur le directeur départemental des services d'incendie et de secours et au chef du centre d'incendie et de secours de Nangis une attestation délivrée par l'installateur du point d'eau faisant apparaître : -La conformité au guide technique (version octobre 2018), joint à l'arrêté préfectoral n°2017/039/CAB/SIDPC du 24 février 2017 fixant le RDDECI en Seine-et-Marne, -La conformité aux normes NF S 62-250, NF S 62-240 ; NF S 61-240 et NF S 61-221, -Le volume d'eau de la réserve incendie garanti en tout temps qui ne doit pas être inférieure à 240 m ³ d'un seul tenant,	Conforme Attestation disponible sur l'exploitation

Thématique	Recommandations	Respect des recommandations
	-La présence de deux plateformes d'aspiration conformes à 32 m ² (4 m x 8 m) associées chacune à un raccord d'aspiration conforme. Ces dispositifs ne doivent pas empiéter sur la voie d'accès du site.	
Dimensionner la rétention des eaux d'extinction	Dimensionner la rétention des eaux conformément aux dispositions du document technique D9A « Guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinctions » version d'août 2004 en prenant en considération une DECI évaluée à 120 m ³ /h pendant deux heures. Cette rétention devra également recueillir les eaux d'extinction du bâtiment de stockage	Oui cf. §E.3.6.2
Accès au sapeurs-pompiers	Assurer en tout temps l'accueil des sapeurs-pompiers en cas de demande de secours.	Accès assuré en tout temps
Gestion des risques liés aux panneaux photovoltaïques	Prendre en compte des dispositions de l'annexe jointe relative à la mise en place de panneaux photovoltaïques sur la couverture du bâtiment. En effet l'installation de ce dernier engendre des problématiques dans le cadre d'une intervention sur un éventuel incendie du bâtiment.	Conforme

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

Les moyens de lutte contre l'incendie seront capables de fonctionner efficacement, quelle que soit la température de l'installation, et notamment en période de gel.

L'exploitant fera procéder à la vérification périodique et à la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie conformément aux référentiels en vigueur. Les résultats des contrôles et, le cas échéant, ceux des opérations de maintenance seront consignés.

Moyens humains

Les moyens humains d'intervention 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 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 d'Intervention et Secours auquel est rattaché la SAS R&D BIO ENERGY est la caserne de Nangis à 10 km en voiture au Sud-Est du site de méthanisation. Le site dépend de la gendarmerie de Mormant à 5,5 km au Sud-Ouest du site.

Par ailleurs, la DRIEAT sera alertée de tout sinistre ou accident ayant lieu sur le site de la SAS R&D BIO ENERGY.

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 R&D BIO ENERGY 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 (digesteur etc.) en raison des zones classées ATEX.

Le respect des dispositions nécessaires à la délivrance du permis de feu ou permis d'intervention sera assuré par l'élaboration d'un document relatif à la protection contre les explosions défini à l'article R. 4227-52 du code du travail et par l'obtention de l'autorisation mentionnée au 6° du même article. Ce document comprendra les dispositions suivantes :

- La définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ;
- L'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ;
- Les instructions à donner aux personnes en charge des travaux ;
- L'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence ;
- Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, les conditions de recours par cette dernière à de la sous-traitance et l'organisation mise en place dans un tel cas pour assurer le maintien de la sécurité.

Il sera interdit d'apporter du feu sur le site de méthanisation de la SAS R&D BIO ENERGY sauf en cas de travaux ayant fait l'objet d'un « permis feu ». Cette interdiction sera affichée en caractères apparents.

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.

Ces consignes feront l'objet d'une communication au personnel permanent ainsi qu'aux intérimaires et personnels d'entreprises extérieures appelés à intervenir sur les installations.

E.3.5.3 Vérification périodique et maintenance des équipements

La maintenance est assurée par le fournisseur EnviTec pour le processus de méthanisation, l'épurateur et la chaudière.

Le plan de maintenance de l'installation de méthanisation livré par le constructeur est appliqué par l'exploitant. Les vérifications périodiques réglementaires sont effectuées sur les installations.

Le programme de maintenance est présenté en **Annexe 6**. Les contrats de maintenance seront tenus à la disposition des inspecteurs en cas de contrôle.

E.3.6 Équipements de méthanisation

E.3.6.1 Cadre réglementaire des dispositifs de rétention

L'objectif d'un dispositif de rétention est de retenir les matières émises de manière accidentelle afin que des actions de collecte et d'évacuation des matières émises puissent être mises en place. Il s'agit d'un moyen de protection des sols et des eaux.

Tout stockage de matière entrante ou de digestats liquides, ou de matière susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols, y compris les cuves à percolat doit être associé à une rétention.

Conformément à l'article 30 de l'arrêté du 17 juin 2021 modifiant l'arrêté du 12 août 2010, l'installation doit être munie d'un dispositif de rétention étanche, éventuellement réalisé par talutage, dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;
- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés.

La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour le dispositif d'obturation, qui doit être maintenu fermé en conditions normales.

Les rétentions sont pourvues d'un dispositif d'étanchéité répondant à l'une des caractéristiques suivantes :

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

Par ailleurs, le recueil de bonnes pratiques en méthanisation agricole de l'INERIS précise les bonnes pratiques à mettre en place en matière de conception de rétention. Elles sont résumées dans le tableau suivant.

Tableau n°31. Bonnes pratiques pour la conception et la maintenance de dispositifs de rétention des stockages de digestat (source : INERIS)

Critères	Bonnes pratiques
Modes de rétention	Cuvette maçonnée en béton
	Sol traité pour atteindre un niveau minima d'imperméabilité associé au besoin à un merlon ou un talus
Topographie	La rétention doit être conçue en tenant compte de la topographie du site et de la vulnérabilité du milieu vis-à-vis d'une pollution (points bas, rétentions spécifiques)
Dimensionnement	La capacité de rétention doit permettre de contenir le volume de la plus grosse cuve associée à la rétention ou 50% du volume total des cuves associées à la rétention.
	La rétention doit contenir l'ensemble de l'ouvrage y compris les équipements de remplissage et de vidange
Etanchéité / perméabilité	Pour les stockages aériens (fosses, réservoir acier et citernes souples), la rétention devrait être conçue de manière à respecter une perméabilité de 10 ⁻⁶ à 10 ⁻⁸ m/s. Une perméabilité de 10 ⁻⁸ m/s sera préférée dans le cas d'une sensibilité du milieu importante.
	Pour le sol des bassins de stockage (citernes souples), la perméabilité recherchée sera de 10 ⁻⁹ m/s
	Pour les stockages semi-enterrés, il n'y a pas à proprement parler de rétention de l'ouvrage. Par contre, les stockages doivent être équipés pour permettre le drainage et la détection de fuites.

Critères	Bonnes pratiques
	Pour les rétentions maçonnées, l'imperméabilité est conditionnée par la qualité de la construction. Un soin particulier devra être apporté pour éviter les bullages (béton), pour réaliser les joints et limiter les fissures.
Résistance aux agressions mécaniques et physico-chimiques	La stabilité : le remblai et le talutage doivent : <ul style="list-style-type: none"> - Permettre l'accès et supporter la charge de véhicules pendant la maintenance ou le pompage de matières ; - Rester stable lors d'un pompage rapide ou d'un remplissage rapide ; - Résister à l'érosion provoquée par de fortes pluies ou par l'eau utilisée en cas de lutte contre un incendie et aux vagues provoquées par le vent.
	Résistance : Le talutage doit respecter les consignes suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - Résister aux effets de vagues créées lors de la rupture de l'ouvrage de stockage ; - Le talutage au plus près du stockage est préféré si les volumes stockés sont importants ; - Aucune canalisation ne doit traverser le mur de protection ou le talutage du système de rétention.
Maintenance et surveillance	Vérifier l'état de la structure après l'hiver (présence de fissures par exemple)
	Contrôler régulièrement que les eaux de pluie sont récupérées et ne stagnent pas au niveau de la rétention
	Préférer les pompes manuelles aux pompes automatiques pour évacuer les eaux de pluie stagnantes pouvant être contaminées et vérifier la contamination des eaux avant évacuation
	La rétention ne doit pas servir de lieu d'entreposage, même temporaire, d'objets ou d'outils

E.3.6.2 Dispositifs de rétention du digestat en cas de fuite

Le dispositif de rétention de l'unité de méthanisation doit permettre de collecter le digestat en cas de fuite ou de rupture de la capacité de stockage.

Sur le site principal, **une zone de rétention** est présente contenant le digesteur, des modules techniques en conteneur et la torchère surélevée.

Les conteneurs correspondent à une pompe de recirculation de digestat et à un compresseur d'oxygène. Il s'agit d'éléments mécaniques qui n'ont pas vocation à être utilisés en cas de fuite du digesteur.

Les armoires de surveillance et les systèmes électriques et informatiques sont situés dans les locaux techniques (BT). Ces derniers se trouvent en dehors de la zone de rétention, sur le merlon.

La torchère est surélevée dans la rétention et reste accessible en cas de remplissage de la zone de rétention (fuite, eaux d'extinction).

Remarque : Le remplissage de la rétention par du digestat (fuite) ou des eaux (eaux d'extinction d'incendie) ne peut pas impacter le fonctionnement des éléments des conteneurs et de la torchère.

Le site principal comporte également **une lagune**, qui doit présenter une double membrane d'après l'arrêté du 12 août 2010. Il s'agit actuellement d'une simple membrane.

Dans le cas présent, une demande de dérogation a été faite pour poursuivre son utilisation malgré la simple membrane (cf. **annexe 17**). Les mesures compensatoires visant à prévenir le risque de pollutions sont les suivantes :

- L'intensification des contrôles d'étanchéité : La lagune dispose d'un réseau de drains reliés à un regard de contrôle. Ce regard fera l'objet d'un contrôle visuel hebdomadaire afin de vérifier l'absence de fuite. Ces contrôles feront l'objet d'une consignation dans un registre dédié ;
- L'introduction dans la lagune uniquement d'équipements conçus pour éviter tout risque d'accrochage ou de déchirement de la membrane.

Sur les sites annexes, les poches souples sont disposées sur des rétentions.

Dimensionnement de la rétention

Conformément à l'article 30 de l'arrêté modifié du 12 août 2010, la capacité de rétention doit être au moins égale à :

- Soit 100% de la capacité du plus grand réservoir ;
- Soit 50% de la capacité totale des réservoirs associés à la rétention.

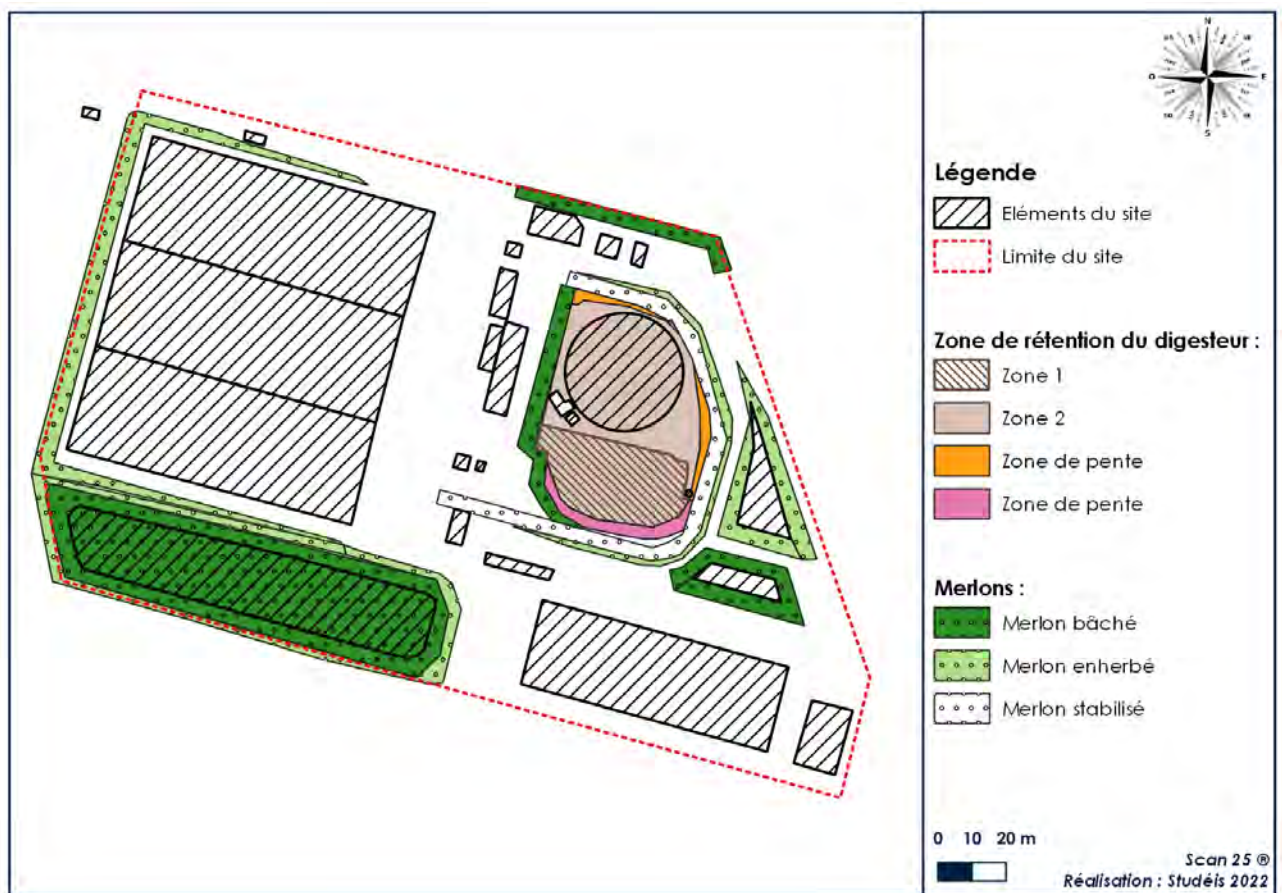
Le volume des cuves situées dans la rétention est présenté au tableau suivant.

Tableau n°32. Volume des réservoirs situés dans des rétentions

Zone de rétention	Réservoirs présents	Volume réservoir (m ³)	100% de la capacité du plus grand réservoir (m ³)
Site principal			
Zone de rétention du digesteur	Digesteur D	4 670	4 670
Sites annexe			
Site déporté 1	Citerne souple SD1	975	975
Site déporté 2	Citerne souple SD2	975	975

Les zones de rétention sur le site principal sont figurées sur la cartographie suivante.

Figure 20. Zones de rétention sur le site principal de la SAS R&D BIO ENERGY



La rétention du digesteur présente trois niveaux :

- Une zone occupée par la cuve du digesteur ;
- Une zone de rétention délimitée par un merlon de 1,5 mètre de hauteur tout autour du digesteur (zone 2) ;
- Une zone creusée au Sud du digesteur (zone 1), située un mètre plus bas que le digesteur : cette zone est la première à récupérer le digestat en cas de fuite ;

La zone de rétention brute de digestat comprend le stockage de digestat dans la cuve sur 1,5 mètre, l'espace entre la cuve et le merlon sur 1,5 mètre et la zone de surcreusement sur 1 mètre.

Les volumes occupés dans la rétention par les locaux techniques et la torchère ne sont pas pris en compte dans le volume de la rétention brute.

Figure 21. Zone de rétention sur le site principal de la SAS R&D BIO ENERGY



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

Tableau n°33. Détail du calcul du volume de la rétention brute

Intitulé	Surface (m ²)	Hauteur de rétention (m)	Volume (m ³)
Total rétention zone 1 (surcreusement)	898	1	898
Zone 2 brute (ensemble de la rétention sur 1,5 m de hauteur)	2 520	1,5	3 780
Conteneurs techniques (sur hauteur de 1 m)	-40	1,5	-60
Total rétention Zone 2	2 480	1,5	3 720
Secteurs en pente 45° de la zone 1	170	1,5	127
Secteurs en pente 45° de la zone 2	128	1	64
Total rétention Secteurs en pente	298	-	191
Volume total de rétention	-	-	4 809

Ainsi, le volume disponible dans la rétention brute en cas de fuite ou de rupture des cuves est de 4 809 m³. Le volume de la rétention est donc supérieur à 100% du volume du digesteur.

Les citernes souples sur les sites déportés ont un volume 975 m³. Elles sont disposées sur des rétentions d'un volume de 1 000 m³.

Les rétentions permettent de retenir 100% du volume des ouvrages déportés.

Mode de rétention et étanchéité

Afin de prévenir les fuites, le digesteur est réalisé dans un réservoir maçonné. La cuve est munie d'une jauge de niveau. Un contrôle visuel de cette jauge sera opéré quotidiennement.

La zone de rétention, délimitée par talutage, permet d'éviter toute propagation de matière à l'extérieur du site en cas de rupture de cuve.

La zone de rétention est imperméable et bénéficie d'un traitement du sol adéquat. Le traitement du sol de la zone de rétention permettra de respecter une perméabilité inférieure à 10⁻⁷ m/s. Le traitement résiste à l'action physique et chimique du digestat.

Des drains sont situés autour des cuves en sous-couche afin de prévoir l'évacuation des eaux stagnantes et de contrôler l'étanchéité des cuves. Les eaux drainées sont canalisées vers le bassin d'infiltration.

Une vanne de confinement permet de couper le transfert des eaux de drainage vers le bassin d'infiltration et d'isoler la zone de rétention. En cas d'accident, la rétention sera isolée et les produits récupérés seront éliminés comme des déchets.

Résistance aux agressions mécaniques et physico-chimiques

Le talus sera conçu de manière à respecter les conditions suivantes :

- Permettre l'accès et supporter la charge de véhicules pendant la maintenance ou le pompage de matières ;
- Rester stable lors d'un pompage rapide ou d'un remplissage rapide ;
- Résister à l'érosion provoquée par de fortes pluies ou par l'eau utilisée en cas de lutte contre un incendie et aux vagues provoquées par le vent ;
- Résister aux effets de vagues créées lors de la rupture de l'ouvrage de stockage ;
- Aucune canalisation ne traversera le talutage du système de rétention.

De plus, l'étanchéité ne sera pas compromise par les produits pouvant être recueillis, par un éventuel incendie ou par les éventuelles agressions physiques liées à l'exploitation courante. En aucun cas la rétention ne servira de lieu d'entreposage, même temporaire, d'objets ou d'outils.

E.3.6.3 Dispositif de rétention de matières entrantes liquides

Comme pour la rétention associée aux cuves de digestat, les stockages de matières entrantes liquides doivent être associés à une rétention dont le dimensionnement est égal à :

- 100% de la capacité du plus grand réservoir ;
- 50% de la capacité totale des réservoirs associés.

La SAS R&D BIO ENERGY stockera des matières entrantes liquides au niveau de deux cuves fermées de 80 m³ chacune. La rétention, de 13 m x 15 m x 1,4 m présente un volume de 91 m³.

La rétention présente un volume supérieur au volume d'une des deux cuves de volume identique.

E.3.6.4 Dispositif de rétention des eaux d'incendie

Les sols de la rétention sont imperméables. Le réseau des eaux de pluie permet d'acheminer les eaux de pluies tombées sur la rétention, via les drains, vers le bassin d'infiltration. En cas de sinistre, une vanne manuelle permet d'isoler le réseau de drainage de la zone de rétention. Les eaux de sinistres pourront être évacuées par pompage vers la filière de retraitement adéquate.

Le dimensionnement des volumes de rétention des effluents liquides pollués à la suite d'un incendie est déterminé de manière à limiter les risques de pollution provenant des eaux d'extinction.

Les éléments suivants sont pris en compte dans le dimensionnement de la rétention des eaux d'extinction.

Tableau n°34. *Volumes de rétention à prendre en compte dans le dimensionnement de la rétention*

Volumes de rétention	Définition	Valeurs	Justifications
Volumes d'eau nécessaires à la défense extérieure contre l'incendie	Besoins en eau définis par le Guide Pratique D9 ou le SDIS	240 m ³	Avis du SDIS présenté en Annexe 8
Volumes d'eau nécessaires aux moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Système de sprinkleurs, rideau d'eau, RIA, mousse ou brouillard d'eau	-	Aucun
Volumes d'eau liés aux intempéries	10 l/m ² x surfaces étanchées susceptibles de drainer les eaux de pluie vers la rétention	20 m ³	Surface de rétention brute de 1 988 m ² (Zone 2 + secteurs en pente)

Volumes de rétention	Définition	Valeurs	Justifications
Volumes des liquides présents dans la surface de référence considérée	20% des liquides présents dans la surface de référence considérée	934 m ³	Volume utile du digesteur : 4 670 m ³
Total			1 194 m³

Le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction a été déterminé à l'aide du Guide Pratique de dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction du CNPP de 2020. La note de dimensionnement D9A se trouve en **Annexe 10**.

Le volume total de liquide (digestat + eaux d'incendie + eaux pluviales) à mettre en rétention est de 1 194 m³.

Le digesteur occupe une surface de 790 m² dans la rétention dont le merlon arrive à 1,5 m au-dessus du sol. Cela représente 1 185 m³ de rétention non disponible pour les eaux d'incendie.

Tableau n°35. Détail du calcul du volume de la rétention nette

Intitulé	Surface (m ²)	Hauteur (m)	Volume (m ³)
Volume total de la rétention brute	-	-	4 809
Volume occupé par le digesteur	790	1,5	-1 185
Volume total de rétention nette	-	-	3 624

La rétention nette de 3 624 m³ permettra de retenir les eaux liées aux intempéries, les eaux d'extinction et 20% du volume de la plus grosse cuve.

E.3.6.5 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, de la mousse, de la corrosion ou de tout autre obstacle.

En cas de suppression, le biogaz est automatiquement envoyé vers la torchère (seuil de 3 mbar ajustable). Lorsque la pression dépasse le seuil de 3,5 mbar, elle déclenche l'ouverture des soupapes.

L'installation est équipée d'une soupape sur le digesteur. Cette soupape est contrôlée régulièrement pour en assurer le bon état et l'étanchéité.

E.3.6.6 Destruction du biogaz

Caractéristiques de la torchère

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.

Un dispositif arrête-flamme est installé en amont de la torchère. La torchère est placée sur une fondation béton à une distance de sécurité de minimum 15 m des autres bâtiments et équipements. La capacité de l'équipement est dimensionnée pour une capacité de 850 Nm³/h de biogaz brut grâce à un compresseur de gaz intégré.

La torchère est raccordée à une alimentation électrique de sécurité.

🕒 Règles d’implantation

Les distances d’implantation réglementaires de la torchère sont précisées dans l’arrêté du 12 août 2010 modifié relatif aux ICPE de méthanisation. Le tableau suivant reprend les distances d’implantation réglementaires vis-à-vis des autres équipements du site.

Tableau n°36. Distances entre une torchère ouverte et les équipements du site de méthanisation

Équipements	Distance réglementaire (mètres)
Digesteur	15
Post-digesteur	
Gazomètre	
Local séchage	10
Local électrique	
Local technique	
Stockage de liquides inflammables ou matériaux combustibles (intrants et arbres feuillus)	10 (sauf dispositions coupe-feu)

La cartographie suivante figure les distances réglementaires entre la torchère et les autres éléments.

Figure 22. Distance réglementaire autour de la torchère



La torchère de la SAS R&D BIO ENERGY est une torchère ouverte dont l’implantation respecte les distances réglementaires vis-à-vis des différents équipements du site.

Mesures de gestion pour éviter les pics de production

En cas de pic de production de biogaz, un stockage temporaire du biogaz doit être prévu, pour une quantité de biogaz ne pouvant être inférieure à 6 heures de production nominale, ou 3 heures pour les installations disposant d'une torchère installée à demeure, dans la limite de 5 tonnes.

Tableau n°37. Capacité de stockage du biogaz sur la SAS R&D BIO ENERGY

Intitulé	Valeur
Production de biométhane max (Nm ³ /h)	360
Teneur en CH ₄ dans le biogaz (%)	55%
Production de biogaz max (Nm ³ /h)	509
Capacité totale des ciels gazeux (Nm ³)	2 490
Temps de stockage dans le ciel gazeux (h)	4,90

La capacité de stockage dans les ciels gazeux du digesteur sur la SAS R&D BIO ENERGY est de 4,9 heures, soit une capacité de stockage supérieure à 3 heures pour les installations disposant d'une torchère installée à demeure.

Règles de fonctionnement

La torchère sera mise en route avant le remplissage total des unités de stockage 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.

Lorsque le torchage s'avère nécessaire en cas de dépassement de la capacité de stockage temporaire précédemment déterminé, **la durée de torchage est recensée et versée au programme de maintenance préventive.**

Si dans le cours d'une année, et à l'exception des opérations de maintenance et des situations accidentelles liées à l'indisponibilité du réseau de valorisation en sortie d'installation, il est recensé plus de trois événements de dépassement de capacité de stockage ayant impliqué l'activation durant plus de 6 heures d'une torchère ou à défaut d'une soupape de décompression, l'exploitant communique à l'inspection des installations classées **un bilan de ces événements, une analyse de leurs causes et des propositions de mesures correctives** de nature à respecter les dispositions de stockage temporaire.

E.3.6.7 Stockage du digestat

Stockage de digestat liquide

Conception de l'ouvrage de stockage

Le digestat doit être stocké dans des conditions permettant de garantir l'absence de pollution des sols et des eaux et de limiter les émissions atmosphériques.

Les dispositions de construction des stockages de digestats liquides sont prévues par l'arrêté du 17 juin 2021 et sont reprises dans le tableau suivant.

Tableau n°38. Dispositions constructives des stockages de digestat liquide

Type d'ouvrage	Dispositions constructives	Équipements réglementaires
Réservoir ou cuve aérienne	- Imperméable - Couverte	Jauges de niveau
Réservoir ou cuve semi-enterrée ou enterrée	- Imperméable - Couverte	- Jauges de niveau - Détecteur de fuite - Dispositif de drainage des fuites vers un point bas avec regard de contrôle facilement accessible

Type d'ouvrage	Dispositions constructives	Équipements réglementaires
Lagune	<ul style="list-style-type: none"> - Imperméable - Constituée d'une double géomembrane - Non couverte si traitement en amont de plus de 80 jours 	<ul style="list-style-type: none"> - Clôture de sécurité - Jauge de niveau - Détecteur de fuite

Actuellement, le stockage de digestat liquide est réalisé dans une lagune (Lg) sur le site principal de la SAS R&D BIO ENERGY et deux citernes souples sur des sites annexes (SD1 et SD2).

La lagune servant au stockage du digestat est constituée d'une simple membrane. Elle n'est donc pas conforme aux prescriptions de l'arrêté modifié en juin 2021. Le coût élevé amené par la mise aux normes de cet ouvrage existant a conduit la R&D BIO ENERGY à faire une demande de dérogation et proposer la mise en place de mesures compensatoires pour prévenir tout risque de fuite cf **annexe 17**.

D'autre part, dans les conditions d'exploitation après projet, l'augmentation du tonnage d'intrants amène à passer en dessous du seuil de 80 jours pour le temps de séjour moyen. Ceci devient possible du fait du projet de couverture de la lagune.

Entretien et maintenance du stockage

Les stockages de digestat liquide doivent faire l'objet d'un entretien régulier pour éviter les fuites et les dégradations du stockage. La fréquence d'entretien réglementaire est présentée ci-dessous.

Tableau n°39. Fréquence d'entretien du stockage de digestat liquide

Type d'ouvrage	Entretien de l'ouvrage
Lagune actuelle	Intégrité de la géomembrane contrôlée tous les 5 ans
Citernes souples	Maintenus en parfait état d'étanchéité

Les géomembranes de la lagune principale et des deux citernes souples déportées seront contrôlées tous les 5 ans pour éviter leur détérioration et empêcher la pollution des eaux et des sols.

Autonomie de l'ouvrage de stockage

Selon l'arrêté du 12 août 2010, les ouvrages de stockage du digestat 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.

Les ouvrages de stockage doivent permettre de stocker le digestat liquide produit. Après projet, les ouvrages de stockage seront soit fermés (citernes) soit bâchés (Lagune) et ne recevront pas d'eaux pluviales.

Les caractéristiques et les volumes de digestat liquide produit par la SAS R&D BIO ENERGY sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau n°40. Production estimée de digestat liquide par la SAS R&D BIO ENERGY

Intitulé	Unité	Stockage prévu
Quantité digestat produit à épandre	t/an	23 040
Masse volumique du digestat	t/m ³	1,0
Volume du digestat produit par an	m ³ /an	23 040
Volume de digestat produit par mois	m ³ /mois	1 920

Le tableau suivant détaille le calcul de la capacité de stockage de la SAS R&D BIO ENERGY.

Tableau n°41. Calcul du stockage de digestat liquide

Intitulé	Digestat liquide	Unité
Volume de digestat produit par mois (A)	1 920	m ³ /mois
Stockage actuel prévu (B)	8 950	m ³
<i>Lagune sur site principal</i>	7000	
<i>Citerne souple SD1</i>	975	
<i>Citerne souple SD2</i>	975	
Autonomie du stockage actuel prévu total (B/A)	4,6	mois

Le digestat liquide sera épandu selon les modalités (période d'épandage, matériel, quantité, parcellaire) du plan d'épandage détaillé au **Chapitre H** du présent dossier.

La capacité de stockage du digestat liquide prévue est suffisante et supérieure à la préconisation, permettant d'avoir 4,6 mois de capacités de stockage utile.

Stockage de digestat solide

Conception de l'ouvrage de stockage

Des campagnes de séparation de phase seront organisées au cours de l'année et selon les besoins en épandage de digestat solide. Lors de ces campagnes, le digestat solide sera épandu autant que possible directement au champ.

Si l'épandage direct au champ n'est pas possible, le digestat sera stocké dans des conditions permettant de garantir l'absence de pollution des sols et des eaux et de limiter les émissions atmosphériques.

Les dispositions de construction des stockages de digestats solides sont prévues par l'arrêté du 12 août 2010 modifié et sont reprises dans le tableau suivant.

Tableau n°42. Dispositions constructives des stockages de digestat liquide

Type d'ouvrage	Disposition constructive	Équipements
Plateforme	- Imperméable - Couvert	Sondes de température réparties à différents niveaux
Stockage en bout de champ	Non concerné	Non concerné

La SAS R&D BIO ENERGY prévoit de stocker le digestat solide dans le hangar (H) étanche et couvert. Le digestat sera stocké dans 3 travées au niveau du séparateur de phase. Les murs étant amovibles, cette surface peut être augmentée au besoin. Le mur arrière du hangar présente une hauteur de 6 mètres. Un tapis permet une hauteur de tas d'au moins 5 mètres.

Des sondes de température seront positionnées régulièrement à différents niveaux de profondeur du stockage pour prévenir les phénomènes d'auto-échauffement. La localisation du stockage est présentée sur le plan de masse en **Annexe 3**.

Tableau n°43. Calcul du stockage de digestat solide

Intitulé	Digestat solide	Unité
	Prévu	
Quantité digestat produit à épandre	3 616	t/an
Masse volumique du digestat	0,7	t/m ³
Volume du digestat produit	5 166	m ³ /an
Volume de digestat produit par mois	430,5	m ³ /mois
Surface actuelle de stockage prévue 3 travées de 6 m x 24 m	432	m ²
Volume de stockage actuel prévu pour un tas moyen de 5 m de hauteur	2 160	m ³
Autonomie du stockage actuel prévu total avec extensions	5,0	mois

La capacité de stockage du digestat solide prévue est suffisante et supérieure à la préconisation, permettant d'avoir 5,0 mois de capacités de stockage utile pour le digestat solide.

Le digestat solide sera épandu selon les modalités (période d'épandage, matériel, quantité, parcellaire) du plan d'épandage détaillé au **Chapitre H** du présent dossier.

E.3.6.8 Réception et traitement des matières entrantes

Dispositions générales

Conformément à l'article 49 de l'arrêté du 12 août 2010 visant à limiter les émissions sur site, les stockages d'intrants doivent être conçus de façon à :

- Être étanche ;
- Éviter tout écoulement incontrôlé de matières et d'effluents liquides ;
- Éviter tout envol de matières et de poussières à l'extérieur du site.

Sur le site principal de la SAS R&D BIO ENERGY, les intrants sont réceptionnés au niveau des silos, des cuves d'intrants liquides et du hangar. L'ensemble de ces ouvrages sont étanches. Les silos sont couverts par bâche ou ensemençés lorsque c'est possible. Les jus de silos sont récupérés par un réseau dédié.

Stockage à l'air libre

Le stockage à l'air libre est autorisé sans prescriptions complémentaires :

- Pour les matières végétales brutes ;
- Pour les stockages fumiers de moins d'un mois dont les jus sont collectés et traités par méthanisation.

Le stockage à l'air libre est autorisé sous conditions (cf tableau suivant) :

- Pour les autres matières solides et liquides qui ne sont pas des sous-produits animaux ;
- Pour les sous-produits animaux de catégorie 3 ;
- Pour les sous-produits animaux de catégorie 2 listés au ii) du e de l'article 13 du règlement (CE) n° 1069/2009 : lisier, appareil digestif et son contenu, lait, produits à base de lait, colostrum, œufs et produits à base d'œufs, si l'autorité compétente estime qu'il n'y a pas de risque de propagation d'une quelconque maladie grave transmissible.

Les dispositions constructives fixées par l'article 34 bis sont reprises dans le tableau suivant.

Tableau n°44. Dispositions constructives réglementaires pour la réception des intrants

Type de matières	Conception	Objectif de l'implantation	Cas de la SAS R&D BIO ENERGY
Autres matières solides	<ul style="list-style-type: none"> - Protégé des eaux pluviales - Adapté au volume entrant 	Limiter l'impact sur les tiers	Non concerné Stockage uniquement de matière végétale brute et de fumier de moins d'un mois
Matières liquides	<ul style="list-style-type: none"> - Limiteur de remplissage - Protégé des eaux pluviales - Adapté au volume entrant 		Non concerné Stockage en cuves couvertes, étanches.

La SAS R&D BIO ENERGY n'est pas concernée par du stockage à l'air libre d'autres intrants que des matières végétales brutes et du fumier stocké moins d'un mois.

Stockage de sous-produits animaux de catégorie 2

Le stockage des sous-produits animaux de catégorie 2 en dehors de ceux cités précédemment est interdit à l'air libre et doit respecter les dispositions reprises dans le tableau suivant.

Tableau n°45. Dispositions constructives réglementaires pour la réception et le stockage des SPAn

Type de matières	Conception	Objectif de l'implantation	Cas de la SAS R&D BIO ENERGY
Sous-produits animaux de catégorie C2 ¹	<ul style="list-style-type: none"> - Bâtiment fermé ou dispositif évitant leur mise à l'air libre - Locaux étanches, imperméables, résistants aux chocs, faciles à nettoyer et à désinfecter - Sols résistants au passage des engins - Contrôle des écoulements de matières et d'effluents liquides - Porte d'accès escamotables 	200 mètres des locaux et habitations occupés par des tiers	Non concerné

La SAS R&D BIO ENERGY est concernée par deux types de SPAn, les fumiers, SPAn de catégorie 2 ainsi que la soupe de biodéchet et le lactosérum, SPAn de catégorie 3. Ces intrants ne sont pas concernés par cette rubrique.

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

Les sites 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 04 août 2021 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.

Les sites de la SAS R&D BIO ENERGY et les parcelles destinées à l'épandage sont concernés par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie. Les sites sont concernés par le SAGE de l'Yerres. Les parcelles d'épandage se trouvent dans les périmètres des SAGE de l'Yerres et de la Bassée Voulzie.

Tableau n°46. Localisation des sites et des parcelles d'épandage au regard du SDAGE

Exploitations	SDAGE Seine-Normandie	SAGE de l'Yerres	SAGE de la Bassée Voulzie
Site d'exploitation et sites annexes	En totalité	En totalité	-
Parcelle d'épandage	100 % du parcellaire	92% (877,7 ha)	8% (74,39 ha)

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°47. 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 2022-2027	23 mars 2022	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	Les sites et tous les îlots d'épandage

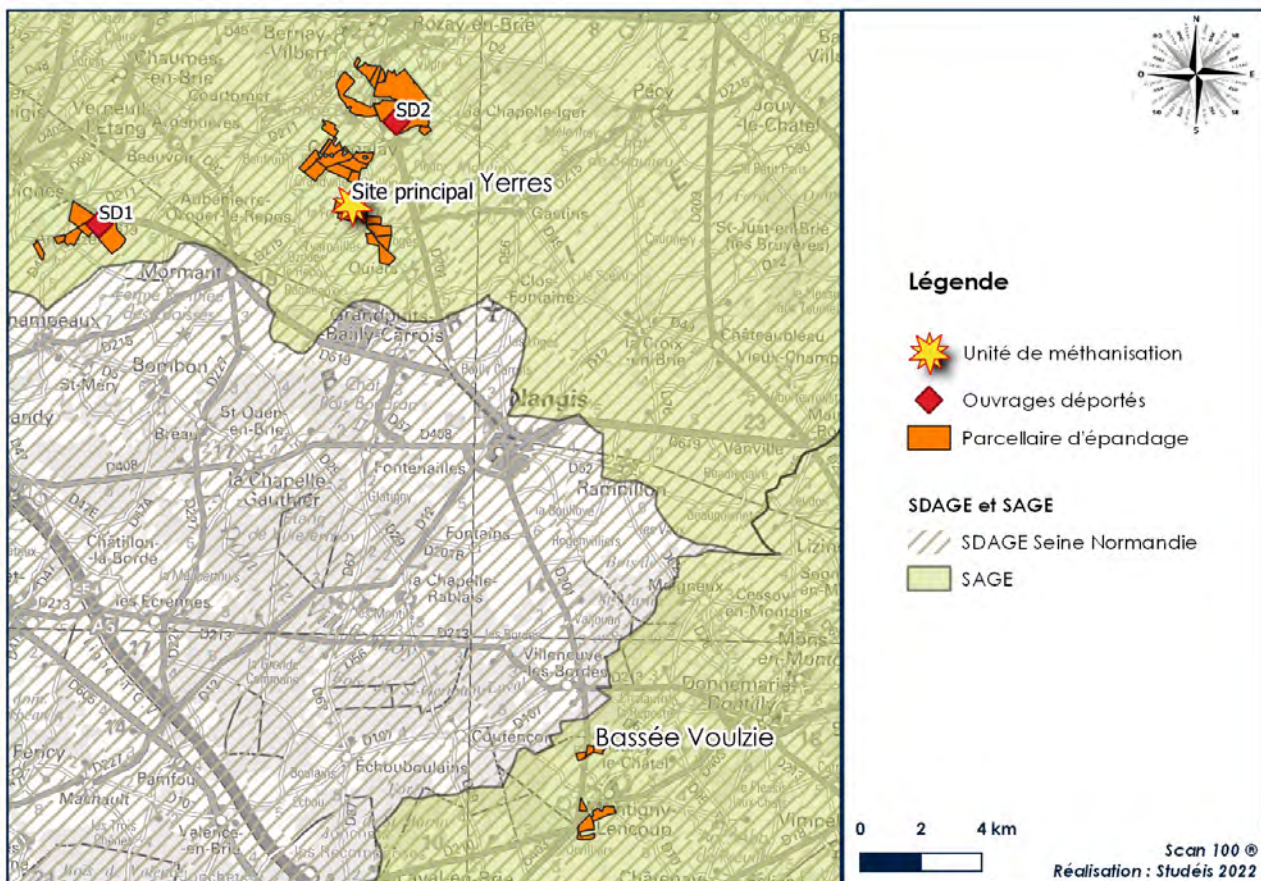
¹ Hors lisier, appareil digestif et son contenu, lait, produits à base de lait, colostrum, œufs et produits à base d'œufs, si l'autorité compétente estime qu'il n'y a pas de risque de propagation d'une quelconque maladie grave transmissible

Document de planification	Date d’approbation	Echelle territoriale	Prise en compte
SAGE de l’Yerres	13 octobre 2011	Ensemble du sous bassin versant de l’Yerres Ce SAGE couvre 1 017 km ²	Les sites et les îlots d’épandage concernés
SAGE de la Bassée Voulzie	En cours d’élaboration	Ensemble des sous bassins versants de la Bassée et de la Voulzie Ce SAGE couvre 1 710 km ²	Les îlots d’épandage concernés

La localisation des sites et du parcellaire par rapport à ces schémas est figurée ci-dessous.

Les paragraphes qui suivent présentent les mesures prévues par le SDAGE Seine Normandie.

Cartographie n°13. Localisation des sites et des parcelles au regard des SDAGE et SAGE



E.4.1.2 Compatibilité du projet de la SAS R&D BIO ENERGY avec le SDAGE du bassin Seine-Normandie

Le SDAGE du bassin Seine Normandie est un document de planification qui fixe, de 2022 à 2027, les orientations fondamentales d’une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité. Depuis avril 2022, le SDAGE réglementairement en vigueur est le SDAGE 2022-2027.

Le SDAGE 2022-2027 du bassin Seine-Normandie est organisé autour de 5 orientations fondamentales et de 125 dispositions. Les orientations fondamentales sont les suivantes :

- ORIENTATION FONDAMENTALE 1 : Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l’eau restaurée ;
- ORIENTATION FONDAMENTALE 2 : Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d’alimentation de captages d’eau potable ;
- ORIENTATION FONDAMENTALE 3 : Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles ;
- ORIENTATION FONDAMENTALE 4 : Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique ;

- ORIENTATION FONDAMENTALE 5 : Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral.

Le tableau suivant reprend les dispositions qui s'appliquent aux catégories d'acteurs dont fait partie la SAS R&D BIOENERGY à savoir :

- Les porteurs de nouveaux projets notamment ceux comprenant des aménagements (hors zone littorale) ;
- Les exploitations agricoles ;
- Les acteurs concernés par une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ;
- Les acteurs concernés par des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) soumis à autorisation ou à déclaration (hors projet de retenue) ;
- Les acteurs économiques et entreprises du territoire.

Les dispositions relatives aux acteurs des zones littorales et des acteurs réalisant des retenues d'eau ou des dispositifs de drainage, des travaux au niveau des cours d'eau ou des plans d'eau, sans lien avec le projet, ne sont pas présentées dans ce tableau.

Tableau n°48. Dispositions du SDAGE 2022-2027 du bassin Seine-Normandie applicables au projet de la SAS R&D BIO ENERGY

Orientation	Disposition	Cible	Disposition	Compatibilité avec le projet
ORIENTATION 1.1. Identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement	1.1.5 Gérer et entretenir les milieux humides de manière durable et concertée afin de préserver leurs fonctionnalités, la diversité des habitats et des espèces associées [Disposition en partie commune SDAGE – PGRI]	Les acteurs des domaines agricoles	Les acteurs des domaines agricoles et de la gestion foncière (opérateurs fonciers dont SAFER, collectivités, Chambres d'agriculture, organismes techniques, etc.) sont invités à promouvoir une agriculture durable permettant de préserver les milieux humides continentaux et littoraux (marais, prairies, prés salés,...) et notamment : - le recours à des pratiques et à des races d'élevage adaptées ; - le maintien des surfaces en herbes (prairies permanentes), des haies bocagères et des cultures permanentes (vergers,...) ; - le développement de filières, dans la mesure du possible locales, qui assurent des débouchés aux activités susvisées ; - la recherche d'alternatives aux drainages agricoles et forestiers des sols humides.	Non concerné Le projet n'est pas réalisé en zone humide cf §E.4.1.2
ORIENTATION 1.2. Préserver le lit majeur des rivières et étendre les milieux associés nécessaires au bon fonctionnement hydromorphologique et à l'atteinte du bon état	1.2.5 Limiter les prélèvements dans les nappes et rivières contribuant au fonctionnement des milieux humides	ICPE/IOTA	Les prélèvements soumis à déclaration et autorisation au titre de la loi sur l'eau ou soumis à déclaration, à enregistrement ou autorisation au titre des ICPE, prévus dans les nappes sous-jacentes de zones humides, doivent être compatibles avec la préservation de la fonctionnalité des zones humides. Si un SAGE approuvé existe, les prélèvements soumis à autorisation font l'objet de l'avis de la CLE (cf. Article R181-22 du code de l'environnement). Les services peuvent également s'appuyer sur le SAGE dans les autres cas. Ces prélèvements tiennent compte de l'effet cumulé avec l'existant et ne doivent pas porter atteinte aux milieux humides ou aux débits des rivières, ce qui conduirait à une dégradation de l'état de ces milieux. La Disposition 5.5.2 émet également des recommandations quant au risque d'intrusion saline en milieu côtier. Cette obligation conduit à limiter les rabattements de nappe (temporaires ou permanents) qui fragilisent ces milieux.	Non concerné Les prélèvements se font à partir d'un puits de décompression. Le site se trouve en dehors de zone humide. Les prélèvements, inférieurs à 10 000 m ³ , ne sont pas soumis à déclaration ni à autorisation. Le site n'est pas situé en milieu côtier et n'est pas concerné par les risques d'intrusion saline suite aux prélèvements
	1.2.6 Éviter l'introduction et la propagation des espèces exotiques envahissantes ou susceptibles d'engendrer des déséquilibres écologiques	L'ensemble des acteurs du bassin	L'ensemble des acteurs du bassin (porteurs de projets, collectivités, commerçants, usagers,...) ne doivent pas introduire et veillent à éviter l'expansion des espèces exotiques envahissantes animales et végétales identifiées par le règlement d'exécution (UE) N°019/1262 du 25 juillet 2019. À ce titre : - ils évitent la propagation des espèces déjà en place (précaution lors de travaux, restauration des milieux naturels, rejets d'élevages aquacoles, déplacements de coquillages, gestion des eaux de ballast,...) ; - ils privilégient les espèces indigènes adaptées aux milieux concernés par les projets ; - ils mettent en place une surveillance pour une détection précoce pour prévenir et éradiquer rapidement les foyers émergents ; - ils informent tous les publics, en assurant des formations des gestionnaires ; - ils sensibilisent les commerçants aux risques d'introduction directs et indirects ; - ils sanctionnent les actes frauduleux.	Le projet n'amène pas l'introduction d'espèces exotiques invasives. En cas d'espèces invasives présentes sur les sites, ces dernières seront détruites par les exploitants.
ORIENTATION 1.3. Éviter avant de réduire, puis de compenser (séquence ERC)	1.3.1 Mettre en œuvre la séquence ERC en vue de préserver la biodiversité liée aux milieux humides	ICPE/IOTA	Les travaux et projets soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau (article L.214-1 du Code de l'environnement), à autorisation ou à enregistrement au titre des installations classées pour l'environnement (article L.511-1 du Code de l'environnement), à autorisation environnementale unique,	Non concerné Le projet ne se trouve pas dans les zones humides identifiées par le SAGE et les documents d'urbanismes.

Orientation	Disposition		Cible	Disposition	Compatibilité avec le projet
l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation		(continentaux et littoraux) des altérations dans les projets d'aménagement		doivent être compatibles avec l'objectif de protection et de restauration des milieux aquatiques et des zones humides, [...]	cf §E.4.1.2
	1.3.2	Accompagner la mise en œuvre de la séquence ERC sur les compensations environnementales	ICPE/IOTA	Les maîtres d'ouvrages, porteurs de projets d'aménagement sont invités à collaborer avec les collectivités territoriales et leurs groupements, la CLE des SAGE et les acteurs locaux afin d'élaborer des mesures d'accompagnement permettant de garantir l'efficacité de la séquence ERC. Il peut s'agir d'acquisition de connaissance, de la définition d'une stratégie de conservation plus globale, de la mise en place d'ORE (obligations réelles environnementales),... Ces mesures restent de la responsabilité du pétitionnaire et contribuent à l'efficacité de la démarche. [...]	
ORIENTATION 2.4. Aménager les bassins versants et les parcelles pour limiter le transfert des pollutions diffuses	2.4.1	Pour les masses d'eau à fort risque d'entraînement des polluants, réaliser un diagnostic de bassin versant et mettre en place un plan d'action adapté	Les agriculteurs	[...] Par ailleurs, les agriculteurs, soutenus par le conseil agricole, sont invités à positionner les couverts environnementaux imposés par la politique agricole commune de façon pertinente par rapport aux enjeux locaux de protection de la ressource en eau : en bordure des cours d'eau, des fossés et cours d'eau en traits continus ou discontinus des cartes IGN au 1/25 000ème, dans les zones d'infiltration préférentielles (axes de ruissellement, fonds de talweg, zones d'engouffrement type bétoires et dolines), et autour des plans d'eau de moins de 10 hectares.	Non concerné La SAS R&D BIO ENERGY n'exploite pas de parcellaire agricole. Néanmoins les exploitants qui mettent leur parcellaire à disposition pour l'épandage de digestat réalisent des couverts, notamment des CIVE sur la majorité de leurs surfaces cultivées.
	2.4.3	Maintenir et développer les prairies temporaires ou permanentes	Acteurs économiques	Sur les masses d'eau à risque de non atteinte des objectifs environnementaux du fait des pollutions diffuses (pesticides, phosphore et nitrates diffus) identifiées dans l'état des lieux (cartes 2, 3, 5, 6 et 7 de l'état des lieux 2019), les collectivités territoriales et leurs groupements compétents, les acteurs économiques et les établissements publics, l'autorité administrative s'attachent à promouvoir le maintien des surfaces en prairies existantes , si possible cartographiées dans un atlas des prairies permanentes par bassin, et encouragent et soutiennent sur le plan économique les activités d'élevage compatibles avec ces objectifs. Il est recommandé que l'efficacité de ces actions de promotion des prairies soit évaluée. Le cas échéant, les services de l'Etat sont invités à instruire les autorisations de retournement de prairie selon des critères d'impact environnemental. Par exemple : interdiction de retournement dans les zones humides, dans les périmètres de protection et les aires d'alimentation de captage, sur les sols dont la pente est supérieure à un taux défini localement. Les structures d'accompagnement des agriculteurs (chambres d'agriculture, organismes professionnels agricoles ...) sont invitées à sensibiliser les éleveurs et les acteurs du secteur para-agricole sur les effets positifs des prairies au niveau économique (cf. par exemple observatoire technico-économique CIVAM) et à accompagner les éleveurs sur la valorisation de leurs prairies, en individuel et en collectif.	Non concerné La SAS R&D BIO ENERGY n'exploite pas de parcellaire agricole et n'est pas concerné par des prairies permanentes Le projet n'amène pas au retournement de prairies permanentes sur le parcellaire des tiers.
ORIENTATION 3.1. Réduire les pollutions à la source	3.1.1	Privilégier la réduction à la source des micropolluants et effluents dangereux	Les acteurs économiques	[...] Les responsables d'activités économiques sont invités à privilégier les solutions évitant le rejet de micropolluants au milieu naturel ou dans les systèmes d'assainissement collectif (technologies propres, substitution de produit, changement de procédé). L'objectif est de limiter la production des rejets directs et indirects (par transfert dans les sous-produits d'épuration, boues) des micropolluants pour lesquels des	Non concerné L'activité de La SAS R&D BIO ENERGY ne génère pas le rejet de micropolluants dans le milieu naturel

Orientation		Disposition	Cible	Disposition	Compatibilité avec le projet
				<p>objectifs de réduction ou suppression figurent en annexe 3 du SDAGE. Une grande vigilance doit toutefois être maintenue sur la toxicité et l'écotoxicité des produits de substitution.</p> <p>Les services de l'Etat, les établissements publics, les collectivités territoriales et leurs groupements compétents, et les acteurs économiques veillent à organiser la collecte, la valorisation et l'élimination des déchets dangereux, notamment des déchets liquides dangereux issus des PME-PMI66, TPE, artisans et ménages.</p>	<p>Elle n'est pas reliée à un système d'assainissement collectif (assainissement individuel)</p>
<p>ORIENTATION 3.2. Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu</p>	3.2.6	Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti	Les aménageurs, ICPE, IOTA	<p>Les aménageurs sont invités à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - prendre en compte la gestion des eaux pluviales dès le début de la conception du projet et tout au long de son exécution, en intégrant les compétences nécessaires en hydrologie et écologie dans l'équipe de conception ; - concevoir des projets permettant de gérer les eaux pluviales au plus près de là où elles tombent en favorisant l'infiltration de l'eau dans le sol (noues, bassins végétalisés à ciel ouvert, jardins de pluie,...) ou les toitures végétalisées et en considérant l'eau pluviale comme une ressource pour l'alimentation des espaces verts. Pour ce faire, l'imperméabilisation des sols doit être limitée, les rejets en réseaux a minima pour des pluies courantes évités et les modalités de gestion intégrée des eaux pluviales envisagées pour le stockage et l'infiltration des eaux pluviales sur l'emprise du projet précisées ; - vérifier que les travaux conduits sont réalisés dans le respect des objectifs de réduction des volumes d'eaux pluviales collectées. <p>Par ailleurs, afin de prévenir le risque inondation par ruissellement pluvial et par débordement de réseaux d'assainissement, les impacts éventuels de tout projet d'aménagement soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 de l'article R. 214-1 du Code de l'environnement relative aux rejets d'eaux pluviales dans le milieu, en l'absence d'alternative d'évitement avérée, doivent être réduits en respectant cumulativement les principes et objectifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le débit spécifique issu de la zone aménagée proposé par le pétitionnaire, en l'absence d'objectifs précis fixés par une réglementation locale (SAGE, règlement sanitaire départemental, SDRIF, SRADDET, SCoT, PLU, zonages pluviaux, etc.), doit être inférieur ou égal au débit spécifique du bassin versant intercepté par le périmètre du projet ; - la neutralité hydraulique du projet du point de vue des eaux pluviales doit être le plus possible recherchée pour toute pluie de période de retour inférieure à 30 ans, sans que cette recherche s'opère au détriment de l'abattement des pluies courantes. <p>Enfin, pour des pluies de période de retour supérieure à 30 ans ou si la neutralité hydraulique du projet n'est pas atteinte pour des pluies de période de retour inférieure à 30 ans, considérant les impacts du projet d'aménagement qui ne pourront pas être réduits, les effets du projet devront être analysés et anticipés (identification des axes d'écoulement, parcours de moindre dommage, identification des zones susceptibles d'être inondées). Les modalités envisagées de gestion des eaux pluviales intégrées à l'aménagement urbain pour assurer l'infiltration et le stockage des eaux pluviales sur l'emprise du projet (noues, bassins végétalisés à ciel ouvert, jardins de pluie, etc.) ne doivent pas être comptabilisées au titre des mesures compensatoires proposées par le pétitionnaire pour compenser les impacts des aménagements (installations, ouvrages, remblais) dans le lit majeur des cours d'eau sur l'écoulement des crues</p>	<p>La gestion des eaux pluviales a été prise en compte dans le projet. L'ensemble des eaux pluviales sont infiltrées sur site cf §E.4.3</p> <p>Des zones végétalisées ont été maintenues pour limiter l'imperméabilisation et le volume des eaux pluviales à gérer.</p> <p>La SAS R&D BIO ENERGY ne générera pas de rejets directs dans le milieu. Toutes les eaux sont infiltrées sur site. cf§E.4.3</p>

Orientation	Disposition	Cible	Disposition	Compatibilité avec le projet
			<p>(cf. Disposition 1.D.1 du PGRI), ceux-ci étant susceptibles d'être déjà remplis à l'arrivée de la crue.</p> <p>Lors de leurs travaux et entretiens, les collectivités et les autres entreprises et acteurs économiques dont architectes, bureaux d'études, bailleurs sociaux, gestionnaires d'infrastructures de transports, particuliers sont invités à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - viser l'objectif de « zéro rejet d'eaux pluviales » vers les réseaux ou le milieu naturel a minima lors des pluies courantes, en favorisant les solutions fondées sur la nature, notamment la végétalisation de l'espace avec des végétaux adaptés ; - évaluer les possibilités de dé-raccordement des eaux pluviales, de non-imperméabilisation et de désimperméabilisation ; - réaliser les travaux concourant aux objectifs précités.[...] 	<p>La gestion des eaux pluviales a été prise en compte dans le projet. L'ensemble des eaux pluviales sont infiltrées sur site cf§SE.4.3</p>
<p>ORIENTATION 3.3. Adapter les rejets des systèmes d'assainissement à l'objectif de bon état des milieux</p>	<p>3.3.2 Adapter les rejets des installations des collectivités et des activités industrielles et agricoles dans le milieu aux objectifs du SDAGE, en tenant compte des effets du changement climatique</p>	<p>Pétitionnaire (ICPE)</p>	<p>Le respect des objectifs d'état des masses d'eau, quelle que soit l'échéance, implique l'évaluation de l'impact local et des effets cumulés des rejets, ainsi que l'adaptation des rejets aux conditions du milieu.</p> <p>En particulier, concernant les rejets des stations d'épuration des agglomérations d'assainissement soumises à déclaration ou autorisation au titre de l'article R.214-1 du Code de l'environnement, les rejets des activités industrielles ou agricoles soumises à enregistrement ou autorisation au titre des articles L.512-1 et 7 du Code de l'environnement et les rejets des installations nucléaires de base au titre de l'article R.593-38 du Code de l'environnement, la compatibilité de ces décisions avec les objectifs d'état des masses d'eau se traduit :</p> <p>Pour le pétitionnaire par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'analyse de l'impact des rejets sur le milieu aquatique récepteur à la fois par rapport : <ul style="list-style-type: none"> - aux objectifs généraux de non-dégradation, aux objectifs de bon état écologique et chimique des masses d'eau (cf. annexe 2 du présent SDAGE), aux objectifs liés aux zones protégées (cf. Chapitre 4) ; - aux objectifs de réduction ou suppression de micropolluants figurant en annexe 3 du présent SDAGE et à l'objectif de non-introduction de micropolluants dans les eaux souterraines ; - aux cibles de flux nitrates relatives à l'eutrophisation marine identifiées à l'Orient* fondamentale 5 ; - aux effets du changement climatique, en particulier la baisse attendue du débit des cours d'eau (et donc de leurs capacités d'autoépuration et de dilution), baisse estimée à 10 % du QMNA 5 (débit d'étiage ayant une probabilité de 20 % de se produire chaque année) d'ici 2030 et 30 % d'ici 2060 ; Et - l'adaptation des rejets en mettant en œuvre les meilleures techniques disponibles pour réduire leur impact sur le milieu récepteur. Si nécessaire, des techniques alternatives ou complémentaires, éventuellement temporaires, pourront être mises en œuvre pour limiter les rejets ; Et - si nécessaire, la proposition et la mise en œuvre de mesures permanentes portant sur l'hydromorphologie du cours d'eau récepteur ou sur les milieux humides impactés. <p>[...]</p>	<p>Non concerné Les eaux pluviales sont infiltrées à la parcelle. Il n'y a pas de rejet dans le milieu.</p>
<p>ORIENTATION 3.4.</p>	<p>3.4.2 Restaurer les cycles et optimiser la valorisation</p>	<p>Les acteurs économiques</p>	<p>Les collectivités territoriales, leurs groupements et les acteurs économiques en partenariat avec les pôles de compétitivité et les organismes professionnels sont</p>	<p>Le projet de la SAS R&D BIO ENERGY entre dans cette</p>

Orientation	Disposition		Cible	Disposition	Compatibilité avec le projet
Réussir la transition énergétique et écologique des systèmes d'assainissement		des sous-produits pour limiter la production de déchets		invités à participer à la promotion de l'écologie industrielle territoriale lors de la mise en œuvre de projets de préservation ou de réduction de la pollution des ressources en eau. Les collectivités territoriales, leurs groupements et les acteurs économiques sont invités à mener les aménagements ou réhabilitations selon des critères écoresponsables , en : - visant la réduction des consommations des énergies fossiles et de matériaux (via, par exemple, un système de récupération de chaleur issue des eaux usées) ; - favorisant les toilettes sèches (par exemple pour les campings) et la collecte séparative des urines en cas de nouvelle urbanisation ou de possibilité de déconnexion de sites importants, comme préconisé par la stratégie d'adaptation du bassin au changement climatique, moyennant l'existence de débouchés pour ces filières.	logique de valorisation des sous-produits avec la production de digestat (engrais) à partir d'effluents et de sous-produits de l'agro-industrie. La chaleur issue de l'épurateur est valorisée sur le site pour le chauffage du digesteur
	3.4.3	Privilégier les projets bas carbone	Les acteurs économiques	Les collectivités territoriales, leurs groupements et les acteurs économiques sont invités à déployer une stratégie « bas carbone » lors de la réalisation de nouveaux projets liés à l'eau (système de traitement par exemple), en effectuant un bilan carbone des différentes solutions envisagées et en intégrant les conclusions de ces bilans dans le choix du projet retenu.	Non concerné Il ne s'agit pas ici d'un nouveau projet lié à l'eau
ORIENTATION 4.3. Adapter les pratiques pour réduire les demandes en eau	4.3.2	Réduire la consommation d'eau potable	Les aménageurs	Les aménageurs et architectes sont invités à favoriser une gestion économe de l'eau dans la conception et l'équipement des bâtiments.	La SAS R&D BIO ENERGY consomme peu d'eau et réutilise ses eaux de ruissellement et de lavage dans la méthanisation.
	4.3.3	Réduire la consommation d'eau des entreprises	Les entreprises	Les entreprises sont invitées à rechercher et mettre en place, sur l'ensemble de leur chaîne de production, des procédés permettant de réduire leur consommation en eau. Quand cela s'avère pertinent et contribue à la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques, les acteurs économiques sont invités, au-delà de la sobriété et du recyclage de leurs propres eaux, à diversifier leur approvisionnement (eaux de pluie, eaux provenant d'autres entreprises, eaux usées traitées).	La SAS R&D BIO ENERGY consomme peu d'eau et réutilise ses eaux de ruissellement et de lavage dans la méthanisation.
ORIENTATION 5.3. Réduire les risques sanitaires liés aux pollutions dans les zones protégées (de baignade, conchylicole et de pêche à pied)	5.3.2	Limitier la pollution microbiologique impactant les zones d'usage	les acteurs économiques	[...] En matière de rejets diffus, en fonction des priorités identifiées pour chaque zone d'usage par le profil de vulnérabilité, les services de l'Etat, les collectivités compétentes et les acteurs économiques sont invités, chacun en ce qui le concerne, à : - réaliser des diagnostics d'exploitation (microbiologiques) sur l'ensemble des sites identifiés comme prioritaires dans les études de profil de vulnérabilité ; - maîtriser l'accès du bétail aux abords des cours d'eau dans le cadre des programmes de restauration et d'entretien pluriannuel des cours d'eau (cf. Orient° fondamentale 1) ; - prendre en compte les risques microbiologiques dans les autorisations d'occupation temporaires (AOT) , notamment en ce qui concerne l'élevage ovin en prés salés ; - limiter le chargement en bétail lors du pacage en milieu littoral ou arrière littoral et en particulier dans les havres et les massifs dunaires ; - limiter les risques d'entraînement des contaminants hors des parcelles, notamment dans le cadre des programmes de lutte contre l'érosion (cf. Orient° fondamentale 2).	Non concerné La SAS R&D BIO ENERGY ne se trouve pas à proximité de zones protégées

E.4.1.3 Compatibilité du projet de la SAS R&D BIO ENERGY avec le SAGE de l'YERRES

Règlement

Le SAGE est doté d'un règlement opposable aux personnes publiques et privées. Ce règlement est composé de 5 articles repris dans le tableau suivant.

Tableau n°49. Mesures du règlement du SAGE de l'Aa applicables à la SAS R&D BIO ENERGY et compatibilité du projet

Article	Intitulé	Compatibilité / projet
1	Proscrire la destruction des zones humides	Non concerné Le projet ne se trouve pas dans une zone humide définie par le SAGE cf §paragraphe suivant
2	Encadrer la création des réseaux de drainage	Non concerné Il n'y a pas de réseau de drainage dans le projet
3	Proscrire la création d'ouvrages hydrauliques dans le lit mineur des cours d'eau	Non concerné Il n'y a pas de création d'ouvrage hydraulique dans le projet
4	Proscrire les opérations de curage des cours d'eau	Non concerné Il n'y a pas d'opération de curage dans le projet
5	Encadrer les aménagements dans le lit majeur de l'Yerres et sur une bande de 5m pour les autres cours d'eau	Non concerné Le projet ne se trouve ni dans le lit majeur de l'Yerres ni à moins de 5 mètres d'un cours d'eau.

Les thématiques du règlement ne s'appliquent pas au projet de la SAS R&D BIO ENERGY. Il n'y a donc pas d'incompatibilité.

Plan d'aménagement et de gestion durable

Les cinq grands enjeux majeurs identifiés dans le SAGE de l'Yerres sont :

- Enjeu 1 : Améliorer la fonctionnalité écologique des cours d'eau et de leurs milieux associés.
- Enjeu 2 : Améliorer la qualité des eaux superficielles et souterraines et prévenir toute dégradation.
- Enjeu 3 : Maîtriser le ruissellement et améliorer la gestion des inondations.
- Enjeu 4 : Améliorer la gestion quantitative de la ressource.
- Enjeu 5 : Restaurer et valoriser le patrimoine et les usages liés au tourisme et aux loisirs.

Des objectifs et des dispositions (recommandations ou actions) sont fixés pour chaque enjeu. Les dispositions du SAGE de l'Yerres s'adressent essentiellement au porteur du SAGE et aux collectivités. Néanmoins, il est possible de mettre en parallèle le projet de la SAS R&D BIO ENERGY avec les objectifs et les dispositions concernant l'agriculture.

Tableau n°50. Objectifs du SAGE de l'Yerres applicables aux activités agricoles

Objectifs	Objectifs en lien avec le projet
Objectif 1.2-Restaurer le fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau	Non concerné : Le projet ne concerne pas de cours d'eau ou de plan d'eau
Objectif 1.3-Assurer la continuité écologique des cours d'eau	Non concerné : Le projet ne modifie pas les continuités écologiques des cours d'eau
Objectif 1.4-Préserver la biodiversité des espèces et de leurs habitats	Non concerné : Le projet n'entraîne pas de destruction de la biodiversité et des habitats humides et aquatiques Cf §E.4.1.2
Objectif 1.5-Restaurer et protéger les zones humides	Non concerné : Le projet ne se trouve pas dans une zone humide Cf §E.4.1.4
Objectif 1.6-Restaurer la ripisylve et entretenir les cours d'eau selon les bonnes pratiques	Non concerné : Le projet ne modifie pas les ripisylves des cours d'eau les plus proches
Objectif 2.2 : Mettre en place des pratiques agricoles permettant une réduction de la pression polluante	Concerné : Exploitation agricole
Objectif 2.4 : Réduire les transferts de polluants vers le milieu naturel	Non concerné : Pas de drainage parcelles agricoles prévu dans le projet

Objectifs	Objectifs en lien avec le projet
Objectif 2.5 : Préserver les captages d'eau potable vis-à-vis des pollutions diffuses ou accidentelles	Concerné : Le projet se trouve dans l'AAC de la Fosse de Melun.
Objectif 2.6 : Améliorer l'assainissement des eaux usées des collectivités	Non concerné : Exploitation agricole
Objectif 3.1 : Restaurer et préserver les zones inondables dans une optique de solidarité amont aval	Non concerné : Projet en dehors des zones inondables
Objectif 3.2 : Gérer les eaux pluviales, prévenir le ruissellement et en limiter les impacts	Concerné : Le projet implique une gestion des eaux pluviales
Objectif 3.3 : Optimiser la gestion des crues et améliorer l'information à la population	Non concerné : Projet en dehors des zones de crues
Objectif 4.2 : Sensibiliser et inciter aux économies d'eau	Peu concerné : Le projet consomme peu d'eau et réutilise ses eaux de ruissellement et de lavage

Le tableau suivant précise la compatibilité du projet avec les préconisations du SAGE avec les thématiques agricoles en lien avec le projet de la SAS R&D BIO ENERGY.

Tableau n°51. Préconisations associées aux objectifs qui concernent la SAS R&D BIO ENERGY

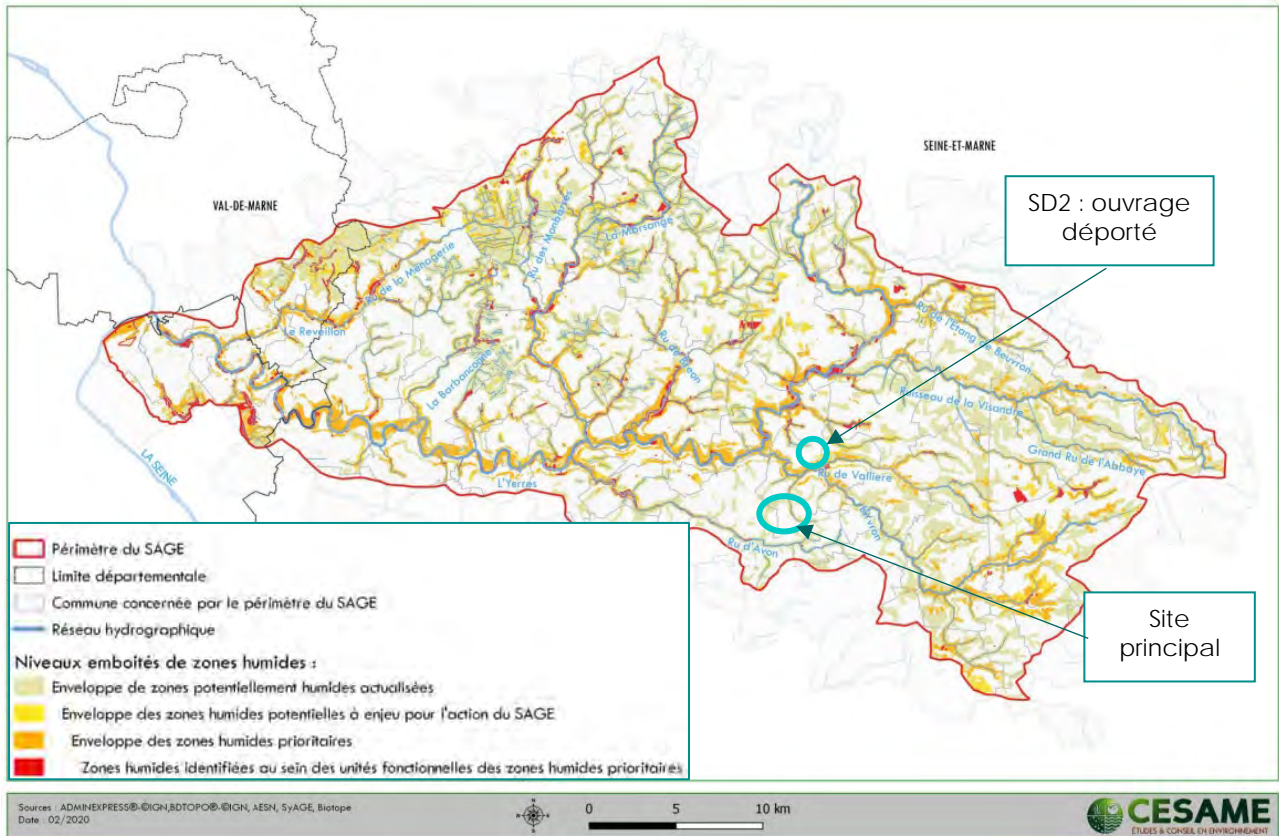
Objectif général	Préconisations en lien avec le projet	Compatibilité avec le projet
Objectif 2.2 : Mettre en place des pratiques agricoles permettant une réduction de la pression polluante	Préconisation 2.2.1 : Encourager la mise en conformité du stockage et de la manipulation des engrais, pesticides et hydrocarbures auprès des agriculteurs.	Il n'y a pas de manipulation de produits phytosanitaires et d'engrais minéraux sur les sites de la SAS R&D BIO ENERGY. Les stockages d'engrais organiques (digestat) et d'hydrocarbures décrits aux paragraphes E.3.1.3, sont conformes à la réglementation.
	Préconisation 2.2.2 : Réduire l'utilisation des produits phytosanitaires, en application des objectifs définis dans la loi de Grenelle 1 : réduire de 50% les produits phytosanitaires d'ici 2018 si possible	Non concerné Pas d'usages de produits phytosanitaires par la SAS R&D BIO ENERGY
	Préconisation 2.2.3 : Réduire l'utilisation des intrants nitrates	Neutre Le projet de la SAS R&D BIO ENERGY conduit à la substitution d'une partie des apports minéraux par des apports organiques. La réalisation d'un plan d'épandage et d'analyses régulières des effluents permettra d'ajuster au mieux les apports aux besoins des cultures.
Objectif 2.5 : Préserver les captages d'eau potable vis-à-vis des pollutions diffuses ou accidentelles	Préconisation 2.5.2 : Sensibiliser les entreprises aux risques spécifiques d'atteintes qualitatives de la ressource	Les risques de pollutions générés par l'activité de la SAS R&D BIO ENERGY sont identifiés dans ce rapport et pris en compte par l'exploitation notamment dans son programme de maintenance
Objectif 3.2 : Gérer les eaux pluviales, prévenir le ruissellement et en limiter les impacts	Préconisation 3.2.2 : Maîtriser le ruissellement dans les projets d'urbanisation nouvelle	Non concerné (débit maximal de rejet) Les eaux pluviales sont infiltrées.
	Préconisation 3.2.4 : Afin d'assurer la pérennité des ouvrages de stockage, d'infiltration et de réutilisation des eaux pluviales, ils devront être contrôlés suite à leur mise en place et entretenus	La SAS R&D BIO ENERGY dispose d'ouvrages de stockage et d'infiltration. Ils sont régulièrement contrôlés et entretenus.
	Préconisation 3.2.6 : Réduire le ruissellement sur les secteurs agricoles par la rétention et l'infiltration des eaux pluviales sur les zones agricoles soumises à un risque d'érosion par ruissellement	La SAS R&D BIO ENERGY ne présente pas de surfaces agricoles. Néanmoins, la production de CIVE pour la méthanisation participe à la couverture des sols en période hivernale et réduit les risques de ruissellement.

E.4.1.4 Délimitation de zone humide

Localisation des sites par rapport aux inventaires de zones humides

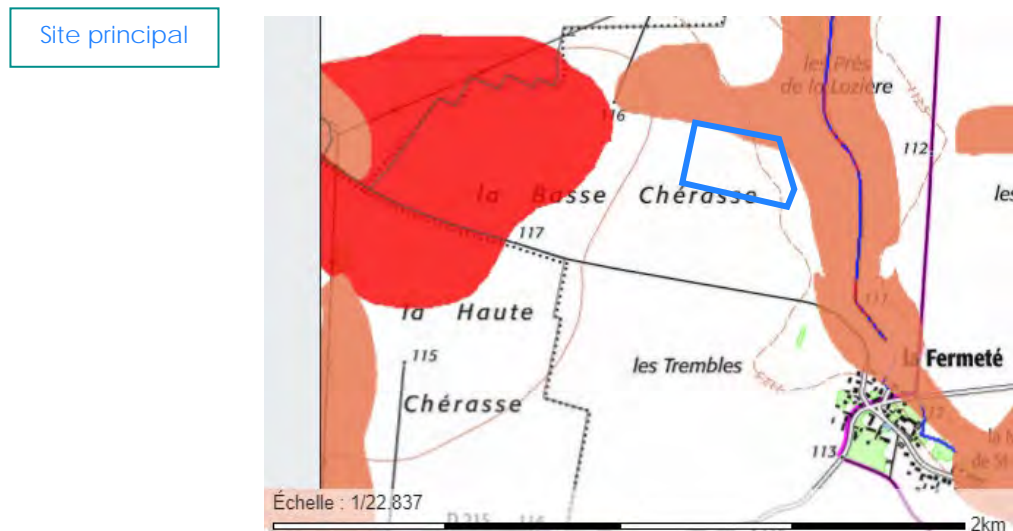
Les zones humides ont fait l’objet d’une délimitation dans le SAGE de l’Yerres, qui s’appuie sur les enveloppes d’alerte potentiellement humides en région Île-de-France. La cartographie suivante localise le site et les ouvrages déportés sur la carte du SAGE.

Cartographie n°14. Niveaux emboîtés de zones humides, carte 24 de l’atlas cartographique du SAGE de l’Yerres (CESAME, 2020)



Le site principal et les ouvrages déportés SD1 et SD2 ont été localisés par rapport aux enveloppes d’alerte potentiellement humides en région Île-de-France disponible sur le site de la DRIEAT Ile-de-France.

Figure 23. Localisation du site de méthanisation par rapport aux enveloppes d’alerte potentiellement humides en région Île-de-France (DRIEAT)

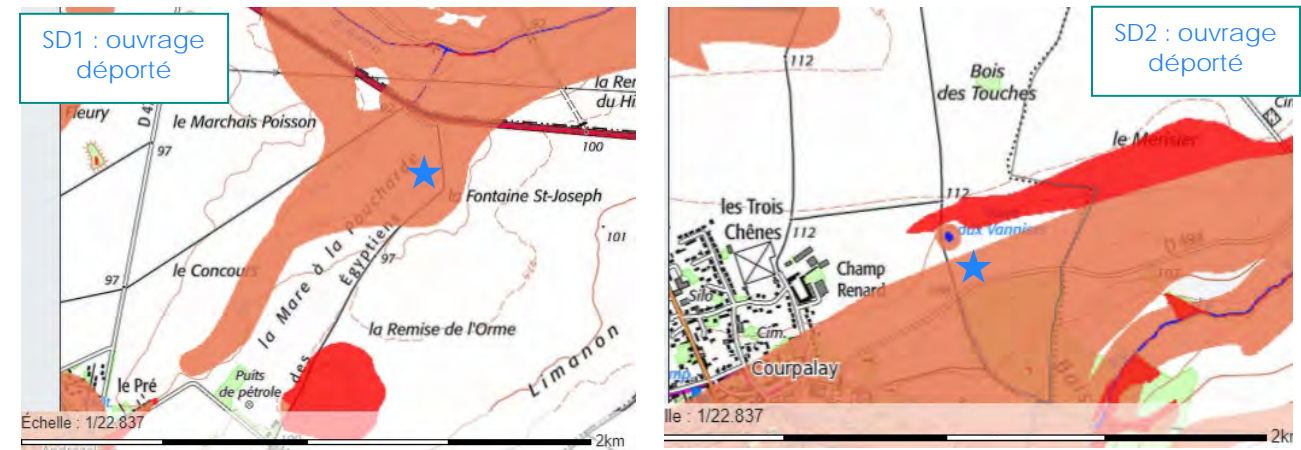


Légende : **classe A** : Zones humides avérées ; **classe B** : zone humide probable dont le caractère humide reste à vérifier et les limites à préciser

Le site de méthanisation n’est pas dans une zone humide, mais se trouve en limite de zone à forte probabilité de zone humide. Seul le chemin d’accès au site se trouve dans ce zonage.

La localisation par rapport aux enveloppes d’alerte potentiellement humides en région Île-de-France a également été vérifiée pour les sites annexes des ouvrages SD1 à ANDREZEL et SD2 à COURPALAY.

Figure 24. Localisation de l’ouvrage SD1 par rapport aux enveloppes d’alerte potentiellement humides en région Île-de-France (DRIEAT)



Légende : **classe A** : Zones humides avérées ; **classe B** : zone humide probable dont le caractère humide reste à vérifier et les limites à préciser

Les ouvrages déportés sont situés dans des zones où le caractère humide reste à vérifier.

Un sondage pédologique a été réalisé sur chaque site pour s’assurer de l’absence de zones humides.

☺ Caractérisation du sol au droit des sites des ouvrages SD1 et SD2

Les critères à retenir pour la définition des zones humides sont mentionnés à l’article L. 211-108 du code de l’environnement. Ils sont relatifs à deux critères :

- La morphologie des sols liée à la présence prolongée d’eau d’origine naturelle ;
- La présence éventuelle de plantes hygrophiles.

Critère pédologique

Afin de déterminer si le projet est situé en zones humides au titre de la police de l’eau, un sondage a été réalisé sur chaque site déporté le 21 juin 2022. Conformément à la méthodologie décrite dans l’arrêté du 24 juin 2008, les sols caractérisant la présence d’une zone humide sont les sols de classe IV d, V a-b-c-d, VI c-d et H.

L’utilisation des données relevant d’un seul sondage situé au droit de l’ouvrage se justifie par la topographique homogène des parcelles d’implantation et par l’absence de signes évoquant une modification de nature de sol dans le rayon associé à l’implantation du site.

Les résultats du sondage sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau n°52. Résultat du sondage pédologique au droit du site – Avril 2021

Sondage	Profondeur (cm) – Morphologie des sols				Classe de sol (GEPPA)	Conclusion sur la présence de zone humide
	0-25	25-50	50-80	80-120		
Site 1	-	-	Horizon redoxique	Horizon redoxique	III b	Absence de zone humide
Site 2	-	-	-	-	I a	Absence de zone humide

Critère botanique

Une végétation caractéristique de zones humides est définie soit :

- Par des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- Par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées à l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

Aucune espèce relevée à l'emplacement et aux abords des sites d'implantation des ouvrages n'est caractéristique de zones humides.

Les deux parcelles étant cultivées en grandes cultures depuis de nombreuses années, aucune espèce ou habitat caractéristique de zone humide n'a été relevé sur ces parcelles.

Les sites d'implantation des ouvrages déportés ne sont pas situés sur une zone humide. Le projet de la SAS R&D BIO ENERGY est donc compatible avec le SDAGE Seine Normandie.

E.4.2 Prélèvements et consommation d'eau

Le processus de méthanisation nécessite un faible apport d'eau pour fonctionner, en dehors des eaux souillées stockées dans la cuve de récupération des jus de silos. La consommation d'eau sur le site est donc liée aux postes suivants :

- Process ;
- Eaux de lavage des silos, de la plateforme de manœuvre située entre les silos et l'incorporateur et de la plateforme de pompage de digestat liquide à proximité de la lagune de stockage (PPL) ;
- Eaux domestiques (WC et lavabo) ;
- Réserve incendie.

L'approvisionnement en eau est assuré par les eaux de ruissellement et le puits de décompression. Les informations concernant le puits sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n°53. Informations sur le puits de la SAS R&D BIO ENERGY

Information		Valeur
Localisation	Coordonnées (DD)	48.62675453, 2.94385184
	Parcelle cadastrale	ZA 0030
Distance de la SAS R&D BIO ENERGY		Sur le site
Profondeur du puits de décompression		5 m
Débit Pompe		3 m ³
Dispositif de disconnexion		Clapet anti-retour

E.4.2.1 Process de méthanisation

Selon le type d'intrants et leur teneur en matière sèche, de l'eau sera ajoutée au processus de méthanisation. Cette eau proviendra principalement des eaux de lavage et de ruissellement récupéré sur le site et pourra être complétée par les eaux du puits de décompression. Cela représente un volume annuel d'environ 2 700 m³ par an. Le suivi des volumes incorporés dans le digesteur est permis par un compteur volumétrique au niveau de l'incorporateur.

E.4.2.2 Eaux de lavage

L'eau utilisée pour le lavage des silos et de la plateforme de manœuvre proviendra du puits de décompression. Les eaux souillées seront ensuite collectées sur la plateforme par le réseau des eaux souillées et seront stockées dans le collecteur des eaux des jus de silos. Les eaux de cette fosse seront pompées et réintégrées dans le méthaniseur pour intégrer le process (cf paragraphe précédent). Le volume est estimé à environ 600 m³ par an.

E.4.2.3 Eaux domestiques

Des WC, des lavabos et une douche sont installés dans le bureau. L'eau provient du puits de décompression. Les volumes consommés sont estimés à une cinquantaine de m³ par an. Le réseau des eaux usées est raccordé à une fosse toutes eaux. Elle est vidangée régulièrement par un opérateur spécialisé.

E.4.2.4 Eau de la réserve incendie

La réserve incendie est une poche de 240 m³. Elle a été remplie lors de la mise en fonctionnement du site et ne nécessite pas d'apports réguliers.

En cas de besoin de remplissage, elle pourra être remplie avec l'eau du puits de décompression.

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

Le site se trouve sur un terrain plat (pente inférieure à 1%) et ne récupère pas d'eaux de ruissellement de la partie du bassin versant en amont du site (cf carte topographique au §D.2.1.2 et photographie au §E.2.2).

Dans les paragraphes suivants, la gestion des eaux pluviales est étudiée sur le site d'exploitation, où les écoulements naturels sont perturbés.

E.4.3.1 Collecte des eaux souillées, des eaux pluviales et des eaux polluées

Le réseau de collecte est de type séparatif permettant d'isoler les eaux résiduelles souillées des eaux pluviales non susceptibles de l'être. Les réseaux sont visibles sur le plan en **Annexe 3**.

Collecte des eaux souillées

Les eaux pluviales issues du ruissellement sur les 3 silos et les jus de silos sont récupérées par des regards à l'extrémité des silos (deux regards par silos). Ils sont acheminés par des canalisations souterraines vers le puits à jus.

Les eaux pluviales récupérées dans la rétention sont également collectées par un regard et envoyées vers le puits à jus.

Le puits à jus a une capacité de quelques mètres cubes. Les jus stockés dans le puits à jus sont envoyés par pompage vers le digesteur ou le bassin de décantation.

Collecte des eaux pluviales

Eaux pluviales non souillées

Les toitures du hangar sont munies de gouttières. Les eaux pluviales propres sont collectées et acheminées vers une noue d'infiltration le long du bâtiment. Les eaux pluviales sont infiltrées sur site au niveau de cette noue.

Les eaux pluviales des toitures du bureau, du bâtiment technique et des conteneurs abritant la chaudière, le refroidisseur, l'épurateur, le compresseur, le poste d'injection, et le local technique 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.

Après projet, la lagune sera bâchée. Les eaux pluviales provenant de la bâche s'infiltreront au niveau des aires végétalisées autour de la lagune. Un réseau de drainage en dessous de la lagune permettra l'évacuation de ces eaux.

Eaux pluviales susceptibles d'être souillées

Les voies de circulation enrobées sont pourvues de regards qui récupèrent les eaux pluviales et d'un réseau qui les acheminent jusqu'au bassin de décantation.

Au niveau de la zone de rétention du digesteur : les eaux pluviales sont infiltrées dans la surcouche perméable et récupérées au niveau des drains situés autour des cuves, puis envoyées dans le bassin d'infiltration en passant par le déboureur-déshuileur. Une vanne guillotine située à la sortie des drains permet de couper l'arrivée du drainage dans le réseau des eaux pluviales en cas de sinistre ou d'incendie pour retenir les eaux polluées dans la zone de rétention. Les conditions de gestion de la canalisation servant à l'évacuation des eaux de pluie des zones de rétention sont définies dans une procédure rédigée et connue des opérateurs du site.

D'autre part, la canalisation entre le bassin de décantation et d'infiltration est obturable. En cas de pollution les eaux souillées peuvent donc être isolées.

En cas de trop-plein du collecteur à jus à la suite d'un épisode pluvieux, le trop-plein peut être évacué vers le bassin de décantation fermé, via le réseau d'eau pluviale. Une pompe permet de repomper les jus et de les renvoyer vers le digesteur pour une réutilisation.

Ainsi, toutes les eaux pluviales potentiellement souillées, les potentiels écoulements pollués et les éventuelles eaux d'incendie peuvent être confinés sur le site de la SAS R&D BIO ENERGY. Les points de rejets sont maîtrisés et seule une eau propre sera rejetée au milieu via le bassin d'infiltration.

Collecte des eaux et écoulements pollués lors d'un sinistre

Les besoins en eaux d'extinction d'incendies

Les besoins en eau d'incendie ont été définis par le SDIS, dont l'avis est présenté en **Annexe 8**, et s'élèvent à 240 m³.

La réserve permettra de fournir un débit minimal de 120 m³/h pendant une durée d'au moins deux heures, conformément aux recommandations du SDIS.

Dispositifs de collecte et de rétention

Les eaux et écoulements souillés lors d'un sinistre sont récupérés via deux dispositifs selon le type de sinistre :

- En cas de sinistre au niveau de la zone de rétention, les écoulements et eaux de sinistre sont placés en rétention selon un processus détaillé au **§E.3.6.3** ;
- En cas de sinistre sur une autre partie du site, les eaux et écoulements pollués lors d'un sinistre seront acheminés via le réseau des eaux pluviales souillées et confinés dans le bassin de décantation. Le bassin de décantation est muni d'une vanne manuelle pour assurer ce confinement lorsque des eaux susceptibles d'être polluées y sont portées. Les dispositifs d'obturation seront clairement signalés et facilement accessibles. Une consigne définissant les modalités de mise en œuvre de ces dispositifs et sera affichée dans le bureau de l'établissement.

Remarque : Sur l'exploitation de la SAS R&D BIO ENERGY, la liaison entre le bassin de décantation et le bassin d'infiltration est maintenue fermée la plupart du temps, les eaux étant réutilisées pour le process. Ce fonctionnement limite les risques de transfert.

Ainsi, toutes les mesures sont prises pour recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées lors d'un incendie, afin que celles-ci soient récupérées ou traitées afin de prévenir toute pollution des sols, des égouts, des cours d'eau ou du milieu naturel.

Dimensionnement pour la rétention des eaux d'extinction

Le dimensionnement de la rétention des eaux d'extinction est présenté au **§E.3.6.4** .

Le volume disponible dans la rétention nette étant de 3 624 m³, la rétention permettra de retenir les eaux liées aux intempéries, les eaux d'extinction et 20% du volume de la plus grosse cuve, représentant 1 194 m³.

E.4.3.2 Bassin de décantation

Le bassin de décantation situé sur le site de la SAS R&D BIO ENERGY permet de recueillir le premier flot des eaux pluviales à raison de 10 litres par m² de surface imperméabilisée par le projet.

Le dimensionnement est présenté au tableau suivant.

Tableau n°54. Dimensionnement du bassin de décantation

Intitulé	Valeur	Unité
Surface imperméabilisée connectée au bassin	11 696	m ²
Volume réglementaire à stocker	10	l/m ²
Volume minimal du bassin de décantation	117	m ³

Le bassin de décantation fait un total de 450 m³ et permettra de contenir les eaux pluviales susceptibles d'être souillées arrivant au bassin de décantation.

E.4.3.3 Bassin d'infiltration

Le bassin d'infiltration a été dimensionné par le bureau d'étude ARTAIM Conseil sur la base orage décennal dont le besoin de rétention est de 0,03 L/m²/s et cela pendant 20 minutes.

La surface collectée étant de 11 696 m², le volume nécessaire a été estimé à 421 m³.

Le bassin de 775 m³ construit sur le site présente une capacité suffisante.

E.4.3.4 Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée

Les eaux de pluie souillées et jus de silos produits sur site sont récupérés pour être stockés dans la cuve de récupération des jus de silos (Cjs) puis incorporés dans le digesteur.

Les eaux de voiries non souillées seront acheminées vers le bassin de décantation (BD) puis vers le bassin d'infiltration. Les eaux de la rétention non souillées sont collectées et également acheminées vers le bassin de décantation après un passage par un débourbeur/ déshuileur.

Un programme de surveillance sera mis en place pour contrôler la qualité avant rejet au milieu naturel sur les paramètres de contrôle et les valeurs limites de concentration, présentés au tableau suivant.

Tableau n°55. Paramètres de contrôle des eaux rejetées au milieu naturel

Paramètres	Flux	Concentration réglementaire (mg/l)
MEST	Inférieur à 15 kg/j	100
	Supérieur à 15 kg/j	35
DCO	Inférieur à 100 kg/j	300
	Supérieur à 100 kg/j	125
DBO5	Inférieur à 30 kg/j	100
	Supérieur à 30 kg/j	30
Azote global	Supérieur à 50 kg/j	30
	Supérieur à 150 kg/j	15
	Supérieur à 300 kg/j	10
Phosphore total	Supérieur à 15 kg/j	10
	Supérieur à 40 kg/j	2
	Supérieur à 80 kg/j	1
Hydrocarbures totaux	-	10

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 seraient évacuées dans des installations dûment autorisées à les recevoir.

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 est pourvu de sanitaires. Les eaux usées seront traitées par une fosse toutes eaux sur le site.

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 R&D BIO ENERGY est compatible avec le SDAGE Seine Normandie (Cf. § E.4.1.2).

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 de processus de méthanisation, le biogaz qui est stocké dans le gazomètre au-dessus du digesteur est désulfuré. Le projet de la SAS R&D BIO ENERGY 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.

De plus, les systèmes d'épuration du biogaz en biométhane sont conçus, exploités, entretenus et vérifiés afin de limiter l'émission du méthane dans les gaz d'effluents à 1 % en volume du biométhane produit, pour les installations d'une capacité de production de biométhane supérieure à 50 Nm³/ h. À compter du 1er janvier 2025, cette valeur sera ramenée à 0,5 % en volume du biométhane produit.

Un analyseur installé sur le circuit de gaz au niveau de l'épurateur 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. Le respect de ces valeurs fait l'objet d'une évaluation annuelle.

En cas de surpression au niveau du digesteur, 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.

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.

Moyens mis en œuvre pour réduire le trafic

R&D BIO ENERGY a fait le choix de fournisseurs d'intrants au plus près du site principal (cf [SD.3.5.1](#)).

La circulation pour le transport du digestat sera réduite au maximum grâce à la mise en place du système d'épandage sans tonne pour l'épandage du digestat liquide à proximité des stockages de digestat. Ce système permet d'épandre le digestat liquide grâce à un tracteur muni d'un enrouleur semi-porté alimenté par une pompe située à proximité des citernes souples de digestat liquide. Ce système permet d'éviter les aller-retours entre le site et le parcellaire. Environ 34% du digestat liquide produit pourra être épandu par ce biais. Cela représente environ 260 allers-retours en moins par an.

Le transport de digestat depuis le digesteur vers la citerne souple du site principal est assuré par une canalisation aérienne ou enterrée.

Les débitmètres et capteurs de pressions installés sur la pompe ou le matériel automoteur permettent à la fois de justifier des dosages et de l'absence de fuites du système.

Estimation de l'augmentation du trafic généré

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°56. Trafic des véhicules de transport autour et sur le site de la SAS R&D BIO ENERGY

Poste		Type de véhicule	Période	Nombre de passages effectués (par an)	Trafic moyen journalier
Livraisons (méthanisation)	Ensilage CIVE Hivers	Tracteur	1 semaine en mai	321	0,88
	Ensilage CIVE Eté	Tracteur	1 semaine en octobre	321	0,88
	Pellets	Camion	Étalé sur l'année	88	0,24
	Pulpe et radicelles de betterave	Camion	Octobre à janvier	292	0,80
	Drèches	Tracteur	Étalé sur l'année	35	0,10
	Issus Silos	Camion	Étalé sur l'année	35	0,10
	Herbes/Luzerne	Tracteur	Printemps - été	15	0,04
	Paille	Tracteur	Été	13	0,03
	Fumier	Tracteur	Étalé sur l'année	29	0,08
	Lactosérum	Camion	Étalé sur l'année	119	0,33
	Jus+ eau	-	-	-	-
	Biodechet	Camion	Étalé sur l'année	42	0,11
Départs	Digestat solide	Tracteur	4 périodes dans l'année	151	0,41
	Digestat liquide	Tracteur	4 périodes dans l'année	507	1,39
Personnel	Main-d'œuvre exploitation	Voiture	Toute l'année	365	1,00
	Associés		Toute l'année	730	2,00
TOTAL				3060	8,38

Dans les conditions d'un fonctionnement maximal, le site reçoit en moyenne 8 véhicules par jours.

Un comptage du trafic routier a été réalisé par le département de Seine-et-Marne au niveau de la D201, route d'accès au site de la SAS R&D BIO ENERGY. D'après le comptage, le trafic moyen journalier 2019 tous véhicules sur ce tronçon est de 4 000 véhicules dont 8,5% de poids lourds.

Le tableau suivant permet d'estimer l'augmentation de trafic générée par l'installation sur la D201 en direction de MONTHYON.

Tableau n°57. Augmentation du trafic journalier moyen sur le tronçon concerné par l'unité de méthanisation de la SAS R&D BIO ENERGY

Entité	Poids lourds	Tous véhicules
	Trafic journalier moyen	
Tronçon route D201	340	4 000
SAS R&D BIO ENERGY	5,38	8,38
Augmentation du trafic	1,58%	0,21%

L'augmentation du trafic sur le tronçon de la D201 à QUIERS est de 1,6 % pour les poids lourds, et de 0,21% tous véhicules confondus.

Cette augmentation reste peu significative et devrait peu perturber la circulation en dehors des périodes d'ensilage des CIVE et d'épandage du digestat. L'augmentation du trafic amène également à une hausse des émissions.

Remarque : Le site étant déjà en fonctionnement sous le régime de la déclaration, une partie du trafic est déjà existante. Le trafic existant est estimé en moyenne à 5 véhicules par jour dont 2 poids lourds. Seul le nombre de poids lourds sera affecté par le passage en enregistrement.

E.5.1.4 Emissions liées à l'épandage du digestat

Dans le cas où l'épandage est effectué sur sol nu, l'enfouissement sera réalisé très rapidement. Il sera réalisé dans les 12 heures en cas de recourt à l'épandage sans tonne pour le digestat liquide ou

l'épandeur de digestat solide. L'enfouissement sera direct en cas d'utilisation de matériel doté d'enfouisseurs. Cette pratique permet de limiter les émissions ammoniacales au champ.

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 R&D BIO ENERGY adoptera les dispositions suivantes, nécessaires pour prévenir les envols de poussières et matières diverses :

- 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 voies de circulation et aires de stationnement des véhicules sont aménagées et convenablement nettoyées à l'aide d'un balai poussant évitant ainsi les accumulations de poussières ;
- Les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas de dépôts de poussières ou de boues excessifs sur les voies publiques de circulation : voies bétonnées et bitumées, nettoyées régulièrement ;
- Lorsque c'est possible, les silos de stockage des intrants solides seront couverts par une bâche ou ensemencés d'un couvert végétal ce qui permettra ainsi d'éviter les envols de poussière provenant des intrants à l'extérieur du site. Ce couvert végétal favorisera en plus une bonne insertion paysagère tout en limitant les déchets (bâche et pneus).

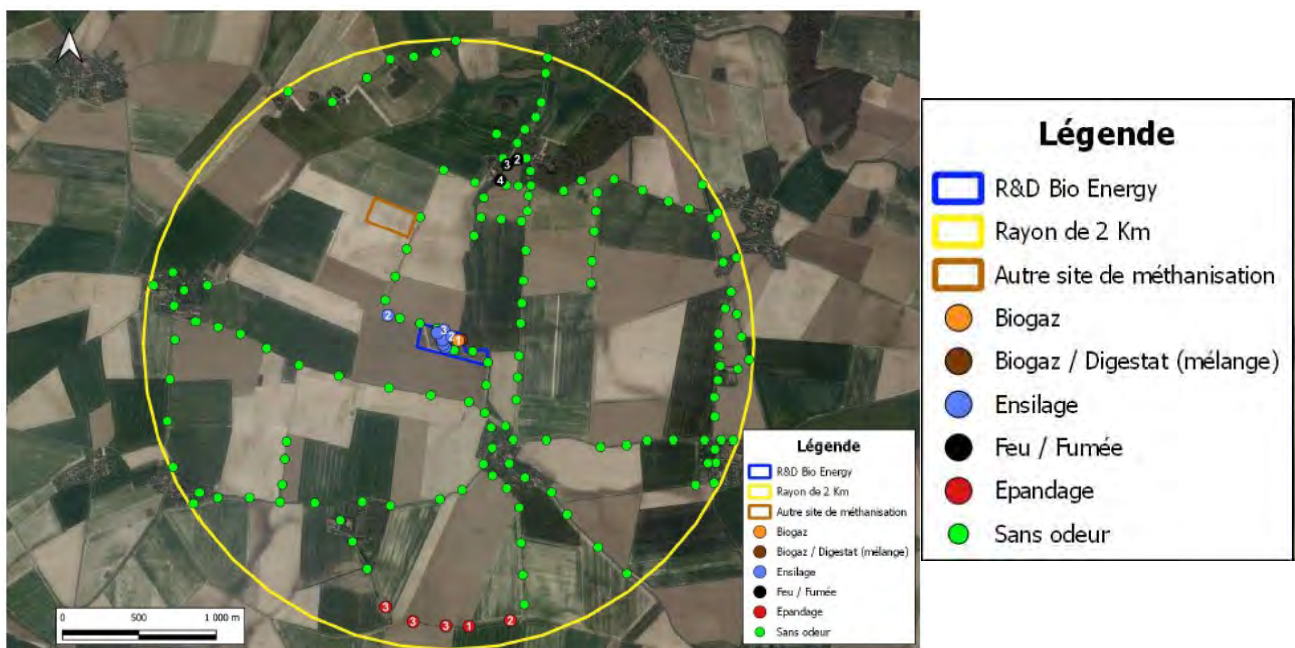
E.5.3 Emissions d'odeurs

E.5.3.1 Etat olfactif initial

L'article 49 de l'arrêté du 12 août 2010 modifié stipule qu'un état initial des odeurs perçues doit être réalisé pour toute nouvelle installation, en dehors des cas où l'environnement de l'installation présente une sensibilité particulièrement faible, notamment en cas d'absence d'occupation humaine dans un rayon de 1 kilomètre autour du site.

Un état olfactif initial, repris en **annexe 12**, a été réalisé par le bureau ODOMETRIC en septembre 2023. Durant les mesures, les vents dominants provenaient du secteur Ouest à une vitesse moyenne de 2,0 m/s. La nature des odeurs perçues aux points de mesure est reprise sur la figure suivante.

Figure 25. Identification des odeurs perçues dans l'environnement autour du site de l'unité de méthanisation (rayon 2 km) (Source : ODOMETRIC)



A proximité de l'unité de méthanisation, les odeurs ressenties sont les odeurs liées au stockage des intrants de la méthanisation (ensilage) et du digestat. Les odeurs émises par le site ont été ressenties jusqu'à une distance de 220 mètres en-dehors des limites du site.

Compte tenu de ces observations et de la proximité des premières zones d'occupation humaine, il est probable que des odeurs liées à l'exploitation de l'unité de méthanisation puissent être ressenties par les habitations les plus proches lors de conditions météorologiques défavorables à la dispersion des odeurs (vents faibles, ciel nuageux, en fin de journée,...).

Cependant, l'augmentation de la capacité de traitement de l'unité de méthanisation ne devrait pas engendrer d'augmentation au niveau des émissions olfactives du site si des bonnes pratiques sont appliquées.

E.5.3.2 Prévention et gestion des plaintes

La tenue de registres des opérations pouvant générer des odeurs ou des plaintes émises par les riverains quant aux nuisances olfactives permettra de faciliter la prévention et la gestion des plaintes. Ainsi, plusieurs documents devront être tenus à jour et mis à disposition de l'inspection des installations classées :

- Le programme de maintenance préventive présenté en **Annexe 6** avec l'inscription des dates, heures et descriptifs des opérations critiques réalisées ;
- Le registre des éventuelles plaintes communiquées, comportant les informations nécessaires pour caractériser les conditions d'apparition des nuisances ayant motivé la plainte : date, heure, localisation, conditions météorologiques, correspondance éventuelle avec une opération critique.

De plus, afin de répondre aux événements signalés ou aux plaintes des riverains, des actions complémentaires pourront être mises en place :

- Pour chaque événement signalé, l'exploitant identifiera les causes des nuisances constatées et décrira les mesures qu'il met en place pour prévenir le renouvellement des situations d'exploitation à l'origine de la plainte ;
- En cas de plainte, un nouvel état des perceptions olfactives pourra être demandé par le Préfet, à la charge de l'exploitant ;
- En cas de nuisances importantes, l'exploitant fera réaliser par un organisme compétent un diagnostic et une étude de dispersion pour identifier les sources odorantes sur lesquelles des modifications sont à apporter pour que l'installation respecte l'objectif suivant de qualité de l'air ambiant : la concentration d'odeur imputable à l'installation au niveau des zones d'occupation humaine dans un rayon de 3 000 mètres des limites clôturées de l'installation ne doit pas dépasser la limite de 5 uoE/ m³ plus de 175 heures par an, soit une fréquence de dépassement de 2 %.

Remarque du bureau d'étude ODOMETRIC ayant réalisé l'état initial olfactif : En cas de plainte des riverains, il sera également important de tenir compte des autres sources déjà existantes ainsi que de la présence de l'unité de méthanisation voisine pour différencier la typologie des odeurs perçues. Dans ce cas, un nouvel état olfactif pourra être réalisé pour s'assurer de l'origine des odeurs perçues.

E.5.3.3 Sources potentielles d'odeurs et mesures pour les limiter

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

- Le système d'étanchéité de la membrane double peau du digesteur réduit les nuisances olfactives ;
- Le biogaz est désulfurisé 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 bassin de décantation et d'infiltration ;
- Le stockage des digestats ;
- L'épandage des digestats.

Dans le cas de la SAS R&D BIO ENERGY, les principales odeurs sur site viendront du stockage d'ensilage et de fumiers.

De plus, après mise en service de l'unité de méthanisation, et vu le caractère agricole et industriel de la zone, il est possible que le stockage des intrants sur le site soit confondu avec les odeurs émises par d'autres sources comme l'unité de méthanisation voisine.

Les paragraphes suivants listent les mesures qui seront mises en place par la SAS R&D BIO ENERGY pour limiter les odeurs.

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.

D'autre part :

- Les déchets liquides pompables (biodéchets, jus de silos) seront stockés dans des cuves étanches ;
- Les matières entrantes solides stockées sur site (déchets végétaux, sous-produits de betteraves, issues de silos) ne seront pas malodorantes ;
- Les ensilages seront bâchés ;
- Le fumier sera stocké moins d'un mois et incorporé le plus rapidement possible.

En cas de plainte, la gestion du stockage sera optimisée de manière à réduire les temps de stockage dans les silos.

Mesures prises sur la gestion des eaux souillées sur site

Le stockage des eaux souillées sur site peut être source d'odeurs.

Le système de réseau séparatif mis en place sur le site permet d'isoler les eaux souillées (jus de silos, eaux de ruissellement des voiries) et les eaux pluviales non souillées (toitures).

Les eaux souillées issues des jus de silos et des voiries sont acheminées vers le puits de récupération des jus et injectées dans le méthaniseur. En cas de trop-plein, ces eaux souillées sont acheminées vers le bassin de décantation maintenu en position fermée pour être repompées ultérieurement et intégrées à la ration. Ainsi, les eaux stockées dans le bassin de décantation sont des eaux issues des moyennes à fortes pluies fortement diluées dégageant peu d'odeurs.

En cas d'usage du bassin d'infiltration, les eaux acheminées seront propres et exemptes de tous déchets pouvant occasionner des nuisances olfactives.

Mesures prises pour le stockage du digestat

Le projet prévoit la mise en place d'une bâche sur la lagune. Cette couverture participera à limiter les odeurs.

Les ouvrages de stockage déportés sont des citernes souples fermées.

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. En fonction des conditions, la SAS R&D BIO ENERGY fera appel à des prestataires dotés de matériels d'épandage adéquat.

Le matériel utilisé pour l'épandage est décrit au paragraphe **H.3.4.3**. L'enfouissement est privilégié. Le système d'épandage par enfouissement permet notamment de réduire l'intensité de l'odeur du digestat de 80%.

De plus, il sera tenu compte de l'orientation des vents pour épandre et limiter la diffusion d'odeurs vers les riverains.

Le risque de nuisance olfactive est faible et la SAS R&D BIO ENERGY 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 R&D BIO ENERGY, 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°58. 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 R&D BIO ENERGY

Le tableau suivant présente les différentes sources sonores pouvant être générées par le site de la SAS R&D BIO ENERGY après projet. Elles sont identiques, en termes de nature, que les sources existantes.

Tableau n°59. Liste des nuisances sonores sur le site principal de la SAS R&D BIO ENERGY après projet

Source de bruit	Etat	Période	Durée	Fréquence
Livraison de matières premières	Fixe/mobile	Diurne	20 minutes \leq T < 45 minutes	4 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	Très ponctuel
Compresseur	Fixe	Diurne et nocturne	T \geq 4 heures	Quotidien
Transport de digestat	Fixe/mobile	Diurne	T \geq 4 heures	4 périodes par an

Les perturbations sonores ponctuelles associées à la circulation sur site sont détaillées dans le tableau suivant.

Tableau n°60. Liste des nuisances sonores ponctuelles sur le site principal de la SAS R&D BIO ENERGY

Poste		Type de véhicule	Nombre de passages effectués (par an)
Livraisons (méthanisation)	Matières premières	Camion ou tracteurs	1 308
Départs	Digestat	Tracteur	658
Personnel	Associés	Voiture	730
	Main d'œuvre exploitation	Voiture	365

E.6.3 Mesures prises par la SAS R&D BIO ENERGY 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 ;

- Les équipements ont été sélectionnés pour leur caractère faiblement sonore. Les éléments avec moteurs sont dans des caissons insonorisés.
- 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 (compresseur, 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 mise en place de ferti-irrigation sur une partie du parcellaire réduit les nuisances sonores associées à l'épandage.

La SAS R&D BIO ENERGY réalisera une campagne de mesure de bruit dans l'année qui suit le passage en enregistrement :

- 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 R&D BIO ENERGY recevra 93,6 t/jour de matières entrantes générant ainsi des déchets, qui sont détaillés dans les paragraphes suivants.

E.7.1 Mesures générales

La SAS R&D BIO ENERGY 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 R&D BIO ENERGY.

Le Hangar (H) (cf. plan **Annexe 3**) permettra d'entreposer les huiles usagées et le GNR. Le bâtiment technologique (BT) permettra de stocker les huiles neuves, les chiffons souillés et filtres à huile usagés, le charbon actif ainsi que les éventuels déchets agrochimiques contenant des substances dangereuses.

Tableau n°61. Liste des déchets susceptibles d'être produits sur la SAS R&D BIO ENERGY

Description	Nomenclature européenne	Déchet dangereux	Gestion
Digestat liquide	19.06.05	Non	<u>Stockage</u> : Le digestat liquide est stocké dans une lagune sur le site principal et dans des citernes souples sur les deux sites annexes (Cf. plan Annexe 3). <u>Elimination</u> : Epanchage sur le parcellaire agricole. <u>Justificatif</u> : Plan d'épandage (cf. Chapitre associé)
Huiles usagées	13.02.08*	Oui	<u>Stockage</u> : Un cube de 1 000 L sur bac de rétention, entreposé dans le hangar (H) (Cf. plan Annexe 3). <u>Elimination</u> : Les huiles usagées seront récupérées par une entreprise mandatée et spécialisée. <u>Justificatif</u> : Déchets consignés dans le registre des sorties.
Chiffons souillés et filtre à huile usagé	15.02.02	Oui	<u>Stockage</u> : Les filtres souillés et les chiffons usagés seront stockés dans le bâtiment technologique (BT) (Cf. plan Annexe 3). <u>Elimination</u> : Ces déchets seront éliminés via une filière spécialisée. <u>Justificatif</u> : Un bordereau de remise sera rempli à cette occasion.
Charbon actif	06.13.02*	Oui	<u>Stockage</u> : stockés dans les big-bags et entreposés à l'abri dans le bâtiment technologique (BT) (Cf. plan Annexe 3) <u>Elimination</u> : La collecte sera effectuée par une société de recyclage spécialisée dans le procédé de régénération des charbons actifs. <u>Justificatif</u> : Déchets consignés dans le registre des sorties.
Déchets agrochimiques contenant des substances dangereuses	02.01.08	Oui	<u>Stockage</u> : La lutte contre les nuisibles est effectuée par un prestataire. Il n'y a pas de stockage sur site. Les appâts sont installés autour des bâtiments. <u>Elimination</u> : Le prestataire récupère les appâts qu'il met en place. <u>Justificatif</u> : Contrat de dératisation.

E.7.3 Compatibilité avec le PRPGD

Depuis 2016, les régions sont responsables de la planification des déchets sur le territoire régional. Le Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) coordonne l'ensemble des actions des pouvoirs publics et des organismes privés en matière de gestion des déchets.

En Île-de-France, le PRPGD a été arrêté le 16 mai 2019. Les orientations régionales du PRPGD s'articulent autour de 9 orientations :

- Lutter contre les mauvaises pratiques ;
- Assurer la transition vers l'économie circulaire ;
- Mobilisation générale pour réduire nos déchets : mieux produire, mieux consommer, lutter contre les gaspillages ;
- Mettre le cap sur le « zéro déchet enfoui » : réduire le stockage ;
- Relever le défi du tri et du recyclage matière et organique ;
- La valorisation énergétique : une contribution à la réduction du stockage et un atout francilien spécifique ;
- Mettre l'économie circulaire au cœur des chantiers ;
- Réduire la nocivité des déchets dangereux et mieux capter les déchets dangereux diffus ;
- Prévenir et gérer les déchets issus de situations exceptionnelles.

Sur la base de ces orientations, le PRPGD apporte des recommandations afin d'améliorer l'acceptabilité et la pérennisation des installations ICPE en Île-de-France. Les évolutions du parc ICPE sont attendues par le PRPGD en 2025 et 2031. La compatibilité de ces préconisations du PRPGD Île-de-France avec les activités de la SAS R&D BIO ENERGY est présentée dans le tableau suivant.

Tableau n°62. Synthèse de l'évolution du parc des installations ICPE attendue en 2025 et 2031 par le PRPGD

Axe et thématique	Recommandations	Justification de la compatibilité
Insertion paysagère, réduction des incidences sur l'environnement	Veiller à éviter de nouvelles implantations dans les zones déjà multi-exposées aux nuisances dans un souci de lutte contre les inégalités environnementales	La SAS R&D BIO ENERGY est implantée sur une parcelle agricole située en milieu rural, entourée de parcelles agricoles. Le site est existant et en fonctionnement sous le régime de la déclaration. La zone d'implantation n'est pas multi-exposée aux nuisances.
	Favoriser la bonne intégration paysagère des nouvelles installations pour favoriser leur acceptabilité par les riverains, notamment en encourageant les maîtres d'ouvrages à lancer des concours d'architecture et d'intégration paysagère	Le site de la SAS R&D BIO ENERGY a fait l'objet d'une étude d'insertion paysagère lors de sa construction présentée au SE.2.2 . Le projet de passage en enregistrement n'entraîne pas de modifications de l'apparence du site.
	Sensibiliser les maîtres d'ouvrage des installations à ce que les équipements de traitement soient peu consommateurs d'eau, et si les conditions techniques le permettent limiter l'imperméabilisation des sols, en favorisant l'infiltration maximale dans la parcelle	Les consommations en eau sur le site de la SAS R&D BIO ENERGY se résument au lavage des silos et des axes, à l'alimentation du process et aux eaux domestiques. Quand les conditions le permettent, un système de lavage par voie sèche est mis en place grâce à un balai poussant pour limiter la consommation en eau. Les eaux de lavage et de ruissellement sur les silos et les axes sont réutilisées dans le process ce qui limite également la consommation en eau. L'imperméabilisation des sols sur le site d'implantation de la SAS R&D BIO ENERGY est limitée aux zones de rétention, bâtiments, silos et voiries. Toutes les zones pouvant être végétalisées le sont y compris les silos (ensemencement).
Aménagement du territoire et adaptation aux contextes locaux : foncier, mutualisation, multifonctionnalités	Favoriser la prise en compte dans les stratégies foncières de la problématique « déchets et économie circulaire » pour faciliter la réalisation de projets de gestion des déchets, maintenir les équipements, améliorer la collecte...	La biomasse agricole et les produits alimentaires sont un des quatre ensembles de matières les plus consommées en Île-de-France. L'activité de la SAS R&D BIO ENERGY permet de promouvoir le retour des éléments nutritifs au sol en favorisant l'utilisation d'engrais organique (digestats) issus des déchets organiques.
	Faire parvenir aux collectivités, lors de l'élaboration de leurs documents d'urbanisme (PLU Plan Local d'Urbanisme, PLUi Plan Local d'Urbanisme intercommunal, SCOT Schéma de Cohérence Territoriale), un porter à connaissance avec des recommandations relatives au besoin de la filière « déchets »	Le PLU de la commune de QUIERS a été approuvé le 26 novembre 2021. Les associés de la SAS R&D BIO ENERGY se tiendront à disposition de la commune en cas de révision du PLU pour porter à connaissance de la commune les recommandations relatives au besoin de la filière déchets.
	Adapter les installations aux contextes locaux, notamment en créant des équipements compacts, peu consommateurs d'espaces dans les secteurs en extension, en zone dense, et favoriser des sites davantage multifonctionnels.	La SAS R&D BIO ENERGY a été implantée sur une zone agricole en recul par rapport au bourg de la Fermeté. Le site a été pensé pour rationaliser l'espace tout en assurant les distances de sécurité réglementaire (notamment liées aux zones ATEX). Le site présente d'une activité de traitement de déchets par méthanisation, de production d'engrais, de production de gaz et d'injection dans le réseau ainsi que de production d'électricité via les panneaux photovoltaïques.

Axe et thématique	Recommandations	Justification de la compatibilité
Développer une logistique intelligente et performante, et favoriser le recours aux transports alternatifs (fluvial ferré) en cohérence avec le PDUIF (Plan de Déplacement Urbain d'Île-de-France)	Favoriser la mutation du parc roulant vers des motorisations bas carbone et moins polluantes dans le cadre des politiques d'amélioration de la qualité de l'air	Le parc roulant de la SAS R&D BIO ENERGY se limite à un chargeur télescopique. Ces véhicules seront aussi récents que possible afin de favoriser des motorisations bas-carbone.

Par ailleurs, le PRPGD Île-de-France fixe des objectifs spécifiques aux installations de méthanisation. Ils sont présentés dans le paragraphe suivant.

Tableau n°63. Objectifs du PRPGD Île-de-France pour les unités de méthanisation

Recommandations	Justification de la compatibilité
Création de capacités de traitement pour les biodéchets issus de SPA3 dans le respect du principe de proximité	La SAS R&D BIO ENERGY ne recevra que des SPAN ne nécessitant pas d'hygiénisation sur site.
Réalisation d'études sur les possibilités de mutualisation des différents flux de déchets organiques	Autant que possible, les associés de la SAS R&D BIO ENERGY réfléchiront l'approvisionnement du méthaniseur en termes d'efficacité des flux de déchets organiques, notamment par les relations avec les unités de méthanisation voisines.
Maîtrise de la chaîne de valeurs en articulant systématiquement les filières de compostage et de méthanisation et en visant une gestion optimisée entre retour au sol de la matière organique et production de biogaz	La SAS R&D BIO ENERGY s'inscrit dans cette chaîne de valeurs en valorisant des déchets en biogaz.

Le projet de méthanisation de la SAS R&D BIO ENERGY répond aux recommandations du PRPGD Île-de-France.

Chapitre F.

Etude d'incidence

F.1 DESCRIPTION DU PROJET

F.1.1 Caractérisation physique du projet

La description de l'unité de méthanisation et des modalités de fonctionnement est donnée dans le **Chapitre D**.

Le site d'exploitation est implanté au lieu-dit LIEU DIT LA BASSE CHERASSE sur la commune de QUIERS. Deux citernes souples déportées seront créées sur les communes d'ANDREZEL et COURPALAY.

Le projet prévoit l'épandage des digestats sur le parcellaire de 4 exploitations s'étendant sur 5 communes suivantes du département de Seine-et-Marne :

- ANDREZEL ;
- AUBEPIERRE OZOUER LE REPOS ;
- BERNAY VILBERT ;
- LA CHAPELLE-IGER ;
- COURPALAY ;
- MONTIGNY-LENCOUP ;
- QUIERS.

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.

Tableau n°64. Détermination des éléments environnementaux pouvant être significativement affectés par le projet

Eléments environnementaux	Site principal	Citernes souples déportées		Parcellaire	Affecté notablement
		Site de SD1	Site de SD2		
Habitations tierces	505 m au Sud	755 m au Nord	100 mètres à l'Ouest	18 ilots < 50 m	Non
SDAGE	Seine-Normandie			Seine-Normandie	Non
SAGE	SAGE de l'Yerres			SAGE de l'Yerres et SAGE de la Bassée Voulzie	Non
Faune / Flore	ZNIEFF (< 5 km), Site Natura 2000 (< 20 km)			Cf. § F.2.1.1 et § F.2.1.2	Possible
Environnement sonore	-			-	Non
Environnement olfactif	-			-	Non
Environnement lumineux	-			-	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, migration, 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 R&D BIO ENERGY sur les sites Natura 2000 est une adaptation de la méthodologie appliquée en Picardie, plus complète que sur les autres territoires.

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

Afin de déterminer l'incidence du projet de la SAS R&D BIO ENERGY 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 principal et ouvrages déportés, parcelles d'épandage) ;
- Localisation du projet (site et ouvrages déportés, parcelles d'épandage) par rapport aux aires d'évaluation spécifiques :
 - o Pour les habitats ;
 - o Pour les espèces végétales ;
 - o Pour les espèces animales.

Remarque : Les aires d'évaluation spécifiques utilisées ici sont celles définies dans le guide méthodologique de Picardie. Elles tiennent compte du type d'habitat (humide, sec), des types d'espèces animales ou végétales (famille d'espèces, espèces inféodées aux milieux secs ou humides, espèces migratrices, ect.). Pour les habitats humides ou aquatiques et leurs espèces, elles correspondent aux zones influençant les conditions hydriques du milieu. Pour les habitats secs et les autres espèces, elles correspondent à un rayon plus ou moins important autour de l'habitat ou des zones de présence des espèces animales et végétales.

Sur la base de cette démarche, dix sites Natura 2000 ont été retenus. Le tableau suivant recense les dix sites Natura 2000 dans un périmètre de 20 km autour du site d'exploitation et du parcellaire d'épandage de la SAS R&D BIO ENERGY.

Tableau n°65. Description des zones Natura 2000 à moins de 20 km du site d'exploitation des ouvrages déportés et du parcellaire d'épandage (source : INPN)

Type	Code	Nom	Surface (ha)	Localisation par rapport	
				à la parcelle la plus proche	au site et aux ouvrages déportés
SIC	FR1100795	Massif de Fontainebleau	28085,16	14,3 km au Sud-Ouest de C14	16,1 km au Sud-Ouest de SD1
SIC	FR1100798	La Bassée	1404,02	3,9 km au Sud de G16	25,7 km au Sud Est du site de méthanisation
SIC	FR1100812	L'Yerres de sa source a Chaumes-en-Brie	18,39	0,4 km à l'a l'Ouest de C08	3,1 km au Nord-Ouest de SD2
SIC	FR1102004	Rivière du dragon	24,28	13,1 km au Nord-Est de R27	20,9 km au Sud Est de SD2
SIC	FR1102005	Rivières du Loing et du Lunain	400,26	18,3 km au Sud-Ouest de G16	26 km au Sud de SD1
SIC	FR1102007	Rivière du Vannetin	63,32	19,2 km au Nord Est de C05	20,2 km au Nord Est de SD2
SIC	FR1102009	Carrière de Darvault	37,39	8,2 km au Sud-Ouest de G16	26 km au Sud du site de méthanisation
ZPS	FR1110795	Massif de Fontainebleau	28082,33	14,3 km au Sud-Ouest de C14	16,1 km au Sud de SD1
ZPS	FR1112001	Massif de Villefermoy	4786,79	4,5 km à l'a l'Ouest de R26	8,2 km au Sud du site de méthanisation
ZPS	FR1112002	Bassée et plaines adjacentes	27627,7	3,6 km au Sud de G16	25,4 km au Sud-Ouest du site de méthanisation

La SAS R&D BIO ENERGY et les parcelles d'épandage ne sont pas localisées dans un site Natura 2000.

Le site Natura 2000 le plus proche des éléments du site de méthanisation ou des ouvrages déportés est l'Yerres de sa source a Chaumes-en-Brie (FR1100812) à 3,1 km de l'ouvrage déporté SD2.

Toutes les parcelles d'épandage sont à plus de 3 km des sites 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 11**.

Le tableau suivant analyse le positionnement du site de méthanisation, des ouvrages déportés et du parcellaire d'épandage par rapport aux aires d'évaluation spécifiques des habitats et des espèces des 10 sites Natura 2000.

Cartographie n°15. Localisation des zones Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour des parcelles d’épandage et du site de la SAS R&D BIO ENERGY

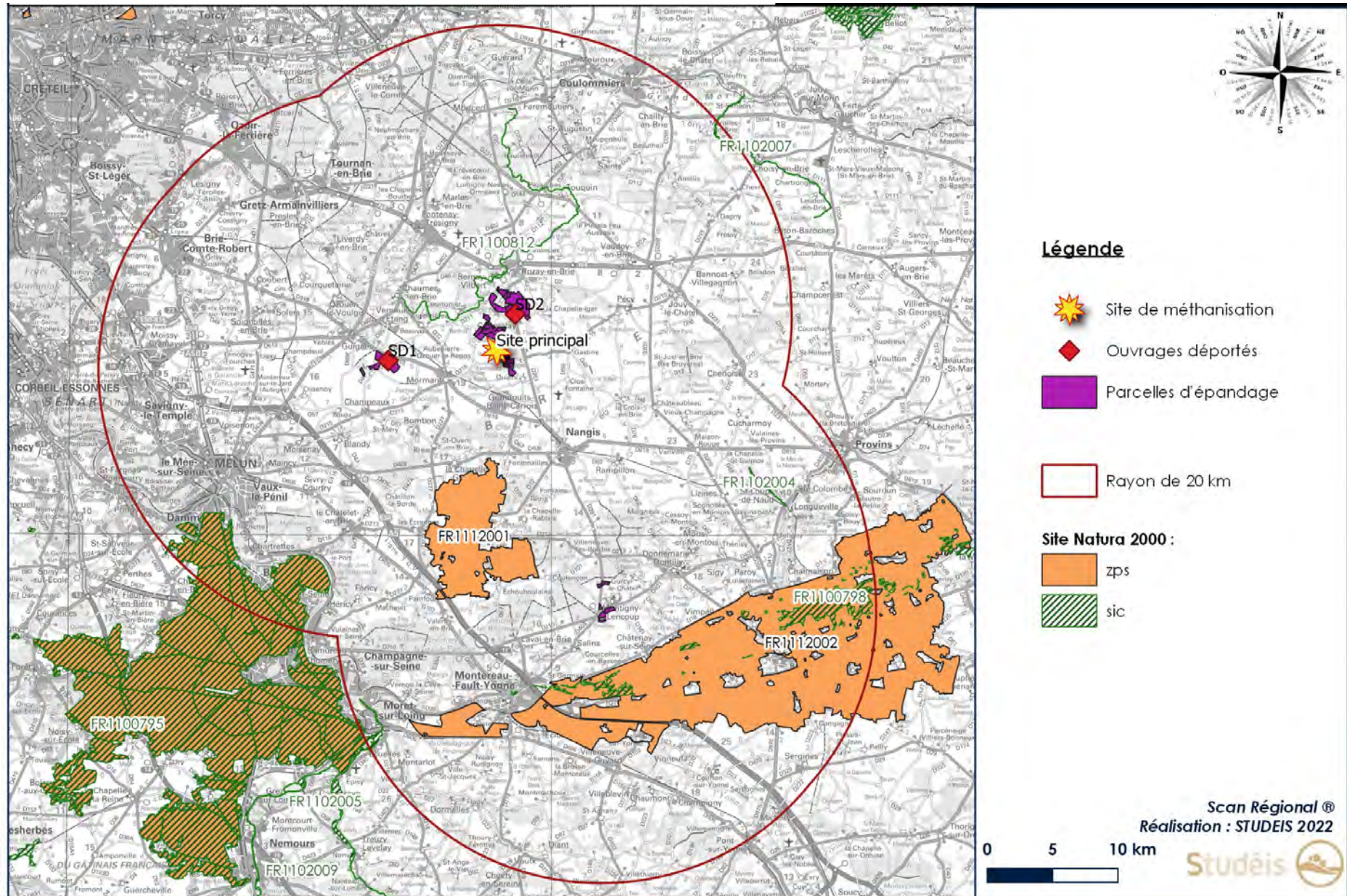


Tableau n°66. Habitats ou espèces recensées sur les sites Natura 2000 et localisation du site et des îlots par rapport aux aires d'évaluation spécifiques

Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques			
Habitats ou espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000	Aire d'évaluation spécifique	Evaluation du site de méthanisation et des ouvrages déportés	Evaluation du parcellaire d'épandage
SIC-FR1100795-Massif de Fontainebleau			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet :		16,1 km au Sud-Ouest de SD1	14,3 km au Sud-Ouest de C14
Habitats			
13 habitats humides ou aquatiques	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	Sites situés hors de la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 longé par la Seine; site et ouvrages déportés sur le bassin versant de l'Yvron, affluent de l'Yerres qui rejoint la Seine en aval du site Natura 2000)	Groupe d'îlots situé à Montigny-Lencoup à proximité d'affluents de la Seine en amont du site Natura 2000. Autres îlots hors de la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (parcelles sur le bassin versant de l'Yvron, affluent de l'Yerres qui rejoint la Seine en aval du site Natura 2000)
12 habitats secs	3 km autour du périmètre de l'habitat	Site distant de plus de 3 km de l'habitat	Ilots distants de plus de 3 km de l'habitat
Espèces végétales			
1 espèce inféodée aux milieux humides	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'espèce	Sites situés hors de la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 longé par la Seine ; site et ouvrages déportés sur le bassin versant de l'Yvron, affluent de l'Yerres qui rejoint la Seine en aval du site Natura 2000)	Groupe d'îlots situé à Montigny-Lencoup à proximité d'affluents de la Seine en amont du site Natura 2000. Autres îlots hors de la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (parcelles sur le bassin versant de l'Yvron, affluent de l'Yerres qui rejoint la Seine en aval du site Natura 2000)
1 espèce des milieux secs	3 km de périmètre de protection	Sites distants de plus de 3 km du site Natura 2000	Ilots distants de plus de 3 km du site Natura 2000
Espèces animales			
3 espèces de chiroptères	- 5 km autour des gîtes de parturition ; - 10 km autour des sites d'hibernation.	Sites distants de plus de 5 km des gîtes de parturition et de plus de 10 km des sites d'hibernation	Ilots distants de plus de 5 km des gîtes de parturition et de plus de 10 km des sites d'hibernation
1 espèce d'amphibiens	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Sites distants de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Ilots distants de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux
4 espèces de Coléoptères			
1 espèce de lépidoptères	Ne nécessite pas de faire l'objet de prospections particulières en France	-	-
Conclusions			
Ilots potentiellement situés dans les aires d'évaluation spécifiques d'habitats humides et des espèces végétales inféodées aux habitats humides			

Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques			
Habitats ou espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000	Aire d'évaluation spécifique	Evaluation du site de méthanisation et des ouvrages déportés	Evaluation du parcellaire d'épandage
SIC-FR1100798-La Bassée			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet :		25,7 km au Sud Est du site de méthanisation	3,9 km au Sud de G16
Habitats			
8 habitats humides ou aquatiques	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	Sites situés hors de la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 traversé par la Seine ; site et ouvrages déportés sur le bassin versant de l'Yvron, affluent de l'Yerres qui rejoint la Seine en aval du site Natura 2000)	Ilots situés dans la zone hydrographique influençant les conditions hydriques : Ilots de la commune de Montigny-Lencoup situés à proximité du ru de Sucy affluent de l'Auxence qui traverse le site Natura 2000. Autres ilots sur le bassin versant de l'Yvron, affluent de l'Yerres qui rejoint la Seine en aval du site Natura 2000)
3 milieux secs	3 km autour du périmètre de l'habitat	Sites distants de plus de 3 km de l'habitat.	Ilots distants de plus de 3 km de l'habitat.
Espèces végétales			
Pas d'espèces	-	-	-
Espèces animales			
2 espèces de Chiroptères	- 5 km autour des gîtes de parturition ; - 10 km autour des sites d'hibernation	Sites distants de plus de 5 km des gîtes de parturition et de plus de 10 km des sites d'hibernation.	Ilots à 3,9 km du site Natura 2000.
1 espèce de lépidoptères rhopalocères	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Sites distants de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Ilots distants de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.
1 espèce de coléoptères	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.		
4 espèces de poissons	- Bassin versant ; - Nappe phréatique liée à l'habitat.	Sites situés hors de la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 traversé par la Seine ; site et ouvrages déportés sur le bassin versant de l'Yvron, affluent de l'Yerres qui rejoint la Seine en aval du site Natura 2000)	Ilots situés dans la zone hydrographique influençant les conditions hydriques : Ilots de la commune de Montigny-Lencoup situés à proximité du ru de Sucy affluent de l'Auxence qui traverse le site Natura 2000. Autres ilots sur le bassin versant de l'Yvron, affluent de l'Yerres qui rejoint la Seine en aval du site Natura 2000)
1 espèce de mollusques			
1 espèce d'odonates			
1 espèce de lépidoptères	Ne nécessite pas de faire l'objet de prospections particulières en France	-	-
Conclusions			
Ilots potentiellement situés dans les aires d'évaluation spécifiques des milieux humides, des poissons, des mollusques, des odonates et des chiroptères			
SIC-FR1100812-L'Yerres de sa source à Chaumes-en-Brie			

Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques			
Habitats ou espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000	Aire d'évaluation spécifique	Evaluation du site de méthanisation et des ouvrages déportés	Evaluation du parcellaire d'épandage
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet :		3,1 km au Nord de SD2	0,4 km à l'Ouest de C08
Habitats			
3 habitats humides ou aquatiques	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	Sites situés dans la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (même bassin versant : l'Yerres, site en amont du site Natura 2000)	Ilots situés sur le bassin versant de l'Yvron dans la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (même bassin versant : l'Yerres, site en amont du site Natura 2000) Autres ilots (Montigny Lencoup) non concernés (bassins versants différents).
Espèces végétales			
Pas d'espèces	-	-	-
Espèces animales			
2 espèces de poissons	- Bassin versant ; - Nappe phréatique liée à l'habitat	Sites situés dans la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (même bassin versant : l'Yerres, site en amont du site Natura 2000)	Ilôts situés sur le bassin versant de l'Yvron dans la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (même bassin versant : l'Yerres, site en amont du site Natura 2000) Autres ilots (Montigny Lencoup) non concernés (bassins versants différents).
Conclusions			
Site et îlots potentiellement situés dans les aires d'évaluation spécifiques des habitats humides et des poissons			
SIC-FR1102004-Rivière du dragon			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet :		20,9 km au Sud Est de SD2	13,1 km au Nord-Est de R27
Habitats			
1 habitat humide ou aquatique	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	Sites situés hors de la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (site Natura 2000 dans le bassin versant de la Voulzie, site et ouvrages déportés sur le bassin versant de l'Yvron, affluent de l'Yerres qui rejoint la Seine en aval du site Natura 2000)	Ilôts du bassin de l'Yvron situés hors de la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (site Natura 2000 dans le bassin versant de la Voulzie). Ilôts de Montigny Lencoup situés hors de la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (Ilôts et site Natura 2000 dans le même bassin versant, mais ilôts situés en aval du site Natura 2000).
Espèces végétales			
Pas d'espèces	-	-	-
Espèces animales			

Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques			
Habitats ou espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000	Aire d'évaluation spécifique	Evaluation du site de méthanisation et des ouvrages déportés	Evaluation du parcellaire d'épandage
2 espèces de poissons	- Bassin versant ; - Nappe phréatique liée à l'habitat.	Sites situés hors de la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (site Natura 2000 dans le bassin versant de la Voulzie, site et ouvrages déportés sur le bassin versant de l'Yvron, affluent de l'Yerres qui rejoint la Seine en aval du site Natura 2000)	Ilots du bassin de l'Yvron situés hors de la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (site Natura 2000 dans le bassin versant de la Voulzie). Ilots de Montigny Lencoup situés hors de la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (Ilots et site Natura 2000 dans le même bassin versant, mais les ilots sont situés en aval du site Natura 2000).
Conclusions			
Site et ilots situés hors des aires d'évaluation spécifiques			
SIC-FR1102005-Rivières du Loing et du Lunain			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet :		26 km au Sud de SD1	18,3 km au Sud-Ouest de G16
Habitats			
4 habitats humides ou aquatiques	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	Sites situés hors de la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (site Natura 2000 dans les bassins versants du Loing et du Lunain, site et ouvrages déportés sur le bassin versant de l'Yvron, affluent de l'Yerres qui rejoint la Seine en aval du site Natura 2000)	Ilots du bassin de l'Yvron situés hors de la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (site Natura 2000 dans les bassins versants du Loing et du Lunain). Ilots de Montigny Lencoup situés hors de la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (Ilots sur le bassin versant de la Voulzie et autres affluents dont les points de rencontre avec la Seine sont situés en aval du site Natura 2000).
1 habitat sec	3 km autour du périmètre de l'habitat	Sites distants de plus de 3 km de l'habitat	Ilots distants de plus de 3 km de l'habitat
Espèces végétales			
Pas d'espèces	-	-	-
Espèces animales			
4 espèces de poissons 1 espèce de mollusques 2 espèces d'odonates	- Bassin versant ; - Nappe phréatique liée à l'habitat.	Sites situés hors de la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (site Natura 2000 dans les bassins versants du Loing et du Lunain, site et ouvrages déportés sur le bassin versant de l'Yvron, affluent de l'Yerres qui rejoint la Seine en aval du site Natura 2000)	Ilots du bassin de l'Yvron situés hors de la zone hydrographique influençant les conditions hydriques site Natura 2000 dans les bassins versants du Loing et du Lunain). Ilots de Montigny Lencoup situés hors de la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (Ilots sur le bassin versant de la Voulzie et autres affluents dont les points

Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques			
Habitats ou espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000	Aire d'évaluation spécifique	Evaluation du site de méthanisation et des ouvrages déportés	Evaluation du parcellaire d'épandage
			de rencontre avec la Seine sont situés en aval du site Natura 2000).
Conclusions			
Site et ilot situés hors des aires d'évaluation spécifiques			
SIC-FR1102007-Rivière du Vannetin			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet :		20,2 km au Nord Est de SD2	19,2 km au Nord Est de C05
Habitats			
Pas d'habitats	-	-	-
Espèces végétales			
Pas d'espèces	-	-	-
Espèces animales			
2 espèces de poissons 1 espèce de mollusques	- Bassin versant ; - Nappe phréatique liée à l'habitat.	Sites situés hors de la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (site Natura 2000 sur des affluents de la Marne. Sites sur l'Yvron, affluent de l'Yerres).	Ilots situés hors de la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (site Natura 2000 sur des affluents de la Marne. Ilots sont sur les bassin de l'Yvron, et de la Bassée dont l'exutoire est la Seine).
Conclusions			
Site et ilot situés hors des aires d'évaluation spécifiques			
SIC-FR1102009-Carrière de Darvault			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet :		26 km au Sud du site de méthanisation	8,2 km au Sud-Ouest de G16
Habitats			
1 habitat sec	3 km autour du périmètre de l'habitat	Sites distants de plus de 3 km de l'habitat	Ilots distants de plus de 3 km de l'habitat
Espèces végétales			
Pas d'espèce	-	-	-
Espèces animales			
4 espèces de chiroptères	- 5 km autour des gîtes de parturition ; - 10 km autour des sites d'hibernation	Sites distants de plus de 5 km des gîtes de parturition et de plus de 10 km des sites d'hibernation.	Ilots distants de plus de 5 km des gîtes de parturition. Ilots possiblement dans un rayon de moins de 10 km des sites d'hibernation.
Conclusions			
Ilots potentiellement situés dans les aires d'évaluation spécifiques des chiroptères			
ZPS-FR1110795-Massif de Fontainebleau			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet :		16,1 km au Sud de SD1	14,3 km au Sud-Ouest de C14

Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques			
Habitats ou espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000	Aire d'évaluation spécifique	Evaluation du site de méthanisation et des ouvrages déportés	Evaluation du parcellaire d'épandage
Espèces animales			
25 espèces d'oiseaux	1 à 10 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux en fonction des espèces	Sites distants de plus de 16 km du site Natura 2000	Ilots distants de plus de 14 km du site Natura 2000
1 espèce d'oiseaux inféodés aux milieux humides	Bassin versant, 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Sites situés hors de la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (site Natura 2000 longé par la Seine; site et ouvrages déportés sur le bassin versant de l'Yvron, affluent de l'Yerre qui rejoint la Seine en aval du site Natura 2000)	Groupe d'ilots situé à Montigny-Lencoup à proximité d'affluents de la Seine en amont du site Natura 2000. Autres ilots hors de la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (parcelles sur le bassin versant de l'Yvron, affluent de l'Yerre qui rejoint la Seine en aval du site Natura 2000)
Conclusions			
Ilots potentiellement situés dans les aires d'évaluation spécifiques d'une espèce d'oiseaux			
ZPS-FR1112001-Massif de Villefermoy			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet :		8,2 km au Sud du site de méthanisation	4,5 km à l'Ouest de R26
Espèces animales			
8 espèces d'oiseaux	1 à 3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Sites distants de plus de 3,5 km du site Natura 2000	Ilots distants de plus de 3,5 km du site Natura 2000
1 espèce d'oiseaux	5 km autour des sites de reproduction	Sites distants de plus de 5 km du site Natura 2000	Ilots à moins de 5 km du site Natura 2000
1 espèce d'oiseaux	10 km autour des sites de reproduction	Sites à moins de 10 km du site Natura 2000	Ilots à moins de 10 km du site Natura 2000
1 espèce d'oiseaux	15 km autour des sites de reproduction.	Sites à moins de 15 km du site Natura 2000	Ilots à moins de 15 km du site Natura 2000
1 espèce d'oiseaux	Bassin versant, 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Site situé hors de la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 sur les bassins versants de l'Almont et du ru de la vallée Javot, affluents de la Seine, Site et ouvrages déportés sur le bassin de l'Yvron affluent de l'Yerres)	Ilots situés hors de la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 sur les bassins versants de l'Almont et du ru de la vallée Javot, affluents de la Seine, Ilots sur le bassin de l'Yvron affluent de l'Yerres et sur le bassin de la Voulzie)
Conclusions			
Sites et Ilots potentiellement situés dans les aires d'évaluation spécifiques de plusieurs espèces d'oiseaux			

Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques			
Habitats ou espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000	Aire d'évaluation spécifique	Evaluation du site de méthanisation et des ouvrages déportés	Evaluation du parcellaire d'épandage
ZPS-FR1112002-Bassée et plaines adjacentes			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet:			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet :		25,4 km au Sud-Ouest du site de méthanisation	3,6 km au Sud de G16
Espèces animales			
20 espèces d'oiseaux	1 à 3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Sites distants de plus de 3,5 km du site Natura 2000	Ilots distants de plus de 3,5 km du site Natura 2000
1 espèce d'oiseaux	5km autour des sites de reproduction	Sites distants de plus de 5 km du site Natura 2000	Ilots à moins de 5 km du site Natura 2000
2 espèces d'oiseaux	10 km autour des sites de reproduction	Sites distants de plus de 10 km du site Natura 2000	Ilots à moins de 10 km du site Natura 2000
1 espèce d'oiseaux	Bassin versant, 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Sites situés hors de la zone hydrographique influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 traversé par la Seine ; site et ouvrages déportés sur le bassin versant de l'Yvron, affluent de l'Yerres qui rejoint la Seine en aval du site Natura 2000)	Ilots situés dans la zone hydrographique influençant les conditions hydriques : Ilots de la commune de Montigny-Lencoup situés à proximité du ru de Sucy affluent de l'Auxence qui traverse le site Natura 2000. Autres ilots sur le bassin versant de l'Yvron, affluent de l'Yerres qui rejoint la Seine en aval du site Natura 2000)
Conclusions			
Ilots potentiellement situés dans les aires d'évaluation spécifiques de plusieurs espèces d'oiseaux			

Le projet de la SAS R&D BIO ENERGY se trouve dans des aires d'évaluation spécifique des 7 sites Natura 2000 suivants :

Les SIC « FR1100795 - Massif de Fontainebleau », « FR1100798 - La Bassée », « FR1100812 - L'Yerre de sa source à Chaumes-en-Brie » et « FR1102009- Sites à chiroptères de Darvault, Mocpoix et Saint-Nicolas » ;

Les ZPS « FR1110795- Massif de Fontainebleau », « FR1112001- Massif de Villefermoy » et « FR1112002- Bassée et plaines adjacentes ».

Une évaluation préliminaire des incidences est réalisée au paragraphe suivant pour ces 7 sites.

Phase 2 : présentation succincte des sites Natura 2000 concernés par l'évaluation préliminaire des incidences

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

FR1100795 (SIC ou ZSC) et - FR1110795 (ZPS) MASSIF DE FONTAINEBLEAU

Le Site d'Importance Communautaire « Massif de Fontainebleau » est situé dans les départements de la Seine-et-Marne (77) et de l'Essonne (91). Ce site a été proposé, en 20/02/2004, à la Commission Européenne comme Zone de Conservation Spéciale (ZSC) en réponse aux critères d'éligibilité inscrits dans directive « Habitat » et comme Zone de Protection Spéciale en application à la directive « Oiseaux ».

Le site Natura 2000 FR1100795, d'une superficie de 28 063 ha, a été désigné comme Zone Spéciale de Conservation (ZSC) le 25/05/2010.

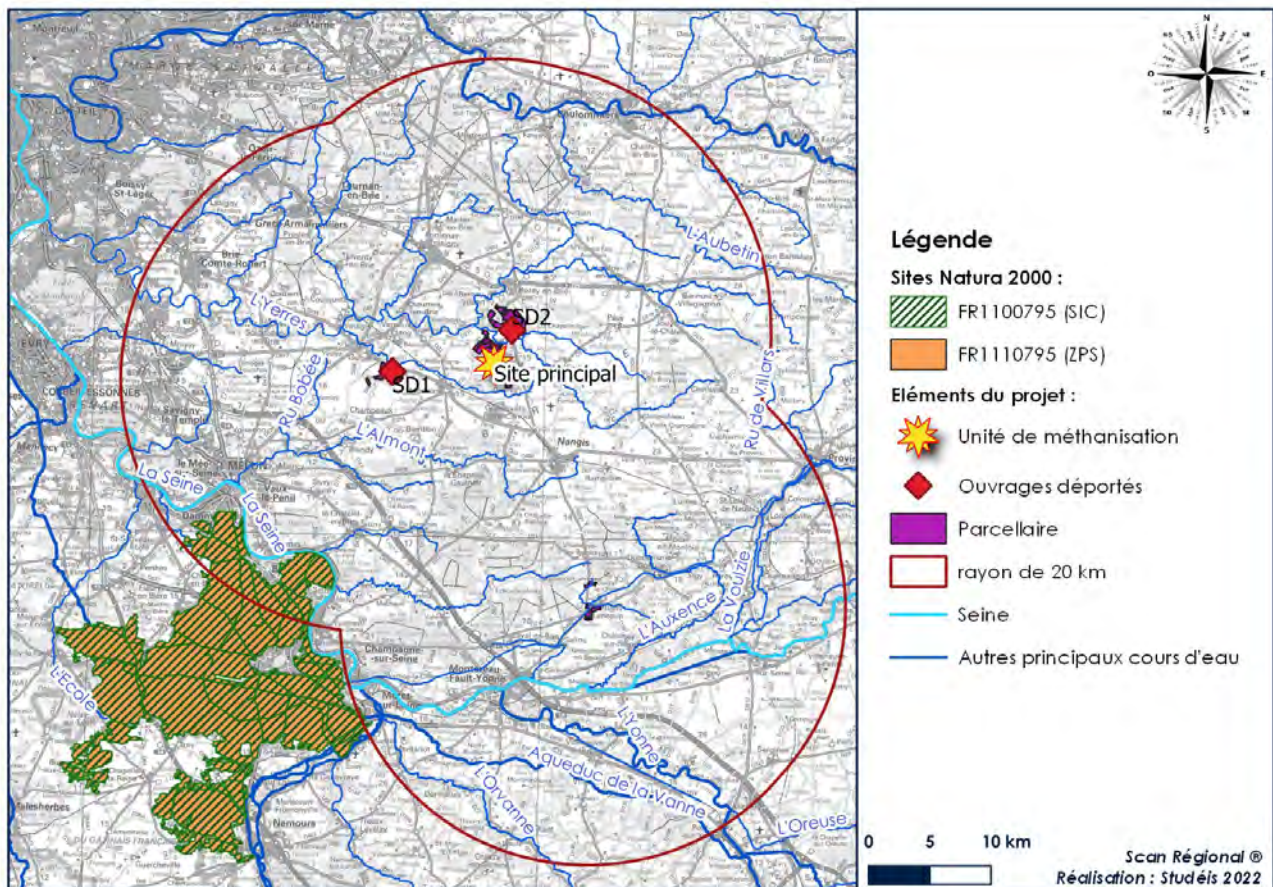
Le site Natura 2000 FR1110795, d'une superficie de 28 059 ha, a été désigné pour la 1ère fois comme Zone de Protection Spéciale (ZPS) pour les oiseaux le 20/09/2004. La liste des oiseaux a fait l'objet d'une modification par le biais d'un nouvel arrêté en 2019.

Le document d'objectif (DOCOB) commun à ces deux sites a été approuvé le 12/12/2006.

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 les sites d'implantation du projet de la SAS R&D BIO ENERGY.

Cartographie n°16. Localisation du site Natura 2000 FR1100795 (SIC ou ZSC) et - FR1110795 (ZPS) - MASSIF DE FONTAINEBLEAU par rapport au projet de la SAS R&D BIO ENERGY



Comme évoqué au paragraphe précédent, le site de méthanisation, les ouvrages déportés et les parcelles d'épandage sont en dehors des aires d'évaluations spécifiques du site Natura 2000.

En revanche, le groupe d'îlots plus au Sud sur la commune de MONTIGNY-LENCOUP, est à proximité d'affluents qui rejoignent la Seine en amont du site Natura 2000. Les activités sur ces parcelles peuvent potentiellement avoir une influence sur les conditions hydriques du site Natura 2000 en aval.

Caractéristiques générales du site

Le massif de Fontainebleau est, à juste titre, mondialement connu. Il constitue le plus ancien exemple français de protection de la nature. Les alignements de buttes gréseuses alternent avec les vallées sèches. Les conditions de sols, d'humidité et d'expositions sont très variées. La forêt de Fontainebleau est réputée pour sa remarquable biodiversité animale et végétale. Ainsi, elle abrite la faune d'arthropodes la plus riche d'Europe (3.300 espèces de coléoptères, 1.200 de lépidoptères) ainsi qu'une soixantaine d'espèces végétales protégées. Beaucoup d'espèces sont rares dans la plaine française et en limite d'aire. Le massif est célèbre pour les platières gréseuses, les chaos de grès, les landes, les pelouses calcaires et sablo-calcaires, les chênaies pubescentes, les hêtraies...

Les habitats et espèces d'intérêt communautaires

Les habitats d'intérêt communautaire les plus remarquables et les espèces protégées identifiées sont repris dans les tableaux suivants.

Tableau n°67. Types d'habitats présents sur le site FR1100795 -Massif de Fontainebleau (Source : INPN)

Types d'habitats inscrits à l'annexe I	Forme prioritaire de l'habitat	Superficie (ha)	Etat de conservation
2330 - Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à <i>Corynephorus</i> et <i>Agrostis</i>		3,97	Bonne
3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>littorelletalia uniflorae</i>)		0,12	Bonne
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou de l' <i>Isoëto Nanojuncetea</i>)		0,8	Bonne
3140 - Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>		0,05	n.d
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>magnopotamion</i> ou de l' <i>hydrocharition</i>		28,22	Bonne
3160 - Lacs et mares dystrophes naturels		0,01	n.d
4010 - Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>		1,4	Moyenne
4030 - Landes sèches européennes		917,1	Moyenne
5130 - Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires		0,82	Moyenne
6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l' <i>Alyso-Section albi</i>	oui	0,17	n.d
6120 - Pelouses calcaires de sables xériques	oui	29,24	Bonne
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>festuco Brometalia</i>)	oui	166,99	Bonne
6230 - Formations herbeuses à <i>Nardus</i> riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes de l'Europe continentale		0,62	n.d
6410 - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)		0,03	Bonne
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin		2,21	n.d
6510 - Prairies maigres de fauche basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)		81,81	Bonne
7210 - Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i>		4,18	Bonne
7230 - Tourbières basses alcalines		0,03	n.d
8220 - Pentas rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique		152,43	Bonne

Types d'habitats inscrits à l'annexe I	Forme prioritaire de l'habitat	Superficie (ha)	Etat de conservation
8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii		0	n.d
91D0 - Tourbières boisées		0,03	n.d
91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	oui	33,14	Moyenne
9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici Fagenion</i>)		0,4	Bonne
9130 - Hêtraies de l' <i>Asperulo Fagetum</i>		6 959,2	Bonne
9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du <i>Cephalanthero-Fagion</i>		7,19	n.d

Tableau n°68. Espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site FR1100795 -Massif de Fontainebleau (Source : INPN)

Type	Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de conservation
Espèces végétales				
Végétal	1381	<i>Dicranum viride</i>	Flûteau nageant	Bonne
Végétal	1831	<i>Luronium natans</i>	Dicrane vert	Moyenne
Espèces animales				
Chiroptères	1307	<i>Myotis blythii</i>	Petit Murin	n.d
Chiroptères	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Vespertillon de Bechstein	Bonne
Chiroptères	1324	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Bonne
Amphibiens	1166	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	Bonne
Coléoptères	1079	<i>Limoniscus violaceus</i>	Taupin violacé	Moyenne
Coléoptères	1083	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane Cerf-Volant	Excellente
Coléoptères	1084	<i>Osmoderma eremita</i>	Barbot	Bonne

Espèces d'oiseaux présentes sur le site

Des espèces d'oiseaux, de par leur rareté, leur valeur symbolique, le rôle essentiel qu'ils tiennent dans l'écosystème sont listées en annexe I de la Directive Oiseaux.

La ZPS abrite 26 espèces d'oiseaux inscrites à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil (Directive Oiseaux).

Tableau n°69. Espèces d'oiseaux abritées par la ZPS FR1110795

Type	Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de conservation
Oiseaux	A236	<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Bonne
Oiseaux	A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	Bonne
Oiseaux	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	Bonne
Oiseaux	A027	<i>Egretta alba</i>	Grande Aigrette	n.d
Oiseaux	A068	<i>Mergus albellus</i>	Harle piette	n.d
Oiseaux	A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	Bonne
Oiseaux	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	Moyenne
Oiseaux	A082	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	n.d
Oiseaux	A084	<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	n.d
Oiseaux	A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard pêcheur	n.d
Oiseaux	A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	Bonne
Oiseaux	A193	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	Bonne
Oiseaux	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	Bonne
Oiseaux	A246	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	n.d
Oiseaux	A246	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Bonne
Oiseaux	A302	<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	Bonne

Type	Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de conservation
Oiseaux	A234	Picus canus	Pic cendré	Bonne
Oiseaux	A238	Dendrocopos medius	Pic Mar	Bonne
Oiseaux	A255	Anthus campestris	Pipit rousseline	n.d
Oiseaux	A338	Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	n.d
Oiseaux	A072	Pernis apivorus	Bondrée apivore	Bonne
Oiseaux	A103	Falco peregrinus	Faucon pèlerin	Moyenne
Oiseaux	A023	Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris	Moyenne
Oiseaux	A026	Egretta garzetta	Aigrette garzette	n.d
Oiseaux	A073	Milvus migrans	Milan noir	Moyenne
Oiseaux	A229	Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	n.d

[FR1100798 La Bassée \(SIC ou ZSP\) et FR112002 Bassée et plaines adjacentes \(ZPS\)](#)

Le Site Natura 2000 FR1100798 La Bassée a été désignée comme Zone Spéciale de Conservation (ZSC) le 24/01/2014.

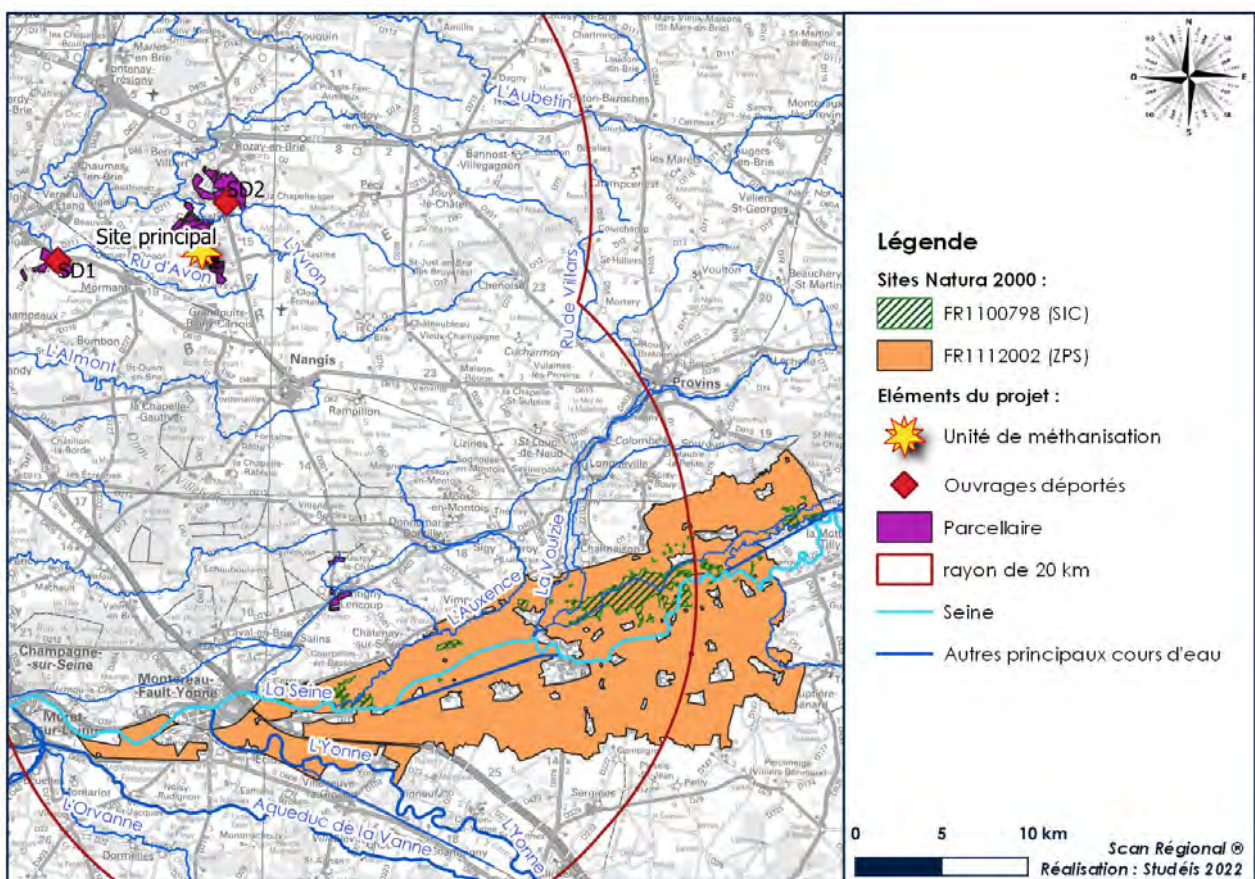
Le Site Natura 2000 FR112002 Bassée et plaines adjacentes (ZPS) a été désigné comme Zone de Protection Spéciale (ZPS) le 12/04/2006. La liste des oiseaux a fait l’objet d’une modification par le biais d’un nouvel arrêté en 2019.

Les documents d’objectif (DOCOB) des deux sites ont été approuvés en août 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 les sites d’implantation du projet de la SAS R&D BIO ENERGY.

Cartographie n°17. Localisation des sites Natura 2000 FR112013 FR1100798 La Bassée et FR112002 Bassée et plaines adjacentes par rapport au projet de la SAS R&D BIO ENERGY



Comme évoqué au paragraphe précédent, le site de méthanisation, les ouvrages déportés et les parcelles d'épandage sont en dehors des aires d'évaluations spécifiques du site Natura 2000. En revanche, le groupe d'îlots plus au Sud sur la commune de MONTIGNY-LENCOUP, est à proximité du ru de Sucy, un affluent de l'Auxence qui traverse le site Natura 2000. Les activités sur ces parcelles peuvent potentiellement avoir une influence sur les conditions hydriques du site Natura 2000 en aval.

Caractéristiques générales du site

La ZPS "Bassée et plaines adjacentes", qui contient la ZSC « la Bassée », est composée de la vaste plaine alluviale de la Seine, bordée au nord par un coteau et au sud par un plateau agricole. Elle abrite une importante diversité de milieux qui conditionnent la présence d'une avifaune très riche.

Parmi les milieux les plus remarquables figures, la forêt alluviale, la seule de cette importance en Île-de-France et un ensemble relictuel de prairies humides. On y trouve également un réseau de noues et de milieux palustres d'un grand intérêt écologique. Des espèces telles que la Pie-grièche grise, menacées au plan national, y trouvent leur dernier bastion régional.

Les plans d'eau liés à l'exploitation des granulats alluvionnaires possèdent un intérêt ornithologique très important, notamment ceux qui ont bénéficié d'une remise en état à vocation écologique. Les boisements tels que ceux de la forêt de Sourduin permettent à des espèces telles que Pics mars et noirs, ainsi que l'Autour des Palombes de se reproduire.

Enfin, les zones agricoles adjacentes à la vallée abritent la reproduction des trois espèces de busards ouest-européennes, de l'Oedicnème criard et jusqu'au début des années 1990 de l'Outarde canepetière.

Les habitats et espèces d'intérêt communautaires

Les habitats d'intérêt communautaire les plus remarquables et les espèces protégées identifiées sont repris dans les tableaux suivants.

Tableau n°70. Types d'habitats présents sur le site FR1100798 La Bassée (Source : INPN)

Types d'habitats inscrits à l'annexe I	Forme prioritaire de l'habitat	Superficie (ha)	Etat de conservation
3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>littorelletalia uniflorae</i>)		0,14	n.d
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou de l' <i>Isoëto Nanojuncetea</i>)		0,14	n.d
3140 - Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>		0,14	Bonne
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>magnopotamion</i> ou de l' <i>hydrocharition</i>		28,08	Bonne
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>		0,51	Moyenne
6410 - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)		2,81	Moyenne
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin		12,64	Moyenne
91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	oui	277,99	Moyenne
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>festuco Brometalia</i>)	oui	2,81	Bonne
6510 - Prairies maigres de fauche basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)		1,4	Moyenne
91F0 - Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)		668,3	Bonne

Tableau n°71. Espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site FR1100798 La Bassée (Source : INPN)

Type	Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de conservation
Espèces animales				
Poissons	1096	Lampetra planeri	Lamproie de Planer	Bonne
Poissons	1149	Cobitis taenia	Loche de rivière	Bonne
Poissons	5315	Cottus perifretum	Bavard	Bonne
Poissons	5339	Rhodeus amarus	Bouvière	Bonne
Mollusques	1016	Vertigo moulinsiana	Vertigo des Moulins	Bonne
Odonates	1041	Oxygastra curtisii	Cordulie à corps fin	Moyenne
Chiroptères	1323	Myotis bechsteinii	Vespertillon de Bechstein	Moyenne
Chiroptères	1324	Myotis myotis	Grand Murin	Moyenne
Lépidoptères rhopalocères	1060	Thersamolycaena dispar	Cuivré des marais	n.d
Coléoptères	1083	Lucanus cervus	Lucane Cerf-Volant	Bonne
Lépidoptères hétérocères	6199	Euplagia quadripunctaria	Écaille chinée	Bonne

Remarque : L'examen des DOCOB confirme l'inventaire d'un site d'hivernage à moins de 10 km des parcelles (site d'hivernage de la carrière Saint-Nicolas à 8 km de la parcelle la plus proche).

Espèces d'oiseaux présentes sur le site

La FR1112002 Bassée et plaines adjacentes abrite 24 espèces d'oiseaux inscrites à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil (Directive Oiseaux).

Tableau n°72. Espèces d'oiseaux abritées par la ZPS FR1112002 Bassée et plaines

Type	Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de conservation
Oiseaux	A236	Dryocopus martius	Pic noir	Bonne
Oiseaux	A272	Luscinia svecica	Gorgebleue à miroir	Bonne
Oiseaux	A021	Botaurus stellaris	Butor étoilé	Moyenne
Oiseaux	A022	Ixobrychus minutus	Blongios nain	Moyenne
Oiseaux	A081	Circus aeruginosus	Busard des roseaux	Moyenne
Oiseaux	A082	Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	Bonne
Oiseaux	A082	Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	Bonne
Oiseaux	A084	Circus pygargus	Busard cendré	Bonne
Oiseaux	A094	Pandion haliaetus	Balbuzard pêcheur	Bonne
Oiseaux	A098	Falco columbarius	Faucon émerillon	Bonne
Oiseaux	A122	Crex crex	Râle des genêts	Moyenne
Oiseaux	A131	Himantopus himantopus	Echasse blanche	Bonne
Oiseaux	A133	Burhinus oedicnemus	Oedicnème criard	Moyenne
Oiseaux	A176	Larus melanocephalus	Mouette mélanocéphale	Bonne
Oiseaux	A193	Sterna hirundo	Sterne pierregarin	Bonne
Oiseaux	A195	Sternula albifrons	Sterne naine	Bonne
Oiseaux	A222	Asio flammeus	Hibou des marais	Moyenne
Oiseaux	A238	Dendrocops medius	Pic Mar	Bonne
Oiseaux	A338	Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	Bonne
Oiseaux	A072	Pernis apivorus	Bondrée apivore	Bonne
Oiseaux	A023	Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris	Moyenne
Oiseaux	A073	Milvus migrans	Milan noir	Bonne
Oiseaux	A074	Milvus milvus	Milan royal	Moyenne
Oiseaux	A229	Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	n.d

Remarque : L'examen de l'atlas cartographique du DOCOB montre que la présence du Bihoreau gris n'a pas été recensée dans la partie du site Natura 2000 à moins de 5 km des parcelles. En revanche, le milan noir est observable à moins de 10 km des parcelles.

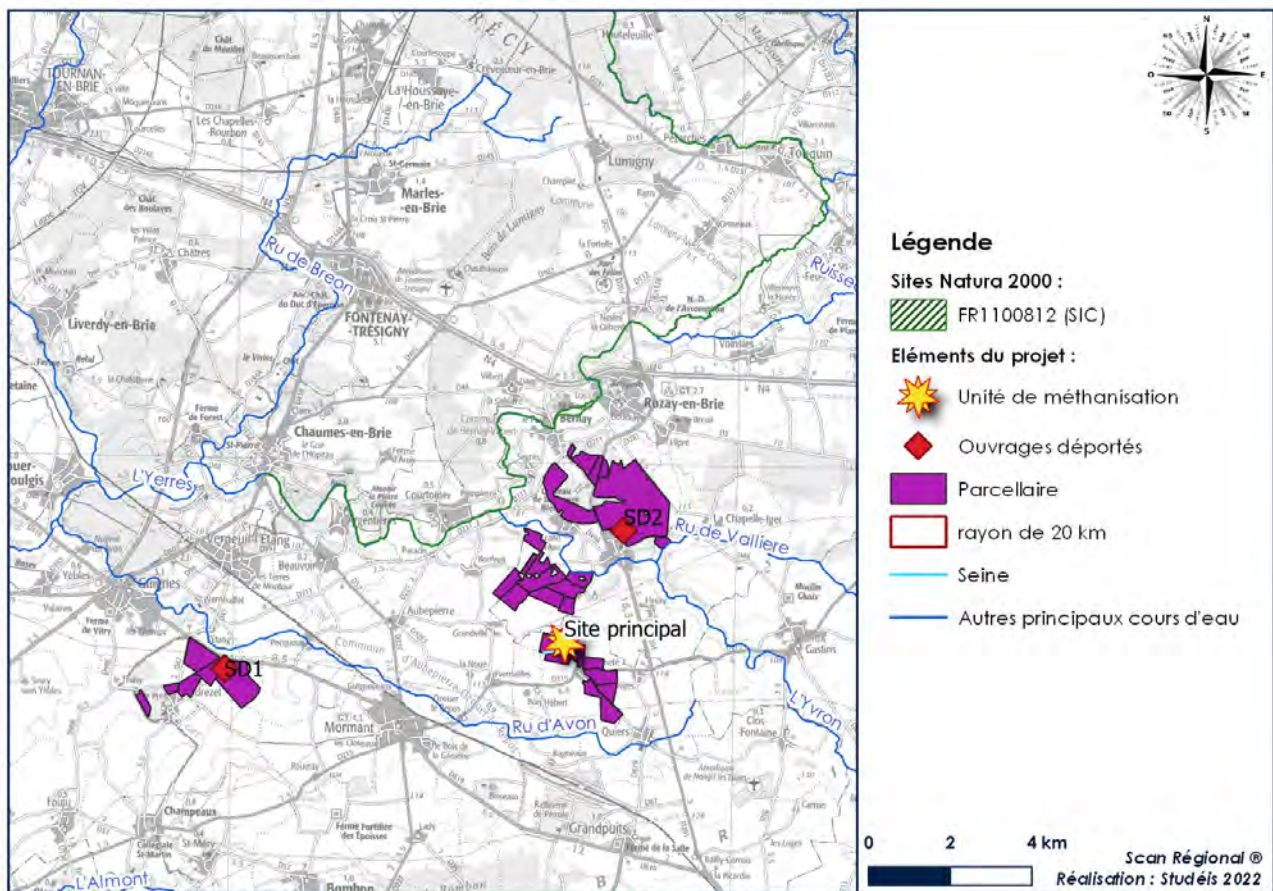
FR1100812 (SIC ou ZSC) L'Yerres de sa source à Chaumes-en-Brie

Le site Natura 2000 FR1100812 a été désigné comme Zone Spéciale de Conservation (ZSC) le 28/12/2015. Le document d'objectif (DOCOB) a été approuvé le 09/04/2015.

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 les sites d'implantation du projet de la SAS R&D BIO ENERGY.

Cartographie n°18. Localisation du site Natura 2000 FR1100812 (SIC ou ZSC) L'Yerres de sa source a Chaumes-en-Brie par rapport au projet de la de la SAS R&D BIO ENERGY



Comme évoqué au paragraphe précédent, le site de méthanisation, l'ouvrage déporté SD2 et les parcelles environnantes se trouvent dans le bassin versant de l'Yvron, en amont de l'Yerres et de son site Natua 2000. Les activités sur ces parcelles peuvent potentiellement avoir une influence sur les conditions hydriques du site Natura 2000 en aval.

Caractéristiques générales du site

L'Yerres traverse le plateau calcaire de Brie qu'elle entaille profondément.

Le site concerne un tronçon (40 km) de cette rivière dont les eaux sont de bonne qualité. Il héberge une faune piscicole et une végétation aquatique devenues rares en Île-de-France.

Le débit moyen de la rivière est de 15 à 30 m³/s, mais celle-ci a un régime torrentiel et les débits peuvent atteindre jusqu'à 130m³/s à sa confluence en période de crue.

Les habitats et espèces d'intérêt communautaires

Les habitats d'intérêt communautaire les plus remarquables et les espèces protégées identifiées sont repris dans les tableaux suivants.

Tableau n°73. Types d'habitats présents sur le site FR1100812 - L'Yerres de sa source a Chaumes-en-Brie (Source : INPN)

Types d'habitats inscrits à l'annexe I	Forme prioritaire de l'habitat	Superficie (ha)	Etat de conservation
3140 - Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition		0,09	Moyenne
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion		1,8	Moyenne
7220 - Sources pétrifiantes avec formation de travertins (Cratoneurion)	oui	0,02	Bonne

Tableau n°74. Espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site FR1100812 - L'Yerres de sa source a Chaumes-en-Brie (Source : INPN)

Type	Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de conservation
Espèces animales				
Poissons	1096	Lampetra planeri	Lamproie de Planer	n.d
Poissons	5315	Cottus perifretum	Bavard	n.d

Figure 26. Lamproie de Planer et Bavard (ou Chabot)(Source : INPN)



FR1112001- Massif de Villefermoy (ZPS)

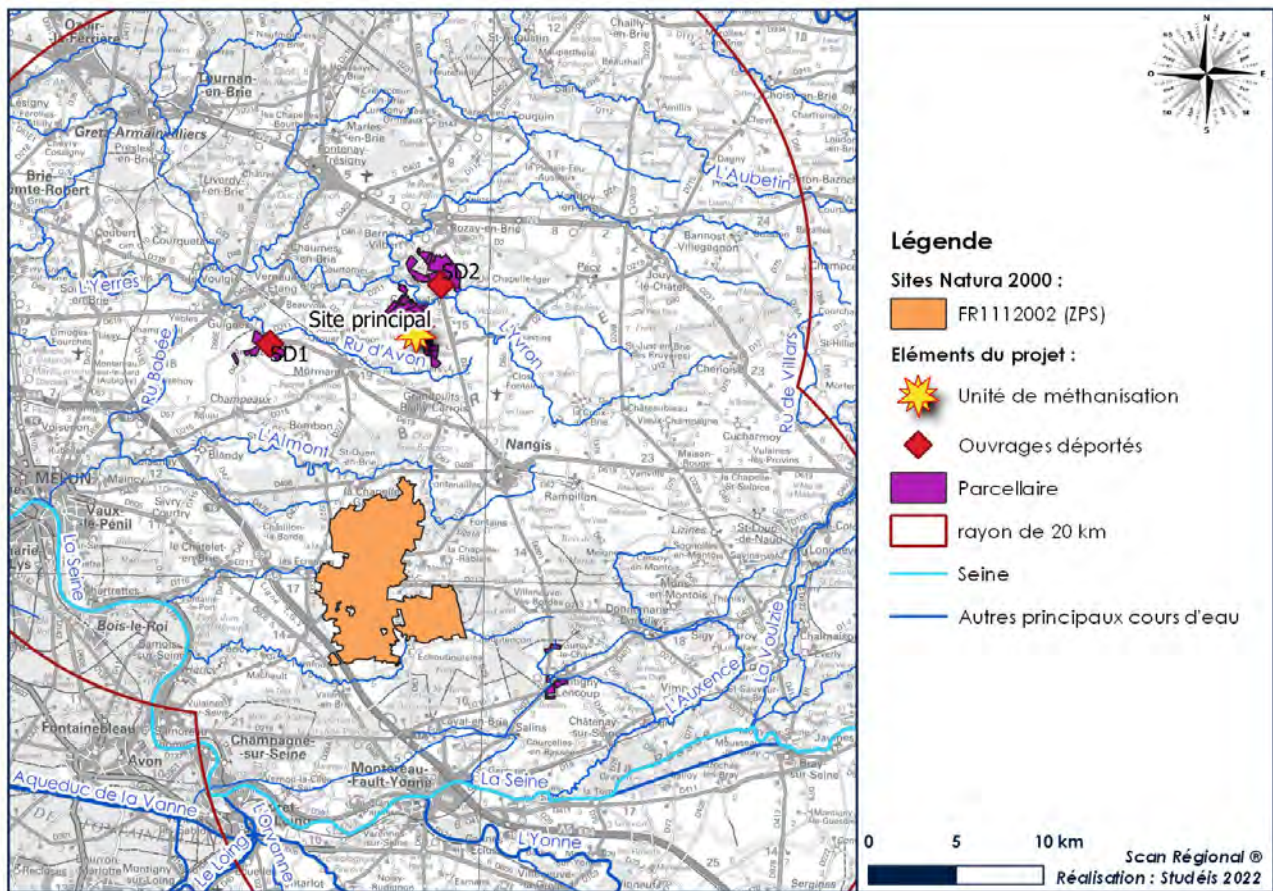
Le site Natura 2000 FR1112001 a été désigné comme Zone de Protection Spéciale (ZPS) le 24/03/2006.

Le document d'objectif (DOCOB) a été approuvé le 20/09/2018. La liste des espèces d'oiseaux a été modifiée en 2019.

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 les sites d'implantation du projet de la SAS R&D BIO ENERGY.

Cartographie n°19. Localisation du site Natura 2000 FR1112001- Massif de Villefermoy (ZPS) par rapport au projet de la SAS R&D BIO ENERGY



Comme évoqué au paragraphe précédent, le site, les ouvrages déportés et les îlots se trouvent dans l'aire d'évaluation spécifique de certains oiseaux du fait de leur proximité au site Natura 2000.

Caractéristiques générales du site

Le massif de Villefermoy et les forêts périphériques appartiennent à la petite région naturelle de la Brie française. Cette dernière, est constituée par un vaste plateau à dominante agricole, limité au Nord par la Marne, au sud par la Seine et se terminant au Sud-Est et à l'Est par la falaise d'Île-de-France. Le plateau briard possède une altitude moyenne de 120 mètres environ et s'élève insensiblement en pente douce d'Ouest en Est.

Le plateau est formé par du calcaire de Brie presque partout décalcifié et transformé en argile empâtant des bancs de meulière, donnant un sol compact. Les vallées qui entaillent le plateau argilo-siliceux sont toutes creusées dans des marnes ou des argiles du Sannoisien ou du Ludien. C'est au niveau de ces derniers affleurements que l'on trouve les principales zones humides (rus et étangs de Villefermoy et de Courtenain).

Entre 1976 et 1997, un minimum de 122 espèces d'oiseaux ont été répertoriées sur l'ensemble du massif forestier de Villefermoy, dont 93 qui ont niché au moins une fois durant la période 1990-1997, ce qui représente environ 60% du peuplement avien régional. Parmi celles-ci, 26 espèces sont considérées comme remarquables au plan régional dont :

- 7 espèces nicheuses figurant à l'annexe 1 de la directive "Oiseaux" : Bondrée apivore, Busard Saint-Martin, Millian noir, Martin-pêcheur d'Europe, Pic cendré, Pic mar et Pic noir ;
- 20 espèces nicheuses d'intérêt régional dont les plus remarquables sont l'Autour des palombes et le Torcol fourmilier.

Espèces d'oiseaux présentes sur le site

La ZPS FR1112001- Massif de Villefermoy abrite 12 espèces d'oiseaux inscrites à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil (Directive Oiseaux).

Tableau n°75. Espèces d'oiseaux abritées par la ZPS FR112001- Massif de Villefermoy

Type	Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de conservation
Oiseaux	A023	Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris	Moyenne
Oiseaux	A027	Egretta alba	Grande Aigrette	Bonne
Oiseaux	A030	Ciconia nigra	Cigogne noire	Bonne
Oiseaux	A072	Pernis apivorus	Bondrée apivore	Bonne
Oiseaux	A073	Milvus migrans	Milan noir	Bonne
Oiseaux	A075	Haliaeetus albicilla	Pyrargue à queue blanche	Bonne
Oiseaux	A082	Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	Moyenne
Oiseaux	A094	Pandion haliaetus	Balbuzard pêcheur	Bonne
Oiseaux	A229	Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	Bonne
Oiseaux	A236	Dryocopus martius	Pic noir	Bonne
Oiseaux	A238	Dendrocopos medius	Pic Mar	Bonne
Oiseaux	A338	Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	Bonne

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. Une ZNIEFF ne constitue pas une mesure de protection réglementaire. 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.

8 ZNIEFF de type I et 3 ZNIEFF de type II sont présentes dans un rayon de 5 km autour des sites ou des parcelles d'épandage. Les caractéristiques des ZNIEFF sont données dans le tableau suivant.

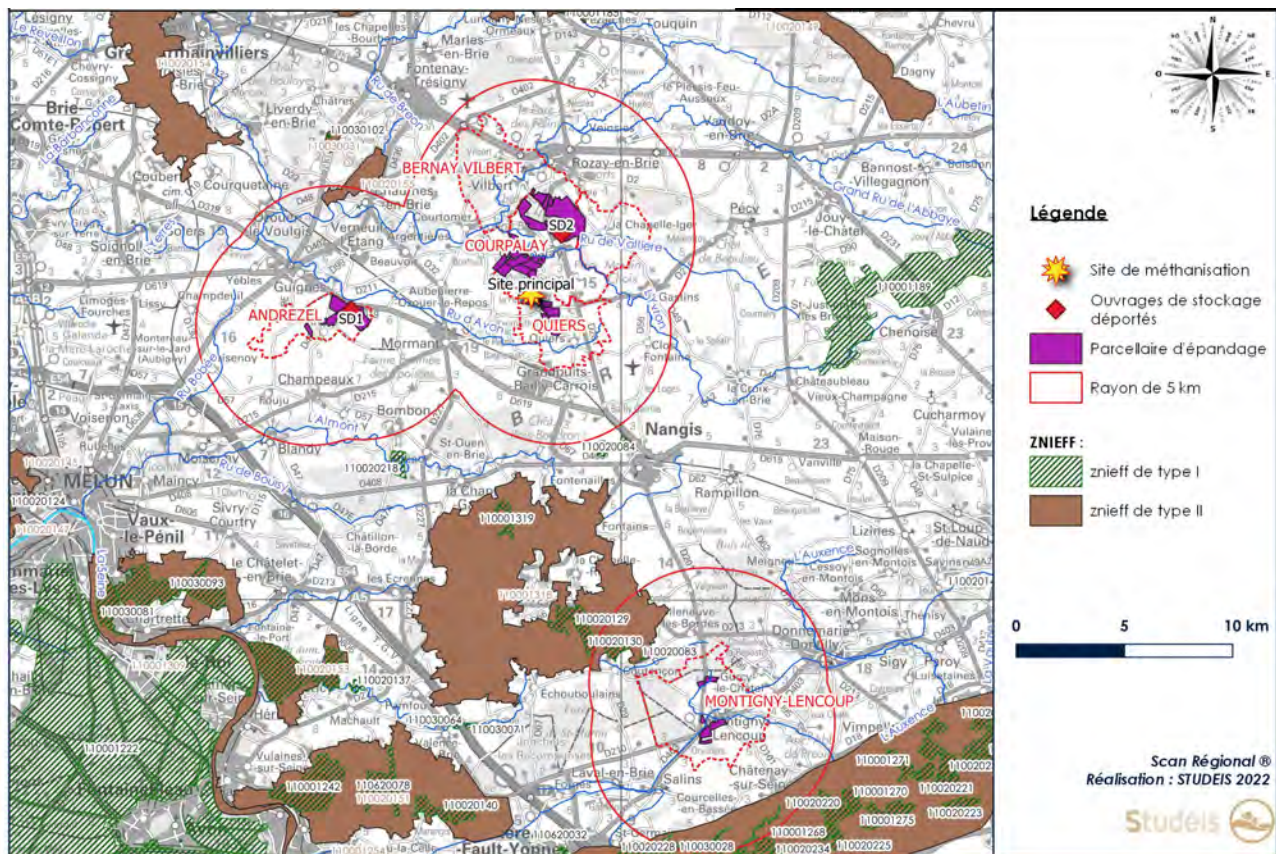
Tableau n°76. ZNIEFF à proximité des sites et du parcellaire d'épandage (Source : INPN)

Type	Code MNHN	Nom	Surf ha	Localisation par rapport aux ZNIEFF – Distance la plus courte par rapport : (km)			
				Au site	À SD1	A SD2	Aux parcelles
ZNIEFF dans un rayon de 5 km autour du site de méthanisation, des ouvrages SD1, SD2 et des îlots d'ANDREZEL, BERNAY VILBERT, COURPALAY, LA CHAPELLE IGER et QUIERS							
II	110020155	BASSE VALLEE DU BREON	275	8,5 km	4,9 km	8,7 km	4,1 km de C12
ZNIEFF dans un rayon de 5 km autour des îlots de MONTIGNY LENCOUPE							
I	110001269	RIVIERE AUXENCE, DE CHÂTENAY-SUR-SEINE A LA CONFLUENCE	275	-	-	-	4,3 km de G16
I	110001274	COTEAUX CALCAIRES DE TRECHY	38	-	-	-	4,4 km de G16
I	110020083	MARES DE LA FERME DE LA GRANDE CROIX	50	-	-	-	2,6 km de R26
I	110020129	BOIS DU PETIT TRENEL ET DU GIRONDIER	6	-	-	-	4,9 km de R26
I	110020130	ETANG ET MARES DES BILLETES	195	-	-	-	3,5 km de R26
I	110020228	NOUE, PLANS D'EAU ET BOIS DE VEUVE	65	-	-	-	4,8 km de G16
I	110020240	ETANGS DE L'HERMITAGE A LA TOMBE	155	-	-	-	4,8 km de G16
I	110030028	BOIS DE CHÂLON	52	-	-	-	4,0 km de G16
II	110001267	VALLEE DE LA SEINE ENTRE MONTEREAU ET MELZ-SUR-SEINE (BASSEE)	1 426	-	-	-	3,3 km de G16
II	110001318	MASSIF DE VILLEFERMOY	7 033	-	-	-	2,3 km de R26

- : à plus de 5 km

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 11**.

Cartographie n°20. Localisation des ZNIEFF dans les 5 km autour des parcelles d’épandage et du site de la SAS R&D BIO ENERGY



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

D’autres périmètres de protection de la faune et de la flore peuvent être situés à proximité de la SAS R&D BIO ENERGY et de son plan d’épandage. Les périmètres de protection le plus proches du site ou des îlots sont listés dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°77. *Autres périmètres de protection de la faune et de la flore situés à proximité de la SAS R&D BIO ENERGY et du plan d’épandage*

Périmètre de protection	Nom du site le plus proche	Projet situé dans le périmètre ?	Distance (km)				
			site	SD1	SD2	îlots	
Parcs naturels	Nationaux	PN11- Forêts	Non	142,1	149,2	141,9	125 km de R14
	Régionaux	FR8000038 – Gâtinais Français	Non	27,0	20,0	29,8	17,7 km de C14
	Marin	Non concerné					
	conservation halieutique	Non concerné					
Réserves naturelles	Nationales	RNN155 La Bassée	Non	29,3	35,6	30,4	12,5 km de R14
	Régionales	RNR205 Les Seiglats	Non	28,4	30,2	31,0	7,9 km de G16
Arrêtés préfectoraux de protection biotope (APPB)		FR3800010-Ile de Thérouanne	Non	24,4	20,1	27,5	18,5 km de G16
		FR3800011-Plan D'Eau De La Bachère	Non	26,0	30,2	28,0	4,4 km de G16
		FR3800494-Coteaux Calcaires De Tréchy	Non	25,6	28,2	28,2	4,4 km de G16
		FR3800593-Marais Alcalins De La Grande Paroisse Et De Vernou	Non	23,8	22,8	26,9	11,2 km de G16
Zone RAMSAR	Etang de la champagne humide	Non	81,9	80,4	79,9	77,5 km de C01	

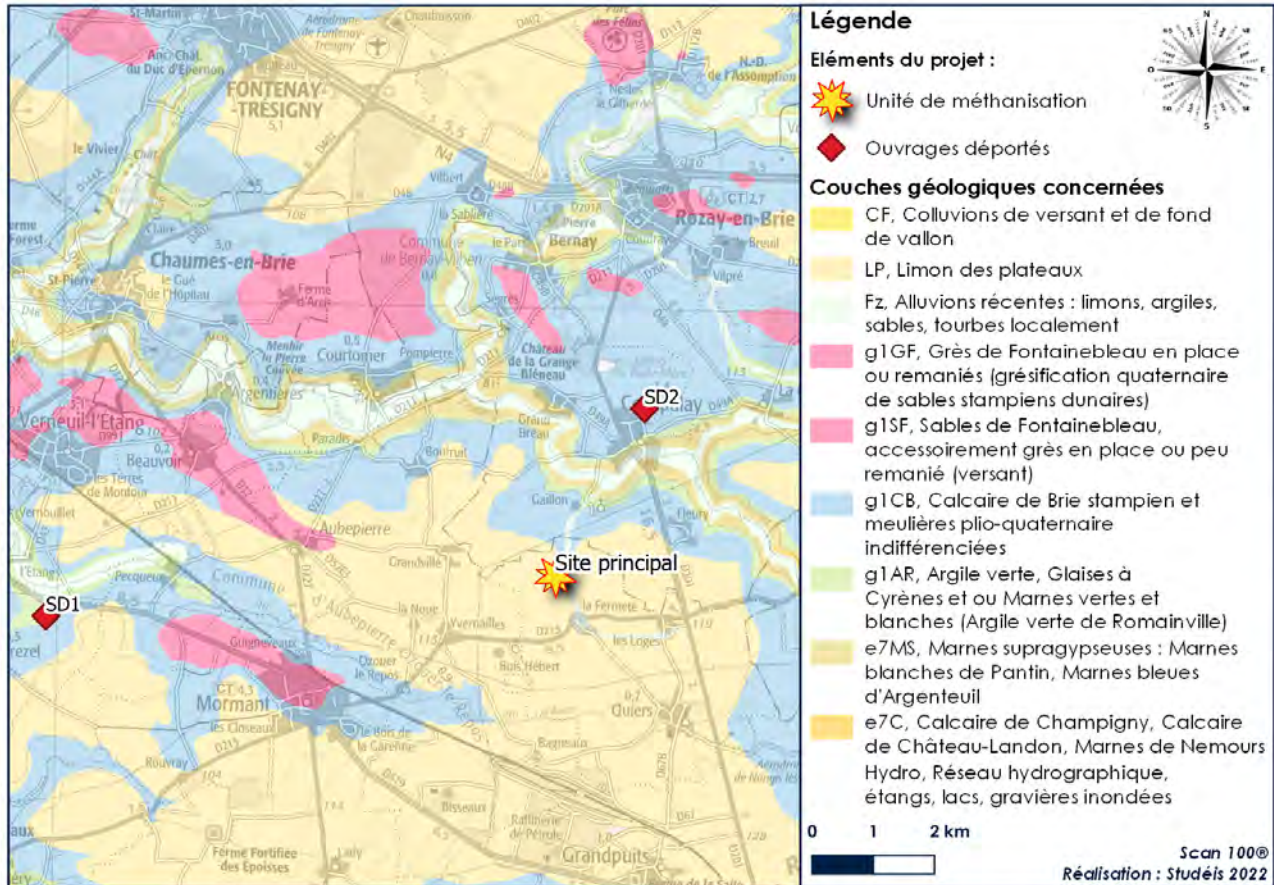
Les éléments du projet ne se trouvent pas dans des espaces naturels protégés. La localisation des espaces naturels à moins de 20 km du projet est présentée en **Annexe 11**.

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.

Cartographie n°21. Contexte géologique 1/50 000 du site de la SAS R&D BIO ENERGY (Source : BRGM)



Le site de méthanisation est situé sur la formation géologique « Limon des plateaux ». L'ouvrage déporté SD1 est situé sur la formation « Argile verte, Glaises à Cyrènes et/ou Marnes vertes et blanches (Argile verte de Romainville) » et l'ouvrage déporté SD2 sur la formation « Calcaire de Brie stampien et meulière plio-quaternaire indifférenciées ».

F.2.2.2 Contexte hydrographique

Le site d'implantation de la SAS R&D BIO ENERGY, les ouvrages de stockage déportés ainsi que la majorité des parcelles d'épandage sont localisés sur les masses d'eau souterraines « Tertiaire - Champigny - en Brie et Soissonnais » n° HG103 et « Albien-néocomien captif » n°HG218.

Les parcelles plus au Sud sont situées sur 3 masses d'eau souterraines : « Tertiaire - Champigny - en Brie et Soissonnais » n° HG103, « Craie de Senonais et Pays d'Othe » n° HG209 et « Albien-néocomien captif » n°HG218.

La masse d'eau « **Tertiaire - Champigny - en Brie et Soissonnais** » couvre une surface de 5 157 m² et affleure sur 99,8% de sa surface. Elle se situe au sud-est de Paris, dans l'interfluve entre la Marne au nord jusqu'à Epernay et la Seine au sud jusqu'à Moret-sur-Loing.

La nappe est associée à un karst relativement peu évolué, mais étendu. Des pertes et des résurgences sont présentes dans les vallées encaissées dans les plateaux (Yerres, Almont, Aubertin). Cette masse d'eau est en relation hydraulique avec les masses d'eau souterraines de la craie captives sous-jacentes (MESOHG208 et MESO HG209) et avec la masse d'eau de la Beauce (MESO

GG092), au niveau de la fosse de Melun. Les principaux cours d'eau qui la drainent sont la Seine, le Grand-Morin, le Petit Morin, la Marne et l'Yerres.

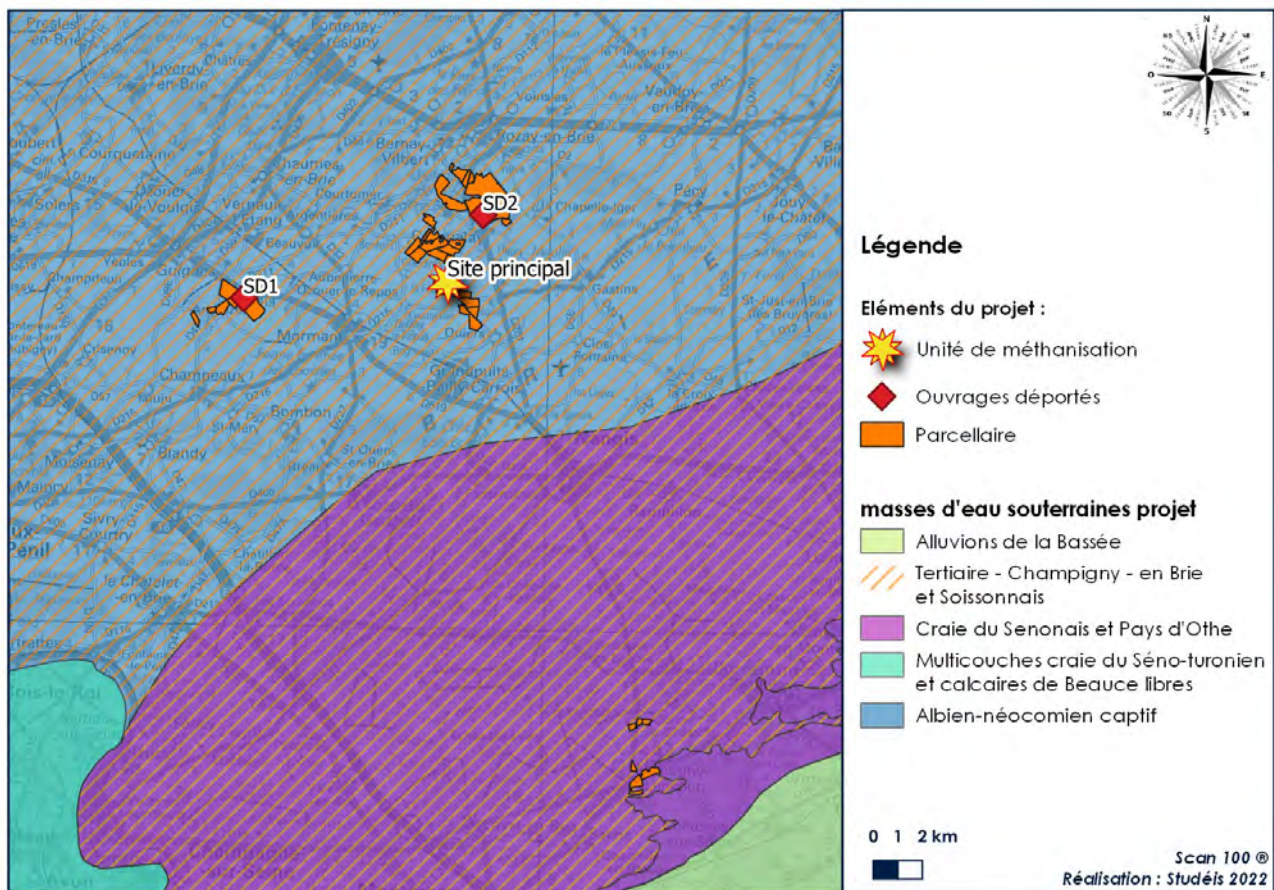
Cette masse d'eau affiche un bon état quantitatif et un état chimique médiocre au sens de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) européenne (Annexes SDAGE 2022-2027).

La masse d'eau « **Craie de Senonais et Pays d'Othe** » couvre une surface de 4 328 m² et affleure sur 71% de sa surface. Les parcelles d'épandage sur la commune de MONTIGNY-LENCOUP se trouvent au niveau d'une zone d'affleurement de cette masse d'eau.

Cette masse d'eau affiche un bon état quantitatif et un état chimique médiocre au sens de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) européenne (Annexes SDAGE 2022-2027).

La masse d'eau « **Albien-néocomien captif** », se trouve dans la partie la plus profonde des aquifères de l'Albien et du Néocomien, et couvre une surface de 60 944 m². Cette masse d'eau profonde est entièrement captive. Elle affiche un bon état quantitatif et un bon état chimique au sens de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) européenne.

Cartographie n°22. Délimitation des masses d'eau souterraine autour du site de la SAS R&D BIO ENERGY



F.2.2.3 Dispositions réglementaires applicables au projet

Le site, les citernes souples 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 04 août 2021 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 principal de la SAS R&D BIO ENERGY à QUIERS, les citernes souples et les parcelles destinées à l'épandage situées sur les communes d'ANDREZEL et COURPALAY sont concernés par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie.

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 juin 2020 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 2018 soit 85,3 Mt CO₂e. 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°78. Caractéristiques des principaux GES émis par l'agriculture (Source : CITEPA /Format SECTEN – mise à jour juin 2020)

Gaz à Effet de Serre	PRG (éq CO ₂)	PRG du GES par rapport au PRG total France 2018	Production de GES du secteur agricole en 2018 (kilotonnes)	Emissions en GES du secteur agricole par rapport aux émissions totales en France en 2015A
Dioxyde de carbone CO ₂	1	3,4 %	11 409	3,4 %
Méthane CH ₄	25	68 %	1 526	68 %
Protoxyde d'azote N ₂ O	298	89 %	120	89 %

F.2.3.3 État projeté des émissions de GES du site de la SAS R&D BIO ENERGY

L'activité de méthanisation de la SAS R&D BIO ENERGY est impliquée dans le dégagement de Gaz à Effet De Serre (GES). En effet, elle comprend des installations de combustion de gaz (chaudière et torchère).

La combustion est susceptible d'émettre des gaz polluants suivants : les monoxydes d'azote (NO_x), les poussières, des composés organiques volatils (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, 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°79. Emissions de gaz à effet de serre estimées de l'unité de méthanisation de la SAS R&D BIO ENERGY

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	110,9
Par le transport des substrats vers le méthaniseur	CO ₂	58,0
Total généré		168,9
Emissions évitées		
Par la substitution au traitement des déchets	N ₂ O, CH ₄	122,4
Par la substitution du transport pour le traitement de référence	CO ₂	79,1
Par la substitution d'énergie	-	2 138,1
Par la substitution d'engrais liée à l'épandage du digestat	-	230,4
Total évité		2 570
Emissions nettes		-2 401

L'unité de méthanisation de la SAS R&D BIO ENERGY 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 -2 401 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 sources 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 R&D BIO ENERGY 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 du département 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 R&D BIO ENERGY se situe à moins de 5 km de la zone de production, réduisant ainsi les transports des digestats et de fait les émissions de GES dus au transport des digestats.

Les citernes souples déportées, situées à proximité des parcelles à épandre, n'augmentent pas le nombre de trajets et les distances parcourues.

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 R&D BIO ENERGY sur les habitats ou espèces des sites Natura 2000

Au paragraphe F.2.1.1, 7 sites Natura 2000 ont été identifiés comme étant potentiellement impactés par le projet de la SAS R&D BIO ENERGY du fait de sa proximité au regard des différentes aires d'évaluation spécifique.

Tableau n°80. Synthèse des éléments du projet susceptibles d'avoir une incidence sur des habitats ou des espèces des sites Natura 2000

Sites Natura 2000	Milieux humides ou aquatiques			Autres	
	Habitats	Végétaux	Animaux	Chiroptères	Oiseaux
FR1100795 - Massif de Fontainebleau	Ilots	Ilots			
FR1100798 - La Bassée	Ilots		Ilots	Ilots	
FR1100812 - L'Hyèrre de sa source à Chaumes-en-Brie	Sites + Ilots		Sites + Ilots		
FR1102009- Sites à chiroptères de Darvault, Mocpoix et Saint-Nicolas				Ilots	
FR1110795- Massif de Fontainebleau			Ilots		Ilots
FR1112001- Massif de Villefermoy					Sites+ Ilots
FR1112002- Bassée et plaines adjacentes			Ilots		Ilots

Les effets potentiels du projet sur ces habitats ou ces espèces sont présentés ci-dessous.

F.3.1.1 Liste des incidences potentielles du projet de la SAS R&D BIO ENERGY

La présence d'infrastructures et d'un plan d'épandage peut présenter les impacts listés ci-dessous.

Tableau n°81. Incidences potentielles en fonction de la nature du projet de la SAS R&D BIO ENERGY 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 incidences potentielles du projet de la SAS R&D BIO ENERGY

Pour rappel, ni le site principal d'exploitation de la SAS R&D BIO ENERGY, ni les sites annexes, ni les îlots destinés à l'épandage ne sont situés dans l'enceinte d'un site Natura 2000. Les incidences possibles sur les différentes espèces et habitats ainsi que les mesures prises par la SAS R&D BIO ENERGY pour les réduire sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n°82. Incidences possibles des activités la SAS R&D BIO ENERGY sur les espèces et habitats des sites Natura 2000 et mesures prises pour les réduire

	Impacts possibles amenés par le projet	Mesures prises par la SAS R&D BIO ENERGY	Habitats ou espèces concernés				
			Habitats humides/aquatiques	Végétaux Milieux humides/aquatiques	Animaux Milieux humides/aquatiques	Chiroptères	Autres Oiseaux
Site	Destruction/altération des habitats	- Pas de nouvelle imperméabilisation prévue par le projet en dehors des citernes souples déportées en cours de construction. La lagune sera bâchée.					
	Perturbations : Emissions sonores	- Site choisi en dehors du bourg - Activités, livraisons, réceptions, expéditions en période de jour - Équipements bruyants peu nombreux en espaces clos et couverts - Équipements et véhicules contrôlés sur leur conformité pour les émissions sonores				X	X
	Perturbations : Emissions lumineuses	- Éclairage extérieur orienté vers l'intérieur du site				X	X
	Perturbations : Emissions atmosphériques	- Nettoyage et entretien des voies de circulation et des véhicules pour limiter les émissions de poussières - Stockage de matière solide dans un Hangar fermé ou dans des silos bâchés ou végétalisés lorsque cela est possible et stockage des effluents liquides dans des cuves fermées pour limiter les odeurs - Bâchage de la lagune.				X	X
	Perturbations : Rejets dans les sols, les eaux superficielles et souterraines	- Les eaux souillées (jus de silos, voiries) sont réinjectées dans le méthaniseur ou décantées puis infiltrées (ponctuel); - Eaux pluviales de toiture infiltrées dans le sol. Ces eaux ne seront en aucun cas souillées (aucun mélange des eaux pluviales avec digestat) - Capacité de stockage des effluents suffisante sur site	X	X	X		
	Consommation d'eau	-Faible consommation d'eau en provenance d'un puits de décompression.					
	Risques d'empoisonnement : lutte contre les ravageurs	-Lutte contre les ravageurs réalisée par une entreprise spécialisée. - Appâts localisés et vérifiés régulièrement				X	X

	Impacts possibles amenés par le projet	Mesures prises par la SAS R&D BIO ENERGY	Habitats ou espèces concernés				
			Habitats humides/aquatiques	Végétaux Milieux humides/aquatiques	Animaux Milieux humides/aquatiques	Chiroptères	Autres Oiseaux
Parcelle d'épandage	Perturbations : Emissions sonores	- Passage d'engin limité dans le temps à la période d'épandage - Epandage de jour				x	x
	Perturbations : Emissions d'azote dans l'atmosphère	- Respect des bonnes pratiques de fertilisation (pas ou peu de vent, ...) - Après épandage, enfouissement direct des effluents solides pour limiter la volatilisation				x	x
	Perturbations : Rejets dans les sols, les eaux superficielles et souterraines	- Respect des bonnes pratiques de fertilisation et de la Directive nitrates (pas d'épandage sur sol engorgé, respect des périodes, ...) - Pas de parcelle en zone pentue ou en zone d'aléa inondation	x	x	x		

À l'issue de cette étude préliminaire des incidences, il est possible de conclure que le projet de la SAS R&D BIO ENERGY 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 qualitatif et quantitatif du projet sur le climat est abordé au paragraphe F.2.3.

F.4 CUMUL DES INCIDENCES

Il s'agit d'évaluer objectivement les thématiques où une incidence cumulée est à prévoir et de s'assurer que la capacité de charge de l'environnement ne risque pas d'être dépassée du fait de l'influence de plusieurs installations classées ou autres activités.

F.4.1 Nuisances potentielles du projet

F.4.1.1 Site de l'activité de méthanisation

Les incidences potentielles engendrées par l'activité sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n°83. Incidence de l'activité de méthanisation sur l'environnement

Activité	Incidence sur l'environnement
Installations et bâtiments sur site	Nuisances sonores
	Nuisances lumineuses
	Impact paysager
Activité de méthanisation	Consommation en eau
	Emissions de GES
	Trafic routier
	Emissions dans l'air
Stockage d'intrants	Nuisances olfactives
	Emissions dans l'air
Stockage de digestat (dont citernes souples déportées)	Nuisances olfactives
	Emissions dans l'air (fermentation aérobie)
Imperméabilisation	Rejets d'eaux pluviales

F.4.1.2 Plan d'épandage

Les incidences d'un épandage sur l'environnement sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n°84. Incidences de l'épandage de digestat sur l'environnement

Activité	Incidence sur l'environnement
Epandage de digestat	Apport d'azote
	Nuisances olfactives
	Rejet d'ammoniac
	Nuisances sonores

Seul l'apport d'azote est pris en compte dans l'étude du cumul des incidences puisque le digestat est très peu odorant et rejette peu d'ammoniac. Les nuisances sonores ne sont pas différentes de l'avant-projet puisque d'autres épandages étaient effectués pour couvrir les besoins des cultures.

F.4.2 Périmètre concerné par le cumul des incidences

Le périmètre d'étude du cumul d'incidences est constitué a minima par les communes concernées par la consultation du public, soit les communes du site, des citernes souples déportées et du plan d'épandage. Cependant, les zones susceptibles d'être affectées par le projet dépendent de ses effets potentiels : proximité des nuisances de voisinage, champ visuel pour les impacts paysagers, bassin versant pour les impacts hydrauliques, plans d'épandage.

F.4.2.1 Périmètre pris en compte pour les incidences du site sur l'environnement

Compte tenu des possibles incidences potentielles engendrées par les sites, les communes situées dans le périmètre élargi de 3 km autour du site de la SAS R&D BIO ENERGY et des ouvrages déportés seront prises en compte pour évaluer le cumul des incidences du projet avec d'autres projets. Les communes concernées sont présentées ci-dessous :

Tableau n°85. Communes situées dans un rayon de 3 km autour du site, SD1 et SD2

Commune	Commune située dans un rayon de 3 km autour :		
	du Site	de SD1	de SD2
QUIERS	x		
COURPALAY	x		x
AUBEPIERRE OZOUER LE REPOS	x	x	x
BERNAY VILBERT			x
CHAPELLE-IGER (LA)			x
ROZAY-EN-BRIE			x
VOINSLES			x
ANDREZEL		x	
BEAUVOIR		x	
CHAMPEAUX		x	
GUIGNES		x	
MORMANT		x	
SAINT-MERY		x	
VERNEUIL-L ETANG		x	

F.4.2.2 Périmètre pris en compte pour les incidences du plan d'épandage

Le parcellaire des 4 exploitations représente une surface totale de 952 hectares, sur 6 communes situées sur le département de Seine-et-Marne :

- ANDREZEL
- AUBEPIERRE OZOUER LE REPOS
- BERNAY VILBERT
- CHAPELLE-IGER (LA)
- COURPALAY
- QUIERS

F.4.3 Evaluation du cumul des incidences du projet avec d'autres projets

F.4.3.1 Cumul des incidences du site d'activité de méthanisation

Les projets à prendre en compte :

- Les installations déjà mises en service recensées sur la base de données Géorisques ;
- Projets bénéficiant d'une autorisation loi sur l'eau disponible sur le site de la Préfecture ;
- Projets ayant fait l'objet d'une étude d'impact recensée sur la plateforme projets-environnement.gouv.fr.

12 activités ont été recensées sur la plateforme Géorisques, listées dans le tableau suivant. Une activité de méthanisation récemment mise en route, la SAS CORDOUX BIOGAZ, a également été identifiée à proximité du site et ajoutée à cette liste.

L'intitulé de l'activité principale de ces ICPE n'était pas renseigné. Cette donnée a été complétée à l'aide des rubriques ICPE ou du code NAF quand la situation administrative ou le numéro de Siret était renseigné.

Aucun projet ayant fait l'objet d'une étude d'impact n'a été recensé sur la plateforme projets-environnement.

Cartographie n°23. Localisation des ICPE à proximité des éléments du projet de la SAS R&D BIO ENERGY

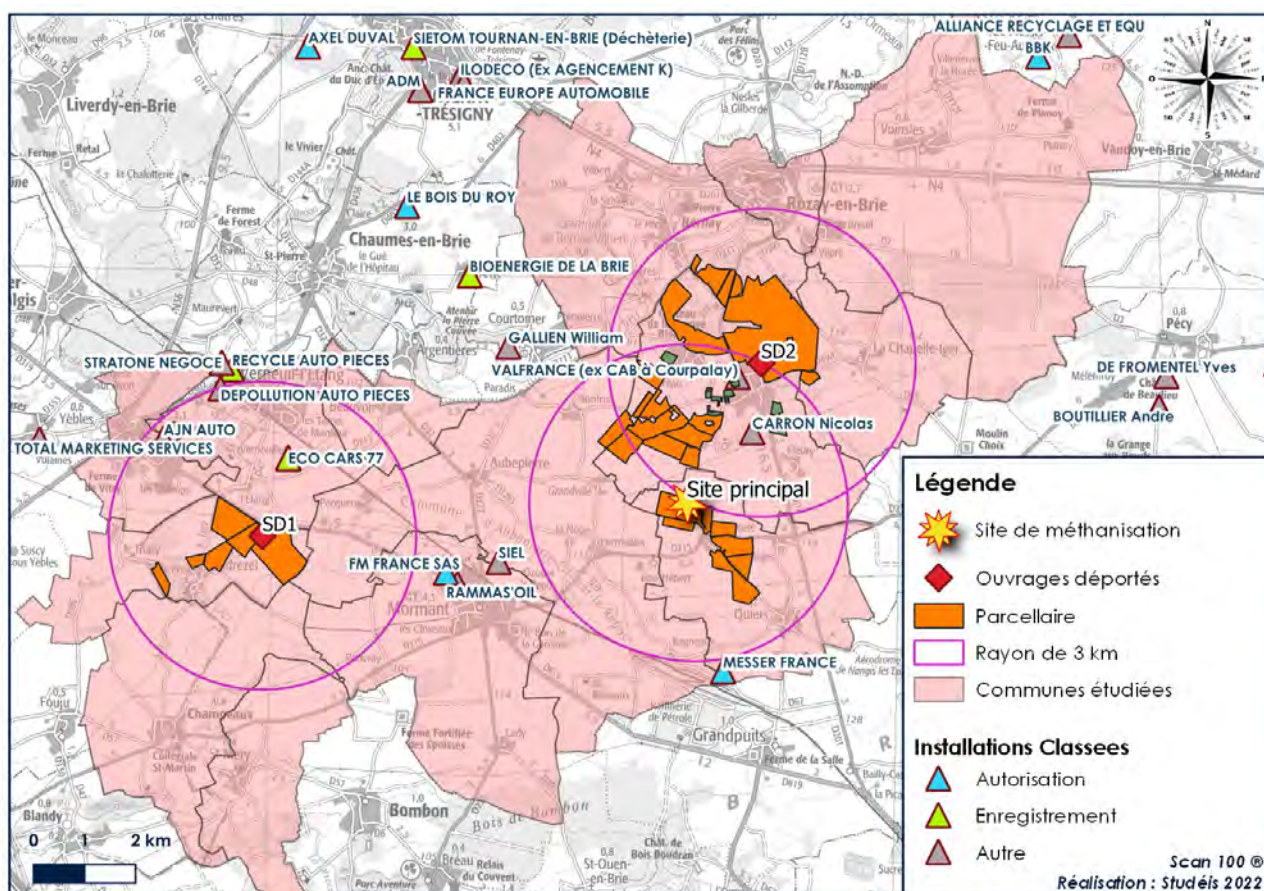


Tableau n°86. Synthèse des projets et activités présents dans les communes du périmètre de 3 km autour du site de la SAS R&D BIO ENERGY

Liste des communes	Nom	Source	Régime	Activité principale	Distance par rapport		
					au site (km)	à SD1 (km)	à SD2 (km)
AUBEPIERRE	SIEL	Géorisques	Autres régimes	pas de données arrêtées ?	3,8	4,6	6,7
OZOUER LE REPOS	SIEL		Autres régimes	pas de données arrêtées ?	3,8	4,6	6,7
CHAUMES EN BRIE	BIOENERGIE DE LA BRIE		Enregistrement	Méthanisation injection (34 t/j)	6	6,5	6,4
COURPALAY	CARRON Nicolas		Autres régimes	Sylviculture ?	1,8	9,8	1,3
COURTOMER	GALLIEN William		Autres régimes	Travaux de menuiserie ?	4,5	6,1	5,4
GUIGNES	AJN AUTO		Autres régimes	Stockage, dépollution, démontage... de VHU	10,2	2,7	12,2
MORMANT	FM FRANCE SAS		Autorisation	Entreposage de tout type de produits, dont des produits dangereux, inflammables, toxiques pour l'homme et l'environnement	4,8	3,7	7,7
MORMANT	MESSER FRANCE		Autorisation	Fournisseur de gaz, utilisation d'Ammoniac	3,2	9,4	5,9
MORMANT	RAMMAS'OIL		Autres régimes	Collecte des déchets dangereux ?	4,7	3,9	7,6
QUIERS	CORDOUX BIOGAZ	Exploitant	Déclaration	Méthanisation injection	0,62	8,0	2,6
VERNEUIL L ETANG	DEPOLLUTION AUTO PIECES	Géorisques	Autres régimes	Récupération de déchets triés ?	9,3	3	11,0

Liste des communes	Nom	Source	Régime	Activité principale	Distance par rapport		
					au site (km)	à SD1 (km)	à SD2 (km)
VERNEUIL L ETANG	ECO CARS 77		Enregistrement	Stockage, dépollution, démontage,... de VHU	7,8	1,6	9,8
VERNEUIL L ETANG	LEADER PRICE EXPLOITATION		Autres régimes	pas de données cessation d'activité	7,8	1,6	9,8
VERNEUIL L ETANG	RECYCLE AUTO PIECES (illégal)		Autres régimes	pas de données (illégal)	7,8	1,6	9,8

Le cumul des incidences des autres activités et projets avec le site de la SAS R&D BIO ENERGY est décrit au tableau suivant en prenant en compte les ICPE en enregistrement ou autorisation.

Conformément à la notice explicative pour la demande d'enregistrement, le tableau suivant caractérise succinctement l'effet susceptible d'être cumulé avec les autres activités ou installations situées sur des communes situées dans le périmètre de 3 km autour de la SAS R&D BIO ENERGY.

Le cumul d'incidence est évalué qualitativement de la façon suivante :

- **Règle générale** : Si le site d'exploitation de la SAS R&D BIO ENERGY ne génère pas d'incidence sur la thématique traitée, l'incidence cumulée est considérée comme nulle ;
- **Impact paysager** : Si les autres sites présentent des bâtis de faibles importances ou qu'il n'y a pas de points où les deux sites sont visibles simultanément, l'incidence cumulée est considérée comme nulle ;
- **Nuisances sonores et olfactives** : Si la distance entre le site de la SAS R&D BIO ENERGY et les autres sites est supérieure à un kilomètre, l'incidence cumulée est considérée comme nulle ;
- **Autres thématiques** : Pour les autres thématiques, on considère qu'il y a cumul d'incidence dès lors que le site de la SAS R&D BIO ENERGY et les autres sites présentent individuellement une incidence notable.

Le site n'est pas visible depuis les autres ICPE et il n'y a pas de rejets directs des eaux pluviales vers le milieu et la consommation d'eau est très faible. D'autre part, tous les sites se trouvant à plus de 1 km des éléments du projet, l'incidence cumulée sonore et olfactive est considérée comme nulle.

Tableau n°87. Synthèse du cumul des incidences du projet avec les autres projets sur l'environnement

Nom	Activité principale	Thématiques où une incidence cumulée est à prévoir avec le site de la SAS R&D BIO ENERGY et les citernes souples déportées							
		Impact paysager	Rejet d'eau pluviale	Nuisances olfactives	Nuisances sonores	Emissions dans l'air	Emissions de GES	Consommation en eau	Trafic routier
BIOENERGIE DE LA BRIE	Méthanisation injection					x	x		x
FM FRANCE SAS	Entreposage de tout type de produits, dont des produits dangereux, inflammables, toxiques pour l'homme et l'environnement					x	x		x
MESSER FRANCE	Fournisseur de gaz, utilisation d'Ammoniac					x	x		x
CORDOUX BIOGAZ	Méthanisation injection	x		x	x	x	x		x
ECO CARS 77	Stockage, dépollution, démontage,... de VHU					x	x		x
Cumul d'incidence		Oui	Non	Oui/Non	Oui/Non	Oui	Oui	Non	Oui

Le site de la SAS R&D BIOENERGIE et le site de la SAS CORDOUX BIOGAZ sont à moins de 1 kilomètre l'un de l'autre. Les deux sites modifient conjointement la perception du paysage local.

Du fait de la nature de l'activité du site et des mesures mises en place, les nuisances sonores et olfactives générées par le site de la SAS R&D BIOENERGY sont faibles. Malgré la proximité avec le site SAS CORDOUX BIOGAZ, ces nuisances ne devraient pas se cumuler.

Le passage à l'enregistrement de la SAS R&D BIOENERGY va augmenter le trafic sur site. Ce trafic va se cumuler avec celui de la SAS CORDOUX BIOGAZ qui emprunte également le chemin reliant le hameau de la fermeté et le hameau de Cordoux. Néanmoins, cette proximité permettra également de mutualiser les livraisons de certains intrants et permettra de réduire le trafic par rapport à une situation où les deux sites seraient plus éloignés.

D'une façon générale, le trafic supplémentaire généré par la SAS R&D BIOENERGY en enregistrement se cumulera avec le trafic généré par les autres entreprises du territoire notamment les 4 autres installations classées à moins de 3 km du site.

Le fonctionnement du site générera également des émissions dans l'air et des émissions de GES qui se cumuleront avec les autres entreprises du territoire, notamment les ICPE les plus proches précédemment identifiées.

F.4.3.2 Cumul des incidences des plans d'épandage

L'évaluation du cumul de l'épandage de digestat avec d'autres apports organiques a été réalisée dans la **Partie H. Plan d'épandage**. L'incidence du plan d'épandage sur l'environnement réside dans l'apport d'azote dans le sol et le cumul de différents apports organiques. Ce cumul est encadré :

- Par les modalités de calcul du dimensionnement proposées dans le rapport, qui limitent à 100 % la couverture des exportations des cultures via les apports organiques ;
- Si cumul il y a, c'est-à-dire si plusieurs effluents organiques sont épandus sur un même parcellaire, le rapport doit justifier agronomiquement la compatibilité entre ces différents apports.

L'examen de ces différents points assure que le projet, pour la partie « plan d'épandage », limite le cumul des incidences.

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 propriétaire du terrain est le pétitionnaire, la SAS R&D BIO ENERGY. L'attestation de la vente est présentée en **Annexe 4**.

Les sites de l'unité de méthanisation et des ouvrages déportés ont déjà fait l'objet d'une procédure de déclaration. Ils peuvent cependant être considérés comme nouveaux au titre de l'enregistrement.

Les avis des Maires de QUIERS, ANDREZEL et COURPALAY ont été demandés. Ces avis sont présentés en **Annexe 13**.

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

En cas de mise à l'arrêt définitif 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°88. Conditions de remise en état du site de la SAS R&D BIO ENERGY

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	Cuve digesteur et cuve de stockage Valorisation des eaux de rinçage en épandage	Cuve digesteur et cuve de stockage Doubles membranes Agitateurs Pompe et canalisation
Valorisation du biogaz	Poste d'injection et canalisation de gaz Chaudière Evacuation en centre spécialisé des huiles et carburants	Transformateur Chaudière Réservoir de combustibles
Stockage du digestat site principal	Ouvrage de stockage	Ouvrage de stockage Séparateur de phase

Ouvrages	Vidange et inertage	Démantèlement et/ou revente
	Valorisation des eaux de rinçage en épandage	Pompe et canalisation
Citernes de stockage déportées	Citernes de stockage Valorisation des eaux de rinçage en épandage	Citernes de stockage Pompe et canalisation, géomembrane, clôture
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 Vidange et traitement en site spécialisé des éventuels produits conducteurs	Armoires électriques Transformateur

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 et, le cas échéant, à l'article L. 211-1, sur les terrains voisins de ceux concernés par la cessation d'activité.

La réhabilitation ou remise en état du site devra permettre un usage futur du site déterminé selon les dispositions des articles R. 512-39-2 à R. 512-39-3 bis et R. 515-75, R. 512-46-26 et R. 512-46-27 bis ou R. 512-66-1 du code de l'environnement.

L'avis des maires des communes d'ANDREZEL et COURPALAY sur la remise en état des sites de l'unité de méthanisation et des ouvrages déportés suite à la cessation d'activité est présenté en **Annexe 13**.

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.

G.3 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DU DEMANDEUR

G.3.1 Capacités techniques

Ressources humaines

M. Charles DECREPT et M. Hubert RABOURDIN, associés de la SAS R&D BIO ENERGY travaillent sur l'unité de méthanisation. Ils emploient actuellement un salarié à temps plein pour la gestion de l'unité de méthanisation.

Les 2 associés sont également agriculteurs et justifient de compétences poussées en termes de gestion de déchets agricoles, d'épandage, de gestion du personnel et d'entretien du matériel.

Les deux associés ont réalisé plusieurs visites de sites de méthanisation (4 en Allemagne et 2 sur des unités à Nangis et Senlis) pour étudier des cas concrets.

Ils ont également suivi des formations. Avant le démarrage de l'installation sous le régime de la déclaration, les exploitants et son personnel d'exploitation, ont été formés à la prévention des nuisances et des risques générés par le fonctionnement et la maintenance des installations, à la conduite à tenir en cas d'incident ou d'accident et à la mise en œuvre des moyens d'intervention. Cette formation initiale sera renouvelée selon une périodicité spécifiée par l'exploitant et validée par les organismes ou personnels compétents.

Les associés de la SAS R&D BIO ENERGY ont par ailleurs suivi des formations ayant 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. Ces formations sont listées ci-dessous.

Tableau n°89. Formations suivies par les associés de la SAS R&D BIO ENERGY

Organisme de formation	Formation	Date
EnviTec Biogas	Procédure pour le démarrage et la formation à l'installation Biogaz	15/06/2021
	Formation générale	
	Formation pour le personnel gérant la chaudière	
	Formation pour le générateur O ₂	
Studéis	Gestion des Sous-Produits Animaux (SPAN) sur une unité de méthanisation	07/12/2022

Les attestations de formations suivies sont présentées en **Annexe 15**.

À l'issue de chaque formation réalisée par les exploitants et le personnel salarié, les organismes ou personnels compétents établiront une attestation de formation précisant les coordonnées du formateur, la date de réalisation de la formation, le thème, le contenu de la formation et sa durée en heures. Cette attestation sera délivrée à chaque personne ayant suivi les formations.

Avant toute intervention, les prestataires extérieurs sont sensibilisés aux risques générés par leur intervention.

Le tableau suivant reprend les compétences techniques acquises par les associés, soit au cours de leur expérience professionnelle, soit au cours des formations spécifiques suivies et nécessaires au bon fonctionnement du site.

Tableau n°90. Compétences acquises par les associés de la SAS R&D BIO ENERGY nécessaires au bon fonctionnement d'une unité de méthanisation

Compétences	Modalités d'acquisition de la compétence	Application dans le cadre de la SAS R&D BIO ENERGY
Gestion de déchets agricoles	Expérience conséquente en tant qu'exploitants agricoles	Acheminement et stockage des intrants sur site, stockage du digestat
Epandage		Epandage du digestat selon la réglementation
Gestion du personnel agricole		Surveillance biologique de l'installation
Entretien du matériel agricole		Entretien du matériel sur site et servant à l'épandage des digestats
Suivi biologique d'une installation de méthanisation	Formation suivi biologique EnviTec	Surveillance quotidienne de l'installation
Suivi technique relatif au process d'une installation de méthanisation		Bon fonctionnement biologique de l'installation
		Démarrage conforme de l'installation et mise au point de la ration d'alimentation de démarrage
		Assurer le bon fonctionnement du chauffage des fermenteurs
		Connaitre le fonctionnement technique de chacun des composants de l'unité
		Surveillance technique de l'installation
		Travaux de maintenance
	Démarrage du module d'injection	

Compétences	Modalités d'acquisition de la compétence	Application dans le cadre de la SAS R&D BIO ENERGY
Suivi technique relatif à l'injection de biogaz	Santé et sécurité sur le site de l'installation	Surveillance quotidienne
		Opérations de maintenance
Responsabilité sur site		
Risques éventuels causés par une mauvaise utilisation		
Utilisation des EPI		
Risques électriques		
Risques mécaniques		
Risques ATEX		
Risques hydrauliques		
Prévention et protection des incendies		
Substances toxiques		
	Studéis	Gestion des Sous-Produits Animaux (SPAn)

Moyens matériels

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

Tableau n°91. Moyens matériels et usages mis en œuvre sur les sites de la SAS R&D BIO ENERGY

Matériel	Usage
Chargeur	Manutention intrants/ nettoyage
Balayeuse à sec	Nettoyage des aires de circulation
Karcher	Nettoyage du pont bascule et nettoyages divers
Cuve de GNR (5000 litres)	Alimentation des véhicules
Boîte à outils	Manutentions diverses
Matériel d'épandage sans tonne	Epandage de digestat

Le matériel mis en œuvre sur les sites est constitué de matériel agricole similaire à celui utilisé par les associés de la SAS R&D BIO ENERGY sur leurs propres exploitations. Ainsi, les compétences des associés permettront d'utiliser convenablement le matériel listé ci-dessus.

La SAS R&D BIO ENERGY passe par un prestataire spécialisé disposant de matériel d'épandage sans tonne. Le reste des épandages se fait par les exploitations partenaire avec leur propre matériel.

G.3.2 Capacités financières

Les capacités financières de la SAS R&D BIO ENERGY sont détaillées dans un document confidentiel transmis à la DRIEE Île-de-France lors de l'envoi de la demande d'enregistrement.

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 R&D BIO ENERGY doit être menée (article R512-46-4).

Tableau n°92. Description des documents d'urbanisme susceptibles d'être retenus pour l'analyse de compatibilité avec le projet de la SAS R&D BIO ENERGY

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.	Pas de carte communale
2 Plan local d'urbanisme (PLU)	A 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 les communes de QUIERS, ANDREZEL et COURPALAY

Le projet concerne la commune de QUIERS (site principal) et les communes d'ANDREZEL et COURPALAY (ouvrages déportés). Le choix de l'analyse de la compatibilité s'est donc porté sur ce Plan Local d'Urbanisme (PLU).

G.4.2 Analyse de la compatibilité du projet de la SAS R&D BIO ENERGY avec les PLU

G.4.2.1 PLU de QUIERS

Règlement du PLU

L'unité de méthanisation de la SAS R&D BIO ENERGY est localisée sur la zone A, espace agricole.

Le tableau suivant reprend l'ensemble des dispositions applicables à la zone A. La conformité du projet de la SAS R&D BIO ENERGY (site de méthanisation) vis-à-vis du PLU de QUIERS approuvé en 2021 est étudiée dans la dernière colonne.

Tableau n°93. Règles du PLU s'appliquant au projet de la SAS R&D BIO ENERGY (Source : PLU de QUIERS)

Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité du projet
Destinations de constructions, usages de sols, et natures d'activité		
Article 1 : Destination et sous-destinations	Sont interdits : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Les dépôts de toute nature (ferrailles, matériaux, déchets récupération de voitures, etc...) ; ➤ L'aménagement de terrains de camping et le caravanning ; ➤ Les habitations légères de loisirs ; ➤ Les caravanes ; ➤ Les carrières ; ➤ Les affouillements et exhaussements du sol sauf liés à des nécessités d'ordre techniques ; ➤ La suppression des chemins identifiés au plan de zonage. 	Non concerné Le projet de la SAS R&D BIO ENERGY n'amène pas à ces opérations
	Au sein des zones humides avérées définies sur le plan de zonage, sont interdits : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tous travaux, aménagements, installations et constructions qui auraient pour effet de compromettre l'existence, la qualité hydraulique et biologique des zones humides ; ➤ Les affouillements et exhaussements du sol ; ➤ La création de plans d'eau artificiels ; ➤ Les nouveaux drainages, le remblaiement ou le comblement, et les dépôts divers ; ➤ Le défrichement des landes ; ➤ L'imperméabilisation des sols ; ➤ La plantation de boisements susceptibles de remettre en cause les particularités écologiques de la zone. 	Non concerné La SAS R&D BIO ENERGY ne se trouve pas en zone humide avérée selon le zonage du PLU.
	Au sein des unités fonctionnelles des zones humides prioritaires (SyAGE) définies sur le plan de zonage, tout aménagement prévu ne devra pas compromettre la fonctionnalité du corridor écologique humide et des zones humides qui y sont liées.	Non concerné La SAS R&D BIO ENERGY ne se trouve pas en zone humide prioritaire.

Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité du projet
	Les constructions et installations sont interdites dans une bande de 75 mètres de part et d'autre de la route départementale n°201 (RD 201).	Non concerné la SAS R&D BIO ENERGY se trouve à plus de 1,5 km de la RD201.
Article 2 : Occupations et utilisations du sol admises	Le long des cours d'eau, dans une bande de 5 mètres de part et d'autre du point haut des berges, sont interdits les affouillements et exhaussements du sol ainsi que toute nouvelle imperméabilisation, à l'exception des projets déclarés d'intérêt général, d'utilité publique ou présentant des caractères de sécurité ou salubrité publiques).	Non concerné Site à plus de 5 mètres des berges du cours d'eau le plus proche.
	Sont autorisées les constructions suivantes : ➤ Exploitation agricole ; ➤ Exploitation forestière.	La SAS R&D BIO ENERGY est un projet agricole
	❖ Occupations et utilisations du sol autorisées sous conditions : ➤ Logement [...] ➤ Artisanat et commerce de détail [...] ➤ Activité de service où s'exerce l'accueil d'une clientèle [...] ➤ Les locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés [...]	Non concerné
Article 3 : Mixité fonctionnelle et sociale	Sans objet	-
Caractéristiques urbaine, architecturale, environnementale et paysagère		
Section 1. Volumétrie et implantations des constructions		
	Les dispositions de la présente section ne s'appliquent pas : Aux constructions, installations, travaux et aménagements constituant des équipements des services publics ou d'intérêt collectif, lorsque les contraintes liées à ces ouvrages l'exigent et sous réserve d'une bonne intégration dans son environnement.	Non concerné
Article 4 : Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques ou privées	1. Les constructions doivent s'implanter avec un recul minimum de 5 mètres par rapport aux voies et limites d'emprises publiques. Cette règle ne s'applique pas : - A la reconstruction d'une construction détruite par un sinistre de moins de 10 ans, dont l'implantation ne correspondait pas aux limites énoncées. Cependant, l'implantation de la nouvelle construction ne pourra pas augmenter la non-conformité de la construction détruite. - En cas de réhabilitation ou de reconstruction dans le même gabarit de bâtiments existants.	L'accès au site de méthanisation se fait par une voie privée visible sur le plan en annexe 3 . Les constructions ne sont pas à proximité directe de voies ou d'emprises publiques.
Article 5 : Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives	<u>Exploitation agricole et forestière :</u> 1. L'implantation des constructions par rapport aux limites séparatives est libre. 2. Cependant, par rapport aux limites séparatives communes avec une zone urbaine et/ou à urbaniser, les nouvelles constructions doivent respecter un recul au moins égal à leur hauteur avec un minimum de 10 mètres. <u>Autres :</u> 3. Les constructions doivent s'implanter avec un recul minimum de 5 mètres par rapport aux limites séparatives. <u>Ces règles ne s'appliquent pas :</u> - A la reconstruction d'une construction détruite par un sinistre de moins de 10 ans, dont l'implantation ne correspondait pas aux limites énoncées. Cependant, l'implantation de la nouvelle construction ne pourra pas augmenter la non-conformité de la construction détruite. - En cas de réhabilitation ou de reconstruction dans le même gabarit de bâtiments existants.	La SAS R&D BIO ENERGY n'a pas de limite séparative commune avec des zones urbaines ou à urbaniser.

Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité du projet
Article 6 : Implantation des constructions sur une même unité foncière	Sans objet.	-
Article 7 : Emprise au sol	1. Uniquement pour les extensions et annexes des bâtiments d'habitation principale de la zone A, l'emprise au sol représentera un maximum de 30% de l'emprise au sol de la construction principale existante.	Non concerné Le projet ne présente pas d'habitation
Article 8 : Hauteur des constructions	<p>➤ Logement :</p> <p>1. La hauteur maximale des constructions est fixée à 10 mètres à la faîtière (soit RDC+1+combles). 2. En cas de toiture plate végétalisée, la hauteur maximale est fixée à 4 mètres à l'acrotère (soit RDC). 3. Pour les extensions et annexes des bâtiments d'habitation principale existants, la hauteur maximale sera inférieure et égale à celle de la construction principale.</p> <p>➤ Exploitation agricole et forestière :</p> <p>4. La hauteur des constructions est limitée à 15 mètres à la faîtière ou bien à 12 mètres à l'acrotère en cas de toiture plate végétalisée. Des prescriptions particulières pourront être acceptées dans le cas de bâtiments techniques (ex : silos agricoles).</p> <p><u>Ces règles ne s'appliquent pas :</u></p> <p>- A la reconstruction d'une construction détruite par un sinistre de moins de 10 ans, d'une hauteur initiale supérieure aux limites énoncées. Cependant, la hauteur de la nouvelle construction ne peut pas dépasser celle de la construction détruite. - En cas de réhabilitation ou de reconstruction dans le même gabarit de bâtiments existants.</p>	Le bâtiment le plus haut est le digesteur dont la hauteur du dôme est à 15 mètres.
Section 2. Qualité urbaine architecturale, environnementale et paysagère		
	Les dispositions de la présente section ne s'appliquent pas : Aux constructions, installations, travaux et aménagements constituant des équipements des services publics ou d'intérêt collectif, lorsque les contraintes liées à ces ouvrages l'exigent et sous réserve d'une bonne intégration dans son environnement.	Non concerné
Article 9 : Aspect des constructions et abords	<p>❖ Dispositions d'ordre général :</p> <p>1. Les constructions et installations doivent être conçues, implantées et réalisées de sorte qu'elles constituent un ensemble harmonieux, ne portant pas atteinte au caractère des lieux avoisinants, aux sites et aux paysages. Les constructions doivent présenter, sur l'ensemble de leurs façades, une unité d'aspect et de matériaux permettant une bonne intégration dans l'environnement. 2. Les extensions ou réfections de bâtiments existants doivent respecter les caractéristiques desdits bâtiments notamment en ce qui concerne : - les volumes, l'aspect ; - la morphologie, la teinte, la pente des toits, et la nature des matériaux ; - le rythme, le traitement et les proportions des ouvertures. 3. Toute architecture étrangère à la région est interdite (chalet savoyard, mas provençal...) 4. Les toitures plates non végétalisées sont interdites. 5. L'emploi à nu des matériaux destinés à la construction (parpaings, briques creuses...) est interdit. 6. Les sous-sols sont interdits.</p>	<p>Les bâtiments de la SAS R&D BIO ENERGY ont été construits de façon à permettre une unité d'aspect sur le site (revêtements beige et gris, végétalisation ou bâchage vert des merlons) Aucun matériel n'est employé à nu.</p> <p>Le projet prévoit bâchage de la lagune. Les couleurs choisies, vert et gris, s'harmoniseront avec celles déjà présentes sur le site.</p>

Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité du projet
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Aspect et volumes des constructions Logement : [...] Exploitation agricole et forestière : 22. Les bâtiments seront traités dans un souci d'intégration au site. 23. Les revêtements de façade (bardages bois, bac acier...) seront d'une tonalité s'inspirant du bâti traditionnel, ton bois naturel (gris à gris-beige) ou ton pierre. Les tons criards et blancs sont interdits.	La construction du site de l'unité de méthanisation de la SAS R&D BIO ENERGY a fait l'objet d'un travail d'intégration paysagère au moment du dépôt du permis de construire. Le projet n'amène pas de nouvelles constructions.
Article 10 : Qualité environnementale des constructions	1. Au cas par cas, il peut être dérogé aux dispositions du présent article dans le cadre de constructions, ou d'interventions (extensions, aménagements...) sur des constructions existantes conçues dans une logique de développement durable et de diminution des gaz à effet de serre. 2. Ainsi, peuvent être autorisés sous réserve d'une bonne intégration avec le cadre bâti proche, les matériaux, dispositifs ou procédés suivants : <ul style="list-style-type: none"> - les bois, végétaux et matériaux biosourcés en toiture ou en façade ; - les systèmes de production d'énergie à partir de ressources renouvelables nécessaires à la consommation domestique des occupants de l'immeuble ou de la construction (panneaux solaires ou autres dispositifs mettant à profit les énergies renouvelables) ; - les dispositifs de gestion et de récupération des eaux pluviales pour un usage domestique ; - tout autre matériau ou dispositif technique ou architectural à même de renforcer l'isolation thermique (brise-soleils,) des constructions sous réserve de ne pas remettre en cause l'aspect architectural des façades existantes. 	Non concerné la SAS R&D BIO ENERGY n'est pas concernée par ce type de dérogations
Section 3. Traitement environnemental et paysager des espaces non bâtis et abords des constructions		
	Les dispositions de la présente section ne s'appliquent pas : Aux constructions, installations, travaux et aménagements constituant des équipements des services publics ou d'intérêt collectif, lorsque les contraintes liées à ces ouvrages l'exigent et sous réserve d'une bonne intégration dans son environnement.	Non concerné
Article 11 : Traitement des espaces libres et plantations	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Éléments de paysage identifiés au plan de zonage : 1. Tous les travaux de type destruction définitive d'éléments identifiés (haies, alignements, vergers) devront faire l'objet d'une déclaration préalable. Cette autorisation pourra être assortie de mesures compensatoires sous forme de replantations sur place ou à proximité afin de préserver l'intégrité de la structure paysagère protégée. 2. Les travaux visant à l'entretien de ces plantations (élagage, éclaircies liées à la bonne gestion du boisement) et les brèches permettant l'accès à la parcelle ne sont pas soumis à déclaration. 	Non concerné Le projet n'amène pas à la destruction d'éléments paysagers.
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Surface minimale des espaces végétalisés : 3. Sans objet. 	-
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Plantations : 4. Les arbres et plantations existants doivent être conservés au maximum ou remplacés par des arbres ou plantations d'essences locales (voir annexe du présent règlement). 5. Toute plantation d'espèces cataloguées invasives (voir annexe du présent règlement) est proscrite. 6. Il est interdit de planter des haies monospécifiques. Il est recommandé de planter des haies diversifiées d'essences locales (voir annexe du présent règlement). 7. Les bâtiments d'activités doivent être accompagnés de plantations pour en diminuer l'impact dans le paysage : haies vives, bosquets d'arbres... 	Non concerné Le projet n'amène pas à la plantation de nouveaux arbres.

Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité du projet
Article 12 : Caractéristiques des clôtures	<p>1. La hauteur totale des clôtures ne peut dépasser (éléments de composition et de portail exclus) 2 mètres par rapport au terrain naturel.</p> <p>2. Les clôtures seront constituées au choix :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'un grillage seul ; - d'un grillage pouvant être doublé à l'intérieur d'une haie champêtre d'essences locales (listes d'espèces recommandées en annexe) ; - d'éléments en bois (barrières, palissades, etc.) - d'une haie champêtre. 	Les clôtures de la SAS R&D BIO ENERGY sont constituées d'un grillage seul de 1,8 m.
Section 4. Stationnement		
Article 13 : Obligations en matière de stationnement	<p>1. Le stationnement correspondant aux besoins des constructions ou installations doit être assuré en dehors des voies publiques et des voies privées susceptibles d'être affectées à la circulation publique.</p> <p>❖ Caractéristiques des emplacements :</p> <p>2. La surface minimale à prendre en compte pour un emplacement de stationnement pour un véhicule léger est de 12,5m² (2,5m x 5m) non compris le dégagement.</p> <p>❖ Nombre de places de stationnement :</p> <p>Logement :</p> <p>3. Deux places de stationnement minimum par logement sont à aménager sur la propriété, y compris pour les changements de destination.</p> <p>4. Dans le cadre d'opération d'aménagement ou de la réalisation de plusieurs logements (à partir de 2), un nombre de places supérieur sera à prévoir dans les espaces communs de ces opérations (à savoir au minimum 1 place de stationnement par lot ou logement créé).</p> <p>Autres :</p> <p>5. Pour les constructions et établissements non prévus, la règle applicable est celle des destinations qui leur sont la plus directement assimilable.</p>	<p>Les stationnements de la SAS R&D BIONERGY sont situés sur le site d'exploitation en dehors des voies affectées par la circulation.</p> <p>3 places sont dédiées aux voitures devant le bureau.</p>
Équipements et réseaux		
Section 1. Desserte par les voies publiques et privées		
Article 14 : Conditions de desserte	<p>1. Toute construction ou installation doit être desservi par une voie publique ou privée aux dimensions, formes et caractéristiques adaptées aux usages qu'elle supporte et à la nature de l'opération envisagée, notamment en ce qui concerne la commodité, la sécurité de la circulation, des accès, l'accessibilité aux véhicules des déchets ménagers, ainsi que les moyens d'approche permettant une lutte efficace contre l'incendie..</p> <p>2. La largeur des entrées et la profondeur des accès doivent correspondre au gabarit des véhicules devant accéder au terrain et permettre de limiter les manoeuvres sur les voies.</p> <p>3. Les caractéristiques techniques, y compris de structure et de matériaux, des voies nouvelles à créer ouvertes à la circulation automobile doivent respecter les normes en vigueur et doivent être validées par les services techniques de la commune, en vue de leur intégration éventuelle dans le réseau communal.</p> <p>4. Concernant les voies (publiques ou privées) en impasse, celles-ci doivent être aménagées de manière à ce que les véhicules puissent faire demi-tour à leur extrémité, et ainsi permettre la sortie des véhicules en marche avant sur le domaine public.</p> <p>5. Les chaussées circulables à double sens des voies nouvelles auront une emprise d'au moins 6 mètres de large. Celles à sens unique auront une emprise d'au moins 3,50 mètres voire 4 mètres pour des voies empruntées par des engins agricoles.</p> <p>6. Les chemins à préserver identifiés au plan de zonage devront être maintenus ouverts à la circulation piétonne publique.</p>	<p>Le site est accessible par une voie enrobée et un chemin agricole stabilisé d'une largeur de 6 mètres.</p> <p>L'entretien de ces chemins est à la charge des exploitants</p>

Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité du projet
Article 15 : Conditions d'accès	<p>1. Pour être constructible, un terrain doit avoir un accès direct à une voie publique ou privée, ouverte à la circulation et en état de viabilité.</p> <p>2. Toute création d'un nouvel accès doit être définie en accord avec le service gestionnaire de la voie sur laquelle cet accès est prévu. Lorsque le terrain est riverain de plusieurs voies publiques, l'accès sur celles de ces voies qui présenterait une gêne ou un risque pour la circulation peut être interdit.</p>	<p>La SAS R&D BIO ENERGY dispose d'un accès privé.</p> <p>Il n'y a pas de nouvelle voie prévue.</p>
Section 2. Desserte par les réseaux		
Article 16 : Desserte par les réseaux publics d'alimentation en eau potable	<p>1. Toute construction ou installation nouvelle nécessitant une alimentation en eau potable doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable. Ce branchement doit être exécuté conformément aux prescriptions techniques et aux règles en vigueur.</p>	<p>Le site n'est pas raccordé au réseau public. Il dispose d'un puits de décompression qui alimente le site. Aucune construction nouvelle nécessitant un raccordement à l'eau n'est prévue.</p>
Article 17 : Desserte par les réseaux publics d'assainissement	<p>1. En dehors des secteurs classés en assainissement individuel, toute construction ou installation nouvelle doit être raccordée au réseau public d'assainissement.</p> <p>2. Il doit notamment se faire au moyen de deux regards de visite (eaux usées et eaux pluviales) en limite de propriété (de préférence sous le domaine public).</p> <p>3. Le système de collecte des eaux usées et pluviales intérieures à la parcelle doit être de type séparatif.</p>	<p>Non concerné</p> <p>Le site se trouve sur un secteur où le réseau public est absent.</p>
	<p>❖ Assainissement des eaux usées :</p> <p>4. Le branchement au réseau collectif d'assainissement est obligatoire pour toute construction, installation nouvelle ou extension engendrant des eaux usées. Il doit être conforme à la réglementation en vigueur et respecter les caractéristiques du réseau collectif d'assainissement.</p> <p>5. Un regard de branchement pour les eaux usées strictes doit être mis en place au droit de l'unité foncière de la construction, en limite de propriété, et de préférence sous le domaine public.</p> <p>6. Toute évacuation directe d'eaux usées (eaux vannes, eaux ménagères) dans le milieu naturel (fossé, cours d'eau, puits, puisards)... est strictement interdit.</p> <p>7. Toutefois en l'absence de réseau public de collecte des eaux usées, et seulement dans ce cas, l'assainissement individuel est autorisé sous conditions. Ces installations devront être conformes aux règlements en vigueur. Elles devront être conçues de façon à permettre un raccordement ultérieur au réseau public lorsqu'il sera réalisé. Ledit branchement sera alors obligatoire.</p>	<p>Le site se trouve sur un secteur où le réseau public est absent. Il dispose d'une fosse toutes eaux pour traiter les eaux usées.</p>
	<p>❖ Assainissement des eaux pluviales :</p> <p>8. La rétention et l'infiltration des eaux pluviales se feront à l'échelle de la parcelle ou du périmètre de projet. Cependant, en cas d'impossibilité technique d'assurer la totalité de ce traitement, un rejet vers le milieu naturel peut être envisagé après avis du service gestionnaire et sous réserve de respecter un débit de retour maximal de l'ordre de 1 litre/s/ha.</p> <p>9. Les aménagements nécessaires à la bonne gestion des eaux pluviales sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain, après accord préalable du service gestionnaire.</p> <p>10. Les eaux de pluie doivent faire l'objet d'un traitement adapté avant leur rejet dans le milieu naturel. Une gestion au travers de techniques alternatives doit être envisagée (noues, puits filtrants, etc.).</p> <p>11. Les aménagements réalisés sur un terrain ne doivent pas faire obstacle au libre écoulement des eaux pluviales.</p> <p>12. Le traitement des eaux pluviales de voirie devra être réalisé par l'aménageur dans le cas de toute opération nécessitant la création de voiries nouvelles.</p>	<p>Les eaux pluviales sont gérées sur le site. Elles sont soit réutilisées dans le méthaniseur, soit infiltrées sur site au niveau d'un bassin d'infiltration.</p>

Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité du projet
Article 18 : Desserte par les réseaux gaz, électricité et communication numérique	1. Les branchements et dessertes internes au terrain doivent être enterrés.	Les branchements internes au terrain sont enterrés.
Article 19 : Collecte de déchets	1. Toute construction, installation nouvelle ou extension doit prévoir la création d'un ou plusieurs emplacements sur l'unité foncière destinée(s) à recevoir les containers de collecte et de stockage des déchets ménagers ou assimilés, tenant compte de la collecte sélective des déchets recyclables et des déchets non recyclables.	La SAS R&D BIO ENERGY dispose déjà d'une zone de collecte.
Article 20 : Obligations en matière de défense incendie	1. Toute construction ou installation nouvelle doit être incluse dans une zone couverte par la défense extérieure contre les risques d'incendie.	La SAS R&D BIO ENERGY dispose déjà d'une réserve d'eau incendie à l'entrée du site visible sur le plan en annexe 3 .

Le site principal de la SAS R&D BIO ENERGY dans sa situation après-projet sera compatible avec le PLU de QUIERS.

G.4.2.2 PLU d'ANDREZEL

La citerne souple déportée SD1 est localisée en zone A du PLU d' ANDREZEL, zone naturelle constituée essentiellement par les parties du territoire communal affectées aux exploitations rurales de cultures ou d'élevage.

Le tableau suivant reprend l'ensemble des dispositions applicables à la zone A et la conformité de la SAS R&D BIO ENERGY (ici seulement la citerne souple) avec les dispositions.

Tableau n°94. Règles du PLU s'appliquant au projet de la SAS R&D BIO ENERGY (Source : PLU d'ANDREZEL)

Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité du projet
SECTION I - NATURE DE L'OCCUPATION ET DE L'UTILISATION DU SOL		
ARTICLE A . 1 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES	1 - Rappel - Les demandes de défrichement sont irrecevables dans les espaces boisés classés. 2 - Les occupations et utilisations du sol suivantes sont interdites : - Toutes les occupations et utilisations du sol non mentionnées à l'article A.2 ci-dessous sont interdites.	La SAS R&D BIO ENERGY entre dans les activités agricoles admises.
ARTICLE A.2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES	1 - Rappels L'édification des clôtures est soumise à déclaration (article R 421-12 d du Code de l'Urbanisme) à l'exception de celles nécessaires à l'activité agricole ou forestière (article R 421-2 g du CU). Les travaux, installations et aménagements affectant l'utilisation du sol mentionnés aux articles R 421-19 à R 421-22 du Code de l'Urbanisme sont soumis à permis d'aménager. Les démolitions sont soumises à permis de démolir, en application de l'article L. 421-3 du Code de l'Urbanisme, dans l'ensemble de la zone. Les coupes et abattages d'arbres sont soumis à autorisation dans les espaces boisés classés figurant au plan de zonage.	La SAS R&D BIO ENERGY dispose d'une clôture. Cette clôture est nécessaire à l'activité agricole (obligation relative à la réglementation ICPE). La création d'une citerne souple sur rétention n'affecte pas le caractère agricole du sol. Il n'y a pas de travaux d'abattage prévus.

Dispositions du PLU applicables en zone A	Conformité du projet
<ul style="list-style-type: none"> • La zone A est concernée par le Pipeline de l'Île-de-France. Dans la zone des premiers effets létaux, il ne pourra être implanté aucun nouvel établissement recevant du public de la 1ère à la 3ème catégorie, ni nouvel immeuble de grande hauteur, ni installation nucléaire de base. En outre, dans la zone des effets létaux significatifs, aucun établissement recevant du public susceptible de recevoir plus de 100 personnes ne sera autorisé. Les densités suivantes seront respectées : densité d'occupation inférieure à 8 personnes à l'hectare et occupation totale inférieure à 30 personnes, sans logement ou local susceptible d'occupation humaine permanente à moins de 10 m de la conduite, pour les canalisations répondant aux emplacements de catégorie A. Densité d'occupation inférieure à 80 personnes à l'hectare et occupation totale inférieure à 300 personnes, pour les canalisations répondant aux emplacements de catégorie B. 	<p>Non concerné le Pipeline passe au Sud de la commune. Le site de l'ouvrage déporté n'est pas sur ce secteur.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • La zone A est concernée par des canalisations de gaz : <ul style="list-style-type: none"> a) Sont proscrites en zone de dangers très graves, la construction et l'extension des immeubles de grande hauteur et des établissements recevant du public appartenant à l'une des catégories suivantes au sens de l'article R123-19 du code de l'urbanisme : catégories 1, 2 et 3 ; autres catégories que celles énumérées ci-dessus et susceptibles de recevoir plus de 100 personnes. b) Sont proscrites en zone de dangers graves, la construction et l'extension des immeubles de grande hauteur et des établissements recevant du public appartenant à l'une des catégories suivantes au sens de l'article R123-19 du code de l'urbanisme : catégories 1, 2 et 3. c) Dans les trois zones de dangers : le maire doit informer des projets le transporteur le plus en amont possible, afin qu'il puisse gérer l'évolution de l'environnement de la canalisation qu'il exploite. 	<p>Non concerné Les canalisations de gaz passent au Sud de la commune. Le site de l'ouvrage déporté n'est pas sur ce secteur.</p>
<p>2 - Les occupations et utilisations du sol suivantes sont admises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les constructions à usage d'habitation et leurs annexes, si elles sont destinées au logement des exploitants ruraux et si elles s'implantent à proximité des bâtiments principaux d'exploitation existants ou à construire. - Les constructions à usage agricole ou équestre, si elles s'implantent à proximité des bâtiments principaux d'exploitation existants à la date d'approbation du présent P.L.U, à moins que des gênes liés au voisinage, ne rendent pas cette proximité souhaitable. - Les constructions et installations à usage d'équipements collectifs d'infrastructure, à condition qu'il ne soit pas possible de les localiser à l'intérieur des zones agglomérées et qu'elles s'implantent, sauf impossibilité technique notoire, à proximité de ces zones. - Les constructions et installations nécessaires : à la mise en œuvre et l'exploitation des captages d'eau potable, au transport du gaz, aux lignes de distribution et de transport d'électricité. - Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation des forages pétroliers. - Les installations classées liées aux constructions autorisées, à condition que les sinistres et dangers puissent être prévenus de façon satisfaisante eu égard à l'environnement actuel ou prévu de la zone où elles s'implantent. - Les travaux, installations et aménagements affectant l'utilisation du sol mentionnés aux articles R 421-19 à R 421-22 du Code de l'Urbanisme, s'il sont liés à la réalisation des occupations et utilisation du sol autorisées dans la zone. - La reconstruction d'un bâtiment détruit en tout ou partie à la suite d'un sinistre ou d'une démolition, nonobstant le coefficient d'occupation du sol applicable, à condition que la surface de plancher hors œuvre nette n'excède pas la densité initiale. - Dès lors que le changement de destination ne compromet pas l'exploitation agricole, la réaffectation des bâtiments désignés sur les documents graphiques comme « bâtiments agricoles pouvant connaître un changement de destination », pour des utilisations qui sont dans le prolongement de l'acte de production ou qui ont pour 	<p>Les aménagements prévus par la SAS R&D BIO ENERGY sur la parcelle agricole d'ANDREZEL sont liés au fonctionnement de l'ICPE. Les sinistres et les dangers ont été pris en compte lors de l'implantation (présence d'une rétention en cas de fuite de la citerne de digestat).</p>

Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité du projet
	<p>support l'exploitation, ou pour des activités de tourisme rural (chambres d'hôtes, gîtes d'étape, gîtes ruraux, ferme-auberge, etc.) et d'artisanat, ainsi que pour le logement, dans la limite de trois logements par exploitation existante à la date d'approbation du présent P.L.U, et dans les limites suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - toutes dispositions seront prises pour que l'activité considérée ne génère pour le voisinage aucune nuisance ou danger incompatibles avec l'environnement de la zone où elle s'implante; - les besoins en infrastructure de voirie publique et de réseaux divers ne devront pas en être augmentés ; - les principales caractéristiques architecturales des bâtiments seront conservées : rythme et géométrie des ouvertures, types d'enduits et de couverture, éléments de décor ; - les principales caractéristiques morphologiques d'implantation et de volumétrie de l'ensemble construit existant seront respectées. - Les constructions annexes, accolées ou non, aux bâtiments principaux qui sont nécessaires à la nouvelle affectation autorisée, à condition qu'elles s'intègrent, par leur volumétrie et leurs coloris, aux constructions principales. Les annexes de type vérandas sont autorisées aux mêmes conditions. <p>L'emprise au sol totale de l'ensemble de ces annexes ne devra pas excéder 5 % de l'emprise au sol des bâtiments d'exploitation existants à la date de l'approbation du présent P.L.U.</p>	
SECTION II - CONDITIONS DE L'OCCUPATION DU SOL		
ARTICLE A . 3 - ACCES ET VOIRIE	<ul style="list-style-type: none"> • Pour être constructible, un terrain doit avoir un accès à une voie publique ou privée, ouverte à la circulation automobile et en état de viabilité. <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>Les accès ne doivent pas entraîner de modification dans le niveau initial de la chaussée, ni des trottoirs, sauf accord du gestionnaire de la voirie.</p>	<p>Non concerné</p> <p>La citerne souple n'a pas nécessité de permis de construire</p> <p>La citerne est accessible par un accès privé. Le digestat stocké n'est pas inflammable.</p>
ARTICLE A . 4 - DESSERTE PAR LES RESEAUX	<p>1 - Alimentation en eau potable</p> <p>Toute construction ou installation nouvelle qui, par sa destination, implique une utilisation d'eau potable doit être alimentée par branchement à un réseau collectif de distribution sous pression présentant des caractéristiques suffisantes.</p>	<p>Non concerné</p> <p>Pas d'utilisation d'eau potable</p>
	<p>2 - Assainissement</p> <p>Eaux usées :</p> <p>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 sous-sol. 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. Le rejet des eaux de nature industrielle pourra, s'il est autorisé, être soumis à des conditions particulières et notamment un pré-traitement.</p> <p>Eaux pluviales :</p> <p>Les aménagements réalisés sur un terrain ne doivent pas faire obstacle au libre écoulement des eaux pluviales (articles 640 et 641 du Code Civil). Le rejet en rivière de ces eaux doit faire l'objet de l'autorisation des services compétents.</p> <p>Si la disposition des bâtiments le permet, les eaux de ruissellement et de toiture seront recueillies et infiltrées sur la propriété. Dans le cas contraire et s'il existe un réseau public apte à recueillir les eaux pluviales, les aménagements sur le terrain devront garantir leur évacuation dans ledit réseau, ou sinon dans les caniveaux de la chaussée, mais sans ruissellement sur les trottoirs.</p>	<p>Non concerné</p> <p>Pas d'eaux usées générées</p>

Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité du projet
	<p>3 - Réseaux divers</p> <p>Le raccordement des constructions aux réseaux téléphonique et électrique devra être en souterrain jusqu'à la limite du domaine public en un point à déterminer en accord avec les services gestionnaires.</p>	<p>Non concerné</p> <p>Pas de raccordements aux réseaux</p>
ARTICLE A . 5 - SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES	Il n'est pas fixé de règle.	-
ARTICLE A . 6 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES	<ul style="list-style-type: none"> Les constructions pourront s'implanter soit à l'alignement, soit en retrait d'au moins un mètre par rapport à l'alignement. <p>Cependant les constructions ou installations sont interdites dans une bande de soixante-quinze mètres de part et d'autre de la RD 619. Cette interdiction ne s'applique pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> à l'adaptation, la réfection ou l'extension de constructions existantes ; aux constructions ou installations liées ou nécessaires aux infrastructures routières ; aux services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières ; aux bâtiments d'exploitation agricole et aux réseaux d'intérêt public. 	<p>Non concerné</p> <p>L'ouvrage ne se trouve pas à proximité d'une voie publique</p>
ARTICLE A . 7 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES	<ul style="list-style-type: none"> Les constructions pourront s'implanter soit en limite séparative, soit en retrait d'au moins un mètre par rapport à ladite limite. 	L'ouvrage est implanté à plus d'un mètre de la limite séparative.
ARTICLE A . 8 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE	<ul style="list-style-type: none"> Aucune distance n'est imposée entre deux bâtiments non contigus. 	-
ARTICLE A . 9 - EMPRISE AU SOL	Il n'est pas fixé de règle.	-
ARTICLE A . 10 - HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS	<ul style="list-style-type: none"> La hauteur des constructions est mesurée à partir du sol naturel, avant travaux, jusqu'au faitage de la construction, cheminées et autres superstructures exclues. <p>La hauteur totale des constructions à usage d'habitation ne devra pas dépasser 11 m, et 3 niveaux soit R + 1 + Comble aménageable, sous-sol éventuel non compris, si la géologie du terrain le permet. Le niveau bas des rez-de-chaussée ne pourra excéder 1,00 mètre par rapport au point le plus haut du terrain naturel d'assiette de la construction, avant travaux.</p>	<p>Non concerné</p> <p>Il ne s'agit pas d'habitation.</p>
	<p>La hauteur totale des constructions à usage agricole ne devra pas excéder celle du plus haut des bâtiments existants ou situés à proximité immédiate, sauf en ce qui concerne les installations et constructions telles que les silos, pour lesquelles il n'est pas fixé de règle.</p>	<p>Il n'y a pas de bâtiment à proximité immédiate.</p> <p>L'ouvrage est de faible taille (1,60 mètres).</p>
ARTICLE A . 11 - ASPECT EXTERIEUR	Les constructions doivent présenter un aspect compatible avec le caractère ou l'intérêt des lieux avoisinants, des sites et des paysages.	L'ouvrage se situe en zone agricole. La citerne est de couleur grise et entourée d'un merlon de terre ce qui permet son intégration dans le paysage.

Dispositions du PLU applicables en zone A	Conformité du projet
<p>• Toiture</p> <p>Les combles et toitures devront présenter une simplicité de volume et une unité de conception.</p> <p>Les toitures des constructions à usage d'habitation seront constituées d'un ou plusieurs éléments, à deux pentes ou plus, comprises entre 35° et 45°.</p> <p>Des pentes de valeurs différentes pourront cependant être autorisées pour les toitures à la Mansart, et si les constructions présentent au moins deux niveaux plus comble.</p> <p>Toutefois, une toiture présentant une ou plusieurs pentes inférieures à 35°, mais de 20° minimum, pourra aussi être autorisée, de même qu'une toiture-terrace, pour un bâtiment annexe d'une emprise au sol inférieure à 50 m² (garage, abri de jardin, bûcher, charretterie, etc.), accolé ou non au bâtiment principal.</p> <p>Une toiture à deux pentes minimum est cependant obligatoire pour les annexes, accolées ou non, présentant une hauteur totale supérieure à 3,5 mètres.</p> <p>Les constructions nouvelles à usage d'exploitation agricole présenteront une ou plusieurs pentes, de 20 ° minimum.</p> <p>Les toitures à pentes, des constructions à usage d'habitation et des bâtiments d'exploitation édifiés en matériaux traditionnels, seront recouvertes de tuiles (ton vieilli) ayant l'aspect et la couleur de la tuile petit moule, de 22 unités au m² minimum, ou de la tuile de pays de 65 à 80 unités au m².</p> <p>Les matériaux présentant l'aspect et la couleur de l'ardoise pourront aussi être autorisés, notamment pour les toitures à la Mansart.</p> <p>En cas de réfection d'une toiture couverte en tuile de pays (65 à 80 au m²), un matériau d'aspect identique devra être utilisé.</p> <p>La réfection à l'identique des toitures de toute construction est autorisée, quels que soient les matériaux utilisés à l'origine.</p>	<p>Non concerné Pas de toiture</p>
<p>• Parements extérieurs</p> <p>Les différents murs des bâtiments doivent présenter un aspect et une couleur en harmonie avec les constructions avoisinantes.</p> <p>L'emploi sans enduit de matériaux destinés à être recouverts (carreaux de plâtre, brique creuse, parpaing etc.) est interdit.</p> <p>Les principes suivants seront respectés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - éviter les couleurs trop vives et limiter les couleurs à 3 par bâtiment (enduits, toitures et menuiseries), - préserver le caractère architectural des constructions anciennes, notamment les décors de façades, - les volets roulants seront autorisés en façade sur rue à condition de conserver les volets battants. <p>Les ouvrages techniques (coffrets de volets roulants, chauffe-eau, climatisation, etc.) seront installés dans le volume construit intérieur ou - à défaut - dans le même plan que la façade.</p>	<p>Non concerné Pas de parement</p>
<p>• Clôtures</p> <p>Les murs de clôture en parpaing seront enduits, avec un traitement tel que défini ci-dessous.</p> <p>En bordure des voies, les clôtures devront être constituées par des murs en maçonnerie pleine d'aspect et de couleur s'intégrant dans le paysage urbain, ou, le cas échéant, identiques aux murs des constructions auxquelles elles se raccordent.</p> <p>Les murs de clôture en maçonnerie pleine, implantés à l'alignement des voies et existants à la date d'approbation du présent P.L.U, doivent être conservés et, le cas échéant, reconstruits. Seuls sont autorisés les percements de baies (portails ou autres), pour l'accès ou la vue sur la parcelle, ainsi que l'édification de constructions sur le même alignement que ces clôtures et l'arasement partiel, par exemple pour constituer un mur-bahut surmonté d'une grille.</p> <p>Pour les clôtures sur rues, un retrait au moins partiel (portails) par rapport à l'alignement des voies pourra être imposé.</p>	<p>Non concerné Il ne s'agit pas d'un bâtiment entouré d'une clôture maçonnée</p>

Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité du projet
	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositions diverses <p>Les citernes à gaz liquéfiés ou à mazout, ainsi que les installations similaires seront implantées de telle manière qu'elles ne soient pas visibles de la voie publique.</p> <p>Les dispositions édictées par le présent article, relatives aux toitures, aux façades et aux clôtures, pourront ne pas être imposées en cas d'une extension à une construction existante, réalisée dans le même style architectural, ou s'il s'agit d'un projet utilisant des techniques solaires ou bio-climatiques, sous réserve toutefois que leur intégration dans l'environnement naturel ou urbain soit particulièrement étudiée.</p> <p>Les ouvrages techniques de production d'énergie, tels que panneaux solaires et climatisation, seront incorporés dans les plans de toiture ou les plans de façades. Les pompes à chaleur et climatisations seront posées au sol ou implantées de manière à ne pas être visibles depuis la voie publique.</p> <p>Pour les vérandas, verrières ou baies vitrées, les dispositions relatives aux pentes de toitures et aux parements extérieurs pourront ne pas être imposées, à condition que leur hauteur totale soit inférieure à la hauteur à l'égout de la construction principale, sauf en cas de raccord harmonieux avec celle-ci. Elles ne devront pas être construites en matériaux de couleur aluminium naturel.</p>	Non concerné
ARTICLE A . 12 - STATIONNEMENT	<p>1 - Principes</p> <p>Le stationnement des véhicules de toute nature correspondant aux besoins des constructions et installations nouvelles, doit être assuré au-dehors de la voie publique.</p> <p>Il devra être réalisé, à l'occasion de toute construction ou installation nouvelle, des aires de stationnement sur le terrain propre à l'opération et selon les normes fixées au § 2 ci-après du présent article.</p> <p>Cette obligation s'applique en cas de changement de destination, ainsi qu'en cas de construction ou d'aménagement de logements multiples (plusieurs logements dans un même bâtiment, avec ou sans parties communes) ou d'individuels accolés.</p> <p>Chaque emplacement dans une aire collective, doit présenter une accessibilité satisfaisante et doit répondre aux caractéristiques minimales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - longueur : 5 mètres - largeur : 2,5 mètres - dégagement : 6 x 2,5 mètres soit une surface moyenne de 27,5 mètres carrés par emplacement, dégagements compris. <p>En cas de garage en sous-sol, la pente d'accès sera conçue pour ne pas collecter les eaux de ruissellement de la chaussée. La pente, dans les cinq premiers mètres à compter de l'alignement, ne devra pas excéder 5 %.</p> <p>2 - Nombre d'emplacements</p> <ul style="list-style-type: none"> • Constructions à usage d'habitat individuel <p>Il sera créé au moins deux places de stationnement par logement, avec au moins une place par tranche de 60 m² de SHON.</p> <p>Ces dispositions ne sont pas applicables aux constructions à usage locatif bénéficiant d'aides de l'État, en application de l'article L123-1-3 du code de l'urbanisme.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Constructions à usage d'activité commerciale <p>Il sera créé au moins 2,5 places de stationnement par tranche de 100 m² de SHON de l'établissement.</p> <p>Cette norme sera adaptée en fonction de la nature du commerce et des besoins en stationnement qu'il est susceptible de générer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hôtels, restaurants : <p>Il doit être aménagé au moins une place de stationnement pour 10 m² de SHON à usage de salle de restaurant et par chambre d'hôtel (ou chambre d'hôtes, gîtes ruraux, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispositions diverses : <p>La norme applicable aux constructions ou établissements non prévus ci-dessus est celle à laquelle ces établissements sont le plus directement assimilables.</p>	Non concerné Il ne s'agit pas d'une construction induisant un besoin en stationnement

Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité du projet
ARTICLE A . 13 - ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS, ESPACES BOISES CLASSES	<ul style="list-style-type: none"> Espaces boisés classés : Les espaces boisés classés figurant au plan de zonage sont soumis aux dispositions de l'article L.130.1 du code de l'urbanisme. Obligation de planter Les espaces libres non bâtis et non occupés par des aires de stationnement doivent être plantés. En cas d'implantation des constructions en retrait de l'alignement ou des limites séparatives, les clôtures en bordure des voies doivent être doublées d'une plantation d'alignement d'arbres de haute tige d'essences locales et à au moins 2 mètres de la clôture. Les aires de stationnement en surface comportant plus de quatre emplacements doivent être plantés à raison d'un arbre de haute tige au moins pour 100 mètres carrés de la superficie affectée à cet usage. 	Non concerné En dehors des espaces boisés classés.
SECTION III - POSSIBILITES MAXIMALES D'OCCUPATION DU SOL		
ARTICLE A . 14 - COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL	<ul style="list-style-type: none"> Il n'est pas fixé de C.O.S. 	-

L'implantation de la citerne située à ANDREZEL est compatible avec le PLU.

G.4.2.1 PLU de COURPALAY

La citerne souple déportée SD2 est localisée en zone A du PLU de COURPALAY, zone agricole.

Le tableau suivant reprend les dispositions applicables aux exploitations agricoles situées en zone A et la conformité de la SAS R&D BIO ENERGY (ici seulement la citerne souple) avec les dispositions.

Tableau n°95. Règles du PLU s'appliquant au projet de la SAS R&D BIO ENERGY (Source : PLU d'ANDREZEL)

Dispositions du PLU applicables en zone A					Conformité du projet
CHAPITRE 1 : USAGE DES SOLS ET DESTINATION DES CONSTRUCTIONS					
Intitulé	Constructions		Usages et affectations des sols		
	Autorisation	Conditions	Usage	Autorisation	
Interdiction et limitation de certains usages et affectations des sols, constructions et activités	oui	- de ne pas être située dans les zones humides avérées du SAGE identifiées sur le plan de zonage.	- Usages agricoles et forestiers.	oui	Le projet n'est pas situé dans une zone humide. L'usage prévu est agricole. Il n'y a pas d'imperméabilisation du sol à proximité d'une berge.
			- Imperméabiliser le sol dans une bande de 5 mètres mesurée depuis les berges des cours d'eau.	non	
CHAPITRE 2 : CARACTERISTIQUES URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGERE					
Intitulé	Disposition				Conformité du projet
Volumétrie	<u>Hauteur</u> - limitée à 15 mètres maximum mesurés du sol naturel au point le plus haut de la construction.				Il ne s'agit pas d'un bâtiment agricole L'ouvrage a une hauteur de 1,60 mètres.
Qualité paysagère	<u>Interdit :</u> - toute implantation d'espèces cataloguées invasives (voir annexe en fin de règlement) - toute destruction des zones humides avérées du SAGE identifiées sur le plan de zonage. - toute destruction des mares à préserver du SAGE identifiées sur le plan de zonage.				Non concerné Le projet ne prévoit pas de plantation, de destruction de zone humide ou de mare

Dispositions du PLU applicables en zone A		
	<u>Obligation :</u> - les coupes et abattages d'arbres au sein des Espaces Boisés Classés identifiés sur le plan de zonage, sont soumis à autorisation hormis le cas d'enlèvement des arbres dangereux, des chablis et des bois morts.	Non concerné En dehors des Espaces Boisés Classés
Implantation des constructions	<u>Implantation par rapport aux voies et emprises publiques :</u> - un retrait minimum de 10 mètres des voies et emprises publiques. - un retrait minimum de 75 mètres de l'emprise de la RD201.	Non concerné L'ouvrage ne se trouve pas à proximité de voies et emprises publiques
	<u>Implantation par rapport aux limites séparatives :</u> - un retrait de 10 mètres minimum de toutes les limites séparatives. - un retrait de 20 mètres des limites avec les zones UA, UB et UC délimitées sur le plan de zonage.	L'ouvrage se trouve à plus de 10 mètres des limites séparatives.
Qualité architecturale	<u>facade :</u> - les bardages en tôle devront être de teinte sable beige.	Non concerné Pas de façade
Stationnement	-	-
CHAPITRE 3 : EQUIPEMENTS ET RESEAUX		
Intitulé	Disposition	Conformité du projet
Desserte par les voies publiques ou privées	Pour être constructible, un terrain doit avoir un accès direct à une voie publique ou privée ouverte à la circulation automobile et en état de viabilité. Les caractéristiques des accès doivent répondre aux normes en vigueur exigées par les services de la sécurité, de la défense contre l'incendie, de la protection civile et du ramassage des ordures ménagères.	Non concerné La citerne souple n'a pas nécessité de permis de construire Elle est accessible par un chemin privé. Le stockage n'est pas inflammable et ne génère pas de déchets.
Desserte par les réseaux	<u>Alimentation en eau potable :</u> Toute construction ou installation nouvelle qui, par sa destination implique une utilisation d'eau potable doit être alimentée par branchement à un réseau collectif de distribution sous pression présentant des caractéristiques suffisantes.	Non concerné Pas d'utilisation d'eau potable
	<u>Assainissement :</u> Toute construction ou installation nouvelle qui rejette des eaux résiduaires, doit être raccordée par branchement à un système d'assainissement présentant des caractéristiques suffisantes et conforme aux dispositions du zonage d'assainissement des eaux usées en vigueur (voir pièce 6.9 : zonage d'assainissement, du présent PLU)	Non concerné Pas de rejet d'eaux résiduaires
	<u>Eau pluviale :</u> Les constructions et/ou aménagements nouveaux devront mettre en œuvre des techniques de rétention et d'infiltration des eaux pluviales. Lorsque le réseau existe et que ses capacités sont suffisantes, le rejet des eaux pluviales est limité à un débit inférieur ou égal au débit spécifique avant construction et/ou aménagement.	Eaux pluviales infiltrées à la parcelle
	<u>Desserte téléphonique, électrique et câbles :</u> Les dessertes téléphoniques, électriques et câbles intérieurs doivent être enterrés, ainsi que les raccordements correspondants sur les parcelles privées. Le raccordement des habitations aux réseaux téléphoniques, électriques et câblés doit être en souterrain jusqu'à la limite du domaine public	Non concerné Pas de raccordements à des réseaux pour cet ouvrage

L'implantation de la citerne située à COURPALAY est compatible avec le PLU.

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 les 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 R&D BIO ENERGY 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 R&D BIO ENERGY 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 R&D BIO ENERGY, 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°96. 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 R&D BIO ENERGY

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le projet de la SAS R&D BIO ENERGY	
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.4.1.3)	
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, vise à fournir une vision d'ensemble de la situation et des orientations en matière de gestion et de traitement des déchets et la manière dont sont soutenues la mise en œuvre des dispositions de la DCE.	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 terme 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.7.3)	

	Plans, schémas, programmes, document de planification	Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le projet de la SAS R&D BIO ENERGY
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.4.1.3** ;
- 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

Un permis de construire a été délivré par la mairie de QUIERS le 16 juillet 2019 suite au dépôt du dossier de demande de déclaration de la SAS R&D BIO ENERGY. Le récépissé de dépôt du permis de 2019 est présenté en **Annexe 16**.

Les modifications du présent projet n'amènent pas au dépôt d'un nouveau 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 exploitants 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°97. 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 14-3
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 R&D BIO ENERGY dispose d'un séparateur de phase. Elle produira du digestat liquide (86%) et du digestat solide (14%). Le digestat sera épandu sur le parcellaire des 5 exploitations. La surface mise à disposition par les tiers est de 949 ha.

H.1.2 Evaluation des effluents épandus en termes de quantités : production annuelle d'effluents

Le process générera annuellement 26 656 tonnes de digestat dont 23 040 tonnes de digestat liquide (soit ~23 040 m³) et 3 616 tonnes de digestat solide (soit ~5 166 m³).

Le site génère également des eaux pluviales souillées qui sont réintroduites dans le process, prises en compte dans la ration, et qui représentent un volume annuel d'environ 2 700 m³.

Au final, deux types d'effluents seront à épandre : 23 040 tonnes de digestat liquide et 3 616 tonnes de digestat solide.

La production mensuelle moyenne est estimée à 1 920 tonnes de digestat liquide et 301 tonnes de digestat solide.

H.1.3 Evaluation des effluents épandus en termes de qualité : teneur en éléments fertilisants

Les teneurs en éléments fertilisants des digestats dans sa configuration avant-projet correspondent à une analyse réalisée en mars 2022. L'analyse est disponible en **Annexe 14**. Les paramètres pour caractériser la valeur agronomique des digestats destinés à l'épandage sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau n°98. Richesse en éléments fertilisants (Source : Analyse R&D BIO ENERGY)

Paramètres	Digestat liquide	Digestat solide
Matière sèche (%)	6,37	25,47
Matière organique (%)	64,91	88
pH	7,58	8,32
Azote total (N) (kg/t)	4,4	6,26
Azote ammoniacal (NH ₄)	1,66	1,57
Phosphore total (P ₂ O ₅) (kg/t)	1,5	1,96
Potassium total (K ₂ O) (kg/t)	3,63	3,07
Calcium total (CaO)	2,54	3,94
Magnésium total (MgO)	0,707	0,834
Rapport C/N	5,22	19,9

La composition de la ration évoluant peu dans la situation après projet, ces teneurs sont également utilisées comme référence pour la situation après-projet.

Remarque : La SAS R&D BIO ENERGY réalisera des analyses régulières de digestat pour tenir compte de l'évolution de la richesse du digestat en fonction de la ration et de la pluviométrie (effet de dilution).

Sur la base des estimations du tableau ci-dessus, les digestats produits posséderont donc un intérêt agronomique important. Les quantités d'éléments fertilisants estimées produites par l'unité de méthanisation après projet sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n°99. Quantités d'éléments fertilisants produits annuellement par la SAS R&D BIO ENERGY (Source : Analyse R&D BIO ENERGY)

Digestat	Production Digestat	Quantités N totales (kgN/an)	Quantités P totales (kgN/an)	Quantités K totales (kgN/an)
Digestat liquide (m ³)	23 040	101 376	34 560	83 635
Digestat solide (tonnes)	3 616	15 845	7 087	11 101
TOTAL	27 356	117 221	41 647	94 736

L'unité de méthanisation SAS R&D BIO ENERGY produira par an, après projet, les quantités d'éléments fertilisants totales suivantes : 117 221 kg d'azote, 41 647 kg de phosphore et 94 736 kg de potasse.

H.1.4 Qualité et innocuité du digestat

H.1.4.1 Dispositions réglementaires

Valeur agronomique des digestats

L'épandage des digestats ne peut être pratiqué que si ceux-ci présentent un intérêt pour les sols, pour la nutrition des cultures. Pour justifier le choix du recyclage des digestats en agriculture, la valeur agronomique des effluents devra être justifiée par l'analyse des paramètres suivants :

- Matière sèche (%) ;
- Matière organique (%) ;
- pH ;
- Azote global ;
- Azote ammoniacal (NH₄) ;
- Rapport C/N ;
- Phosphore total (P₂O₅) ;
- Potassium total (K₂O).

Seuils en éléments-traces métalliques et en composés traces organiques

Selon l'arrêté du 12 août 2010, les digestats produits par une unité de méthanisation soumise à la rubrique 2781-2 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°100. Teneurs limites en éléments-traces métalliques dans les déchets et effluents (arrêté du 12 août 2010)

Éléments-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
Mercure	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°101. 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	Epandage sur pâturage	Cas général	Epandage 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

La SAS R&D BIO ENERGY relève de la rubrique 2781-2 et est concernée par ces limites réglementaires en ETM et CTO. 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.1.4.2 Suivi de la qualité des digestats

L'arrêté du 12 août 2010 impose une analyse agronomique de digestat de moins d'un an pour chaque programme prévisionnel d'épandage.

La SAS R1D BIO ENERGY réalisera au moins une analyse par an de la valeur agronomique de ses digestats.

H.1.5 Suivi analytique des matières entrantes

La SAS R&D BIO ENERGY analysera la totalité des matières entrantes lors de la mise en place de la ration après projet.

Conformément à l'article 29 de l'arrêté du 12 août 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement, l'exploitant demande au producteur, à la collectivité en charge de la collecte ou au détenteur une information préalable avant la première admission d'une matière dans son installation et en vue d'en vérifier l'admissibilité. Cette information préalable est renouvelée tous les ans et conservée au moins trois ans par l'exploitant.

Cette information préalable est complétée pour les matières entrantes dont les lots successifs présentent des caractéristiques peu variables et à l'exception des effluents d'élevage, des végétaux, des matières stercoraires et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires, par la description du procédé conduisant à leur production et par leur caractérisation au regard des substances mentionnées à l'annexe VII a de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

H.2 CARACTERISTIQUES DES STOCKAGES DE DIGESTAT ET EVALUATION DES BESOINS

H.2.1 Localisation, volume et caractéristiques des stockages

Le digestat solide sera stocké dans une partie du hangar sur le site principal (environ 432 m² dédié).

Le digestat liquide sera stocké dans quatre ouvrages :

- Une lagune bâchée de 7 000 m³ sur le site ;
- Une citerne souple de 975 m³ sur la commune d'ANDREZEL ;
- Une citerne souple de 975 m³ sur la commune de COURPALAY.

Les ouvrages de stockage du digestat 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.

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, selon l'arrêté du 12 août 2010.

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 de la SAS R&D BIO ENERGY

L'unité de méthanisation de la SAS R&D BIO ENERGY produira annuellement 23 040 m³ de digestat liquide et 3 616 m³ de digestat solide. Les capacités de stockage du digestat liquide et solide prévues sont suffisantes et permettent de respecter l'arrêté du 12 août 2010.

Le détail des calculs de l'autonomie de stockage est présenté au [§E.3.6.5](#).

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 de 4 exploitations, exploitées par les 3 associés de la SAS R&D BIO ENERGY et 1 exploitation partenaire listées dans le tableau suivant.

Tableau n°102. Liste des prêteurs de terre

Statut	Exploitation	Exploitant	Siège social	n° SIRET	SAU (ha)
Associé	SCEA LA FERMETE GAILLON	HUBERT RABOURDIN	FERME DE GAILLON 77540 COURPALAY	82876214600011	249,57
	SCEA CHAMPRENARD LA GRANGE	CHARLES DECREPT	FERME DE CHAMPRENARD 77540 COURPALAY	32484731800015	558,54
	ESTELLE RABOURDIN	ESTELLE RABOURBIN	1 ALL DES PRINCES 77520 MONTIGNY- LENCOUP	82414638500011	93,44
Partenaire	FLORENCE OMONT	FLORENCE OMONT	77540 COURPALAY	53510985400013	129,35

Le parcellaire des 4 exploitations regroupe une surface totale de 952 hectares, sur les 7 communes de Seine-et-Marne suivantes :

Tableau n°103. Départements et communes concernées par le plan d'épandage

DEPARTEMENT	COMMUNES
SEINE ET MARNE	ANDREZEL
	AUBEPIERRE OZOUER LE REPOS
	BERNAY VILBERT
	CHAPELLE-IGER (LA)
	COURPALAY
	MONTIGNY-LENCOUP
	QUIERS

Les conventions d'épandage établies entre la SAS R&D BIO ENERGY et ces exploitations sont fournies en [Annexe 14-2](#).

Dans les paragraphes suivants, les ilots d'épandage seront nommés par des lettres du nom de l'exploitation (SCEA Champrenard : C ; SCEA Gaillon : G ; Florence Omont : OM ; Estelle RABOURDIN : R), suivi du numéro d'ilot PAC de l'exploitation concernée.

Tableau n°104. Ensemble du parcellaire du plan l'épandage des effluents de la SAS R&D BIO ENERGY

Exploitation	Parcelle	Commune	Occupation du sol	Surface (ha)
SCEA Champrenard	C01	Bernay-Vilbert	culture	3,48
	C02	Bernay-Vilbert	culture	19,69
	C03	Bernay-Vilbert	culture	11,53
	C04	Bernay-Vilbert	culture	7,05
	C05	Courpalay	culture	254,88
	C08	Courpalay	culture	68,63
	C09	Andrezel	culture	71,01
	C11	Andrezel	culture	24,26

Exploitation	Parcelle	Commune	Occupation du sol	Surface (ha)
	C12	Andrezel	culture	39,23
	C13	Andrezel	culture	6,67
	C14	Andrezel	culture	9,88
	C15	Andrezel	culture	19,07
	C18	La Chapelle-Iger	culture	7,51
SCEA Gaillon	G01	Quiers	culture	10,27
	G02	Quiers	culture	33,94
	G03	Quiers	culture	12,50
	G04	Quiers	culture	24,69
	G05	Quiers	culture	32,89
	G08	Quiers	culture	14,31
	G09	Courpalay	culture	17,43
	G10	Courpalay	culture	22,71
	G11	Courpalay	culture	24,09
	G12	Courpalay	culture	11,82
	G16	Montigny-Lencoup	culture	26,57
	G17	Quiers	culture	0,60
	G18	Quiers	culture	8,15
	G19	Quiers	culture	0,66
Florence Omont	OM02	Courpalay	culture	24,14
	OM03	Courpalay	culture	34,78
	OM04	Courpalay	culture	16,20
	OM09	Courpalay	culture	0,54
	OM13	Aubepierre Ozouer Le Repos	culture	19,30
	OM15	Courpalay	culture	16,00
	OM16	Courpalay	culture	6,30
Estelle Rabourdin	R14	Montigny-Lencoup	culture	22,04
	R15	Montigny-Lencoup	culture	6,17
	R26	Montigny-Lencoup	culture	6,55
	R27	Montigny-Lencoup	culture	6,98
	R28	Montigny-Lencoup	culture	6,49
Total surfaces mises à disposition				949,01

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.

L'épandage ne peut être pratiqué que si les sols présentent les propriétés nécessaires pour recevoir l'effluent et le restituer au milieu naturel.

L'aptitude 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 16 sondages sur 12 îlots représentatifs du parcellaire (36 îlots et 952,09 ha), soit une moyenne de 1 sondage tous les 60 ha.

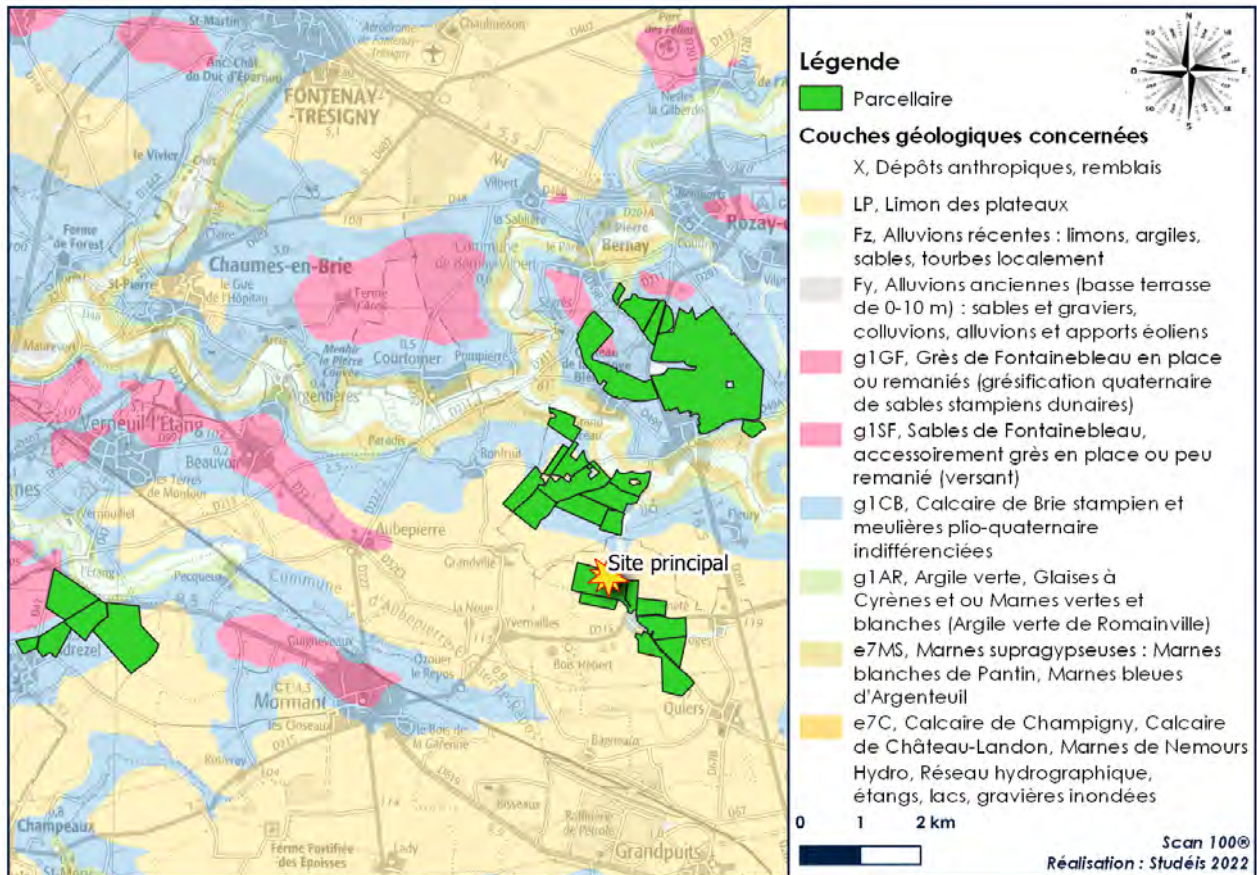
Remarque : le parcellaire est groupé et relativement homogène d'où le choix d'une faible fréquence.

H.3.2.1 Données générales

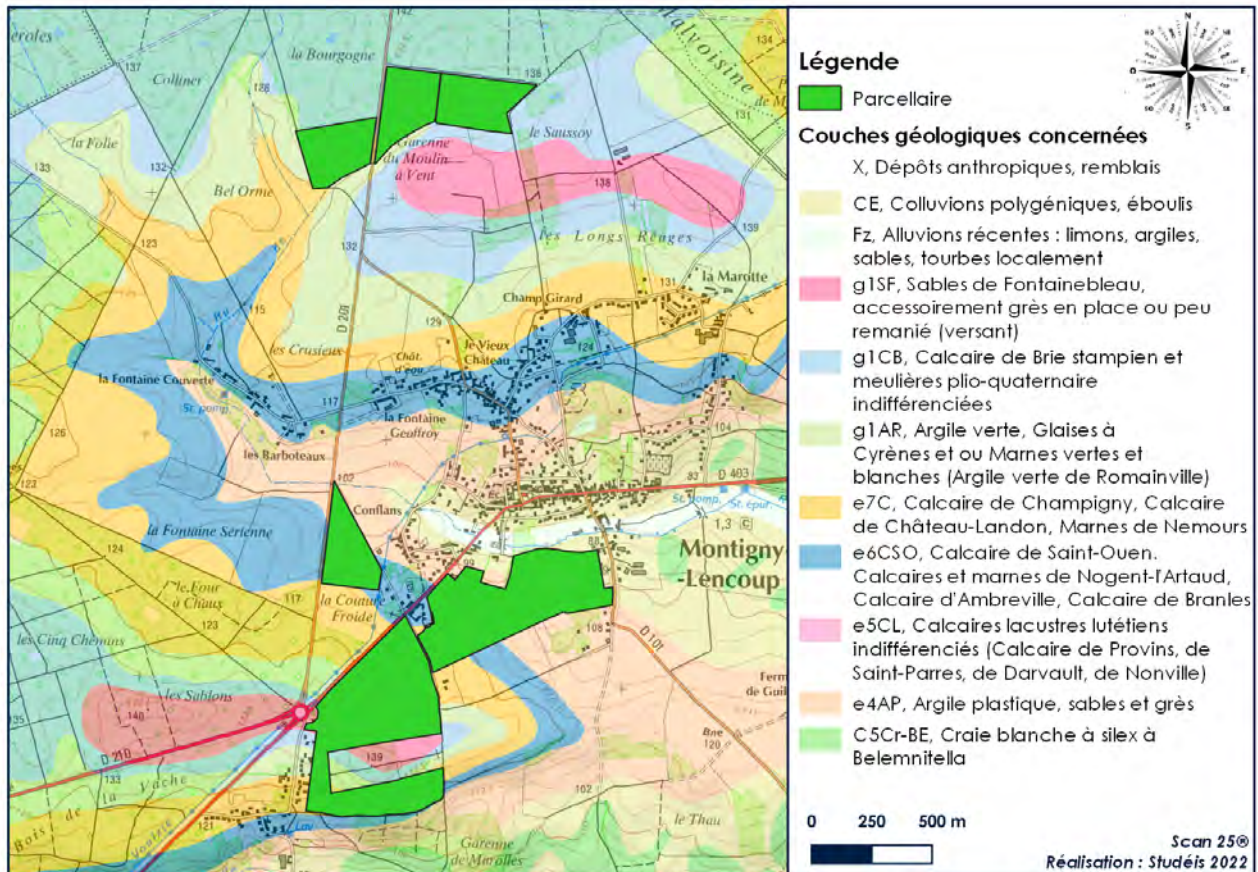
Les parcelles d'épandage se situent en SEINE-ET-MARNE. Les sols autour de cette région reposent sur un sous-sol argilo-calcaire et marneux, recouverts localement par des matériaux quaternaires.

Le parcellaire est représenté sur la carte géologique au 50 000^e sur les cartographies suivantes.

Cartographie n°24. Localisation des parcelles d’épandage situées autour du site de méthanisation sur la carte géologique 1/50 000



Cartographie n°25. Localisation des parcelles d’épandage situées sur la commune de Montigny-Lencoup sur la carte géologique 1/50 000



Les sols des parcelles du plan d'épandage sont homogènes, principalement constitués de limons des plateaux et ponctuellement de calcaires et d'argile.

H.3.2.2 Caractérisation pédologique des sols

Réalisation des sondages pédologiques

La campagne de 17 sondages pédologiques a été réalisée par un ingénieur agronome de Studéis, fin juin 2022, à l'aide d'une tarière à main et sur une profondeur de 1,20 mètre. Les sondages ont été réalisés à une fréquence d'un sondage tous les 56 ha et par regroupement de parcelles de textures identiques.

Le tableau suivant présente les résultats des sondages réalisés.

Tableau n°105. Synthèse des sondages pédologiques

Sondage	Ilot	Pente (%)	Durée d'engorgement (mois)	H1			H2			H3		
				Texture	Épaisseur (cm)	Charge en cailloux (%)	Texture	Épaisseur (cm)	Charge en cailloux	Texture	Épaisseur (cm)	Charge en cailloux
S1	C15	0-30%	<2mois	LA	40	0	LA	50	0	AL	30	0
S2	C11	0-30%	<2mois	LA	40	0	LA	50	0	AL	30	0
S3	C14	0-30%	<2mois	LA	30	0	LA	60	0	AL	30	0
S4	C08	0-30%	0	L	30	0-10%	L	20	0-10%	LA	70	0
S5	C02	0-30%	0	L	30	0-10%	L	20	0-10%	LA	70	0
S6	C05	0-30%	0	L	30	0-10%	L	20	0-10%	LA	70	0
S7	C05	0-30%	0	L	30	0-10%	L	20	0-10%	LA	70	0
S8	C05	0-30%	0	L	30	0-10%	L	20	0-10%	LA	70	0
S9	C05	0-30%	0	L	30	0-10%	L	20	0-10%	LA	70	0
S10	C05	0-30%	0	L	30	0-10%	L	20	0-10%	LA	70	0-10
S11	G10	0-30%	0	LA	30	0-10%	LA	30	0-10%	LA	60	0
S12	G09	0-30%	0	LA	30	0-10%	LA	30	0-10%	LA	60	0
S13	G02	0-30%	2-6 mois	LA	30	0-10%	LA	20	0	AL	70	0
S14	G04	0-30%	2-6 mois	LA	30	0-10%	LA	20	0	AL	70	0
S15	G05	0-30%	2-6 mois	LA	30	0-10%	LA	20	0	AL	70	0
S16	OM03	0-30%	0	LA	30	0-10%	LA	30	0-10%	LA	60	0
S17	G16	0-30%	0	LSA	30	0-10%	LA	30	0-10%	LA	60	0

L : limon ; LA : limon argileux ; LSA : ;Limon sablo argileux

Description des résultats des sondages

Typologie des sols

Les sols du plan d'épandage présentent des textures homogènes de type limoneux et limoneux argileux.

Capacité de rétention

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.

La région du projet est une zone constituée principalement de limons des plateaux susceptibles d'être battants pouvant favoriser le ruissellement. En revanche, toutes les parcelles du plan d'épandage ont un sol profond (supérieur à 1,20 m de profondeur) présentant ainsi une bonne capacité de rétention.

Hydromorphie

L'hydromorphie est la sensibilité ou tendance à l'engorgement en eau qui accroît les risques d'écoulements superficiels et d'asphyxie les sols 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 limons argileux. 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 majoritairement de sols peu hydromorphes. 6 sondages ont relevé la présence de traces d'hydromorphie, correspondant à des durées d'engorgement limitées sur l'année à moins de 2 mois pour 3 sondages et 2 à 6 mois pour 3 sondages.

Charge en cailloux

La charge en cailloux est globalement faible (entre 0 et 10%).

Sensibilité au ruissellement

La sensibilité au ruissellement dépend de plusieurs facteurs aggravants, notamment une forte pente, un sol battant, de l'hydromorphie et l'absence de couvert végétal.

La majorité des îlots du plan d'épandage présentent une faible pente (0 à 3%). La pente ne sera donc pas un facteur aggravant pour la sensibilité au ruissellement. La texture limoneuse des sols peut en revanche être facteur de battance et donc de ruissellement si les sols ne sont pas couverts.

H.3.2.3 Appréciation de l'aptitude des sols à l'épandage

Trois classes d'aptitude à l'épandage peuvent être définies. L'appartenance des parcelles du plan d'épandage à ces classes d'aptitude est déterminée en croisant les différentes caractéristiques des sols issues des sondages pédologiques. Les classes d'aptitude à l'épandage sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n°106. Classes d'aptitude à l'épandage

Classe	Aptitude	Caractéristiques des sols			
		Texture/ charge en cailloux	Profondeur	Hydromorphie	Pente
0	Sol inapte -Pouvoir épurateur insuffisant ou localisation non adaptée	Sol à texture grossière type sable	Sols peu profonds (< 20 cm)	Sol à forte saturation en eau	Fortes pente > 7%
1	Aptitude moyenne – Application à des périodes et à des dates adaptées	Sol à forte charge en éléments grossiers (cailloux et graviers)	Sols moyennement profonds (30 à cm et 60 cm)	Hydromorphie moyenne	Pente moyenne > 5%
2	Aptitude normale – Respect des bonnes pratiques agricoles	Bonne capacité de ressuyage (sols argileux)	Sols profonds (> 60 cm)	Hydromorphie faible à nulle	Pente faible < 2%

Au regard des caractéristiques des sols déterminées par les sondages pédologique, les parcelles du plan d'épandage peuvent être classées dans la classe 2 d'aptitude normale pour la majorité des parcelles et dans la classe 1 d'aptitude moyenne pour les parcelles associées aux sondages S13, S14 et S15 du fait de périodes d'engorgement plus longues (entre 2 et 6 mois). Le digestat pourra donc être épandu en respectant les bonnes pratiques agricoles.

Les conditions à prendre en compte pour les parcelles de classe 1 sont décrites au §H.3.4.2.

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.

En cas de méthanisation au titre de la sous-rubrique 2781-2, 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°107. 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 projet est soumis à la rubrique 2781-2, les valeurs limites de concentration en éléments-traces métalliques s'appliquent donc à ce projet.

En décembre 2021 et janvier 2022, le parcellaire d'épandage a fait l'objet d'analyses de sol spécifiques pour certains paramètres agronomiques et les métaux 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.

Les résultats d'analyses sont présentés en **Annexe 14-4**. Ils sont résumés dans les tableaux ci-dessous.

Chaque prélèvement est effectué pour un groupement d'ilots dont la texture des sols est identique. Du fait de la proximité et de l'homogénéité du parcellaire, 18 analyses ont été réalisées soit environ une analyse tous les 53 hectares.

Tableau n°108. Paramètres agronomiques (hors taux de matière sèche et paramètres azotés)

Ilot du prélèvement	Type de sol	Azote global (g/kg)	Matière organique (%)	Rapport C/N	pH	Phosphore échangeable (mg/kg)	Potassium échangeable (mg/kg)
C03	Limon	1	2	11,7	6,7	79	165
C05-Belle mère	Limon	1,1	1,7	8,5	7,2	48	198
C05-Le guet d'oulet	Limon	1,1	1,5	8,1	7,5	60	160
C05-Les meules	Limon	1,1	1,6	8,9	7	38	170
C05-Les vignes	Limon	0,9	1,6	10,2	7	38	104
C09	Limon	1	1,6	9,2	7,8	81	183
C11	Limon	1,2	2,3	10,7	7,8	76	183
C12	Limon	1,1	2,2	11,4	8	76	191
C13	Limon	1,1	2,1	9,1	7,2	83	190
C14	Limon	1	2	11,6	7,3	87	164
G02	Limon	1,1	1,9	10	8,1	64	150
G03	Limon	1	1,9	11	7,6	82	176

Ilot du prélèvement	Type de sol	Azote global (g/kg)	Matière organique (%)	Rapport C/N	pH	Phosphore échangeable (mg/kg)	Potassium échangeable (mg/kg)
G08	Limon	1,3	1,9	8,5	8,4	133	166
G10	Limon	1	1,5	8,7	8,2	62	226
G11	Limon	1,1	1,7	9	8,1	46	189
G16	Limon sablo-argileux	1,7	2,8	9,6	8	83	324
R14	Sable argilo-limoneux	1,7	1,2	10	7,4	50	106
R28	Limon sablo-argileux	0,7	2,6	8,9	8,4	28	280

Tableau n°109. Teneurs en éléments-traces métalliques dans les sols

Ilot du prélèvement	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercure	Nickel	Plomb	Zinc
C03	0,11	40,3	10,63	0,059	17,8	18,8	44,7
C05-Belle mère	0,22	40,4	8,07	0,045	20,9	15,9	43,8
C05-Le guet d'oulet	0,23	31,7	7,48	0,039	15,5	16,5	46,3
C05-Les vignes	0,18	44,1	7,22	0,052	20,6	22	42,1
C09	0,26	42,2	13,3	0,03	20	16,1	47,1
C11	0,36	44,9	34,3	0,21	21,7	48	77,4
C12	0,33	33,4	26	0,064	17	48,2	50,1
C13	0,35	34,3	15,9	0,068	16,5	24,8	53,2
C14	0,25	37,3	20	0,12	15,2	29,2	49,5
G02	0,31	33,74	13,22	0,05	15,25	16,92	46,06
G03	0,3	24,38	10,9	0,02	12,85	15,24	37,01
G08	0,43	34,67	10,54	0,03	16,63	16,21	47,91
G10	0,4	45,67	9,78	0,03	24,25	16,07	54,13
G11	0,33	34,82	8,36	0,02	17,05	12,79	40,35
G16	0,61	54,61	11,11	0,05	30,56	28,66	62,99
R14	0,47	32,59	9,54	0,1	18,04	28,53	44,52
R28	0,18	28,54	4,43	0,04	12,71	14,64	25,35
Valeur maximale	0,61	54,61	34,30	0,21	30,56	48,20	77,40

Les analyses réalisées ne montrent pas de dépassement des seuils fixés par l'arrêté du 12 août 2010.

Des reliquats azotés sont effectués tous les ans pour connaître le pourcentage de matière sèche, les teneurs en azote global, ammoniacal et oxydé.

27 analyses d'azote ont été effectuées en février 2022, en date de la réalisation du dossier. Elles sont disponibles en **Annexe 14**.

Les reliquats de l'année en cours sont consultables sur l'exploitation.

H.3.4 Exclusions réglementaires liées à la réglementation des installations classées

H.3.4.1 Distances d'épandage à respecter au titre de l'arrêté du 12 août 2010

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°110. 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
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

H.3.4.2 Conditions d'épandage

L'épandage est effectué selon les modalités suivantes :

- **Digestat liquide :**
 - o L'épandage du digestat liquide sera réalisé par un système sans tonne sur les parcelles les plus proches du site et des ouvrages de stockage déportés. Les épandages de digestat liquide s'effectueront le plus souvent par pompage dans la lagune et les citernes souples de stockage. La pompe est installée à proximité de la zone de stockage. Le transport du digestat se fait dans une canalisation aérienne ou enterrée jusqu'au pied de la parcelle. Un réseau souple étudié spécifiquement pour les épandages de matières organiques est alors déployé dans le champ. Les débitmètres et capteurs de pressions installés sur la pompe ou le matériel automoteur permettent à la fois de justifier des dosages et de l'absence de fuites du système. Le tracteur est muni d'un système de rampes à pendillards. L'enfouissement du digestat n'est donc pas direct ;
 - o L'épandage se fera via une tonne à lisier équipée d'une rampe à pendillards ou à d'enfouisseur à patin en fonction de la période d'épandage et du niveau de développement de la culture.
 - o Par épandage
- **Digestat solide :** le digestat solide sera épandu avec du matériel de type épandeurs à hérissons ou à plateaux.

L'épandage de digestat ne sera pas réalisé dans les conditions suivantes :

- 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.

Les préconisations complémentaires pour les parcelles de classe 1 présentant des durées d'engorgement de 2 à 6 mois sont les suivantes :

- Pour le digestat liquide :
 - o Recourir à l'injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place ;
 - o Pour un épandage à l'automne limiter les doses et/ou mettre une CIPAN à développement rapide ;
 - o Préférer un épandage de printemps ;
 - o Epandre au plus proche des besoins de la culture ;
 - o Pas d'épandage en période d'engorgement du sol.
- Pour le digestat solide :
 - o Epandage suivi ou sur couvert végétal ;
 - o Pas d'épandage en période d'engorgement du sol.

H.3.4.3 Matériel d'épandage

Le type de matériel agricole utilisé pour l'épandage est repris dans le tableau suivant à une incidence sur le caractère direct ou différé de l'enfouissement du digestat et donc de la distance d'épandage vis-à-vis des habitations.

Tableau n°111. Matériel d'épandage utilisé par la SAS R&D BIO ENERGY

Type de digestat	Hors zone de stockage du digestat
Digestat liquide	Epandage à pendillards sur tracteur muni d'un enrouleur semi-porté
	Tonne à lisier équipée de pendillards
	Enfouisseur à patins
Digestat solide	Epandeur à hérissons verticaux ou à plateaux

Ainsi, dans le cas où l'épandage est effectué sur sol nu, l'enfouissement sera réalisé très rapidement. L'enfouissement sera direct lorsque l'exploitant recourt à la tonne à lisier muni d'enfouisseurs. Il sera réalisé dans les 12 heures lorsque l'exploitant recourt à l'épandage sans tonne pour le digestat liquide ou l'épandeur de digestat solide. Cette pratique permet de limiter les odeurs dues aux émissions ammoniacales au champ.

L'exploitant pourra donc épandre à 15 mètres des habitations en cas d'enfouissement et à 50 mètres dans les autres cas.

Le plan d'épandage a été dimensionné en prenant en compte la distance d'épandage vis-à-vis des habitations la plus contraignante, soit 50 mètres.

H.3.4.4 Synthèse des distances d'épandages à respecter dans cadre du plan d'épandage de la SAS R&D BIO ENERGY

Les distances d'épandages à respecter dans le cadre du plan d'épandage de la SAS R&D BIO ENERGY 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°112. Synthèse des distances d'épandage à respecter pour la SAS R&D BIO ENERGY

Réglementation	Nature des activités à protéger	Distance pour du digestat liquide et solide
ICPE	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

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.

La localisation des exclusions recensées pour le parcellaire d'épandage de la SAS R&D BIO ENERGY se trouve en **Annexe 14-3**. La synthèse des surfaces exclues est présentée en **H.3.7**.

H.3.5 Exclusions liées à la Directive Nitrate (Programme d'Action National : PAN)

H.3.5.1 Type de fertilisant produits par la SAS R&D BIO ENERGY

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.

Comme le montre les résultats de l'analyse présentée au paragraphe **H.3.1**, le digestat liquide a un rapport C/N inférieur à 8. Il est considéré en tant que fertilisant de type II. Le digestat solide a un rapport C/N très élevé supérieur à 8. Il est considéré en tant que fertilisant de type I.

La SAS R&D BIO ENERGY 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

Comme l'arrêté du 12 août 2010 relatif aux prescriptions pour les unités de méthanisation en enregistrement, 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) interdit l'épandage des fertilisants azotés de types I et II en zone vulnérable à moins de 35 mètres des berges des cours d'eau. Cette limite est réduite à 10 mètres lorsqu'une couverture végétale permanente de 10 mètres et ne recevant aucun intrant est implantée en bordure du cours d'eau.

Une bande enherbée de 10 mètres sur la parcelle C18 permet un épandage à une distance de 10 mètres du cours d'eau. Les autres berges présentent des bandes enherbées de 5 mètres.

Des restrictions supplémentaires sont mentionnées par l'arrêté du 19 décembre 2011 pour les sols à forte pente. L'épandage est également 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 ces bandes enherbées ou boisées continues et non fertilisées d'au moins 5 mètres de large est obligatoire en bordure de cours d'eau.

Des 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%.

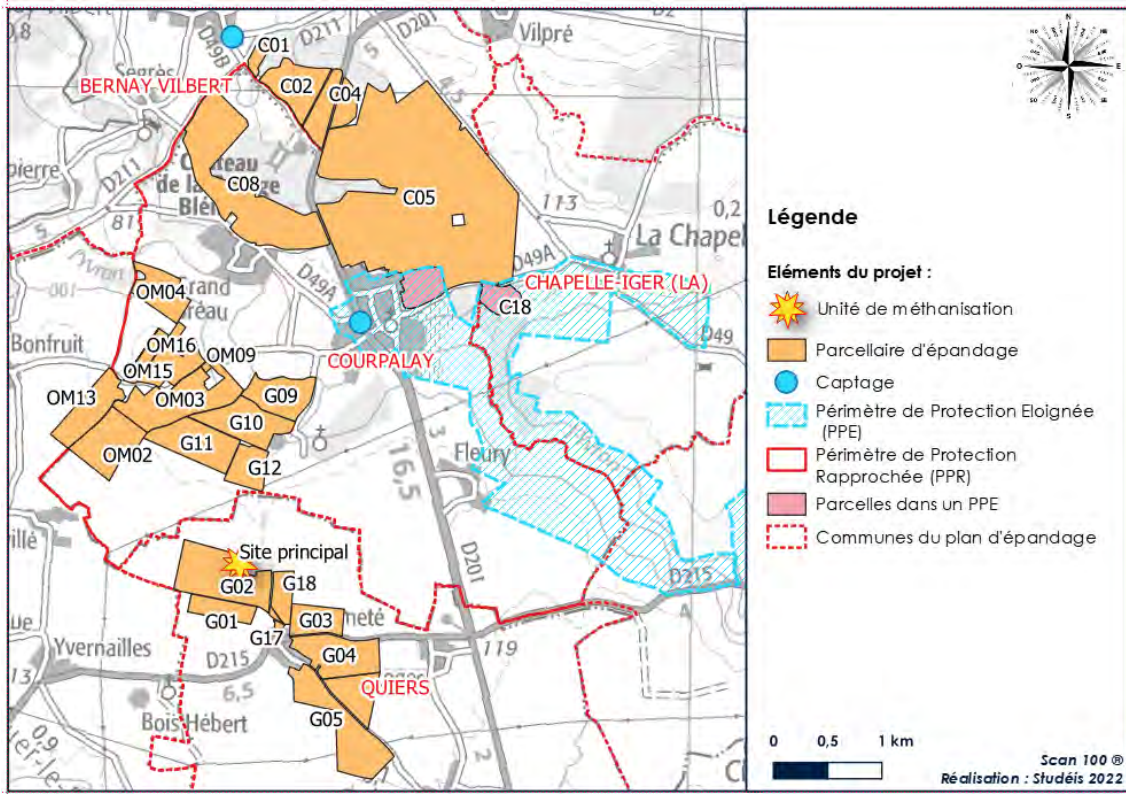
Les digestats produits par la SAS R&D BIO ENERGY ne sont pas concernés par l'interdiction d'épandre dans les 100 premiers mètres à proximité des cours d'eau pour des pentes supérieures à 10 % pour le digestat liquide et pour des pentes supérieures à 15% pour le digestat solide.

H.3.6 Autres exclusions

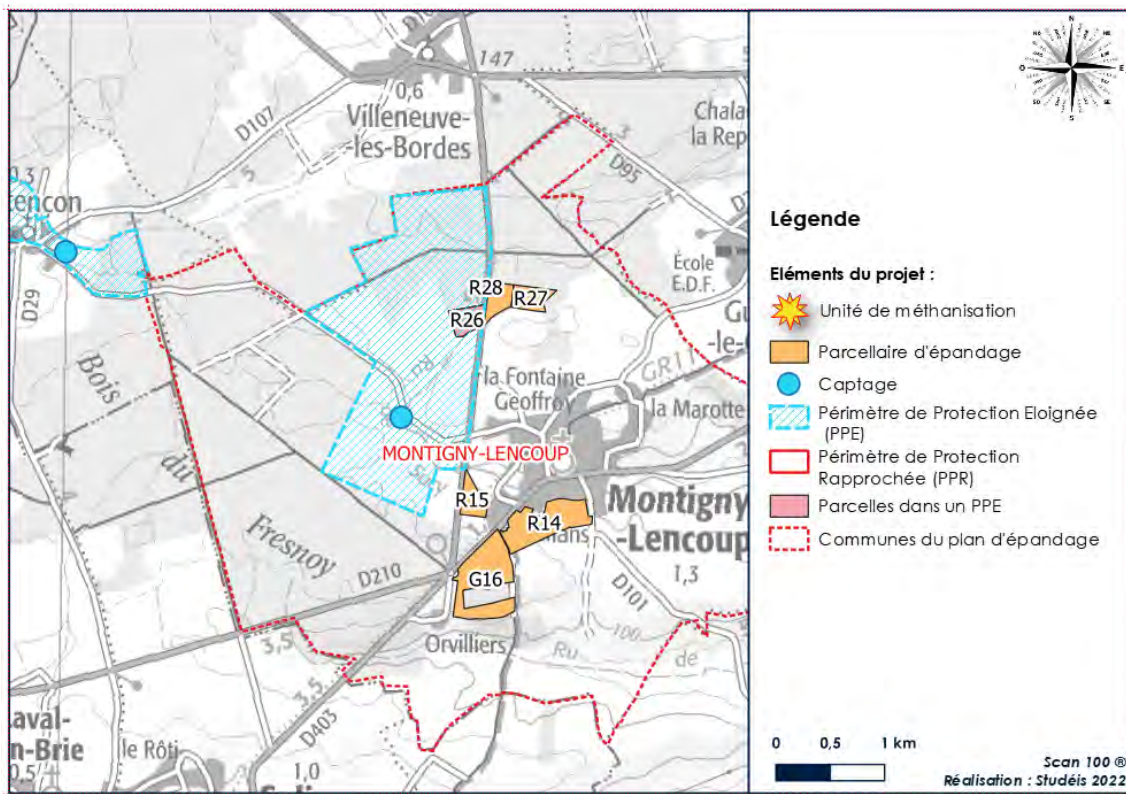
H.3.6.1 Périmètres de protection de captages

Plusieurs captages d'eau potable pour consommation humaine ont été recensés sur les communes du plan d'épandage ou les communes à proximité. Les cartographies suivantes présentent les deux captages concernés par le présent plan d'épandage, les captages de COURPALAY et MONTIGNY-LENCOUP.

Cartographie n°26. Parcelles d’épandage situées sur le PPE du captage de COURPALAY



Cartographie n°27. Parcelles d’épandage situées sur le PPE du captage de MONTIGNY-LENCOUP



Aucun îlot du plan d’épandage ne se situe dans les périmètres de protection rapprochée des captages. Trois îlots sont situés dans le périmètre de protection éloignée de deux captages d’eau potable sur les communes de COURPALAY (C05 et C18) et MONTIGNY-LENCOUP (R26). Au total 26 hectares du plan d’épandage sont situés dans des périmètres de protection éloignée. Le captage de COURPALAY est un captage abandonné qui ne présente pas de DUP.

Le captage de MONTIGNY-LENCOUP est également abandonné, mais sa DUP est toujours en vigueur. Cette DUP ne présente pas de prescriptions relatives à l'épandage sur le PPE.

Les îlots situés dans les périmètres de protection éloignée des captages pourront recevoir du digestat liquide et solide.

Risque inondation

Le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN), créés par la loi du 2 février 1995 et définis 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 ».

Parmi les 6 communes du plan d'épandage, une seule est concernée par un PPRI, le PPRI de l'Yerres.

Tableau n°113. Communes et parcelles du plan d'épandage concernées par un PPRI

PPRN	Aléa	Prescrit le	Approuvé le	Commune concernée	Parcelles concernées
91DDT20080002 - PPRI Yerres	Inondation	06/11/2008	18/06/2012	BERNAY VILBERT	Aucune

Les parcelles d'épandage ne sont pas situées sur des communes concernées par un PPRI.

H.3.6.2 Choix de l'exploitant

Les parcelles mise à disposition par les exploitants ont fait l'objet d'une sélection préalable en fonction de leur situation par rapport au site de méthanisation. Dans ce rapport ne sont présentées et cartographiées que les parcelles mises à disposition.

Tableau n°114. Surface totale des exploitations (SAU) et surfaces mises à disposition

Exploitation	SAU (ha)	Surface mise à disposition (ha)
SCEA CHAMPRENARD LA GRANGE	558,55	542,89
SCEA LA FERMETE GAILLON	246,27	240,63
FLORENCE OMONT	129,36	117,26
ESTELLE RABOURDIN	93,44	48,23
TOTAL	1 027,62	949,01

H.3.7 Synthèse de l'aptitude à l'épandage et des exclusions

Les exclusions pour l'épandage du digestat brut liquide sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°115. Synthèse des distances d'épandage à respecter pour la SAS R&D BIO ENERGY

Cadre réglementaire	Nature des activités à protéger	Distance	Éléments concernés	Surface exclus (ha)
ICPE	Habitation ou local habituellement occupé par des tiers, stades ou terrains de camping hors camping à la ferme	50 mètres	18 parcelles	19,17 ha
	Points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers	50 mètres	2 parcelles concernées	0,25
	Cours d'eau	35 mètres	22 parcelles concernées	20,23
		10 mètres	1 parcelle concernée	0,25

La Surface Potentiellement Epandable (SPE) est ainsi de 909,51 hectares pour le digestat liquide et le digestat solide. Le détail par îlot est présenté dans le tableau en pages suivantes.

Tableau n°116. Synthèse des exclusions pour l'épandage du digestat liquide sur les parcelles du plan d'épandage de la SAS R&D BIO ENERGY

Exploitations	Ilots	Occupation du sol	Commune	Surface (ha)	Exclusion réglementaire ICPE					Total exclusions	SPE totale
					Aptitude épandage (classe)	Habitation 50 m	Points de prélèvement en eau /l'alimentation humaine : 50 m	Cour d'eau 10 m	Cours d'eau 35 m		
SCEA CHAMPRENARD	C01	culture	Bernay-Vilbert	3,48	2					0,00	3,48
	C02	culture	Bernay-Vilbert	19,69	2				1,14	1,14	18,55
	C03	culture	Bernay-Vilbert	11,53	2	0,06			0,29	0,35	11,18
	C04	culture	Bernay-Vilbert	7,05	2					0,00	7,05
	C05	culture	Courpalay	254,88	2	4,55			1,83	6,37	248,51
	C08	culture	Courpalay	68,63	2	1,48			0,12	1,60	67,03
	C09	culture	Andrezel	71,01	2					0,00	71,01
	C11	culture	Andrezel	24,26	2				0,00	0,00	24,26
	C12	culture	Andrezel	39,23	2					0,00	39,23
	C13	culture	Andrezel	6,67	2	1,11				1,11	5,56
	C14	culture	Andrezel	9,88	2	0,46			1,57	2,03	7,85
	C15	culture	Andrezel	19,07	2	0,15				0,15	18,92
	C18	culture	La Chapelle-Iger	7,51	2				0,25	0,25	7,26
TOTAL SCEA CHAMPRENARD				542,89		7,81	0,00	0,25	4,95	13,00	529,89
SCEA GAILLON	G01	culture	Quiers	10,27	1					0,00	10,27
	G02	culture	Quiers	33,94	1				0,78	0,78	33,16
	G03	culture	Quiers	12,50	1	0,05				0,05	12,45
	G04	culture	Quiers	24,69	1	1,36				1,36	23,33
	G05	culture	Quiers	32,89	1	0,97				0,97	31,92
	G08	culture	Quiers	14,31	1					0,00	14,31
	G09	culture	Courpalay	17,43	2				2,52	2,52	14,91
	G10	culture	Courpalay	22,71	2	0,57			1,83	2,39	20,32
	G11	culture	Courpalay	24,09	2				1,49	1,49	22,60
	G12	culture	Courpalay	11,82	2	0,15	0,13		1,05	1,17	10,65
	G16	culture	Montigny-Lencoup	26,57	1	1,88				1,88	24,69
	G17	culture	Quiers	0,60	1	0,40			0,01	0,41	0,19
	G18	culture	Quiers	8,15	1				1,63	1,63	6,52
G19	culture	Quiers	0,66	1				0,51	0,51	0,15	
TOTAL SCEA GAILLON				240,63		5,38	0,13	0,00	9,82	15,16	225,47

Exploitations	Ilots	Occupation du sol	Commune	Surface (ha)	Exclusion réglementaire ICPE					Total exclusions	SPE totale
					Aptitude épandage (classe)	Habitation 50 m	Points de prélèvement en eau /l'alimentation humaine : 50 m	Cour d'eau 10 m	Cours d'eau 35 m		
Florence OMONT	OM02	culture	Courpalay	24,14	2				0,09	0,09	24,05
	OM03	culture	Courpalay	34,78	2	1,94			3,35	5,29	29,49
	OM04	culture	Courpalay	16,20	2				0,82	0,82	15,38
	OM09	culture	Courpalay	0,54	2						0,54
	OM13	culture	Aubepierre Ozouer Le Repos	19,30	2	0,41				0,41	18,89
	OM15	culture	Courpalay	16,00	2	0,78				0,78	15,22
	OM16	culture	Courpalay	6,30	2						6,3
TOTAL Florence OMONT				117,26		3,13	0,00	0,00	4,26	7,39	109,87
Estelle RABOURDIN	R14	culture	Montigny-Lencoup	22,04	1	2,51			0,29	2,59	19,45
	R15	culture	Montigny-Lencoup	6,17	1	0,34	0,12		0,08	0,54	5,63
	R26	culture	Montigny-Lencoup	6,55	1				0,78	0,78	5,77
	R27	culture	Montigny-Lencoup	6,98	1					0,00	6,98
	R28	culture	Montigny-Lencoup	6,49	1				0,05	0,04	6,45
TOTAL ESTELLE RABOURDIN				48,23		2,85	0,12	0,00	1,2	3,95	44,28
TOTAL PLAN D'EPANDAGE				949,01		19,17	0,25	0,25	20,23	39,50	909,51

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 R&D BIO ENERGY produira annuellement les quantités d'éléments fertilisants présentées dans le tableau suivant.

Tableau n°117. Quantité d'éléments fertilisants épandables apportés par les effluents

Digestat	Production Digestat (Tonne ou m3/an)	Teneur (kgN/Tonne ou m3)	Quantités N totales (kgN/an)	Teneur (kgP/Tonne ou m3)	Quantités P totales (kgN/an)	Teneur (kgK/Tonne ou m3)	Quantités K totales (kgN/an)
Digestat liquide	23 040	4,40	101 376	1,50	34 560	3,63	83 635
Digestat solide	3 616	6,26	15 845	1,96	7 087	3,07	11 101
TOTAL	26 656	4,40	117 221	1,6	41 647	3,6	94 736

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°118. Assolement moyen du parcellaire du plan d'épandage de la SAS R&D BIO ENERGY

Tiers	Culture	SAU exploitation	SAU mis à dispo (ha)	SPE
SCEA CHAMPRENARD	maïs grain (grain récolté)	150,20	146,01	142,69
	blé tendre (grain récolté)	56,00	54,44	53,20
	blé tendre (grain + paille récoltés)	84,00	81,65	79,80
	orge printemps (grain récolté)	71,00	69,02	67,45
	orge hiver (grain récolté)	65,00	63,18	61,75
	betterave sucrière (racine + verts)	110,21	107,13	104,70
	colza hiver (grain récolté)	15,00	14,58	14,25
	Surfaces non exploitées	2,19	2,13	2,08
	Jachère + bordures fixes	4,95	4,75	3,96
Total		558,55	542,89	529,89
SCEA GAILLON	betterave sucrière (racine)	60,20	59,24	56,51
	maïs grain (grain récolté)	40,00	39,36	37,55
	blé tendre (grain récolté)	51,00	50,19	47,87
	orge printemps (grain récolté)	43,00	42,32	40,37
	orge hiver (grain récolté)	43,00	42,32	40,37
	Surfaces non exploitées	1,07	1,05	1,00
	Jachère + bordures fixes	8,00	6,15	1,80
Total		246,27	240,63	225,47
Florence OMONT	betterave sucrière (racine)	20,00	18,59	17,42
	maïs grain (grain récolté)	15,00	13,94	13,07
	blé tendre (grain récolté)	51,14	47,54	44,54
	orge printemps (grain récolté)	20,00	18,59	17,42
	orge hiver (grain récolté)	20,00	18,59	17,42
	Jachère fixes + bordures	3,22	0,00	0,00
Total		129,36	117,26	109,87

Tiers	Culture	SAU exploitation	SAU mis à dispo (ha)	SPE
Estelle RABOURDIN	maïs grain (grain récolté)	39,00	20,13	19,28
	blé tendre (grain récolté)	25,12	12,97	12,42
	orge hiver (grain récolté)	15,00	7,74	7,42
	colza hiver (grain récolté)	5,00	2,58	2,47
	Jachère	3,40	1,76	1,68
	Surfaces non exploitées	0,05	0,03	0,02
	Jachère + bordures fixes	0,40	0,00	0,00
Total		93,44	48,23	44,28
TOTAL PLAN D'EPANDAGE		1027,62	949,01	909,51

H.4.3 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 non normalisé 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 se limitent au digestat provenant de de la SAS R&D BIO ENERGY. Les quantités d'éléments fertilisants correspondent à ceux synthétisés en page précédente.

H.4.3.2 Quantité d'azote exportées

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 est prise en compte. Dans le cas de la SAS R&D BIO ENERGY, les SPE solide et liquide sont égales.

Remarque : La SAS R&D BIO ENERGY prévoit d'implanter chaque année plusieurs hectares de Cultures Intermédiaires A Vocation Énergétique (CIVE) sur le parcellaire des associés pour alimenter l'unité de méthanisation en biomasse. Ces CIVE, non prises en compte ici, participent à valoriser l'azote épandu en augmentant le poste des exportations.

Tableau n°119.Exportations en azote par les cultures des exploitations

Tiers	Culture	SAU mis à dispo (ha)	SPE Liquide (ha)	Rendement		Exportations (kg/unité)		Quantités N totales exportées SPE (kg/an)
						N	Unité	
SCEA CHAMPRENARD	maïs grain (grain récolté)	146,01	142,69	8	q/ha	1,5	kg N/q	17 123
	blé tendre (grain récolté)	54,44	53,20	100	q/ha	1,9	kg N/q	10 108
	blé tendre (grain + paille récoltés)	81,65	79,80	100	q/ha	2,5	kg N/q	19 950
	orge printemps (grain récolté)	69,02	67,45	80	q/ha	1,5	kg N/q	8 094
	orge hiver (grain récolté)	63,18	61,75	80	q/ha	1,5	kg N/q	7 410
	betterave sucrière (racine + verts)	107,13	104,70	90	t/ha	4,0	kg N/t	37 693
	colza hiver (grain récolté)	14,58	14,25	40	q/ha	3,5	kg N/q	1 995
	Surfaces non exploitées	2,13	2,08	-	-	-	-	-
	Jachère + bordures fixes	4,75	3,96	-	-	-	-	-
Total		542,89	529,89					102 374
SCEA GAILLON	betterave sucrière (racine)	59,24	56,51	90	t/ha	2,0	kg N/t	10 172
	maïs grain (grain récolté)	39,36	37,55	110	q/ha	1,5	kg N/q	6 196
	blé tendre (grain récolté)	50,19	47,87	95	q/ha	1,9	kg N/q	8 641
	orge printemps (grain récolté)	42,32	40,37	80	q/ha	1,5	kg N/q	4 844
	orge hiver (grain récolté)	42,32	40,37	85	q/ha	1,5	kg N/q	5 147
	Surfaces non exploitées	1,05	1,00	-	-	-	-	-
	Jachère + bordures fixes	6,15	1,80	-	-	-	-	-
Total		240,63	225,47					34 999
Florence OMONT	betterave sucrière (racine)	18,59	17,42	90	t/ha	2,0	kg N/t	3 136
	maïs grain (grain récolté)	13,94	13,07	110	q/ha	1,5	kg N/q	2 156
	blé tendre (grain récolté)	47,54	44,54	95	q/ha	1,9	kg N/q	8 040
	orge printemps (grain récolté)	18,59	17,42	80	q/ha	1,5	kg N/q	2 090
	orge hiver (grain récolté)	18,59	17,42	85	q/ha	1,5	kg N/q	2 221
	Jachère fixes + bordures	0,00	0,00	-	-	-	-	-
Total		117,26	109,87					17 643
Estelle RABOURDIN	maïs grain (grain récolté)	20,13	19,28	80	q/ha	1,5	kg N/q	2 314
	blé tendre (grain récolté)	12,97	12,42	85	q/ha	1,9	kg N/q	2 006
	orge hiver (grain récolté)	7,74	7,42	80	q/ha	1,5	kg N/q	890
	colza hiver (grain récolté)	2,58	2,47	30	q/ha	3,5	kg N/q	260
	Jachère	1,76	1,68	0	-	-	-	-
	Surfaces non exploitées	0,03	0,02	0	-	-	-	-
	Jachère + bordures fixes	0,00	0,00	0	-	-	-	-
Total		48,23	44,28					5 470
TOTAL PLAN D'EPANDAGE		949,01	909,51					160 486

H.4.4 Dimensionnement du plan d'épandage

H.4.4.1 Répartition du digestat entre les exploitants

Le tableau suivant présente la répartition des épandages des digestats sur les parcelles du plan d'épandage.

Tableau n°120.Répartition des épandages des effluents produits sur la SAS R&D BIO ENERGY

Tiers	Surface à disposition (ha)	Quantité de digestat (t/an)			Quantité d'éléments (kg/an)		
		liquide	solide	totale	N	P	K
SCEA CHAMPRENARD	542,89	15 206	2 387	17 593	77 366	27 487	62 526
SCEA GAILLON	240,63	5 299	832	6 131	26 961	9 579	21 789
Florence OMONT	117,26	461	72	533	2 344	833	1 895
Estelle RABOURDIN	48,23	2 074	325	2 399	10 550	3 748	8 526
	949,01	23 040	3 616	26 656	117 221	41 647	94 736

Remarque : ces valeurs sont données à titre indicatif pour vérifier la cohérence globale du plan d'épandage. Elles seront modulées chaque année en fonction des apports de matières réalisés par les exploitants et des assolements.

Taux de couverture par les épandages de digestat

Le taux de couverture entre les apports organiques et les exportations est présenté dans le tableau ci-après.

Tableau n°121. Taux de couverture des exportations des cultures par les effluents organiques épandus sur le parcellaire d'épandage

Associés	Effluents	Apports organiques	Exportations (SPE)
		KgN/an	KgN/an
SCEA CHAMPRENARD	Digestat de la R&D BIO ENERGY	77 366	102 374
	Autres effluents de SCEA Champrenard	0	
Taux de couverture			75,6%
SCEA GAILLON	Digestat de la R&D BIO ENERGY	26 961	34 999
	Autres effluents de SCEA Gaillon	0	
Taux de couverture			77,0%
Florence OMONT	Digestat de la R&D BIO ENERGY	10 550	17 643
	Autres effluents de Florence OMONT	0	
Taux de couverture			59,8%
Estelle RABOURDIN	Digestat de la R&D BIO ENERGY	2 344	5 470
	Autres effluents de Estelle Rabourdin	0	
Taux de couverture			42,9%
Total plan d'épandage		117 221	160 486
Taux de couverture plan d'épandage			73%

Les apports organiques couvrent 73% des exportations en azote des cultures. Le recours aux engrais minéraux en tant que complément, permettra d'ajuster la fertilisation aux besoins.

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.

¹ Capacité à réalimenter et augmenter le stock de matière organique présent dans le sol.

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 :

- 45 m³ par hectare pour du digestat liquide ;
- 32 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 20 t/ha pour le digestat solide.

H.5.3.2 Dose d'épandage : sur CIPAN

Pour les cultures de printemps (betterave, maïs, orge de printemps) ou les CIVE, des épandages pourront être effectués sur la CIPAN ou la CIVE ou en sortie d'hiver. 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 ».

Tableau n°122. Quantités maximales de digestat pouvant être apportées sur CIPAN (Source : Chambre d'agriculture du Nord-Pas de Calais – Février 2017)

Type d'effluent	Période d'apport	Quantités N totales (kgN/an)	Culture suivant la CIPAN
			Culture de printemps : orge, betterave, maïs, etc..
Digestat liquide	Août/ septembre	Coefficient d'efficacité retenu	40%
		Dose d'épandage maximum	39,8 m ³ /ha
Digestat solide	Août/ septembre	Coefficient d'efficacité retenu	5%
		Dose d'épandage maximum	223,6 t/ha (max. théorique)

La dose d'épandage de digestat liquide sera adaptée sur CIPAN pour ne pas excéder les 40 m³/ha. La dose d'apport pourra être réajustée pour tenir compte des analyses les plus récentes.

Les épandages respecteront 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°123. Synthèse des doses d'épandage

Type de culture	Digestat liquide	Digestat solide
Culture d'hiver	40 m ³ /ha	20 t/ha
CIPAN avant culture de printemps	39 m ³ /ha	20 t/ha

H.5.4 Surfaces nécessaires à l'épandage

La surface nécessaire pour l'épandage, aussi appelée Surface Amendée en Matières Organiques (SAMO), est de 609 hectares pour le digestat liquide en appliquant une dose d'épandage de 39 m³/ha, et de 180 hectares pour le digestat solide en appliquant une dose d'épandage de 20 t/ha.

Une surface de 789 ha sera amendée chaque année.

H.5.5 Gestion des épandages : prévisionnel parcellaire

Conformément au 5^e Programme d'Action Régional de la Directive Nitrates et afin de limiter les risques de fuite d'azote vers les eaux, les épandages de fertilisants azotés sont interdits pendant certaines périodes, qui varient selon le type de culture et le type de fertilisants azotés. Le tableau suivant présente les périodes d'interdiction qui s'appliquent en Ile-de-France.

Tableau n°124. Calendrier d'épandage des fertilisants de type I et de type II (5^e PAR 2014, reconduit sur la période 2018-2021)

Occupation du sol	Type de fertilisants	Jun	Juil.	Août	Sept.	Oct	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai
Sols non cultivés	Tous	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que colza)	I	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é
	II	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é
	III	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é
Colza implanté à l'automne	I	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é
	II	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é
	III	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é
Cultures implantées au printemps non précédées par une CIPAN ou une culture dérobée	FCP et CEE	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é
	I	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é
	II	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é
Cultures implantées au printemps précédées par une CIPAN ou une culture dérobée	FCP et CEE	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é
	I	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é
	II	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é
	III	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é
Prairies implantées depuis plus de 6 mois dont prairies permanentes, luzerne	I	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é
	II	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é
	III	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é
Autres cultures (cultures pérennes - vergers, vignes, cultures maraîchères, et porte-graines)	I	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é
	II	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é
	III	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é
Vignes situées en zone AOC « Champagne »	I	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é
	II	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é
	III	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é	é

FCP et CEE : Fumier Compact Pailleux CEE: Composts d'Effluents d'Elevage (*) .

é	é	é	é
é	é	é	é
é	é	é	é

é : épandage interdit ; é : épandage autorisé ; é : épandage autorisé sous certaines conditions ; é : règles particulières liées à l'implantation d'une CIPAN ou d'une culture dérobée ; é : épandage interdit entre le 1er février et le 10 février sur les cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que colza) en Seine-et-Marne

(*) les épandages de fertilisants de type III sur colza demeurent autorisés jusqu'au 31 août avec un plafond de 30 kg d'azote, lorsque le solde du bilan azoté de la culture précédente est inférieur à 20 kg d'azote. Ce solde correspond à l'écart entre la dose apportée et la dose qu'il aurait fallu apporter, compte tenu du rendement réalisé.
 (**) autres cas particuliers existants, pour plus de détails voir le I de l' annexe I du Programme d'actions national ou la fiche 1 en ligne sur le site de la DRIEE ou de la DRIAFAF.
 NB: les prairies de moins de six mois entrent, selon leur date d'implantation, dans les catégories des cultures implantées à l'automne ou au printemps

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 à pendillards ou enfouisseurs,
 - 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.

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. 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

H.6.1 Maîtrise des apports azotés issus des effluents d'élevage

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 ration contient environ 700 tonnes de fumier. La teneur en azote du fumier est considérée à 6,6 kg/tonne.

Le fumier apporte donc environ 4 620 kg d'azote.

Le tableau suivant présente la pression organique provenant d'effluents d'élevage sur les exploitations du plan d'épandage.

Tableau n°125. Pression organique sur les exploitations du plan d'épandage de la SAS R&D BIO ENERGY

Exploitation	Part de digestat alloué	Surface totale (ha)	Azote organique des effluents provenant de la R&D BIO ENERGY	Autres apports organiques	Pression globale d'azote organique (kgN/ha/an)
		A	B	C	(B+C)/A
SCEA Champrenard	66%	559	3 049	0	5,5
SCEA Gaillon	23%	246	1 063	0	4,3
Florence OMONT	9%	129	416	0	3,2
Estelle Rabourdin	2%	93	92	0	1,0

La pression globale d'azote organique est bien inférieure à « 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 Île-de-France.

Le tableau suivant récapitule les périodes d'interdiction d'épandre les effluents de type I et de type II.

Tableau n°126. Périodes d'interdiction d'épandage pour la région Île-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 Île-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 cultureux 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 culturel 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 cultureux en techniques culturales simplifiées et sur les îlots cultureux destinés à des légumes, à des cultures maraîchères ou à des cultures porte-graines. La destruction chimique est également autorisée sur les îlots cultureux 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 cultureux 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 cultureux 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 cultureux concernés à la direction départementale des territoires avant le 1^{er} septembre (selon le formulaire de déclaration en annexe 2).
- Sur les îlots cultureux 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 cultureux 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° 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° 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 R&D BIO ENERGY

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 dérobées (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.