

SAS BIOGAZ DU TERNOIS
BAILLEUL-AUX-CORNAILLES (62)

**DEMANDE D'ENREGISTREMENT POUR UNE UNITE
DE METHANISATION RELEVANT DES RUBRIQUES
2781-1 et 2781-2**

Dossier de demande d'enregistrement

Numéro de dossier		IC1326
Version	Date	Description
1	09/02/2022	Version envoyée aux exploitants
2	23/02/2022	Version envoyée à la DREAL
Intervenants		
Rédacteur principal	Caroline GIRARD	
Contrôle	Nicolas FRUIET	
Validation	Sébastien BRACAVAL, Éric LHERBIER, Marc Antoine et Philippe-Eugène BRUCHE	

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 BIOGAZ DU TERNOIS	9
CHAPITRE D. SITUATION ACTUELLE ET DESCRIPTION DU PROJET	10
D.1 DESCRIPTION SYNTHETIQUE DU PROJET	10
D.2 LOCALISATION DE L'INSTALLATION	11
D.3 ETAT INITIAL	15
D.4 PRESENTATION DU PROJET	24
D.5 ENTRETIEN DES INFRASTRUCTURES	31
D.6 NOMENCLATURE DE L'INSTALLATION	31
D.7 MOYEN DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE	33
CHAPITRE E. RESPECT DES PRESCRIPTIONS GENERALES APPLICABLES A L'INSTALLATION	37
E.1 SYNTHESE DES PRESCRIPTIONS RELATIVES LIEES A LA RUBRIQUE ICPE 2781	37
E.2 REGLES D'IMPLANTATION ET INTEGRATION PAYSAGERE	46
E.3 PREVENTION DES ACCIDENTS ET DES POLLUTIONS	49
E.4 EMISSIONS DANS L'EAU ET DANS LES SOLS	67
E.5 EMISSIONS DANS L'AIR	79
E.6 BRUIT	83
E.7 GESTION DES DECHETS	85
CHAPITRE F. ETUDE D'INCIDENCE	88
F.1 DESCRIPTION DU PROJET	88
F.2 DESCRIPTION DES ELEMENTS DE L'ENVIRONNEMENT SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE PAR LE PROJET	89
F.3 DESCRIPTION DES EFFETS NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT	109
F.4 CUMUL DES INCIDENCES	112
CHAPITRE G. AUTRES PIECES	116
G.1 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE	116
G.2 CARTES ET PLANS	117
G.3 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DU DEMANDEUR	117
G.4 COMPATIBILITE DU PROJET D'INSTALLATION AVEC LES DISPOSITIONS D'URBANISME	119
G.5 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC CERTAINS PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	119
G.6 DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE	122
CHAPITRE H. PLAN D'EPANDAGE	123
H.1 CARACTERISTIQUES DES DIGESTATS A EPANDRE	124
H.2 CARACTERISTIQUES DES STOCKAGES DE DIGESTAT ET EVALUATION DES BESOINS	127
H.3 DETERMINATION DES SURFACES EPANDABLES SUSCEPTIBLES DE RECEVOIR LES EFFLUENTS PRODUITS	127
H.4 DIMENSIONNEMENT DU PLAN D'EPANDAGE	155
H.5 GESTION DES EPANDAGES DES EFFLUENTS ORGANIQUES	165
H.6 RESPECT DE LA DIRECTIVE NITRATES	167

Liste des Annexes

Annexe 1	Plans de situation
Annexe 1-1	Carte au 1/25 000 ^e
Annexe 1-2	Carte au 1/2 500 ^e
Annexe 2	CERFA n°15679*03
Annexe 3	Plan de masse après projet au 1/500 ^e
Annexe 4	Attestations de propriété du site
Annexe 5	Récépissé du permis de construire
Annexe 6	Plan des zones ATEX
Annexe 7	Schéma de localisation des équipements de sécurité et de contrôle
Annexe 8	Avis SDIS et dimensionnement du stockage des eaux d'incendie (D9A)
Annexe 9	Faune / Flore
Annexe 10	Capacités techniques
Annexe 11	Capacités financières
Annexe 12	Plan d'épandage
Annexe 12-1	Bilan de matières de l'unité de méthanisation SAS BIOGAZ DU TERNOIS
Annexe 12-2	Conventions d'épandage
Annexe 12-3	Synthèse Aptisole
Annexe 12-4	Analyses de sols
Annexe 12-5	Cartographie des exclusions

Sigles et symboles utilisés dans le dossier

ADEME	Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
ATEX	ATmospheres EXplosives
C/N	Rapport Carbone sur Azote
CIPAN	Cultures Intermédiaires Pièges A Nitrates
CITEPA	Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique
CNPP	Centre National de Prévention et de Protection
CORPEN	Comité d'Orientation pour des Pratiques agricoles respectueuses de l'Environnement
COMIFER	COMIté français d'étude et de développement de la FERTilisation raisonnée
dB(A)	Décibels pondérés A
EARL	Exploitation Agricole à Responsabilité Limitée
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
PRPGD	Plan régional de prévention et de gestion des déchets
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 BIOGAZ DU TERNOIS est une unité de méthanisation sur la commune de BAILLEUL-AUX-CORNAILLES, dans le département du Pas-de-Calais.

Toute activité de méthanisation est soumise à la nomenclature Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Cette unité de méthanisation peut actuellement recevoir jusqu'à 29,9 tonnes de matières entrantes par jour et est ainsi soumise à déclaration à ce titre. L'unité est construite et en fonctionnement depuis décembre 2021.

La société souhaite d'ores et déjà développer son activité via l'augmentation et la diversification des matières entrantes afin d'augmenter la quantité de biométhane produit en sortie. La valorisation par injection directe dans le réseau de gaz restera inchangée.

L'augmentation et la diversification des matières entrantes méthanisées sur site modifiera le régime relatif à la nomenclature ICPE de l'installation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS. Elle sera alors soumise à enregistrement au titre des rubriques 2781-1 et 2781-2.

De plus, 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 dossier comporte les pièces suivantes :

- Une demande d'enregistrement d'une unité de méthanisation en injection directe traitant 80 tonnes/jour 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*03 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

Préfecture du Pas-de-Calais
Bureau des Installations classées pour la protection de l'environnement
Rue Ferdinand Buisson
62 020 ARRAS Cedex 9

Monsieur le Préfet,

Nous, soussignés associés de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS, 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 2781-2 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.

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

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

A BAILLEUL-AUX-CORNAILLES, le 23 février 2022

Pour la SAS BIOGAZ DU TERNOIS, Marc-Antoine BRUCHE
Président de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS



Chapitre B.

Présentation du demandeur

Tableau n°1. Identité du demandeur

Raison sociale	BIOGAZ DU TERNOIS
Forme juridique	Société par Action Simplifiée
Adresse du siège social	2 RUE BECOURT 62127 BAILLEUL-AUX-CORNAILLES
Adresse du site	ROUTE DE LIGNY 62127 BAILLEUL-AUX-CORNAILLES
Téléphone	06 64 91 78 65
Courriel	sarlbruche@wanadoo.fr
Code NAF	3521Z
SIRET	84852325400029
Signataire de la demande	Marc-Antoine BRUCHE
Qualité	Président

La société est composée de quatre associés :

- M. Sébastien BRACAVAL ;
- M. Marc-Antoine BRUCHE, Président ;
- M. Philippe-Eugène BRUCHE ;
- M. Éric LHERBIER.

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

EARL BRACAVAL

Siège social : 31 RUE PRINCIPALE 62130 HERICOURT

N° Siret : 79985062300015

Associés : Sébastien BRACAVAL

Exploitation de polyculture-élevage avec une SAU de 178,15 ha et un atelier de vache allaitante.

EARL DE TERNAS

Siège social : 23 RUE DE FOUFFLIN 62127 TERNAS

N° Siret : 31818778800019

Associés : Marc Antoine et Philippe-Eugène BRUCHE

Exploitation de polyculture-élevage avec une SAU de 366,96 ha et un atelier de vache allaitante.

EARL LHERBIER

Siège social : 2 RUE DE BECOURT 62127 BAILLEUL AUX CORNAILLES

N° Siret : 41206295200012

Associés : Éric LHERBIER

Exploitation de polyculture-élevage avec une SAU de 172,93 ha, un atelier de vache laitière et un atelier de vache allaitante.

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 BIOGAZ DU TERNOIS

Le tableau suivant reprend l'ensemble des démarches régulières et des documents, relatifs à la thématique environnementale, que la SAS BIOGAZ DU TERNOIS 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 – DREAL
Contrôle des installations électriques	Tous les ans si présence de salarié Tous les 5 ans sinon	Monsieur le Préfet – DREAL

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.3.5
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

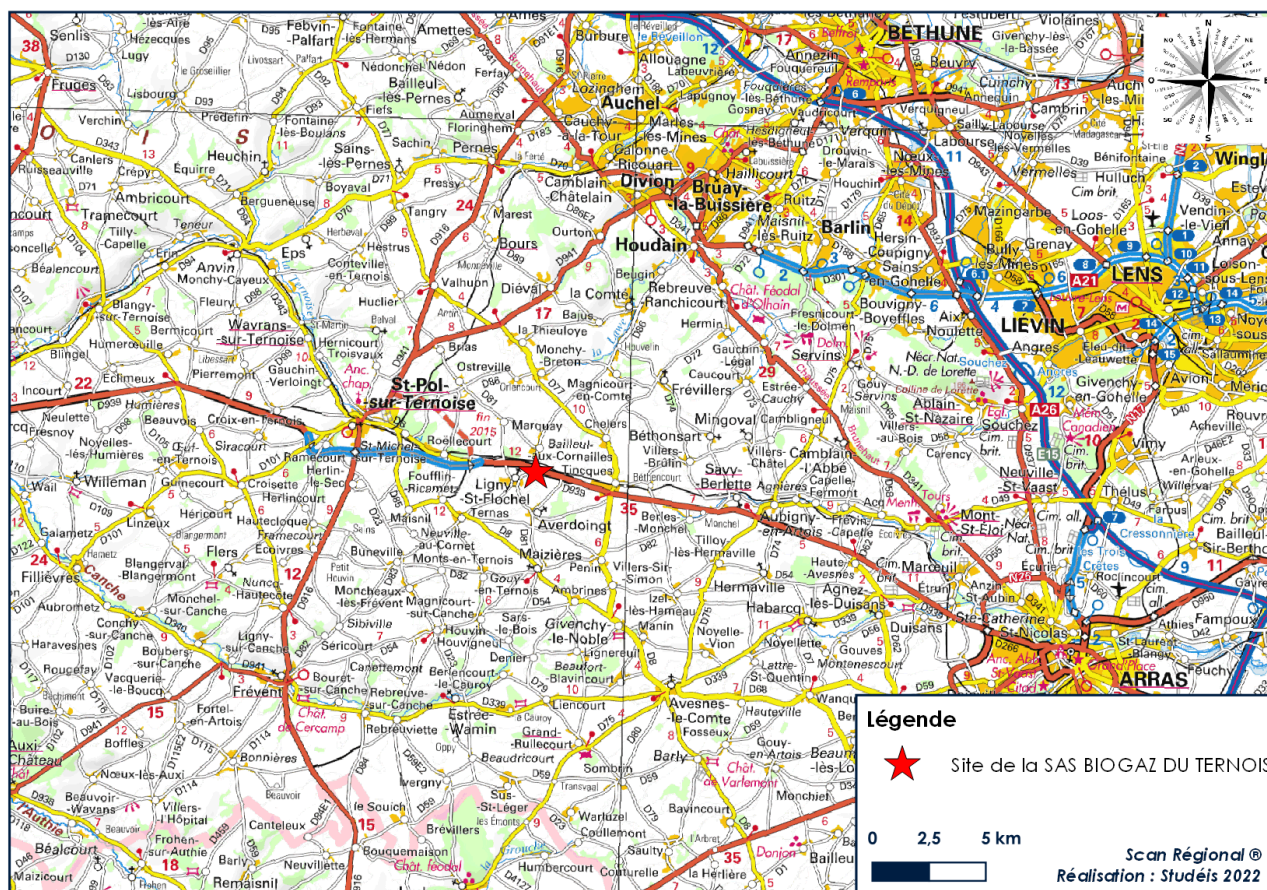
D.2 LOCALISATION DE L'INSTALLATION

D.2.1 Positionnement géographique et cadastral

La SAS BIOGAZ DU TERNOIS exploite un site de méthanisation localisé sur la commune de BAILLEUL-AUX-CORNAILLES. L'unité est située dans le Pas-de-Calais (62), à proximité de la route nationale 39 à environ 23 km au Sud-Ouest de BETHUNE et 24 km au Nord-Ouest d'ARRAS.

La cartographie suivante permet de visualiser la localisation du site d'exploitation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS.

Cartographie n°1. Positionnement géographique du site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS



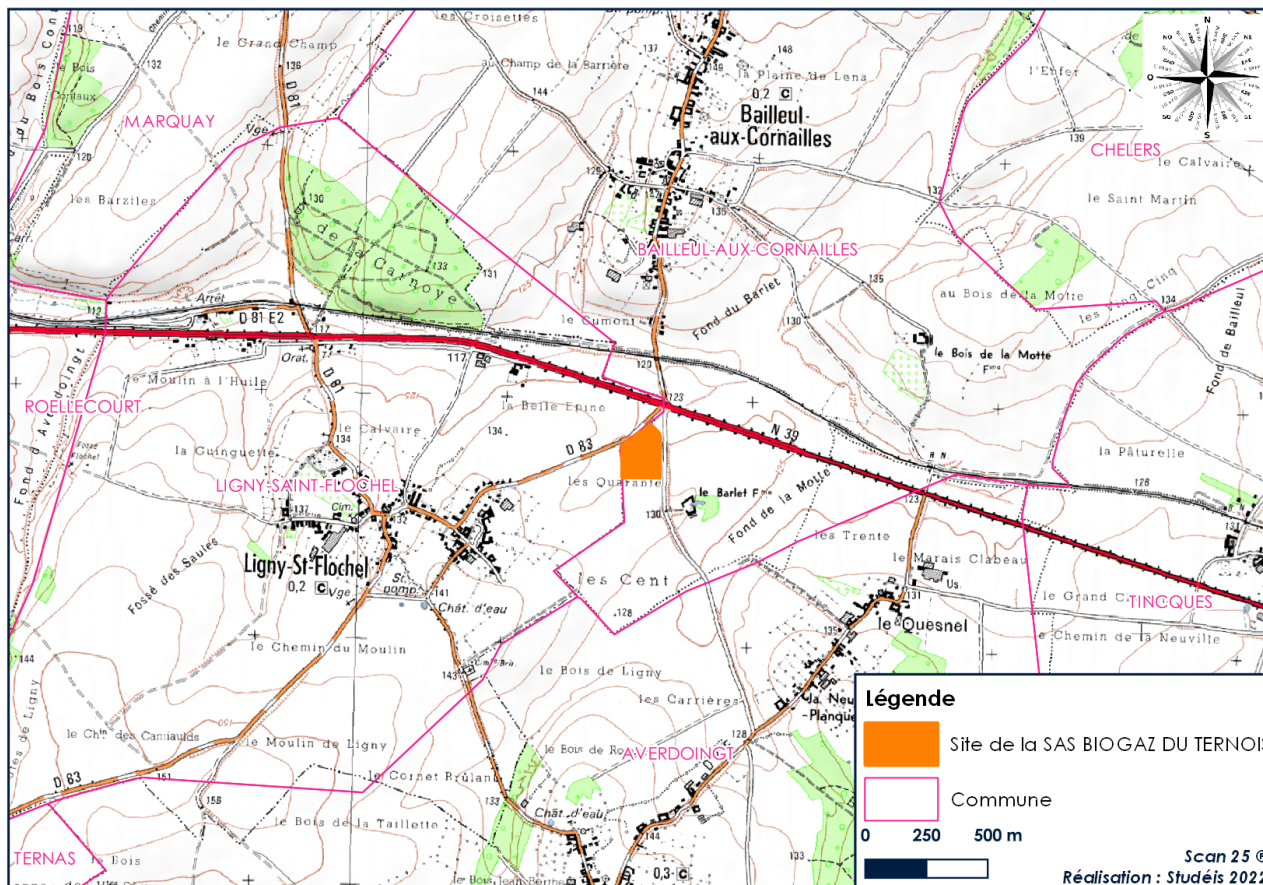
D.2.2 Positionnement géographique

L'unité de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS est localisée :

- Route de LIGNY sur la commune de BAILLEUL-AUX-CORNAILLES ;
- A 600 mètres à l'Est du bourg de LIGNY-SAINT-FLOCHEL ;
- A 700 mètres au Sud du bourg de BAILLEUL-AUX-CORNAILLES ;
- A 1,8 km au Sud du bourg de la commune d' AVERDOINGT ;
- A 2,5 km à l'Ouest de la commune de TINCQUES ;
- A 6,5 km à l'Est de SAINT-POL-SUR-TERNOISE

La cartographie suivante localise l'unité de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS dans la commune de BAILLEUL-AUX-CORNAILLES.

Cartographie n°2. Emplacement du site d'exploitation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS



Le site de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS, décrit dans les paragraphes suivants, est présenté :

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

D.2.3 Parcelles cadastrales

La SAS BIOGAZ DU TERNOIS est localisée sur les parcelles cadastrales n°38, 39, 40, 41, 42 de la section ZK de la commune de BAILLEUL-AUX-CORNAILLES sur une surface d'environ 2,12 hectares.

Le projet d'extension de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS se fera sur la parcelle agricole adjacente à l'unité de méthanisation actuelle sur une surface d'environ 0,77 hectare, toujours sur la parcelle cadastrale n°2 de la section ZK de la commune de BAILLEUL-AUX-CORNAILLES.

L'attestation de propriété du site principal est disponible en **Annexe 4**.

D.2.4 Occupation du sol à proximité du site

L'unité de méthanisation se trouve à proximité de la RN39. A l'Ouest, elle est bordée par la route départementale 83 et à l'Est, elle est bordée par la route Le Barlet. Au Sud se trouvent des parcelles agricoles.

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

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



D.2.5 Infrastructures à proximité

D'après l'arrêté du 12 août 2010 modifié relatif aux prescriptions des unités de méthanisation soumises à enregistrement, pour les dossiers d'enregistrement déposés à compter 1^{er} janvier 2023 l'installation de méthanisation doit être implantés à une distance supérieure à 200 mètres, des habitations occupées par des tiers, à l'exception des logements occupés par des personnels de l'installation et des logements dont l'exploitant ou le fournisseur de substrats de méthanisation ou l'utilisateur de la chaleur produite à la jouissance.

Pour les dossiers d'enregistrement déposés avant le 1^{er} janvier 2023, cette distance est de 100 mètres. La SAS BIOGAZ DU TERNOIS est déjà construite et son dossier d'enregistrement sera déposé avant le 1^{er} janvier 2023. Elle doit donc respecter une distance d'éloignement de 100 mètres.

Le tableau ci-dessous décrit la nature et la localisation des habitations ou locaux occupés par des tiers les plus proches des bâtiments en projet.

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

Descriptif	Distance par rapport au site
Exploitation agricole A	140 m au Sud-Est
Habitation B	365 m Nord
Habitation C	431 m à l'Ouest
Habitation D	468 m au Nord-Ouest

Aucune habitation ou local habituellement occupé par des tiers, ni zone destinée à l'habitation n'est présent dans un rayon de 100 mètres autour du site. Les habitations les plus proches des bâtiments du site principal sont situées à 140 mètres au Sud-Est du site.

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

Cartographie n°4. Localisation des bâtiments et des infrastructures les plus proches du site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

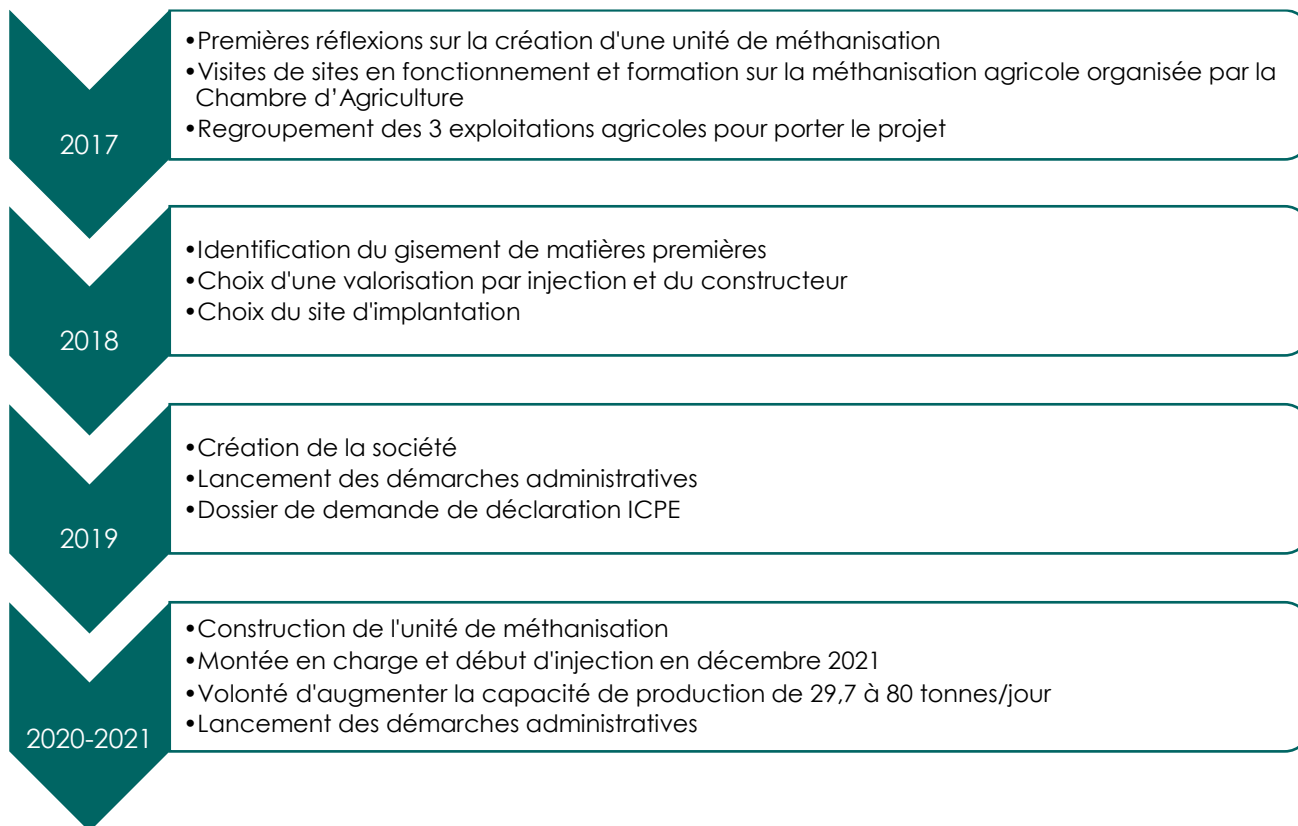


D.3 ETAT INITIAL

D.3.1 Historique des installations

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

Figure 1. Historique des installations



D.3.2 Agencement actuel du site

L'unité de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS est composée de :

- Trois silos de stockage des intrants solides d'une surface totale de 5 280 m² (S1 à S5) ;
- Un local de stockage des intrants liquides comprenant 3 fosses d'une capacité unitaire de 90m³ (Li) ;
- Un hangar (H) de 1210 m² destiné à la manutention des intrants comprenant une trémie d'incorporation de 110 m³, des ateliers, du stockage de matières solides et une cuve double paroi de 5000 litres de GNR ;
- Un digesteur d'une capacité nette de digestion de 2285 m³ comprenant trois agitateurs (D1) ;
- Un post-digesteur d'une capacité nette de digestion de 2285 m³ comprenant trois agitateurs (D2) ;
- Une fosse couverte de stockage du digestat liquide de 5478 m³ comprenant trois agitateurs (F1) ;
- Un conteneur chaudière (CC) ;
- Un conteneur épuration (CE) ;
- Un transformateur (Tr) ;
- Un poste injection (PI) ;
- Une torchère ;
- Un local technique (LT) ;
- Un bureau comprenant le local sanitaire (lavabo, douche, WC) (B) ;
- Un bassin d'infiltration des eaux pluviales de 550 m³ (BI1) ;
- Une réserve incendie de 240 m³ (RI) ;
- Un séparateur de phase (Sep).

La figure suivante présente l'organisation actuelle de l'unité de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS.

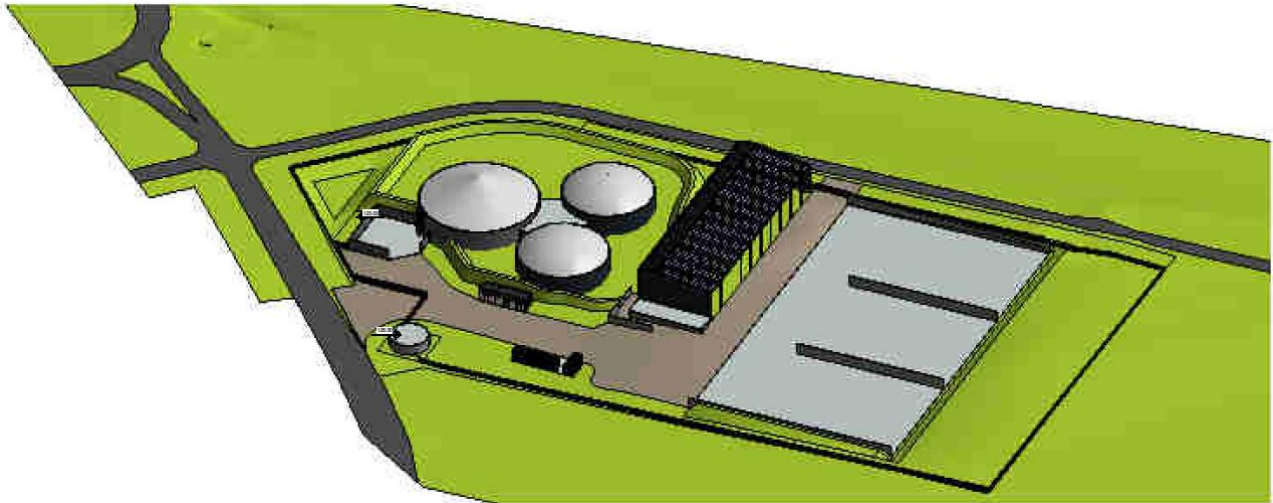
Figure 2. Agencement actuel de l'unité de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS (Source : Studéis)



D.3.3 Description des bâtiments avant-projet

La figure suivante présente les plans des bâtiments.

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



Les caractéristiques des bâtiments avant-projet sont données dans le tableau suivant.

Tableau n°6. Dimensions des bâtiments du site (Source : DMB Conseils)

Bâtiment / Equipement	Dimensionnement
3 silos à plat de stockage (S1, S2 et S3)	Longueur totale : 96,00 m Largeur totale : 55 m Hauteur des murs : 3,00 m Surface : 5 280 m ² Volume total : 15 840 m ³
Hangar de stockage (H)	Longueur : 60,25 m Largeur : 20,11 m Faîtage : 10,84 m Surface : 1210 m ²
Digesteur (D1)	Diamètre ext. : 23,52 m Hauteur utile : 6,00 m Hauteur totale : 8,00 m Faîtage : 12,69 m Volume utile : 2 285 m ³
Post-digesteur (D2)	Diamètre ext. : 23,52 m Hauteur utile : 6,00 m Hauteur totale : 8,00 m Faîtage : 12,69 m Volume utile : 2 285 m ³
Fosse de stockage du digestat liquide (F1)	Diamètre ext. : 30,40 m Hauteur utile : 6,00 m Hauteur totale : 8,00 m Faîtage : 14,50 m Volume utile : 5478 m ³
Conteneur chaudière (CC)	Longueur : 6,11 m Largeur : 2,45 m Hauteur : 2,59 m
Conteneur épuration (CE)	Longueur : 12,20 m Largeur : 2,45 m Hauteur : 2,59 m
Local technique (LT)	Longueur : 12,40 m Largeur : 4,55 m Faîtage : 4,02 m
Réserve incendie (RI)	Diamètre : 10,00 m Hauteur utile : 3,35 m Hauteur hors sol : 3,00 m

Le projet est réalisé avec les matériaux suivants :

- Structure en béton banché et en acier ;
- Murs en béton banché ;
- Bardage en tôle gris anthracite (RAL 7016) ;
- Bardage des digesteurs et conteneurs en tôle gris anthracite (RAL 7016) ;
- Menuiseries en aluminium gris anthracite (RAL 7016) ;
- Couverture en tôle laquée bleu-ardoise (RAL 5008), en panneaux photovoltaïques et gazomètres en bâche gris poussière (RAL 7037) ;
- Clôture grillagée en panneaux BekaClip (ht :180cm – Couleur : verte).

D.3.4 Organisation avant-projet de l'unité de méthanisation

D.3.4.1 Matières entrantes

Les matières premières entrantes sont des effluents d'élevage et déchets agricoles en provenance des exploitations associées, des déchets végétaux d'industries agroalimentaires et des déchets verts issus des collectivités.

Le site reçoit avant-projet environ 10 930 tonnes de déchets par an, soit 29,9 tonnes/jour. Le tableau suivant détaille les quantités et les natures des matières entrantes sur la SAS BIOGAZ DU TERNOIS.

Tableau n°7. Quantités d'intrants traitées par l'installation actuelle et leurs origines géographiques (Source : Dossier de demande d'aide à l'investissement, 2020)

Intrants	Quantités (t /an)	Fournisseur	Origine géographique
Fumiers bovins	2 000	EARL BRACAVAL	HERICOURT
		EARL DE TERNAS	TERNAS
		EARL LHERBIER	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES
Fumier de volailles	1 000	MD AGRI	RAMECOURT
Ensilage maïs CIVE	1 580	EARL BRACAVAL	HERICOURT
		EARL DE TERNAS	TERNAS
		EARL LHERBIER	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES
Seigle vert CIVE	1 500	EARL BRACAVAL	HERICOURT
		EARL DE TERNAS	TERNAS
		EARL LHERBIER	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES
Pulpes de betterave	2 450	TEREOS	BOIRY-SAINTE-RICTRUDE
Refus d'auge	250	EARL BRACAVAL	HERICOURT
		EARL DE TERNAS	TERNAS
		EARL LHERBIER	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES
Déchets de betteraves rouges	50	MD AGRI	RAMECOURT
Déchets de céréales	450	CHARPENTIER	BEAQUESNE
		GROUPE CARRE	GOUY-SOUS-BELLONNE
Déchets de pommes de terre	900	EARL BRACAVAL	HERICOURT
		EARL DE TERNAS	TERNAS
		EARL LHERBIER	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES
		SAS DISSAUX	BETHUNE
Racines d'endives	450	EARL VIGNACOURT	HOUDAIN
Déchets verts	100	JARDINS DE SERICOURT	SERICOURT
		ASRI ASSO	SAINT-POL-SUR-TERNOISE
Fauches bords de route	200	ETA GOUILLARD PHILIPPE	SIBIVILLE
TOTAL	10 930 tonnes/an		

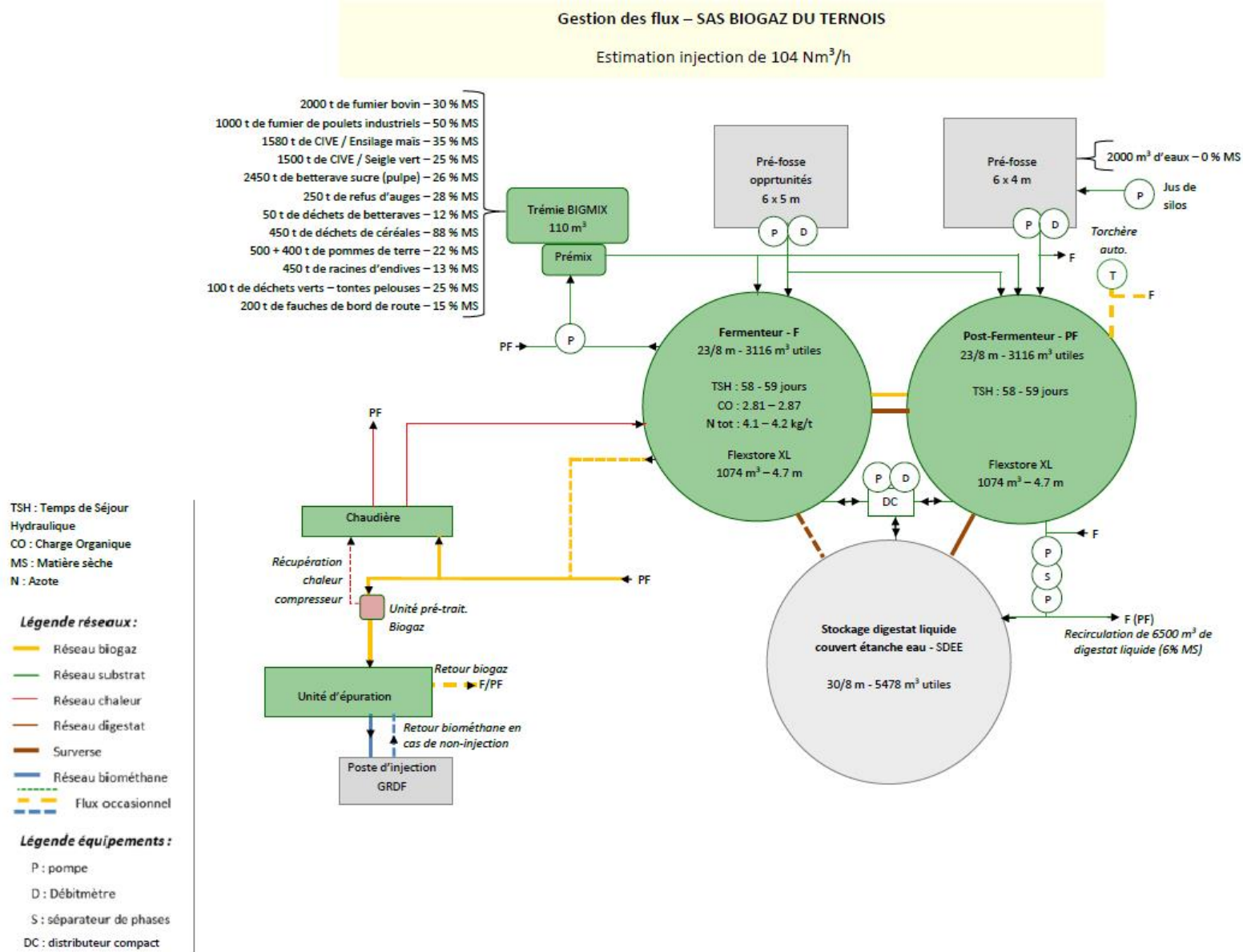
Les matières entrantes utilisées sont toutes exemptes d'impuretés, de corps étrangers, de métaux lourds et de produits toxiques, conformément à la réglementation.

D.3.4.2 Traitements

Schéma de fonctionnement

Le schéma qui suit présente le fonctionnement de l'unité de méthanisation.

Figure 4. Schéma de fonctionnement avant-projet de l'unité (Source : PlanET)



Réception et stockage des matières à méthaniser

L'ensemble des matières premières est systématiquement pesé au niveau du pont à bascule. Le stockage est ensuite différencié selon la nature du gisement.

Matières solides

Les matières solides sont stockées dans les 3 silos (S1, S2, S3) pour les ensilages et les pulpes de betterave et dans le hangar (H) de stockage des intrants solides pour les autres déchets (fumiers, issues de céréales...). Le chargement des intrants solides se fait à l'aide d'une trémie de type BIG MIX de 110 m³ qui est fortement résistante à l'usure et à l'oxydation de par son corps robuste en acier inoxydable. Le Prémix permet une insertion de la matière en voie liquide. De la matière issue du digesteur est pompée et mélangée aux substrats solides, puis l'ensemble est broyé et inséré dans le digesteur. Un piège à indésirable est aussi présent au niveau du Prémix.

Matières liquides

Les jus de silo sont acheminés vers le local de stockage d'intrants liquides prévu à cet effet. Ces matières sont envoyées vers les digesteurs à l'aide d'une pompe. La ration prévisionnelle étant sèche, il est prévu d'incorporer environ 2000 m³ d'eaux de plateforme et de faire recirculer 6500 m³ de digestat liquide pour permettre une bonne agitation et une bonne dégradation des matières.

Méthanisation

L'ensemble des substrats sera introduit à doses programmées dans le digesteur par l'intermédiaire des pesons présents au niveau de la trémie et de débitmètres pour les substrats liquides.

Les intrants ainsi prétraités arrivent au niveau du 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. Il s'agit d'une méthanisation en voie liquide infiniment mélangé, en condition mésophile. Le temps de séjour moyen de la matière entrante dans le digesteur et le post-digesteur est de 58 à 59 jours.

Les matières entrantes sont constamment brassées par des agitateurs immergés dans le digesteur et le post-digesteur (un agitateur lent appelé Eco Paddel et deux agitateurs plus rapides et orientables appelés Eco Powermix). Le chauffage des ouvrages est assuré par un échangeur thermique externe.

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. Le traitement des digestats est décrit au paragraphe **D.3.4.3**.

Traitement et valorisation du biogaz

Stockage du biogaz

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

Traitement et valorisation du biogaz

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

- Séchage

En sortie du post-digesteur, le biogaz doit être séché afin de protéger les installations, notamment du risque de corrosion. Le biogaz est décondensé dans le sol pour extraire l'eau qu'il contient via un puits de condensation.

- Description du procédé d'épuration

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

Le système utilisé consiste en un prétraitement avec le passage du biogaz au travers de plusieurs filtres de charbon actif pour éliminer les polluants H₂S, COV et siloxanes.

Le biogaz est ensuite épuré par un épurateur membranaire à trois étages. Cet épurateur, distribué par PlanET, est de la marque PRODEVAL. Le biogaz prétraité passe donc à travers 3 étages de membranes qui vont séparer le dioxyde de carbone CO₂ du méthane CH₄. Ce processus est possible du fait de la différence de vitesse de diffusion des gaz au travers des parois des membranes : le méthane qui a une vitesse de diffusion faible ne traversera pas les parois tandis que les autres gaz, dont les vitesses de diffusion sont rapides, seront captés par les membranes.

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

- Injection directe

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

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

Chauffage de l'installation

Une partie du biogaz produit sur l'installation sert au chauffage de l'installation via une chaudière biogaz. Cette part correspond à environ 6 % du biogaz produit par an, soit environ 108 812 Nm³/an.

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

La chaudière est installée dans un conteneur en tôle. Les équipements sont en acier inoxydable et galvanisé. La chaudière 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.

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

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

Torchère de sécurité

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

D.3.4.3 Matières sortantes

Biométhane

L'unité de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS produit en moyenne 837 872 Nm³ de biométhane par an. Ce biométhane est vendu à GrDF et est injecté dans le réseau de Gaz de France.

Séparation de phase

Le digestat obtenu à la sortie du processus de méthanisation est envoyé vers un séparateur de phase de type presse à vis. Le séparateur de phase (Sep) est placé sur une plateforme adjacente à la fosse F1 et sera alimenté en digestat brut par une pompe.

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 alors extraite puis stockée en fond de plateforme dédiée. Le digestat liquide est redirigé par une pompe vers la fosse de digestat. Une partie de la phase liquide (6500 m³ à 6% MS environ) sera recirculée vers le digesteur afin d'abaisser le taux de matière sèche dans la cuve.

Digestats

Qualité

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

Les effluents d'élevage bruts sont composés majoritairement d'azote organique. Le processus de méthanisation transforme une grande partie de cet azote en azote minéral. 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 des semences d'adventice potentiellement présentes dans le digestat est réduit par rapport à un fumier classique. 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. Ces 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 des digestats produits avant-projet est détaillée dans le tableau suivant.

Tableau n°8. Richesse estimative en éléments fertilisants des digestats (Source : Bilan de matière estimatif annuel avant projet, Planet)

Paramètres	Digestat solide à épandre	Digestat liquide à épandre
Matière sèche (%)	24,0	6,0
Matière organique (%)	51,9	51,9
Azote total (N) (kg/t)	4,8	4,8
Phosphore total (P ₂ O ₅) (kg/t)	5,9	3,0
Potasse total (K ₂ O) (kg/t)	6,8	6,8

Quantité de digestats produits

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

- 8 184 m³ de digestat liquide par an ;
- 2 547 tonnes de digestat solide.

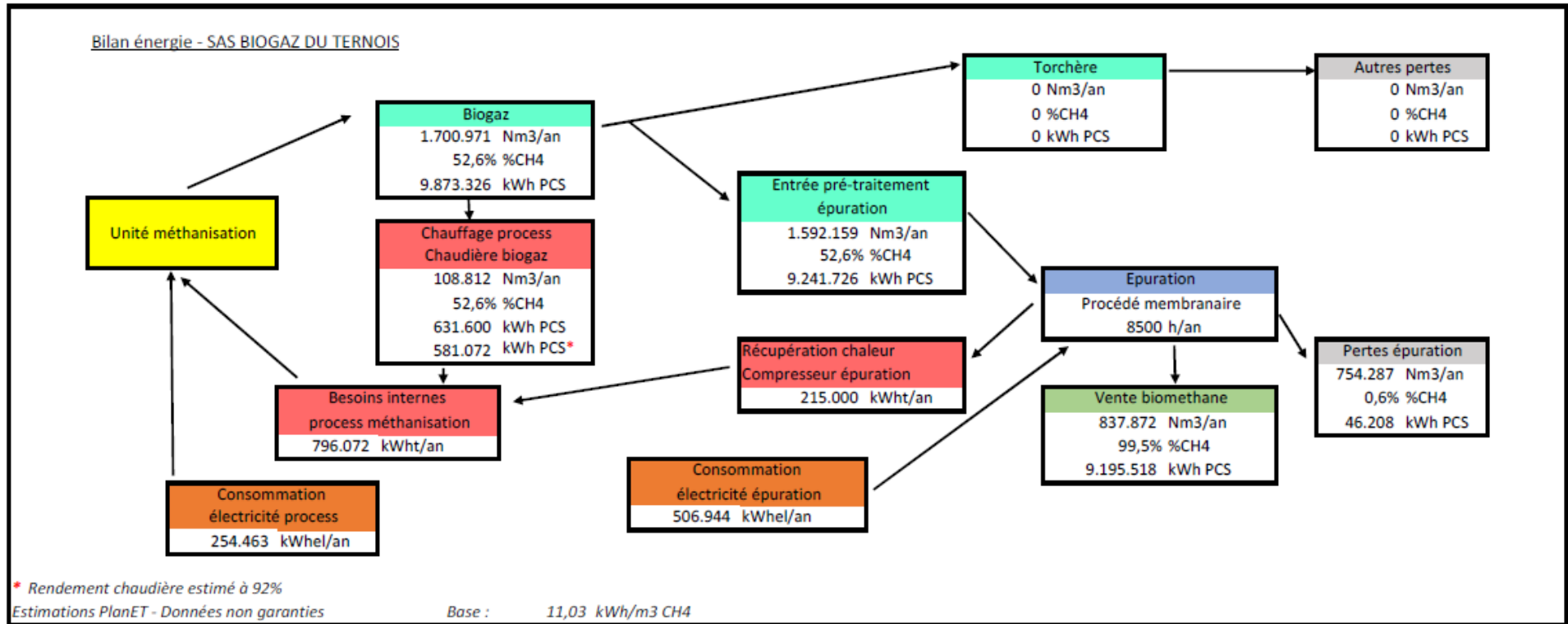
Devenir

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

Bilan énergétique annuelle avant-projet

Le schéma suivant reprend le bilan énergétique annuel de l'unité de méthanisation avant-projet.

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



D.4 PRESENTATION DU PROJET

D.4.1 Nature et volume des activités du projet

Le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS comprend le développement de l'activité de méthanisation via une augmentation et une diversification des matières entrantes, la construction d'une cuve supplémentaire de stockage de digestat (F2) et de sa rétention, l'agrandissement des silos de stockage et l'ajout d'un local électrique.

La SAS BIOGAZ DU TERNOIS est accompagnée par le constructeur PlanET, qui assure et assurera des visites techniques régulières sur l'unité de méthanisation.

Le tableau suivant présente les quantités de matières entrantes sur le site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS, avant et après projet.

Tableau n°9. Quantités de matières entrantes avant et après projet sur le site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

	Avant-projet	Après projet
Matières entrantes	29,9 tonnes/jour	80 tonnes/jour

Au total, le projet réalisé permettra de méthaniser près de 28 950 tonnes d'intrants par an, soit environ 80 tonnes de matières entrantes par jour pour une capacité d'injection de 285 Nm³/h de biométhane.

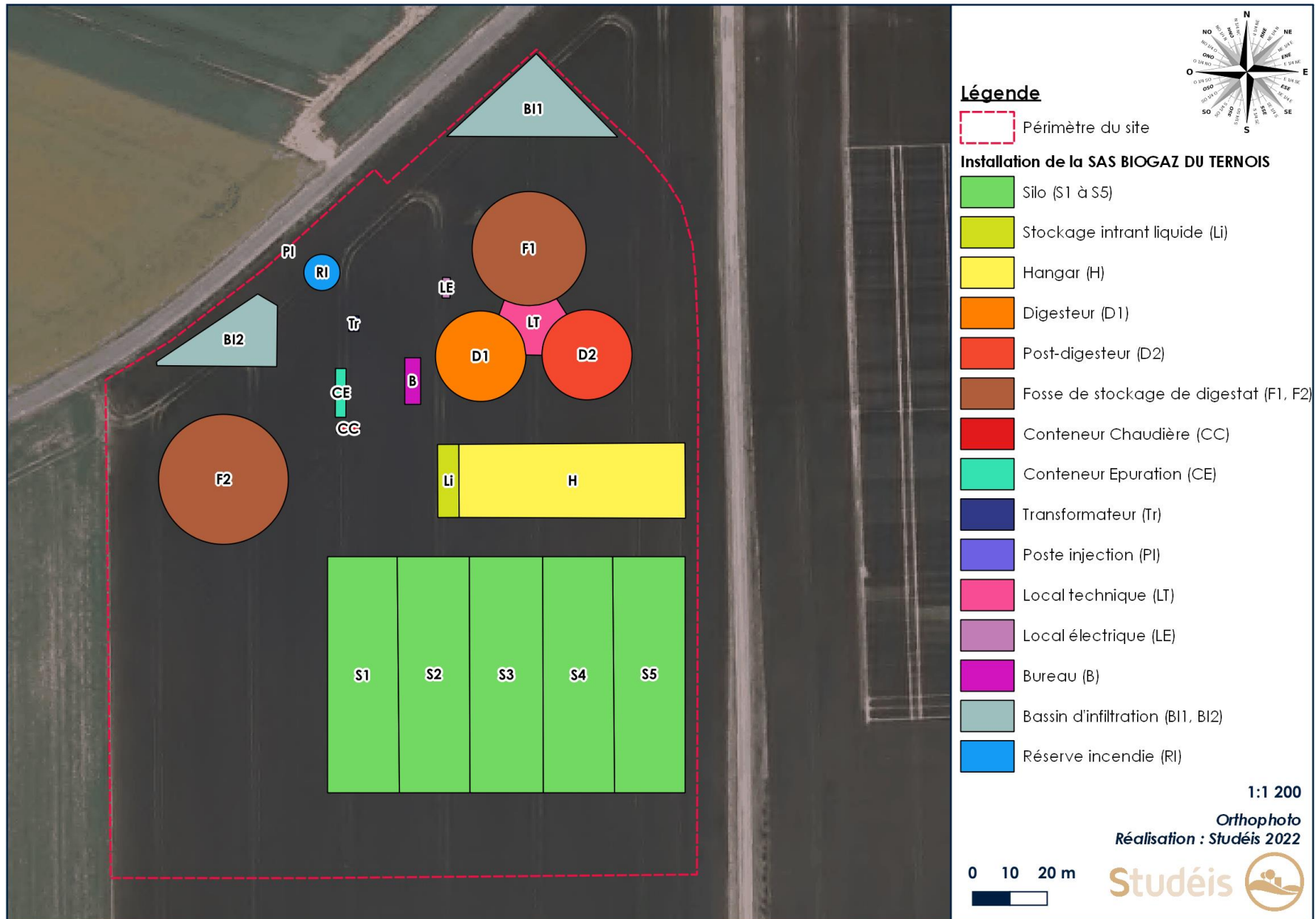
D.4.2 Agencement du site après projet

L'unité de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS sera composée après projet de :

- Cinq silos de stockage des intrants solides d'une surface totale de 6 048 m² (S1 à S5) ;
- Un local de stockage des intrants liquides comprenant 3 fosses d'une capacité unitaire de 90 m³ (Li) ;
- Un hangar (H) de 1 210 m² destiné à la manutention des intrants comprenant une trémie d'incorporation de 110 m³, des ateliers, du stockage de matières solides et une cuve double paroi de 5 000 litres de GNR ;
- Un digesteur d'une capacité net de digestion de 2 285 m³ comprenant trois agitateurs (D1) ;
- Un post-digesteur d'une capacité net de digestion de 2 285 m³ (D2) ;
- Deux fosses couvertes de stockages du digestat brut liquide d'une capacité utile de 5478 m³ pour F1 et 6 628 m³ pour F2 ;
- Un conteneur chaudière (CC) ;
- Un conteneur épuration (CE) ;
- Un transformateur (Tr) ;
- Un poste injection (PI) ;
- Une torchère ;
- Un local technique (LT) ;
- Un local électrique (LE) ;
- Un bureau comprenant le local sanitaire (lavabo, douche, WC) (B) ;
- Deux bassins d'infiltration des eaux pluviales de 550 m³ et 1 125 m³ (BI1, BI2) ;
- Une réserve incendie de 240 m³ (RI).

La figure suivante présente l'organisation prévisionnelle de l'unité de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS.

Figure 6. Agencement prévisionnel de l'unité de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS après projet



D.4.3 Description des bâtiments

Le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS comprend la construction de nouveaux bâtiments dont les dimensions sont présentées sur le tableau suivant. Les bâtiments présentés en avant-projet ne sont pas modifiés.

Tableau n°10. Dimensions prévues des nouveaux bâtiments et équipements du site (Source : DMB)

Bâtiment / Equipement	Dimensionnement
5 silos à plat de stockage (S1, S2, S3, S4 et S5)	Longueur totale : 96,00 m Largeur totale : 63,00 m Hauteur des murs : 3,00 m Surface : 6 048 m ² Volume total : 18 144 m ³
Fosse de stockage du digestat liquide (F2)	Diamètre ext. : 34,70 m Diamètre int. : 34,30 m Hauteur totale : 8,00 m Hauteur enterrée : 5 m Faîtage : 13,16 m Volume utile : 6628 m ³

Le projet sera réalisé avec les matériaux suivants :

- Murs en béton banché ;
- Couverture en bâche gris poussière (RAL 7037).

D.4.4 Organisation prévisionnelle de l'unité de méthanisation

D.4.4.1 Matières entrantes

Matières admissibles

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

- Utilisables en agriculture après méthanisation, dans le cadre d'une agriculture durable ;
- Présentant un intérêt pour le bon fonctionnement du processus de méthanisation ;
- Admis par la rubrique 2781-1 et 2 de la nomenclature ICPE, c'est-à-dire : 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

La capacité de traitement projetée s'élève à 80 tonnes/jour. Le tableau suivant détaille les quantités et les natures des matières entrantes envisagées par la SAS BIOGAZ DU TERNOIS.

Tableau n°11. Quantités d'intrants prévues après-projet et leurs origines géographiques (Source : SAS BIOGAZ DU TERNOIS)

Intrants	Quantités (t /an)	Fournisseur	Origine géographique
Déchets 2781-1			
Fumiers bovins	3 500	EARL BRACAVAL	HERICOURT
		EARL DE TERNAS	TERNAS
		EARL LHERBIER	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES
Fumier de volailles	1 000	MD AGRI	RAMECOURT
Ensilage maïs	3 000	EARL BRACAVAL	HERICOURT
		EARL DE TERNAS	TERNAS
		EARL LHERBIER	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES
Ensilage maïs CIVE	3 800	EARL BRACAVAL	HERICOURT
		EARL DE TERNAS	TERNAS
		EARL LHERBIER	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES
Seigle vert CIVE	6 500	EARL BRACAVAL	HERICOURT
		EARL DE TERNAS	TERNAS
		EARL LHERBIER	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES
Déchets de céréales	1 000	CHARPENTIER	BEAUQUESNE

Intrants	Quantités (t / an)	Fournisseur	Origine géographique
		GROUPE CARRE	GOUY-SOUS-BELLONNE
Amidon de maïs	1 000	CHARPENTIER	BEAUQUESNE
Pulpes de betterave	3 800	TEREOS	BOIRY-SAINTE-RICTRUDE
Eau	5 000	SAS BIOGAZ DU TERNOIS	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES
Total Déchets 2781-1	28 600 tonnes / an		
Déchets 2781-2			
Déchets pains et pâtisseries	50	DELICE DES 7 VALLEES	TINCQUES
Glycérine	300	TEREOS	LILLERS
Total Déchets 2781-2	350 tonnes / an		
TOTAL	28 950 tonnes / an		

La SAS BIOGAZ DU TERNOIS veillera à la 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 BIOGAZ DU TERNOIS 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 BIOGAZ DU TERNOIS (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.

Code déchet	Description
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.

Zone de chalandise

Le tableau ci-dessous permet de détailler la distance entre les entités fournisseuses d'intrants et le site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS. 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°13. Distances entre les sites de production des intrants et le site de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Matière brute	Provenance / Exploitation productrice de matière première	Distance moyenne Site - Méthaniseur	Part des fournisseurs
Fumiers bovins	Porteurs du projet	5,4 km	14,6%
Fumier de volailles	MD AGRI	10,7 km	4,2%
Ensilage maïs	Porteurs du projet	5,4 km	12,5%
Ensilage maïs CIVE	Porteurs du projet	5,4 km	15,9%
Seigle vert CIVE	Porteurs du projet	5,4 km	27,1%
Déchets de céréales	CHARPENTIER et GROUPE CARRE	44,9 km	4,2%
Amidon de maïs	CHARPENTIER	39,2 km	4,2%
Pulpes de betterave	TEREOS	37,0 km	15,9%
Déchets pains et pâtisseries	DELICE DES 7 VALLEES	4,1 km	0,2%
Glycérine	TEREOS	30,0 km	1,3%
MOYENNE		14 km	100%

La zone de chalandise s'étend sur les départements du Pas-de-Calais et de la Somme, dans un rayon moyen de 14 km autour du site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS.

Registre entrées-sorties

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

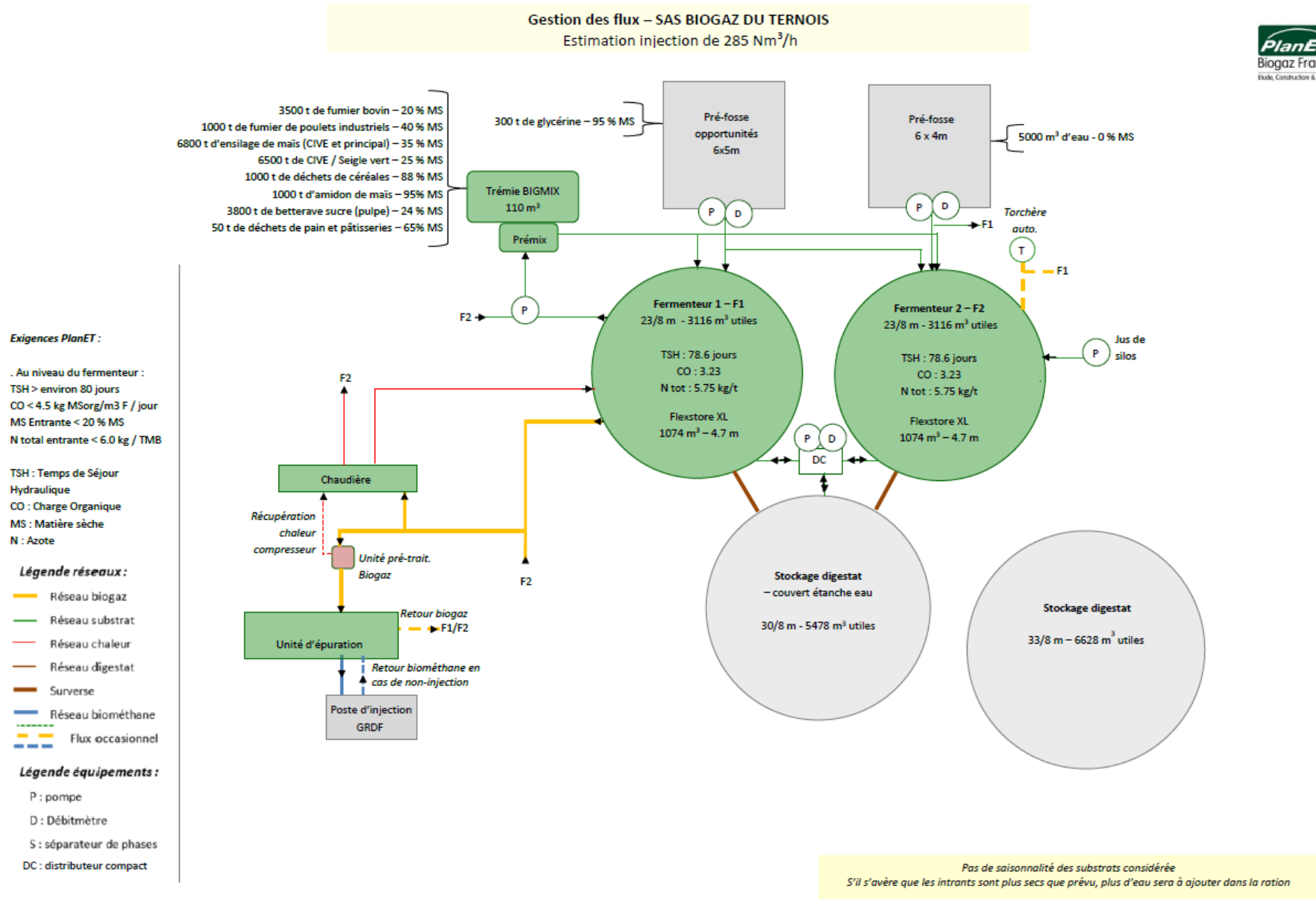
- Type de déchet ;
- Date de réception ;
- Tonnage ou volume réceptionné ;
- Provenance des intrants : nom et adresse de l'expéditeur ;
- En cas de refus : date et motif du refus de prise en charge ainsi que la destination des déchets refusés.

D.4.4.2 Traitements

Schéma de fonctionnement

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

Figure 7. Schéma de fonctionnement estimatif après projet de l'unité (Source : PlanET)



Le traitement de l'unité de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS restera identique après projet (cf. § D. 3.4.2)

D.4.4.3 Matières sortantes

Biométhane

L'unité de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS produira en moyenne 285 Nm³/h de biométhane. Ce biométhane est vendu à GRTgaz et est injecté directement dans le réseau GRDF.

Séparation de phase

La séparation de phase ne sera pas utilisée après projet.

Digestats

Valeurs agronomiques

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

Quantité de digestat produit

La production à épandre est estimée par le constructeur à environ 22 970 tonnes de digestat brut liquide par an.

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.

D.4.4.4 Equipements annexes

Surveillance

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

Rétention

Le dispositif de rétention est présenté aux paragraphes **E.3.6.1.** à **E.3.6.3.**

Torchère

Le dispositif de torchère est présenté au § **E.3.6.6.**

D.4.4.5 Raccordement aux réseaux

Le site actuel est raccordé au réseau d'eau potable et au réseau électrique. Les eaux pluviales seront évacuées vers des bassins d'infiltration.

D.4.4.6 Accès

L'accès au site se fait via le portail d'entrée principale donnant sur la départementale RD83 reliant BAILLEUL-AUX-CORNAILLES et LIGNY-SAINT-FLOCHEL. Une entrée secondaire est présente, par le portail situé chemin du Barlet.

Les aires d'accès sont enrobées ou bétonnées. La voirie créée sur le site permettra aux véhicules d'accéder aux équipements de l'unité.

Le site de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS sera entièrement clôturé. Le portail d'accès sera fermé en dehors des heures de réception des matières à traiter. Ces heures de réception seront indiquées à l'entrée principale de l'installation.

D.5 ENTRETIEN DES INFRASTRUCTURES

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

Les voiries et les stockages de déchets seront nettoyés à sec par balayage. Les accès et les abords du bâtiment font l'objet de débroussaillages réguliers.

D.6 NOMENCLATURE DE L'INSTALLATION

D.6.1 Nomenclature

Le projet a été analysé au regard de toutes les rubriques existantes Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE) et des rubriques Installations, Ouvrages, Travaux et Activités ayant une incidence sur l'eau et les milieux aquatiques (IOTA). Les tableaux suivants reprennent l'ensemble de ces rubriques pour lesquelles les activités du site sont concernées. Les communes concernées par la consultation publique, qui se déroulera dans le cadre de la procédure de demande d'enregistrement, sont détaillées en page suivante.

Tableau n°14. Nomenclature de l'installation pour les rubriques ICPE

Rubrique	Désignation des activités	SAS BIOGAZ DU TERNOIS			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> 79 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> 1 tonne/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> : 80 tonnes/jour	NC	< 100 tonnes/jour	NC
4310-2	Gaz inflammables catégorie 1 et 2	<u>Quantité totale</u> : 2,4 tonnes	DC	supérieure ou égale à 1 tonne et inférieure à 10 tonnes	NC
4734.2-c	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution	<u>Stockage de GNR</u> : 4,3 tonnes (< 50 tonnes)	NC	< 50 tonnes	NC

La SAS BIOGAZ DU TERNOIS est donc soumise à enregistrement pour les rubriques 2781-1b et 2781-2b et à déclaration soumise à contrôle pour la rubrique 4310-2 (télédéclaration réalisée en février 2022).

Tableau n°15. Rubriques de la Loi sur l'Eau concernant le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Rubrique	Désignation des activités	SAS BIOGAZ DU TERNOIS		
		Importance activité	Régime ICPE associé A/E/D/DC/NC et justification	
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 pour un flux d'azote de 51,6 tonnes/an	NC	Ne sont pas soumis à cette rubrique l'épandage et le stockage en vue d'épandage de boues ou effluents issus des ICPE soumises en enregistrement

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

Aucun forage n'est prévu sur le site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS. De plus, le décret n° 2021-147 du 11 février 2021 a modifié la rubrique 2.1.4.0, ne soumettant pas la SAS BIOGAZ DU TERNOIS au cas par cas pour la rubrique 26b de l'annexe R.122-2 du Code de l'environnement.

D.6.2 Consultation du public

Conformément à l'article R512-46-11 du Code de l'Environnement, les communes concernées par la consultation publique réalisée dans le cadre de la demande du dossier d'enregistrement sont celles dont une partie du territoire est comprise dans un rayon d'un kilomètre autour du périmètre de l'installation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS, 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°16. Communes concernées par la demande d'enregistrement

Département	Code INSEE	Liste des communes	Appartenance au rayon de 1 km autour du site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	Appartenance au plan d'épandage
PAS-DE-CALAIS	62027	AMBRINES		x
	62061	AVERDOINGT	x	x
	62070	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	x	x
	62101	BEAUVOIS		x
	62137	BLANGerval-BLANGERMONT		x
	62158	BOUBERS-SUR-CANCHE		x
	62166	BOURS		x
	62180	BRIAS		x
	62221	CHELERS		x
	62232	LA COMTE		x
	62260	CROIX-EN-TERNOIS		x
	62269	DIEVAL		x
	62283	ECOIVRES		x
	62337	FLERS		x
	62348	FOUFFLIN-RICAMETZ		x
	62352	FRAMECOURT		x
	62361	FREVENT		x
	62367	GAUCHIN-VERLOINGT		x
	62381	GOUY-EN-TERNOIS		x
	62396	GUINECOURT		x
	62416	HAUTECLOQUE		x
	62433	HERICOURT		x
	62435	HERLINCOURT		x
	62436	HERLIN-LE-SEC		x
	62442	HERNICOURT		x
	62450	HESTRUS		x
	62459	HOUVIN-HOUVIGNEUL		x
	62462	HUCLIER		x
	62468	HUMIERES		x
	62475	IVERGNY		x
	62477	IZEL-LES-HAMEAU		x
	62490	LATTRE-SAINT-QUENTIN		x
	62514	LIGNY-SAINT-FLOCHEL	x	x
	62536	MAGNICOURT-EN-COMTE		x
	62539	MAISNIL		x
	62542	MAIZIERES		x
	62558	MARQUAY		x
	62576	MONCHEAUX-LES-FREVENT		x
	62580	MONCHY-BRETON		x
	62590	MONT-EN-TERNOIS		x
	62607	NEUVILLE-AU-CORNET		x
	62630	NOYELLE-VION		x
62633	OEUF-EN-TERNOIS		x	
62641	OSTREVILLE		x	
62651	PENIN		x	

Département	Code INSEE	Liste des communes	Appartenance au rayon de 1 km autour du site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	Appartenance au plan d'épandage
	62686	RAMECOURT		x
	62695	REBREUVIETTE		x
	62717	ROELLECOURT		x
	62732	SACHIN		x
	62763	SAINT-MICHEL-SUR-TERNOISE		x
	62767	SAINT-POL-SUR-TERNOISE		x
	62791	SERICOURT		x
	62795	SIBIVILLE		x
	62797	SIRACOURT		x
	62802	LE SOUICH		x
	62805	TANGRY		x
	62809	TERNAS		x
	62813	LA THIEULOYE		x
	62820	TINCQUES		x
	62831	TROISVAUX		x
	62835	VALHUON		x
	62883	WAVRANS-SUR-TERNOISE		x
SOMME	80153	BUS-LES-ARTOIS		x

D.7 MOYEN DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE

D.7.1 Suivi

Afin de faciliter le suivi des activités de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS, les associés de l'exploitation s'engagent à établir et actualiser un dossier comportant les éléments suivants :

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

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

D.7.2 Surveillance de l'installation et astreinte

Une astreinte opérationnelle vingt-quatre heures sur vingt-quatre est organisée sur le site de l'exploitation. L'exploitation se fait sous la surveillance, directe ou indirecte, d'un service de maintenance et de surveillance du site composé d'une ou plusieurs personnes qualifiées, désignées par écrit par l'exploitant et ayant une connaissance de la conduite de l'installation, des dangers et inconvénients induits et des produits utilisés ou stockés dans l'installation.

Ce service pourra être renforcé par du personnel de sous-traitance qualifié. Lorsque la surveillance de l'exploitation est indirecte, celle-ci est opérée à l'aide de dispositifs connectés permettant au service de maintenance et de surveillance d'intervenir dans un délai de moins de 30 minutes suivant la détection de gaz, de flamme, ou de tout phénomène de dérive du processus de digestion ou de stockage de percolat susceptible de provoquer des déversements, incendies ou explosion. L'organisation mise en place est notifiée à l'inspection des installations classées.

La SAS BIOGAZ DU TERNOIS mettra en place une astreinte opérationnelle 24h/24. Les 4 associés seront en charge de cette astreinte, ainsi qu'une personne salariée sur la méthanisation. La désignation par écrit d'un service de maintenance et de surveillance sera réalisée par l'exploitant à la mise en fonctionnement du site.

D.7.3 Surveillance de la méthanisation

D.7.3.1 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.

D.7.3.2 Contrôle de l'étanchéité des doubles membranes de stockage du biogaz

Conception des membranes

L'étanchéité des doubles membranes est assurée par un joint sous pression d'air. Une centrale de détection de gaz est installée et permet de sécuriser les membranes.

Vérifications avant mise en service

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

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 :

- Le nettoyage approprié et régulier des soupapes et le recensement de la pression de tarage de chaque soupape ;
- Le contrôle des capteurs de pression ainsi que leur étalonnage régulier sur des plages de mesures adaptées au fonctionnement de l'installation ;
- Le contrôle semestriel de l'étanchéité des équipements (système d'ancrage du stockage tampon de biogaz, joints des hublots, introduction dans un ouvrage, trappes d'accès et trous d'homme) vis-à-vis du risque de corrosion ;
- Contrôle de la fiabilité des analyseurs de gaz installés (CH₄, H₂S) à une fréquence semestrielle.

Le contrôle des éléments de la membrane de stockage de biogaz sera réalisé semestriellement. 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.7.3.3 Contrôle de l'étanchéité des canalisations de biogaz

Les canalisations de biogaz entre les cuves, la torchère et l'épurateur seront partiellement enterrées, hors gel. La coupure de l'alimentation de biogaz sera assurée par un système de sécurité.

Les canalisations, la robinetterie et les joints d'étanchéité seront résistants à la corrosion et à la pression. L'étanchéité de chaque tuyauterie est éprouvée en atelier. Un test sous pression au niveau de l'épurateur est réalisé en atelier avec remise d'un procès-verbal d'étanchéité. Durant les travaux, l'étanchéité des canalisations est systématiquement testée avant le remblai des tranchées. Le test consiste à maintenir en pression la canalisation durant un certain temps.

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. Elles seront également vérifiées en cas de soupçon de fuite ou d'obstruction. L'exécution du contrôle et ses résultats seront consignés.

D.7.3.4 Moyens de mesure du processus de méthanisation

Les installations de l'unité de méthanisation sont équipées de sondes et de capteurs permettant le suivi continu du processus de méthanisation. Tous ces moyens de mesures sont localisés sur le schéma en **Annexe 7** et sont détaillés dans les paragraphes suivants.

Sondes de mesure de la température

Des capteurs de température sont disposés au niveau des deux digesteurs sous le niveau du liquide. Le contrôle de la température du liquide contenu dans l'installation est géré par des automates. Une température maximum sera verrouillée dans le programme gérant le processus de méthanisation par ordinateur afin qu'elle ne soit jamais dépassée.

Au cours de l'exploitation de l'unité de méthanisation, des contrôles périodiques seront réalisés, lors desquels les sondes de température seront réétalonnées. La fréquence de vérification des sondes de température et les éventuels seuils d'alarme associés sont présentés dans le programme de maintenance et de vérification.

Sondes de mesure de la pression

Une soupape de surpression/dépression est installée sur chaque digesteur, post-digesteur et stockage de digestat étanche afin d'empêcher les pressions de gaz non admissibles par les cuves et gazomètres. La soupape est réglée pour une valeur de déclenchement de 2,5 mbar en surpression et de -1 mbar en dépression. Le pressostat permettant le contrôle de la pression du biogaz sera testé périodiquement dans le cadre du contrat de maintenance. Un arrêt d'urgence de toute l'installation est déclenché lors d'une dépression de plus de -1 mbar mesuré par l'un des pressostats.

Un pressostat est également installé en amont de la torchère.

Au cours de l'exploitation de l'unité de méthanisation, des contrôles périodiques seront réalisés, lors desquels les sondes de pression seront réétalonnées. La fréquence de vérification des sondes de température et les seuils d'alarme associés sont présentés dans le programme de maintenance et de vérification.

Mesure du processus de méthanisation

La ligne de méthanisation est équipée des moyens de mesure nécessaires à la surveillance du processus de méthanisation. Le système de surveillance inclut des dispositifs de surveillance ou de modulation des principaux paramètres des déchets et des procédés, y compris :

- Le pH et l'alcalinité de l'alimentation du digesteur ;
- La mesure continue de la température de fonctionnement du digesteur et des matières en fermentation et de la pression du biogaz ;
- Les niveaux de liquide et de mousse dans le digesteur.

Au cours de l'exploitation de l'unité de méthanisation, des contrôles périodiques des capteurs seront réalisés. La fréquence de vérification des sondes de température et les seuils d'alarme associés sont présentés dans le programme de maintenance et de vérification.

D.7.3.5 Dispositif de contrôle de la quantité de biogaz produit

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

D.7.3.6 Surveillance des équipements annexes de la méthanisation

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. Un coupe-circuit et un arrêt d'urgence sont situés à l'extérieur du conteneur. La conduite acheminant le biogaz vers la chaudière est équipée d'une vanne manuelle située à l'extérieur du caisson permettant de couper l'arrivée du biogaz en cas de besoin.

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 gaz), du taux de charge des filtres au charbon actif et du débit amont et aval de l'installation.

Surveillance de la torchère

La description des capteurs de la torchère est précisée dans la documentation technique disponible sur site.

L'exploitant tient à disposition de l'inspection les pressions de service de la torchère et d'ouverture des soupapes.

D.7.4 Phase de démarrage de l'installation

D.7.4.1 Vérification de l'étanchéité de l'installation

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

L'étanchéité du digesteur, du post-digesteur et des cuves de stockage du digestat brut liquide sera vérifiée par la mise en eau des cuves. Les contrôles d'étanchéité pour l'épurateur et la chaudière seront réalisés en atelier et les certificats seront fournis à la SAS BIOGAZ DU TERNOIS.

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

D.7.4.2 Consignes d'évitement du risque ATEX lors du démarrage ou des redémarrages de l'installation

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

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

Sur l'installation de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS, 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 une zone ATEX seront de nature antistatique. Les matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie seront vérifiés périodiquement et maintenus en bon état.

Le personnel de l'installation de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS sera formé aux risques ATEX.

Chapitre E.

Respect des prescriptions générales applicables à l'installation

Ce chapitre 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 BIOGAZ DU TERNOIS sur son exploitation.

Les articles mentionnés dans le tableau correspondent aux articles 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 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 les arrêtés du 6 juin 2018 et du 17 juin 2021, 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°17. Prescriptions et justifications à apporter dans le dossier d'enregistrement pour la rubrique 2781

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS
Article 1 ^{er} (Application des prescriptions)	Aucune	La SAS BIOGAZ DU TERNOIS 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 BIOGAZ DU TERNOIS 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 BIOGAZ DU TERNOIS 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 les 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 BIOGAZ DU TERNOIS
Article 5 (Déclaration d'accidents ou de pollution accidentelle)	Aucune	La SAS BIOGAZ DU TERNOIS déclarera les accidents ou les pollutions ponctuelles 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.2.1
Article 7 (Envol des poussières)	Aucune	L'aire de circulation des engins est entièrement aménagée avec un revêtement enrobé ou en béton et les engins sont régulièrement nettoyés ce qui n'entraînera pas d'envol de poussières.
Article 8 (Intégration paysagère)	Aucune	L'intégration paysagère est présentée au § E.2.2
Prévention des accidents et des pollutions		
Généralités		
Article 9 (Surveillance de l'installation)	Aucune	La surveillance de l'installation est décrite au § D.7.2
Article 10 (Propreté de l'installation)	Aucune	Cf. § E.3.1.1
Article 11 (Localisation des risques, classement en zones à risque d'explosion)	Plan général des ateliers et des stockages indiquant les différentes zones de risque	Cf. § E.3.1.2
Article 12 (Connaissance des produits - étiquetage)	Aucune	Cf. § E.3.1.3
Article 13 (Caractéristiques des sols)	Aucune	Cf. § E.3.1.4
Canalisation de fluides et stockages de biogaz		
Article 14 (repérage des canalisations)	Plan des canalisations	Cf. Annexe 3 et § 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.	Cf. § E.3.3.1
Article 16 (Désenfumage)	Aucune	Cf. § E.3.3.2
Dispositions de sécurité		
Article 17 (Clôture de l'installation)	Aucune	Cf. § D.4.4.6
Article 18 (Accessibilité en cas de sinistre)	Plan mentionnant les voies d'accès	L'accès au site figure sur le plan en Annexe 3 à la demande d'enregistrement. Cf. § E.3.4.1

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS
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. § D.7.4.2
Article 21 (Installation électrique)	Aucune	Cf. Plan 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.	Cf. Schéma 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.	Cf. Annexe 3 et § 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. Schéma de localisation des équipements de sécurité et de contrôle en Annexe 7
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 et tenues à jour. Cf. § E.3.5.2
Article 27 (Vérification périodique et maintenance des équipements)	Contrat de maintenance avec un prestataire chargé des vérifications des équipements	La maintenance sera assurée par le fournisseur PlanET pour le processus de méthanisation et par PRODEVAL pour l'épurateur et la chaudière. Le plan de maintenance de l'installation de méthanisation sera remis par le constructeur à la livraison et appliqué par l'exploitant. Les vérifications périodiques réglementaires seront également effectuées sur les installations. Cf. § E.3.5.3
Article 28 (Formation)	Aucune	Des formations ont été suivies par les exploitants avant la mise en service de l'installation par PlanET. Les attestations de formation seront archivées et tenues à disposition de l'inspection des installations classées.

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS
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 BIOGAZ DU TERNOIS ne recevra ni déchets dangereux ni sous-produits animaux classés C1. Le gisement prévisionnel est constitué d'effluents d'élevage, de déchets végétaux et de déchets d'industries agroalimentaires. Cf. § D.4.4.1 Les entrées et sorties de matières seront comptabilisées et enregistrées. Les digestats produits seront épandus selon le plan d'épandage détaillé au Chapitre H . Un registre des sorties sera tenu, indiquant la destination des digestats. Ce registre sera archivé pour une durée minimale de 10 ans et tenu à disposition des services de contrôle des installations classées. Cf. § D.6.1
Les équipements de méthanisation		
Article 30 (Dispositifs de rétention)	Note de dimensionnement de la rétention	Les dispositifs de rétention sont décrits aux § E.3.6.2 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 et le post-digesteur sont munis d'une membrane souple et d'une soupape de surpression/dépression. Les soupapes sont maintenues hors gel par liquide antigél. Elles sont tarées à 2,5 mbar/-1 mbar Une torchère se déclenche en fonction des niveaux de gaz. Cf. § E.3.6.5
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 établissement d'une consigne écrite sur le débitmètre d'injection	Cf § E.5.1.1
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

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS
Déroulement du procédé de méthanisation		
Article 35 (Surveillance de la méthanisation)	Localisation et description des dispositifs de contrôle de la température des matières en fermentation et de la pression du biogaz ainsi que du dispositif de mesure de la quantité de biogaz produit. Programme de contrôle et de maintenance des équipements dont une défaillance est susceptible d'être à l'origine de dégagement gazeux.	Les digesteurs sont équipés de : sonde de température, sonde de niveau, soupape de sécurité. La canalisation de collecte du biogaz en sortie de digesteur est équipée d'un compteur du volume de biogaz produit. L'épurateur du biogaz est équipé de son propre analyseur, avec analyse du gaz en entrée et en sortie de l'épurateur. Le programme de contrôle et de maintenance des équipements suivra les prescriptions du plan de maintenance défini pour chaque matériel par le constructeur de l'installation. Cf. § D.7.4
Article 36 (Phase de démarrage des installations)	Présence du registre dans lequel sont consignés les contrôles de l'étanchéité du digesteur et des canalisations de biogaz. Consigne spécifique pour limiter les risques de formation d'atmosphères explosives lors des phases de démarrage ou de redémarrage de l'installation.	Les contrôles d'étanchéité et des canalisations de biogaz seront consignés dans un registre. Parmi les consignes d'exploitation de l'installation figurera une consigne spécifique pour limiter les risques de formation d'atmosphères explosives lors des phases de démarrage ou de redémarrage de l'installation. Cf. § D.7.4
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 le réseau d'adduction en eau potable. Cf. § E.4.2
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 résiduelles 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 . Le réseau est décrit au § E.4.3.1
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 BIOGAZ DU TERNOIS ne rejettera pas d'eaux de ruissellement souillées directement dans le milieu naturel. 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.4.3.3

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS
Article 41 (Mesure des volumes rejetés et points de rejets)	Aucune	Cf. § E.4.3.1
Article 42 (Valeurs limites de rejet) et	Indication des flux journaliers et des polluants rejetés.	Les rejets seront compatibles avec les valeurs limites de concentration imposées pour chacun des paramètres. En effet, si les limites de concentration étaient dépassées, les eaux résiduaires feront l'objet d'un traitement permettant de respecter les valeurs limites de concentration en polluants. Cf. § E.4.3.3
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 les bassins d'infiltration. Cf. § E.4.3.3
Article 44 (Prévention des pollutions accidentelles)	Aucune	Les fosses de stockage d'intrants liquides sont réalisées en béton 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 acheminées vers une fosse de stockage d'intrants liquides pour être méthanisées. Par ailleurs, en cas de fuite des stockages de digestat liquide, la zone de rétention a été dimensionnée de manière à contenir le volume de la plus grosse cuve ou 50% de l'ensemble des cuves situées dans cette zone de rétention. Cf. § E.3.6.2
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.	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 le bassin de rétention seront récupérées par une entreprise spécialisée dans le traitement des eaux d'incendie. Cf. § E.4.3.3
Article 46 (Epannage du digestat)	Fournir l'étude préalable et le programme prévisionnel annuel d'épandage ainsi que les contrats d'épandage tels que défini dans l'annexe I	Cf. Chapitre H. Plan d'épandage

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS
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. Cf. § E.5.1.3
Article 47 bis (Systèmes d'épuration du biogaz)	Aucune	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.5.1.1.
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 permet d'analyser le biogaz à différents points d'échantillonnage du procédé de méthanisation (mesure de la teneur en CH ₄ , H ₂ S). L'épuration du biogaz avant injection dans le réseau GRDF élimine eau, H ₂ S et CO ₂ contenus dans le biogaz. Un analyseur de gaz est associé à l'épurateur. Par ailleurs, GRDF effectue des analyses sur le biogaz épuré avant injection dans son réseau. Cf. § D.7.3
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 digestat. 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 BIOGAZ DU TERNOIS tiendra un registre de déclaration d'élimination des déchets. Les bordereaux de remise de déchets seront conservés.

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS
Article 53 (Entreposage des déchets)	Aucune	Les conditions d'entreposage mises en place par la SAS BIOGAZ DU TERNOIS 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 BIOGAZ DU TERNOIS.
Article 55bis (Réception et traitement de certains sous-produits animaux de catégorie 2)	-	Il n'est pas prévu sur site de réception, ni d'installation de stérilisation / hygiénisation de tels produits.
Exécution		
Article 56	Aucune	Sans objet

E.2 REGLES D'IMPLANTATION ET INTEGRATION PAYSAGERE

E.2.1 Règles d'implantation

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

L'implantation de l'installation de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS satisfait les dispositions de l'arrêté du 12 août 2010 modifié 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 protéger étudié.

Tableau n°18. Implantation de l'installation de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Élément à protéger	Disposition d'implantation	Implantation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS
Captage d'eau destiné à la consommation humaine	Hors du périmètre rapproché	Oui
Puits, forages de captage d'eau et sources extérieurs au site	35 mètres	960 mètres du forage le plus proche
Aqueducs en écoulement libre, rivages et berges des cours d'eau	35 mètres	1,9 km du cours d'eau le plus proche (Catherinette)
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, lieux d'accueil pour les gens du voyage	100 mètres (dépôt avant le 1 ^{er} janvier 2023)	140 m des locaux habituellement occupés par des tiers les plus proches.

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.2.5**.

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

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

Tableau n°19. Distances réglementaires entre les équipements de méthanisation

Équipement A	Équipement B	Distance réglementaire de l'arrêté du 12 août 2010 modifié	Cas de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS
Installation de combustion ou local abritant ces équipements	Installations d'épuration de biogaz ou local abritant ces équipements	>10 mètres	Non appliqué, car installation déjà existante
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	Non appliqué, car installation déjà existante

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

Le site étant considéré comme un site existant, car ayant fait l'objet d'une déclaration ICPE le 15/02/2019, les distances modifiées par l'arrêté du 17 juin 2021 ne s'appliquent pas au site.

E.2.2 Intégration paysagère

E.2.2.1 Insertion dans le paysage végétal environnant

L'objectif du projet paysager est d'intégrer le site dans son environnement tout en restant cohérent avec les moyens, en temps et en matériel, dont disposent les exploitants.

Un alignement de fruitiers de variétés locales sera implanté derrière une haie bocagère afin d'estomper la présence des silos et du hangar. Un alignement d'arbres de hautes futaies et d'essences locales sera implanté le long de la départementale adjacente.

Une haie de hêtres estompera la présence de la réserve incendie et délimitera l'entrée du site. Les talus seront végétalisés par des plantes couvre-sols ponctués de quelques arbustes.

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

- Bardage en tôle gris anthracite (RAL 7016) ;
- Bardage des digesteurs et conteneurs en tôle gris anthracite (RAL 7016) ;
- Menuiseries en aluminium gris anthracite (RAL 7016) ;
- Couverture en tôle laquée bleu-ardoise (RAL 5008), en panneaux photovoltaïques et gazomètres en bâche gris poussière (RAL 7037) ;
- Clôture grillagée en panneaux BekaClip (ht :180cm – Couleur : verte).

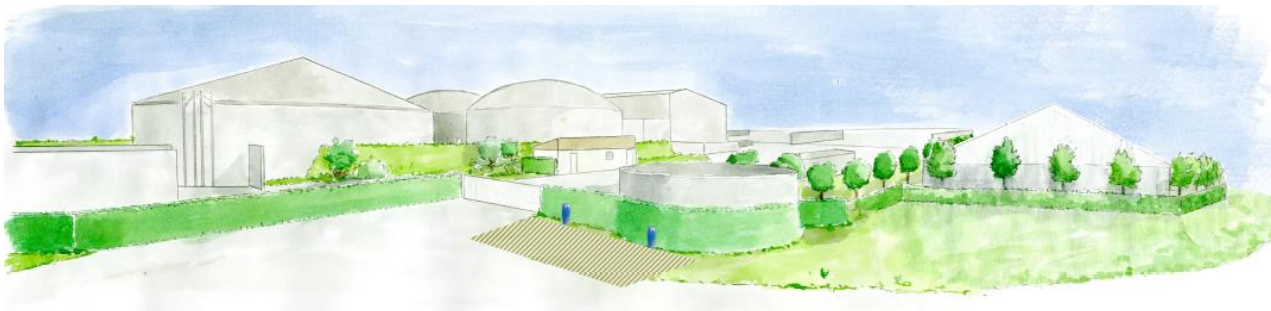
Ni les constructions, installations ou clôtures ne nuiront, ni par leur volume, ni par leur aspect à l'environnement immédiat et aux paysages dans lesquels elles s'intégreront.

Les figures suivantes reprennent l'intégration paysagère avant-projet et après projet réalisée dans le cadre de la demande de permis de construire. Elles permettent de se rendre compte de l'intégration des nouvelles constructions à l'échelle parcellaire.

Figure 8. Intégration paysagère avant-projet du site de méthanisation (Source : GOSSE DE GORRE)



Figure 9. Intégration paysagère avant-projet du site de méthanisation (Source : GOSSE DE GORRE)



Remarque : certains arbres prévus dans le cadre de l'intégration paysagère seront décalés afin de respecter le rayon de 10 mètres autour de la torchère.

E.2.2.2 Insertion dans le paysage bâti environnant

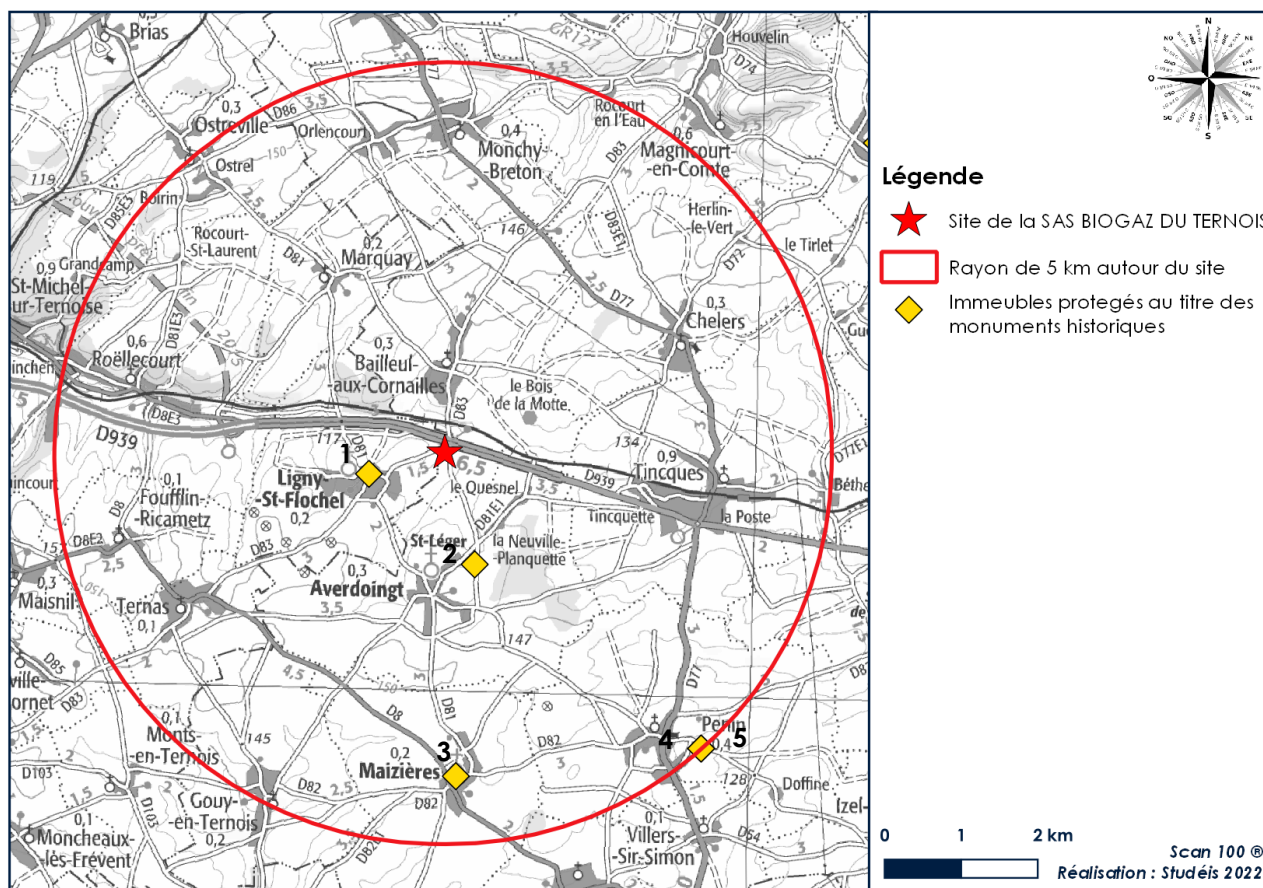
Aucun site inscrit ou classé n'est présent dans un rayon de 5 km autour du site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS. Cinq monuments historiques sont présents dans un rayon de 5 km autour du site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS. Ils sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau n°20. Monuments historiques ou sites classés ou inscrits à proximité du site

N°	Appellation	Commune	Statut	Date du statut	Localisation par rapport au site (km)
1	Eglise Saint-Flochel	LIGNY-SAINT-FLOCHEL	Classé monument historique	25/03/1930	900 mètres au Sud-Ouest
2	Eglise Saint-Léger	AVERDOINGT	Inscrit monument historique	10/06/1926	1,3 km au Sud
3	Eglise	MAIZIERES	Inscrit monument historique	25/08/1937	4,1 km au Sud
4	Polissoir	PENIN	Inscrit monument historique	14/09/1974	5,0 km au Sud-Est
5	Château	PENIN	Inscrit monument historique	09/09/1975	5,0 km au Sud-Est

La cartographie suivante permet de visualiser la distance entre les sites recensés et le site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS.

Cartographie n°5. Distance entre le site de l'unité de méthanisation et les monuments historiques ou sites classés ou inscrits à proximité



L'intervisibilité est nulle de par la distance entre le site et les monuments considérés et de par les éléments présents et/ou différences de niveaux topographiques entre le site et les monuments.

Les monuments historiques classés ou inscrits ne sont pas visibles depuis le site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS du fait de la distance, des zones de culture, des zones boisées et des haies situées entre le site et les monuments.

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 BIOGAZ DU TERNOIS 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 par voie sèche par balayage.

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°21. 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

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

- Zone 0 : 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 ou pendant de longues périodes en fonctionnement normal ;
- 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 occasionnellement en fonctionnement normal ;
- Zone 2 : emplacement où une atmosphère explosive consistant en un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeurs ou de brouillard n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal ou n'est que de courte durée, s'il advient qu'elle se présente néanmoins.

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

Localisation des zones ATEX du site de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Les différentes zones ATEX sur le site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS sont reprises sur les plans fournis en **Annexe 6**. 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 BIOGAZ DU TERNOIS.

Equipements présentant un risque de présence d'une zone ATEX

Les équipements présentés au tableau suivant présentent un risque de présence d'une zone ATEX.

Tableau n°22. Zones ATEX des équipements de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Equipements	Risque ATEX	Zones ATEX gaz/vapeur
Digesteur (D1) Post-digesteur (D2) Fosses de stockage digestat brut (F1, F2)	A l'intérieur du digesteur, du post-digesteur et des fosses de stockage de digestat étanches au gaz, la zone est classée zone 2 dans le ciel gazeux, lorsqu'il y a présence d'air, comme lors des phases de démarrage, de vidange et d'arrêt du digesteur. À l'extérieur de ces cuves, une zone 2 (enveloppe de 3 mètres de rayon) a été définie autour des ouvertures (hublot, trou d'homme, passage du brasseur, etc.).	2
Soupape	Au niveau des soupapes de sécurité sur le digesteur, le post-digesteur et les fosses de stockage de digestat brut étanches au gaz, les zones 2 ATEX sphériques sont centrées sur le point d'émission de la soupape (rayon 3 m).	2
	Au niveau des soupapes de sécurité sur le digesteur, le post-digesteur et les fosses de stockage de digestat brut étanches au gaz, les zones 1 ATEX sphériques sont centrées sur le point d'émission de la soupape (rayon 1 m).	1
Epurateur	Une zone 2 est définie autour des canalisations entre les différents éléments du système d'épuration.	2
Epurateur	Compresseurs	1
Puits à condensat	Une zone 2 est définie au niveau du puits à condensat.	2
Canalisations biogaz entre les cuves	Les portions de canalisations de biogaz à l'air sont classées en zone 0.	0
Désulfuration	A l'intérieur du digesteur, du post-digesteur et des fosses de stockage de digestat étanches au gaz, la zone est classée zone 0 au niveau des zones de désulfuration.	0

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.

E.3.1.3 Localisation des produits à risque

Les produits inflammables stockés sur site seront :

- Le biogaz stocké dans le digesteur, le post-digesteur et les fosses de stockage de digestat étanches au gaz, hermétiquement couverts par une double membrane ;
- Le GNR sera stocké dans une cuve double paroi de 5 000 litres dédiée à cet usage dans le Hangar (H) ;
- Les produits d'entretien et les produits contre les nuisibles stockés dans le local technique (LT).

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

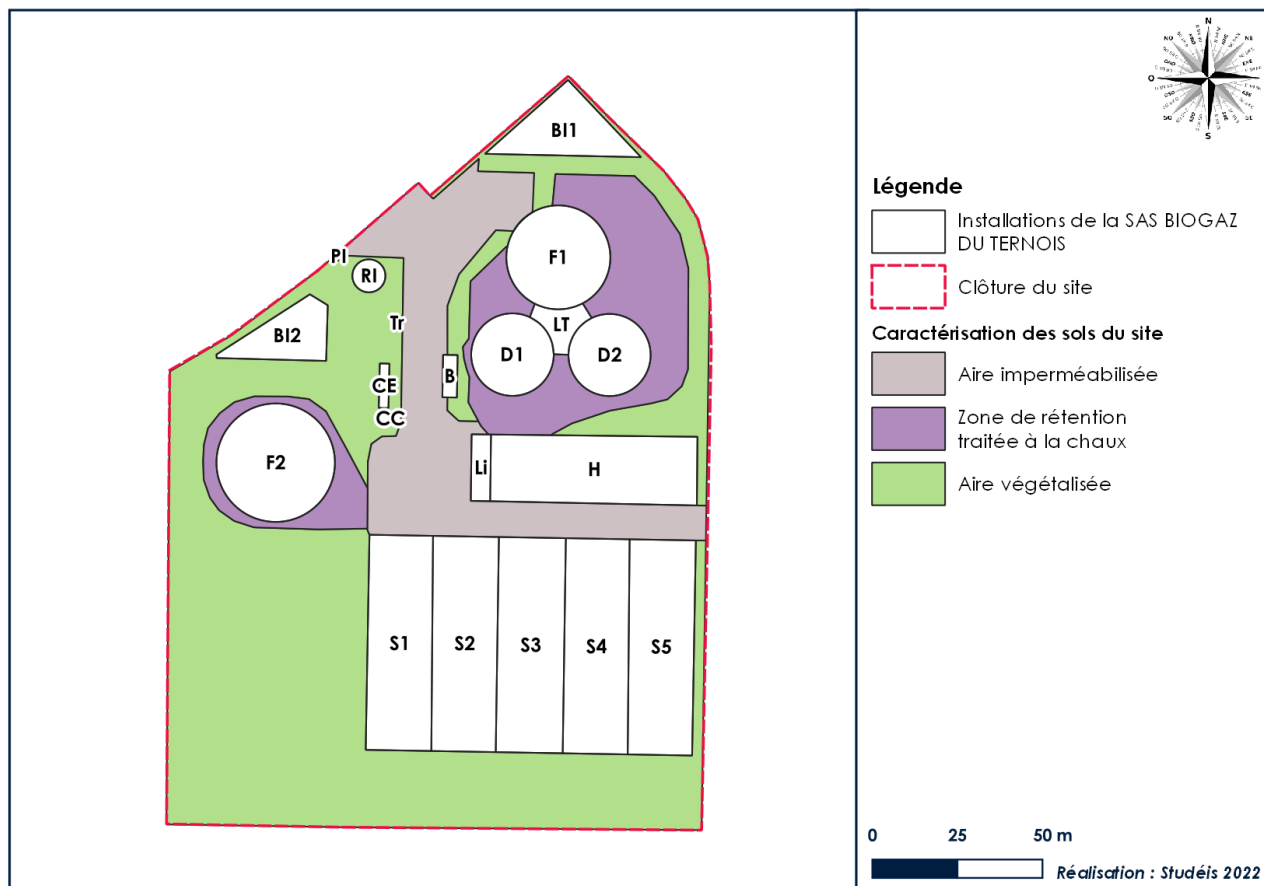
Les dispositions prises par la SAS BIOGAZ DU TERNOIS permettront donc de limiter tout risque d'accident ou de pollution.

E.3.1.4 Caractérisation des matériaux des sols du site

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

Les zones de rétention seront perméables et imperméables en sous-couche, permettant ainsi l'évacuation des eaux pluviales dans les drains situés entre les deux couches. Les zones de circulation et de manœuvre sont imperméables, en enrobé ou béton, assurant l'imperméabilité de ces zones. La cartographie suivante permet de visualiser les matériaux de surface de circulation.

Figure 10. Matériaux des surfaces de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS



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 BIOGAZ DU TERNOIS (eau, gaz, incendie, liquides inflammables et autres liquides) seront 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 BIOGAZ DU TERNOIS 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, du post-digesteur et des fosses de stockage de digestat brut liquide ainsi que son transfert vers l'épurateur puis vers la

chaudière en fonctionnement normal. En cas de surproduction, le biogaz est acheminé vers une torchère comme indiqué sur le plan en **Annexe 3**. Une canalisation de biogaz permet l'acheminement du biogaz épuré vers le poste d'injection (PI).

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

Les raccords des tuyauteries de biogaz et de biométhane seront soudés lorsqu'ils sont positionnés dans ou à proximité immédiate d'un local accueillant des personnes autre que le local de combustion, d'épuration ou de compression. S'ils ne sont pas soudés, une détection de gaz est mise en place dans le local (une alarme sonore et visuelle est mise en place pour se déclencher lors d'une détection supérieure ou égale à 10 % de la limite inférieure d'explosivité du méthane).

Les canalisations de biogaz et de biométhane ne passeront pas dans des zones confinées. Si cela n'est pas possible, une information de risque appropriée sera réalisée et une ventilation appropriée sera installée dans les zones confinées. Les conduites de biogaz et le système de condensation du biogaz seront à l'épreuve du gel.

Dans le cas de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS, la localisation des raccords de tuyauterie de biogaz et de biométhane sont présentés sur le plan en **Annexe 3**. Les canalisations de biogaz et de biométhane passeront dans les zones confinées suivantes : container épuration, chaudière et poste d'injection GRDF.

E.3.2.3 Stockage du biogaz : membrane double peau des digesteurs

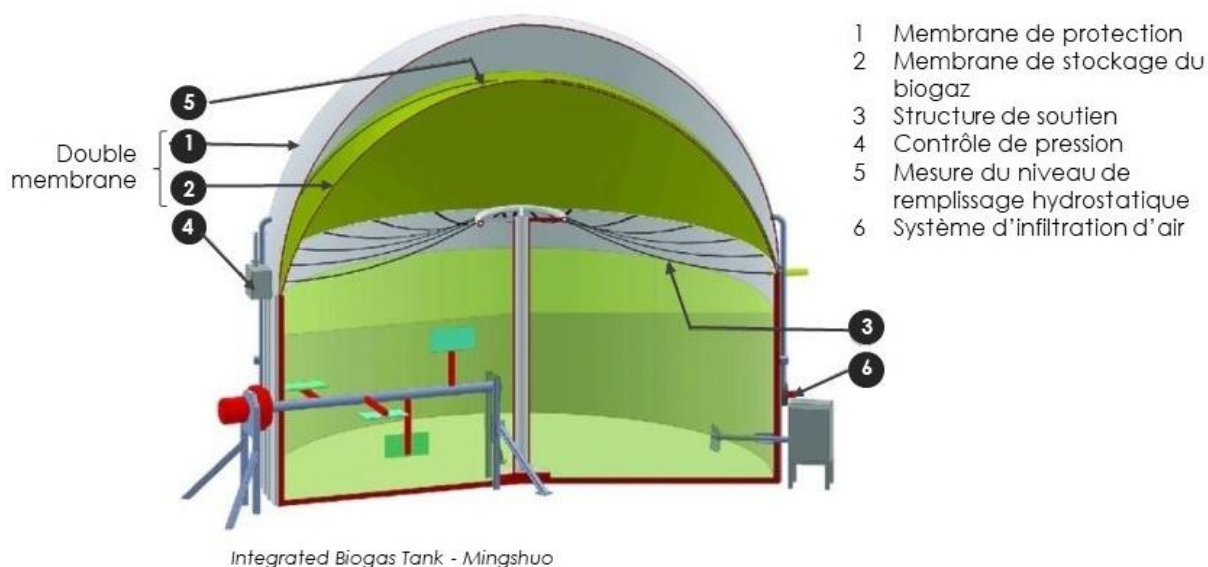
Rôle de la membrane

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

- Une bâche de couverture face aux intempéries ;
- Une bâche gazomètre pour le stockage du biogaz ;
- La structure de soutien placée en dessous.

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

Figure 11. Exemple de structure double-peau de la membrane de stockage du biogaz (Source : Shandong Mingshuo New Energy Technology)



Nature de la membrane double-peau

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

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

- Matériaux : FPP ;
- Epaisseur : 1 mm.

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

- Matériaux : Bâche tissée en Polyvinyle de chlorure (PVC) ;
- Couleur : gris poussière (RAL 7037) ;
- Poids : environ 900 g/m² ;
- Epaisseur : 1 mm.

Système de fixation de la membrane double-peau

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

E.3.3 Comportement au feu des locaux

E.3.3.1 Résistance au feu

Conformément à l'article 15 de l'arrêté du 12 août 2010 modifié, 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 BIOGAZ DU TERNOIS. En effet, les équipements de méthanisation (digesteurs, stockages de digestat, etc.) seront situés en extérieur.

Le container contenant la chaudière et celui contenant l'épurateur sont localisés à l'extérieur. Ces deux locaux n'abritent pas de poste de travail.

E.3.3.2 Désenfumage

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

E.3.4 Dispositions 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.3.4.6**. L'accès principal se fera par la route de Ligny (RD83), par le portail d'entrée. 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 $\geq 3,5$ 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 conformes aux dispositions du décret n°88-1056 du 14 novembre 1988, pris pour exécution des dispositions du livre II du Code du travail (titre III hygiène, sécurité et conditions de travail), en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui produisent des courants électriques.

Les installations électriques comprendront en particulier :

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

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

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

Les équipements métalliques seront tous mis à la terre.

Le chauffage du digesteur et du post-digesteur est assuré par la récupération de la chaleur produite par la chaudière. Le circuit de chauffage est composé de tuyaux appliqués le long des parois des parois du digesteur, permet de protéger la tuyauterie des attaques acides de la matière à l'intérieur des digesteurs. Le passage d'eau chaude permet de maintenir les digesteurs 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. La localisation de l'alimentation de secours est présentée au plan en **Annexe 3**.

Les installations électriques et alimentations de secours de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS sont situées dans une rétention, à une hauteur supérieure au niveau de liquide résultant de la rupture du plus grand stockage associé à cette rétention.

E.3.4.3 Systèmes de détection et d'extinction automatiques

Des détecteurs de fumée seront installés au niveau de l'épurateur, de local technique et du local électrique. 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.

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

Un détecteur de méthane sera installé au niveau de l'épurateur. En cas de présence de méthane, il y a arrêt d'urgence du système de valorisation avec arrêt de la ventilation, coupure de l'alimentation biogaz, alarme sonore et voyant lumineux à l'extérieur du local, et envoi d'une alarme SMS à l'exploitant.

Pour le stockage d'intrants solides, des dispositifs de sécurité sont mis en place à l'aide sondes de température réparties régulièrement à différents niveaux de profondeur du stockage afin de prévenir les phénomènes d'autoéchauffement.

Aucun liquide inflammable, combustible ou réactifs (carton, palette, huile thermique, réactifs potentiellement exothermiques comme le chlorure de fer...) ne sera stocké dans les locaux abritant les unités de combustion du biogaz (chaudière, épurateur).

L'ensemble de ces installations est indiqué sur le plan de localisation des équipements de sécurité et de contrôle en **Annexe 7**. Ils sont repris au tableau suivant.

Tableau n°23. Ensemble des équipements de contrôles et de sécurité de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Systèmes de détection et de contrôle		Bâtiments et équipements de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS
Equipements de contrôle	Détecteur CH ₄	Epurateur (CE), chaudière (CC)
	Sonde de niveau	Digesteur (D1), post-digesteur (D2), stockages de digestat étanche gaz (F1, F2), fosse de stockage intrants liquides (LI)
	Pressostat	Torchère
	Sonde de température	Digesteur (D1), post-digesteur (D2)
Equipements de sécurité	Clapet antiretour AEP	Raccordement eau potable
	Détecteur de fumée	Epurateur (CE), local électrique (LE), local technique (LT)
	Extincteur	Local technique (LT), Hangar (H), Local électrique (LE), Container épuration (CE), Bureau (B)
	Vanne de coupure biogaz	Torchère, Digesteur (D1), post-digesteur (D2)
	Alarme sonore et visuelle	Epurateur
	Soupape de sécurité	Digesteur (D1), post-digesteur (D2), stockage de digestat liquide (F1, F2)
	Système de ventilation	Epurateur, local électrique
Autres équipements	Pièges à nuisibles	Répartition sur le site selon le plan défini par le prestataire
	Stockage produits anti-nuisibles	Absent (prestataire)
	Stockage de produits	Local technique

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

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

Systèmes de détection

L'épurateur, le local technique et le local électrique sont équipés d'un détecteur de fumée.

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

Moyens de lutte

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

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

Des extincteurs à CO₂, à poudre ou à eau sont mis en place dans les locaux présentés sur le tableau suivant.

Tableau n°24. Emplacement des extincteurs sur le site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Equipement	Extincteur CO ₂ (2 kg)	Extincteur poudre ABC (9kg)	Extincteur à eau (6 l)
Local technique (LT)	1	1	
Hangar (H)	2	3	
Local électrique (LE)	1		
Container épuration (CE)	1	2	
Bureau (B)	1		1
TOTAL	6	6	1

Les extincteurs sont localisés sur le plan en **Annexe 3**.

Réserve incendie

L'unité de méthanisation est équipée d'une réserve incendie d'une capacité de 240 m³ pourvue de deux bornes de pompage incendie. Cette réserve est accessible par une voie permettant l'accès des engins des sapeurs-pompiers aux installations. Le stationnement des véhicules de secours est prévu à côté de la réserve.

L'avis favorable du SDIS est sur la réserve incendie est disponible en **Annexe 9**.

Le digesteur, le post-digesteur, les deux fosses de stockage de digestats, le bureau, le local électrique, le local intrants l'épurateur, la chaudière et le transformateur sont situés à moins de 100 mètres de la réserve incendie.

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 en cas d'incendie ou de sinistres reposeront sur :

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

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

Les moyens de secours publics locaux pouvant être contactés en cas d'accident sont présentés au tableau suivant.

Tableau n°25. Fiche de sécurité

Thématique	Numéro de téléphone
N° d'appel d'urgence européen	112
SAMU – SMUR	15
SDIS	18
Centre hospitalier	Centre Hospitalier du Ternois 127 Rue d'Hesdin, 62130 GAUCHIN-VERLOINGT Tél. : 03 21 03 20 00
Centre antipoison	Centre hospitalier régional de Lille 5 avenue Oscar Lambret - 59037 Lille Tél. : 03 20 44 44 44

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 BIOGAZ DU TERNOIS appliquera la procédure de « permis de feu ».

Ce permis de feu du Centre National de Prévention et de Protection (CNPP) sera établi pour tous travaux en point chaud sur l'ensemble du site et plus particulièrement au droit des installations avec présence de biogaz ou de biométhane (digesteurs et stockage de digestat étanche gaz, 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 BIOGAZ DU TERNOIS 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 Consignes 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 sera assurée par le fournisseur PlanET pour le processus de méthanisation et par le fournisseur PRODEVAL pour l'épurateur et la chaudière.

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

E.3.6 Equipements 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 matières entrantes 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 confèrent 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°26. 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 minimum 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 La rétention doit contenir l'ensemble de l'ouvrage y compris les équipements de remplissage et de vidange

Critères	Bonnes pratiques
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 (lagunes), la perméabilité recherchée sera de 10^{-9} m/s
	Pour les stockages semi-enterrés, il n'y a pas à proprement parlé de rétention de l'ouvrage. Par contre, les stockages doivent être équipés pour permettre le drainage et la détection de fuites.
	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.

Dimensionnement de la rétention 1 du digestat autour de D1, D2 et F1

Cette 1^{re} zone de rétention contient les équipements suivants :

- Le digesteur (D1) et le post-digesteur (D2) ;
- Les stockages de digestat liquide (F1) ;
- Le local technique (LT).

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
- 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°27. Volume des cuves situées dans la rétention 1

Cuves	Diamètre (m)	Hauteur (m)	Réserve (m)	Partie enterrée (m)	Volume utile (m ³)	Volume hors sol (m ³)
Digesteur D1	23	8	2	2,96	2 285	1 055
Digesteur D2	23	8	2	2,96	2 285	1 055
Stockage de digestat F1	30	8	0,3	3,08	5 478	3 301
Total					10 048	5 411
Total 100% de la capacité du plus grand réservoir					5 478	3 301
Total 50% de la capacité totale des réservoirs associés					5024	2706

Dans le cas de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS, la valeur de 100 % de la capacité du plus grand réservoir sera retenue, car c'est le volume calculé le plus important, soit un volume hors sol à retenir de 3 301 m³.

La zone de rétention a un volume de rétention brute maximal de 6 224 m³.

Pour le calcul du volume de la rétention du digestat de la plus grosse cuve, seul le volume des deux digesteurs est soustrait du volume de la rétention brute. En effet, le volume occupé par ces cuves permet également de retenir le digestat en cas de fuite ou de rupture de la plus grande cuve. En prenant en compte les volumes des digesteurs contenus dans la rétention, d'un volume total de 1072 m³, le volume disponible dans la rétention en cas de fuite de la plus grosse cuve est de 5 147 m³.

Pour le calcul du volume de rétention disponible pour les eaux de pluie et les eaux de sinistre, le volume retenu est celui de la rétention totale brute moins les digesteurs et la fosse de stockage de digestat brut.

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

Tableau n°28. Détail du calcul du volume de la rétention 1

Intitulé	Valeur	Unité
Surface totale de la zone de rétention	4 825	m ²
Hauteur de la rétention	1,29	m
Volume total rétention brute (A)	6 224	m ³
Volumes contenus dans la rétention (hors plus grosse cuve) (B)	1 072	
Volume du Digesteur D1 (sur hauteur de 1,29 m)	536	
Volume du Digesteur D2 (sur hauteur de 1,29 m)	536	
Volume disponible dans la rétention en cas de fuite du digestat (D) = A - B	5 152	
Volume de la fosse de stockage de digestat brut (sur une hauteur de 1,10 m) (C)	912	
Volume disponible dans la rétention pour les eaux pluviales ou les eaux d'incendie (A - B-C)	4 240	

La zone de rétention a donc un volume de 5 152 m³, supérieur au volume hors sol de 3 301 m³ de la cuve de stockage du digestat brut liquide, plus grosse cuve située à l'intérieur de la zone de rétention. Le dispositif de rétention permettra de retenir l'ensemble du volume contenu dans la plus grande cuve de stockage, conformément à l'article 30 de l'arrêté du 12 août 2010.

Dimensionnement de la rétention 2 du digestat autour de F2

La zone de rétention contient le stockage de digestat brut liquide F2.

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 ;
- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés à la rétention.

Dans le cas de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS, la valeur de 100 % de la capacité du plus grand réservoir sera retenue, car c'est l'unique équipement présent dans la rétention, soit un volume hors sol à retenir de 2 008 m³.

Pour le calcul du volume de rétention disponible pour les eaux de pluie et les eaux de sinistre, le volume retenu est celui de la rétention totale brute moins la fosse de stockage de digestat brut. Le détail du calcul de la rétention est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°29. Détail du calcul du volume de la rétention 2

Intitulé	Valeur	Unité
Surface totale de la zone de rétention	1750	m ²
Hauteur de la rétention	3	m
Volume total rétention brute (A)	5 250	m ³
Volumes contenus dans la rétention (hors plus grosse cuve) (B)	0	
Volume disponible dans la rétention en cas de fuite du digestat (D) = A - B	5 250	
Volume de la fosse de stockage de digestat brut (sur une hauteur de 3 m) (C)	2 724	
Volume disponible dans la rétention pour les eaux pluviales ou les eaux d'incendie (A -B-C)	2 526	

La zone de rétention a donc un volume de 5 250 m³, supérieur au volume hors sol de 2 008 m³ de la cuve de stockage du digestat brut liquide. Le dispositif de rétention permettra de retenir l'ensemble du volume contenu dans la plus grande cuve de stockage, conformément à l'article 30 de l'arrêté du 12 août 2010.

Mode de rétention et étanchéité

Le dispositif de rétention du stockage de digestat brut et des digesteurs permettant d'éviter toute propagation de matière à l'extérieur du site en cas de rupture de cuve est réalisé par talutage.

Des essais de perméabilité ont été réalisés en novembre 2021. La zone de rétention 1 a montré une perméabilité de $9,41 \cdot 10^{-10}$ m/s et respecte ainsi une perméabilité inférieure à 10^{-7} m/s.

Des drains sont situés autour des cuves en sous-couche afin de prévoir l'évacuation des digestats liquides en cas de fuites. Les produits récupérés en cas d'accident seront éliminés comme des déchets.

Le digesteur, post-digesteur et les stockages de digestat seront munis de détecteurs de fuites et de jauges de niveau. Un contrôle visuel de ces jauges sera opéré quotidiennement. En outre, les digesteurs et les fosses de stockage du digestat brut sont réalisés dans des réservoirs maçonnés, afin de prévenir les fuites.

En cas d'accident, seul du digestat sera retenu dans la rétention des digesteurs et du stockage de digestat. Ainsi, les produits récupérés dans cette rétention ne seront pas incompatibles.

La rétention est équipée de manière à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement.

Résistance aux agressions mécaniques et physico-chimiques

Le talus sera conçu de manière à respecter les conditions de résistance aux agressions mécaniques et physico-chimiques recommandées par l'INERIS.

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.

Maintenance et surveillance du dispositif de rétention

Le dispositif de rétention sera vérifié après chaque hiver afin de détecter la présence éventuelle de fuite ou d'anomalies dans la structure. Un contrôle régulier de la rétention sera réalisé afin de vérifier que les eaux de pluie sont récupérées et ne stagnent pas au niveau de la rétention.

Le cas échéant, la qualité de l'eau stagnante sera vérifiée avant d'être pompée manuellement pour être infiltrée.

E.3.6.3 Dispositif de rétention de matières entrantes liquides

Comme pour la rétention associée au stockage de digestat liquide, 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 BIOGAZ DU TERNOIS stocke des matières entrantes liquides sur son installation de méthanisation (glycérine, eaux souillées) dans 3 fosses enterrées d'une capacité unitaire de 90 m³.

Les fosses étant entièrement enterrées et munies de drains, elles n'ont pas besoin de rétention spécifique.

E.3.6.4 Dispositif de rétention des eaux d'incendie

Les sols de la rétention sont imperméables. Lorsqu'il pleut, la vanne du réseau des eaux de pluie est ouverte afin de permettre d'acheminer les eaux de pluies tombées sur la rétention, via les drains, vers les bassins d'infiltration. En cas de sinistre, une vanne manuelle permet d'isoler la zone de rétention du reste du site. Cette vanne d'obturation est en position fermée par défaut. 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 suite à 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°30. Volumes à prendre en compte dans le dimensionnement des rétentions 1 et 2

Volumes de rétention	Définition	Rétention 1	Rétention 2	Justification
Volumes d'eau nécessaires à la défense extérieure contre l'incendie	Appareil délivrant un débit minimal de 60 m ³ /h pendant une durée d'au moins deux heures à moins de 100 m des stockages	240 m ³		Avis du SDIS en Annexe 8
Volumes d'eau nécessaires aux moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Systèmes de sprinkleurs, rideau d'eau, RIA, mousse ou brouillard d'eau	-	-	Non concerné
Volumes d'eau liés aux intempéries	10 l/m ² x surfaces étanchées susceptibles de drainer les eaux de pluie vers la rétention	4 825 m ² de surface de rétention brute → 48 m ³	1750 m ² de surface de rétention brute → 18 m ³	Surface de rétention brute
Volumes des liquides présents dans la surface de référence considérée	20% des liquides présents dans la surface de référence considérée	20%* 5478 m ³ → 1096 m ³	20%* 6628 m ³ → 1326 m ³	Volume utile hors sol de la fosse de stockage de digestat brut
Total		1 384 m³	1 583 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 8**. Le volume total de liquide (digestat + eaux d'incendie + eaux pluviales) à mettre en rétention est respectivement 1384 m³ pour la rétention 1 et de 1 583 m³ pour la rétention 2.

Remarque : concernant la réserve incendie, le cas majorant a été pris en compte pour le calcul, à savoir le volume total de la réserve incendie dans chacune des rétentions.

Pour la rétention 1, le volume disponible dans la rétention étant de 4 240 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 1 384 m³.

Pour la rétention 2, le volume disponible dans la rétention étant de 2 526 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 1 583 m³.

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. Elles se déclenchent à une surpression de 2,5 mbar et à une dépression de -1 mbar.

L'installation est équipée de soupapes qui sont disposées sur les ouvrages de stockage de biogaz. Ces soupapes sont contrôlées 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.

Il s'agit d'une torchère automatique ouverte munie d'un dispositif antiretour de flamme. Elle est munie d'un pressostat de sous-pression, faisant partie intégrante de la chaîne de sécurité de la torchère, se déclenchant en fonction du niveau de gaz (préconisation lorsque le collecteur est rempli à 98%). Il est par ailleurs possible d'éteindre et d'allumer manuellement la torchère à tout moment. Le seuil de remplissage déclenchant la torchère est réglable par l'exploitant.

La torchère sera raccordée à une alimentation électrique de sécurité, localisée sur le plan de **[l'Annexe 3](#)**.

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 et les distances d'implantation du site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS vis-à-vis des autres équipements du site.

Tableau n°31. Distances entre la torchère et les équipements du site de méthanisation

Type de torchère	Equipements	Distance réglementaire(mètres)	Implantation de la torchère de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS
Torchère ouverte	Digesteur, post-digesteur, gazomètre	15	30 mètres de D1
Torchère fermée	Prétraitement, digesteur, post-digesteur, gazomètre	10	Non concerné
Toutes torchères	Local séchage, local électrique, local technique	10	28 mètres de LE et 43 mètres de LT
	Stockage de liquides inflammables ou matériaux combustibles (intrants et arbres feuillus)	10 (sauf dispositions coupe-feu)	60 mètres de S1 > 10 mètres pour les arbres

Remarque : certains arbres prévus dans le cadre de l'intégration paysagère seront décalés afin de respecter le rayon de 10 mètres autour de la torchère.

La torchère de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS est une torchère ouverte dont l'implantation respecte les distances réglementaires vis-à-vis des différents équipements du site. La localisation de la torchère est présentée sur le plan de l'**Annexe 3**.

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.

Les stockages de biogaz sur la SAS BIOGAZ DU TERNOIS sont composés du digesteur(D1) et du post-digesteur(D2).

Tableau n°32. Capacité de stockage du biogaz sur la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Intitulé	Valeur	
Production de biométhane max (Nm ³ /h)	285	
Teneur en CH ₄ dans le biogaz (%)	52,4%	
Production de biogaz max (m ³ /h)	527	
Capacité des ciels gazeux (m ³)	D1	1074
	D2	1074
	Total	2148
Temps de stockage dans le ciel gazeux (h)	4,08	

La capacité de stockage dans les ciels gazeux des digesteurs et stockage de digestat sur la SAS BIOGAZ DU TERNOIS est de 4,08 heures, soit une capacité de stockage bien supérieure à 3 heures pour les installations disposant d'une torchère installée à demeure.

Un plan de gestion de production et de stockage du biogaz sera établi en fonction des observations de fonctionnement de l'installation, pour limiter les surplus du biogaz.

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 ciel gazeux des digesteurs.

Lorsque le torchage s'avère nécessaire en cas de dépassement de la capacité de stockage temporaire précédemment déterminée, 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 des digestats

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

Tableau n°33. Dispositions constructives des stockages de digestat liquide

Type d'ouvrage	Disposition constructive	Equipements/ éléments de contrôle et sécurité	Ouvrages concernés de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS
Réservoir ou cuve aérienne	- Imperméable - Couverte	Jauges de niveau	Non concerné
Réservoir ou cuve semi-enterrée ou enterrée	- Imperméable - Couverte	- Jauges de niveau - Dispositif de drainage des fuites vers un point bas avec regard de contrôle facilement accessible - Si perméabilité $>10^{-7}$ m/s : <ul style="list-style-type: none"> o Détecteur de fuite o Géomembrane 	Stockages de digestat F1 et F2
Lagune	- Imperméable - Constituée d'une double géomembrane - Non couverte si traitement en amont de plus de 80 jours	- Clôture de sécurité - Limiteur de remplissage	Non concerné

La SAS BIOGAZ DU TERNOIS stocke sur son site des digestats liquides en cuves semi-enterrées. Aucune lagune n'est présente sur le site.

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.

La SAS BIOGAZ DU TERNOIS prévoit de stocker le digestat brut liquide produit dans deux fosses de stockage semi-enterrées (F1 et F2). Elles sont équipées d'une jauge de niveau, d'un drain et sa couverture est une double membrane, de même nature que pour les digesteurs.

Des contrôles visuels de niveaux et des débits entrants et sortants seront réalisés quotidiennement.

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 au tableau suivant.

Tableau n°34. Fréquence d'entretien du stockage de digestat liquide

Type d'ouvrage	Entretien de l'ouvrage	Cas de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS
Réservoirs ou cuves	Maintenus en parfait état d'étanchéité	F1 et F2
Lagune	Intégrité de la géomembrane contrôlée tous les 5 ans	Non concerné

En cas de détection de fuite dans les regards de contrôle, une intervention sera réalisée pour réparer les dégradations sur la cuve de stockage de digestat.

Autonomie de l'ouvrage de stockage

L'unité de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS produira annuellement 22 970 tonnes de digestat liquide.

Selon l'arrêté du 12 août 2010 modifié, les ouvrages de stockage du digestat ont une capacité suffisante pour permettre le stockage de la quantité de digestats (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.

Remarque : Le guide méthodologique relatif à l'épandage de digestats de méthanisation réalisé par la Conférence Permanente des Epandages préconise de prendre en compte une période de stockage de 6 mois pour le digestat liquide.

Les ouvrages de stockage présent sur le site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS servant à stocker le digestat sous forme liquide sont les fosses de stockages de digestat brut liquide F1 et F2.

Le tableau suivant détaille le calcul du stockage de digestat liquide.

Tableau n°35. Calcul du stockage de digestat liquide

Intitulé	Digestat brut liquide
Quantité digestat produit à épandre	22 970 m ³ /an
Masse volumique du digestat	-
Volume du digestat produit	22 970 m ³ /an
Volume de digestat produit par mois	1 915 m ³
Stockage prévu	F1 de 5 478 m ³ et F2 de 6 628 m ³ Soit un total de 12 106 m ³
Autonomie du stockage actuel prévu	6,3 mois

Les cuves étant couvertes, le volume d'eau lié aux intempéries n'est pas pris en compte dans le calcul de capacité de stockage. Le plan de masse en **Annexe 3** permet de localiser les cuves de stockage du digestat produit.

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 des digestats liquides prévue, de 6,3 mois, est supérieure à la préconisation de durée de stockage de 6 mois.

Stockage de digestat solide

La SAS BIOGAZ DU TERNOIS ne prévoit pas de stockage de digestat solide.

E.3.6.8 Réception et stockage des matières entrantes

Les dispositions constructives réglementaires des stockages à l'air libre de matières entrantes sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n°36. Dispositions constructives réglementaires pour la réception des intrants

Type de matières	Dimensionnement	Conception	Implantation	Cas de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS
Effluents et matières semi-liquides	Matières entrantes + eaux de lavage des surfaces de réception et de manutention des déchets	-Étanche -Contrôle des écoulements de matières et d'effluents liquides -Protégé des eaux pluviales	Limiter l'impact sur les tiers	Silos et fosses intrants étanches, écoulement collecté et traité
Matières liquides	Adapté au volume entrant	-Imperméable -Limiteur de remplissage -Protégé des eaux pluviales		Local instant liquide (Li)
Matières végétales brutes	Adapté au volume entrant	-Étanche -Contrôle des écoulements de matières et d'effluents liquides -Contrôle de l'envol de poussières et de matières à l'extérieur du site		Silos étanches, écoulement collecté et traité, envoi des poussières à l'extérieur du site maîtrisé

Type de matières	Dimensionnement	Conception	Implantation	Cas de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS
Sous-produits animaux de catégorie 2	Adapté au volume entrant	<ul style="list-style-type: none"> - Bâtiment fermé ou dispositif évitant leur mise à l'air libre - Locaux étanches, imperméables, résistant 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 occupées par des tiers	Non concerné

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

E.4.1 Compatibilité avec les SDAGE et SAGE

E.4.1.1 Principes généraux : dispositions réglementaires applicables au projet

Le site et l'ensemble des terres d'épandage sont localisés en zone vulnérable au titre de la Directive Nitrates. La dernière définition du zonage a été publiée dans l'arrêté du 13 juillet 2021 portant désignation des zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Artois-Picardie.

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

Le site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS et les parcelles destinées à l'épandage sont concernés par le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et les SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) suivants :

- SDAGE du bassin Artois-Picardie ;
- SAGE Canche ;
- SAGE Authie ;
- SAGE Scarpe Amont ;
- SAGE Lys.

Tableau n°37. Localisation du site et des parcelles d'épandage au regard du SDAGE et des SAGE

Schémas	Site d'exploitation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	Parcellaire d'épandage (% de la SAU du parcellaire d'épandage)
SDAGE du bassin Artois-Picardie	En totalité	En totalité : 100%
SAGE Canche	En totalité	79%
SAGE Authie	Non concerné	1%
SAGE Scarpe Amont	Non concerné	9%
SAGE Lys	Non concerné	11%

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.

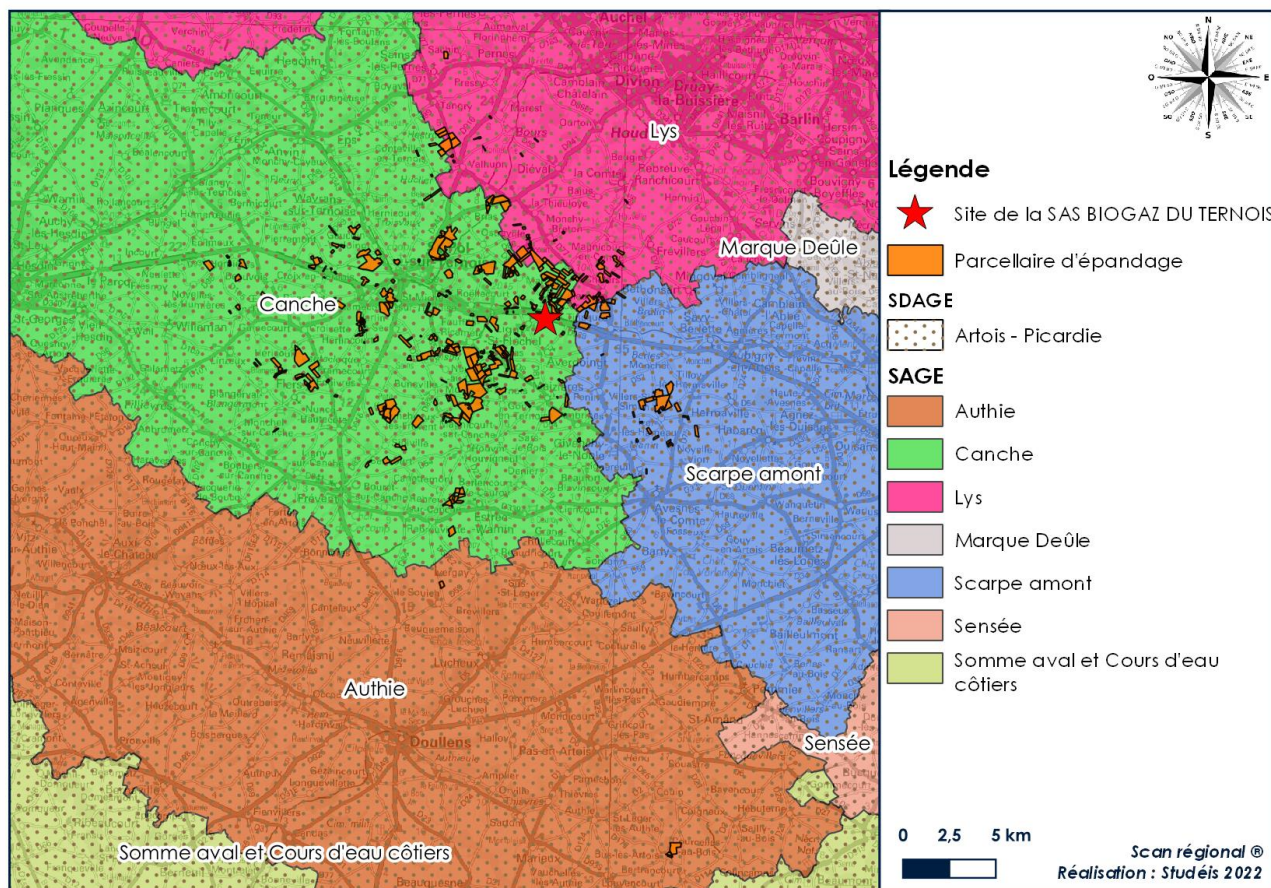
Tableau n°38. Récapitulatif des documents de planification de la ressource en eau

Document de planification	Date d'approbation	Echelle territoriale	Prise en compte
SDAGE bassin Artois Picardie	16 octobre 2015	Ensemble du bassin versant Artois Picardie, comprenant la commune concernée par le site d'exploitation et les lagunes déportées	Prise en compte des prescriptions du SDAGE pour le site et le parcellaire d'épandage

Document de planification	Date d'approbation	Echelle territoriale	Prise en compte
SAGE Canche	3 octobre 2011 et 4 juillet 2014	Le SAGE de la Canche couvre 1391 km ² . Il couvre 203 communes réparties sur le département du Pas-de-Calais.	Prise en compte des prescriptions du SAGE pour le site et le parcellaire d'épandage
SAGE Authie	En cours d'élaboration	Le SAGE de l'Authie couvre 1253 km ² répartis sur 155 communes.	Aucune prescription actuellement
SAGE Scarpe Amont	En cours d'élaboration	Le SAGE Scarpe amont couvre 553 km ² . Il s'étend sur 80 communes du Pas-de-Calais et 6 communes du Nord	Aucune prescription actuellement
SAGE Lys	20 septembre 2019	Le SAGE de la Lys couvre 1834 km ²	Prise en compte des prescriptions du SAGE pour le parcellaire d'épandage

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

Cartographie n°6. Localisation du site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS et des parcelles d'épandage au regard des SDAGE et SAGE



Les paragraphes qui suivent présentent les mesures prévues par le SDAGE Artois-Picardie.

E.4.1.2 Compatibilité du projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS avec le SDAGE

Dispositions du SDAGE Artois-Picardie

Le SDAGE du bassin Artois Picardie est un document de planification qui fixe, de 2016 à 2021, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité. Le SDAGE 2016-2021 du bassin Artois-Picardie compte 5 enjeux :

- Enjeu A : Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques ;
- Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisantes ;

- Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations ;
- Enjeu D : Protéger le milieu marin ;
- Enjeu E : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau.

Pour répondre à ces enjeux, le SDAGE Artois-Picardie a fixé des dispositions que toute installation soumise à autorisation doit respecter, considérées également par extrapolation comme devant être respectées par les installations soumises à enregistrement. Le tableau suivant présente les dispositions applicables à l'activité de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS.

Tableau n°39. Dispositions du SDAGE 2016-2021 du bassin Artois Picardie applicables au projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Disposition		Détail
A-1.1	Adapter les rejets à l'objectif de bon état	Adapter les conditions de rejet pour préserver les milieux récepteurs particulièrement sensibles aux pollutions. S'il ne permet pas de respecter l'objectif général de non-dégradation et des objectifs physico-chimiques spécifiques assignés aux masses d'eau, étudier la possibilité d'autres solutions au rejet direct dans le cours d'eau (stockage temporaire, réutilisation...).
A-2.1	Gérer les eaux pluviales	L'option d'utiliser les techniques limitant le ruissellement et favorisant le stockage et/ou l'infiltration sera obligatoirement étudiée par le pétitionnaire et la solution proposée sera argumentée face à cette option de « techniques alternatives ».
A-9.3	Préciser la consigne « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau.	Dans le cadre des procédures administratives, le pétitionnaire devra prouver que son projet n'est pas situé en zone humide au sens de la police de l'eau, à défaut, il devra par ordre de priorité : 1. Éviter d'impacter les zones humides en recherchant une alternative à la destruction de zones humides ; 2. Réduire l'impact de son projet sur les zones humides en cas d'absence d'alternative avérée à la destruction ou dégradation de celles-ci et sous réserve de justifier de l'importance du projet au regard de l'intérêt général des zones humides détruites ou dégradées ; 3. Compenser l'impact résiduel de son projet sur les zones humides en prévoyant par ordre de priorité : - la restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel, à hauteur de 150 % minimum de la surface perdue ; - la création de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel, à hauteur de 100 % minimum de la surface perdue ; - et justifier de l'importance du projet au regard de l'intérêt général des zones humides détruites ou dégradées. Les mesures compensatoires devront se faire, dans la mesure du possible, sur le même territoire de SAGE que la destruction. La gestion et l'entretien de ces zones humides doivent être garantis à long terme. Pour prendre en compte les aspects positifs de l'élevage en zone humide, le service instructeur peut adapter ou déroger à cette disposition pour les bâtiments liés à l'élevage.
A-11.3	Eviter d'utiliser des produits toxiques	Les prescripteurs et utilisateurs de produits et de matériaux sont invités à utiliser les produits les moins toxiques et écotoxiques et les moins rémanents, que ce soit pour les produits industriels, agricoles ou de consommation courante. Des actions de formation et d'information sont encouragées afin de remédier à la source, et de manière préventive, aux rejets, émissions et pertes de substances dangereuses que ce soit sur le choix et les conditions de mise en œuvre appropriées ou sur le devenir des emballages et des déchets.
B-3.1	Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible	Pour économiser la ressource en eau potable, les utilisateurs d'eau seront incités à adopter des ressources alternatives de qualité inférieure (eau pluviale, eau épurée...) ou des techniques économes (recyclage...) pour des usages ne nécessitant pas une eau potable (arrosage, lavage, refroidissement...).
C-2.1	Ne pas aggraver les risques d'inondations	Les autorisations et déclarations au titre du code de l'environnement (loi sur l'eau) veilleront à ne pas aggraver les risques d'inondations notamment à l'aval, en limitant l'imperméabilisation, en privilégiant l'infiltration, ou à défaut, la rétention des eaux pluviales et en facilitant le recours aux techniques alternatives et au maintien, éventuellement par identification,

Disposition	Détail
	des éléments de paysage (haies...) en application de l'article L 123-1-5 III 2° du code de l'urbanisme.

Compatibilité du projet avec le SDAGE Artois-Picardie

Le tableau suivant présente les dispositions applicables à l'activité la SAS BIOGAZ DU TERNOIS, ainsi que la compatibilité de chaque disposition avec les opérations prévues dans le projet.

Tableau n°40. Respect des prescriptions du SDAGE 2016-2021 du bassin Artois Picardie

Disposition		Compatibilité avec le projet
A-1.1	Adapter les rejets à l'objectif de bon état	Une partie des eaux pluviales de la toiture du hangar, non souillées, sera infiltrée dans la tranchée d'infiltration. Les eaux pluviales non souillées des aires imperméabilisées seront collectées et envoyées vers les bassins d'infiltration après passage dans un débourbeur. Les eaux pluviales souillées seront quant à elles collectées et acheminées soit vers le local entrant pour être méthanisées. L'épandage des digestats se fera dans le respect du plan d'épandage de manière à minimiser le risque de transfert des polluants vers l'eau. L'unité de méthanisation n'est pas concernée par des rejets directs vers les cours d'eau.
A-2.1	Gérer les eaux pluviales	Les eaux pluviales sont collectées séparément, donc non mélangées aux eaux usées du site. Les eaux pluviales propres sont infiltrées par la tranchée d'infiltration (toiture hangar), par les bassins d'infiltration (aires imperméabilisées), dans le milieu, au droit des toitures dépourvues de gouttières (containers).
A-9.3	Préciser la consigne « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau.	Cf. éléments apportés suite au tableau : compatibilité assurée par la preuve de non-présence de zone humide au droit des futurs bâtiments – sondage pédologique réalisé le 2 octobre 2021.
A-11.3	Eviter d'utiliser des produits toxiques	Les quantités de produits chimiques utilisées sur site sont faibles. Leur stockage est sur rétention. La SAS BIOGAZ DU TERNOIS veillera dans la mesure du possible à utiliser des produits les moins toxiques et écotoxiques et les moins rémanents.
B-3.1	Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible	L'eau utilisée par la SAS BIOGAZ DU TERNOIS provient du réseau d'adduction en eau potable. Les faibles besoins a priori en eau du site n'ont pas motivé les exploitants à la recherche de ressources alternatives. Par ailleurs, la SAS BIOGAZ DU TERNOIS n'est pas localisée dans une Zone de Répartition des Eaux dans lesquelles des dispositions particulières s'appliquent pour les prélèvements en eau.
C-2.1	Ne pas aggraver les risques d'inondations	Les mesures sont les mêmes que pour les dispositions A-1.1 et A-2.1.

Le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS est donc compatible avec le SDAGE Artois-Picardie.

Délimitation de zone humide

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 pédologique a été réalisé le 2 octobre 2021 à proximité du site existant. 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.

La réalisation d'un seul sondage se justifie par la localisation du projet sur une zone attenante à des bâtiments existants, par la topographie homogène de la parcelle d'implantation, par l'absence de cours d'eau et de signes évoquant une modification de nature de sol dans le rayon associé au projet.

Les résultats du sondage sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau n°41. Résultat du sondage pédologique au droit du site – 2 octobre 2021

Profondeur (cm) – Morphologie des sols				Classe de sol (GEPPA)	Conclusion sur la présence de zone humide
0-25	25-50	50-80	80-120		
-	-	-	-	III b	Absence de zone humide

Critère botanique

Une végétation caractéristique de zone humide 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 sur la parcelle du site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS n'est caractéristique de zone humide. La zone étant cultivée en grande culture, aucune espèce ou habitat caractéristique de zone humide n'a été relevé sur la parcelle.

Le site d'implantation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS n'est pas situé sur une zone humide. Le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS est donc compatible avec le SDAGE Artois-Picardie.

E.4.1.3 Compatibilité du projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS avec le SAGE Canche

Le SAGE de la Canche est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Son périmètre, validé par arrêté préfectoral le 3 octobre 2011, couvre 1 284 km².

Son Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau et de milieux aquatiques définit 4 enjeux majeurs :

- Sauvegarder et protéger la ressource en eau souterraine ;
- Reconquérir la qualité des eaux superficielles et des milieux aquatiques ;
- Maîtriser et prévenir les risques à l'échelle des bassins versants ruraux et urbains ;
- Protéger et mettre en valeur l'estuaire et la zone littorale.

Le tableau suivant présente les thèmes applicables à l'activité de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS.

Tableau n°42. Thèmes du SAGE de la Canche applicables au projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Enjeu majeur	Objectif	Thème
Sauvegarder et protéger la ressource en eau souterraine	1. Mieux connaître et prévenir la pollution des eaux souterraines par la maîtrise des pollutions ponctuelles et diffuses	Thème 1 : Prévenir et réduire les pollutions générées par les produits phytosanitaires et les nitrates
		Thème 2 : Prévenir et réduire les risques de pollutions lors du recyclage de matières organiques sur sols agricoles
Maîtriser et prévenir les risques à l'échelle des bassins versants ruraux et urbains	9. Maîtriser les écoulements et ruissellements en vue de réduire les risques d'inondation et décontamination par les pollutions diffuses	Thème 15 : Maîtriser et prévenir les ruissellements en milieu rural

Le tableau suivant présente les thèmes applicables à l'activité de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS, ainsi que la compatibilité de chaque thème avec les opérations prévues dans le projet.

Tableau n°43. Respect des orientations du SAGE de la Canche par le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS (Source : PAGD du SAGE de la Canche)

Thème	Orientation de gestion	Compatibilité avec le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS
Thème 1 : Prévenir et réduire les pollutions générées par les produits phytosanitaires et les nitrates	<p>Les agriculteurs sont invités à disposer des bandes enherbées le long des cours d'eau, dans les zones sensibles à l'érosion ou au ruissellement et dans les zones d'alimentation des captages, et ce en complément des prescriptions du 4^e programme d'actions zones vulnérables reprenant les cours d'eau BCAE ;</p> <p>Les collectivités territoriales et leurs groupements, les gestionnaires d'espace ainsi que les exploitants agricoles sont incités à traiter les effluents des produits phytosanitaires (eaux de lavage souillées).</p>	La SAS BIOGAZ DU TERNOIS ne réalise pas de productions végétales et n'est donc pas amenée à traiter des cultures ou à implanter des bandes enherbées.
Thème 2 : Prévenir et réduire les risques de pollutions lors du recyclage de matières organiques sur sols agricoles	Les exploitants agricoles utilisateurs et les producteurs pérennisent la pratique du recyclage des effluents organiques (élevage, urbain et industriel) dans le respect de la réglementation en appliquant la charte de qualité sur le recyclage des effluents agricoles, urbains et industriels du bassin Artois-Picardie (sous la conduite de la conférence permanente des épandages créée le 20 mars 2000 par arrêté préfectoral) et en établissant les conventions prévues par les partenaires de la filière.	Tous les effluents organiques produits par la SAS BIOGAZ DU TERNOIS seront épandus sur le parcellaire mis à disposition par les associés en respectant la réglementation, le plan d'épandage et les conventions d'épandage. L'épandage de digestat permettra de réduire l'utilisation d'engrais azoté chimique
Thème 15 : Maîtriser et prévenir les ruissellements en milieu rural	Les exploitants agricoles veillent à appliquer les bonnes pratiques agronomiques (couverts hivernaux, travail simplifié...) selon le code des bonnes pratiques agricoles (arrêté du 22 novembre 1993).	La SAS BIOGAZ DU TERNOIS ne réalise pas de productions végétales.

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

Tableau n°44. Mesures du règlement du SAGE de la Canche et compatibilité avec le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS (Source : SAGE de la Canche)

Règles	Compatibilité avec le projet
R1. Les nouveaux rejets issus des installations, ouvrages, travaux ou activités, visés à l'article L. 214-1 du code de l'environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L. 214-2 du même code, ou des installations classées pour la protection de l'environnement, visées aux articles L. 512-1 du code de l'environnement et L. 512-8 du code de l'environnement à l'exclusion des épandages agricoles, ne peuvent être déversés au sein d'un périmètre de protection rapprochée d'un captage pour l'alimentation en eau potable sauf s'ils revêtent un caractère d'intérêt général comme défini par l'article R. 121-3 du code de l'urbanisme ou de l'article L. 211-7 du code de l'environnement.	<p>Les rejets issus de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS ne seront déversés au sein d'un périmètre de protection rapprochée d'un captage pour l'alimentation en eau potable.</p> <p>→ Compatibilité entre le SAGE et le projet</p>
R2. Tout projet de rejet soumis à autorisation ou à déclaration au titre des ICPE ou loi sur l'eau en application des articles L. 214-1 et suivants et L. 511-1 suivant du code de l'environnement doit être compatible avec les enjeux liés à la protection des eaux souterraines et notamment la limitation des pressions de pollutions pour les paramètres nitrates et phytosanitaires.	<p>Les activités d'épandage sont encadrées par un plan d'épandage conforme aux prescriptions en zone vulnérable nitrates pour limiter les pressions azotées. La SAS BIOGAZ DU TERNOIS n'utilise pas de produits phytosanitaires sur son exploitation.</p> <p>→ Compatibilité entre le SAGE et le projet</p>

Règles	Compatibilité avec le projet
R3. Les rejets issus des installations, ouvrages, travaux ou activités, visés à l'article L. 214-1 du code de l'environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L. 214-2 du même code, ou des installations classées pour la protection de l'environnement, visées aux articles L. 512-1 du code de l'environnement et L. 512-8 du code de l'environnement, doivent être compatibles avec l'objectif de qualité fixé par le SDAGE pour la Canche et ses affluents sur la base d'un calcul de dilution calé sur le débit d'étiage quinquennal (QMNA5: débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans).	<p>Les impacts attendus de l'unité de méthanisation ne comprennent pas d'atteinte à la qualité de la ressource en eau.</p> <p>Le plan d'épandage prévu pour le digestat liquide produit intègre le respect des réglementations, notamment Directive Nitrates, des bonnes pratiques de fertilisation.</p> <p>Le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS ne devrait donc pas porter atteinte à la qualité des ressources en eau, souterraines et superficielles, pour lesquelles un objectif de résultat a été fixé par le SDAGE.</p> <p>→ Compatibilité entre le SAGE et le projet</p>
R11. Les installations classées pour la protection de l'environnement ne doivent pas aggraver le risque inondation. Elles doivent permettre une gestion des eaux pluviales pour une pluie de temps de retour 20 ans. Les surfaces imperméabilisées doivent être limitées et à défaut des mesures compensatoires doivent être prévues. Dans ce sens, un recours à des techniques alternatives sera privilégié pour gérer les eaux sur les zones nouvellement aménagées. En cas d'infiltration, les projets susvisés doivent être compatibles avec les enjeux de protection qualitative des eaux souterraines et avec la capacité d'infiltration des terrains et prévoient un traitement préalable des eaux pluviales infiltrées.	<p>Les eaux pluviales sont collectées séparément, donc non mélangées aux eaux usées du site.</p> <p>Une partie des eaux pluviales de la toiture du hangar, non souillées, sera infiltrée dans la tranchée d'infiltration.</p> <p>Les eaux pluviales non souillées des aires imperméabilisées seront collectées et envoyées vers les bassins d'infiltration après passage dans un débourbeur.</p> <p>Les eaux pluviales souillées seront quant à elles collectées et acheminées soit vers le local entrant pour être méthanisées.</p> <p>→ Compatibilité entre le SAGE et le projet</p>

Le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS est donc compatible avec le SAGE de la Canche.

E.4.1.4 Compatibilité du projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS avec le SAGE Authie

Le SAGE Authie est en cours d'élaboration. Aucun document permettant d'analyser la compatibilité entre le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS et ce SAGE n'est disponible.

Le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS n'est donc pas incompatible avec le SAGE AUTHIE.

E.4.1.5 Compatibilité du projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS avec le SAGE Scarpe Amont

Une partie du parcellaire d'épandage se trouve sur le périmètre du SAGE Scarpe Amont. Le SAGE Scarpe Amont possède un document de stratégie dont la déclinaison doit être effectuée dans le PAGD et le règlement du SAGE, actuellement en cours d'écriture.

La stratégie est déclinée en 7 grands enjeux transversaux :

- Préservation de l'équilibre quantitatif ;
- Limitation des risques et des phénomènes de ruissellements ;
- Restauration de la qualité des eaux
- Préservation et restauration des milieux aquatiques ;
- Le devenir de la Scarpe canalisée ;
- Préservation et restauration des zones humides ;
- Gouvernance et communication.

Sur la base de ces enjeux, la CLE a fixé 15 objectifs opérationnels. En l'absence de règlement et de PAGD, le projet peut être analysé sous l'angle de ces objectifs.

Tableau n°45. Objectifs opérationnels du SAGE Scarpe Amont

Objectifs		Compatibilité avec le projet
A	Maintenir l'équilibre entre les prélèvements et ressource sur le long terme dans un contexte de changement climatique	Le site n'est pas situé sur le SAGE. Aucun prélèvement n'est effectué en dehors de celui effectué pour le fonctionnement du site.
B	Prévenir les inondations fluviales en développant une solidarité amont aval	Non concerné
C	Limiter les phénomènes d'érosion et de ruissellement urbain et non urbain sur l'ensemble du bassin	Le site n'est pas situé sur le SAGE. L'épandage du lisier sur le parcellaire agricole n'entraîne pas de ruissellement.
D	Améliorer la gestion des eaux pluviales, notamment en dé raccordant l'existant	Le site n'est pas situé sur le SAGE
E	Atteindre le bon état physico-chimique des eaux superficielles et reconquérir et sécuriser la qualité des eaux souterraines	L'épandage des effluents sera réalisé conformément à la réglementation en vigueur et selon un plan d'épandage. Aucun produit phytosanitaire ne sera appliqué dans le cadre de ce projet.
F	Améliorer les connaissances sur la contamination par les micropolluants (HAP, zinc, formaldéhyde, polluant émergents)	Non concerné
G	Restaurer la continuité écologique et l'hydromorphologie des cours d'eau naturels	Non concerné
H	Accroître les fonctionnalités écologiques de la Scarpe canalisée et les connexions avec les étangs	Non concerné
I	Concilier les différents usages liés aux milieux aquatiques	Non concerné
J	Identifier, préserver et restaurer les zones humides et leur biodiversité	Les parcelles du plan d'épandage ne sont pas situées dans des zones humides et sont toutes aptes à l'épandage.
K	Communiquer et sensibiliser pour mettre en œuvre le SAGE	Non concerné
L	Pérenniser l'action du SAGE en phase de mise en œuvre	Non concerné
M	Accompagner les acteurs locaux dans la mise en œuvre du SAGE	Non concerné
N	Suivre et évaluer la mise en œuvre du SAGE	Non concerné
O	Développer la collaboration avec les SAGE voisins	Non concerné

Le projet d'extension de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS est compatible avec les objectifs opérationnels du SAGE Scarpe Amont.

E.4.1.6 Compatibilité du projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS avec le SAGE Lys

Le SAGE de la Lys est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Son périmètre, validé par arrêté préfectoral le 6 août 2010, couvre 1 834 km².

Les objectifs du SAGE de la Lys se déclinent autour de quatre enjeux majeurs :

- Gestion qualitative des eaux ;
- Gestion quantitative de la ressource en eau ;
- Préservation et gestion des milieux aquatiques ;
- Gestion des risques.

Le tableau suivant présente les dispositions applicables à l'activité de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS.

Tableau n°46. Dispositions du SAGE de la Lys applicables au projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Enjeu	Thème	Orientation
Gestion qualitative des eaux	Thème 6 : Gestion des effluents organiques	O6.1 : Pérenniser la valorisation des effluents organiques en agriculture, sous réserve que soient démontrés leur innocuité et leur intérêt agronomique. O6.2 : Appliquer la charte de qualité portant sur le recyclage des effluents agricoles, urbains et industriels en agriculture.

Enjeu	Thème	Orientation
	produits sur le territoire	O6.5 : Limiter les risques de pollution des nappes phréatiques et des eaux de surface par la sécurisation du stockage et une meilleure gestion des épandages.
Gestion des risques	Thème 20 : Maîtrise des écoulements en milieu rural	O20.1 : Maîtriser les écoulements pluviaux agricoles en maintenant des bandes enherbées en bordure de cours d'eau et/ou en créant des dispositifs enherbés adaptés en bordure des fossés ainsi qu'en fond de thalweg. O20.2 : Créer et entretenir des aménagements diffus permettant de limiter le ruissellement (haies sur talus perpendiculaires aux pentes...) et inciter à l'inscription dans les documents d'urbanisme de tout élément du paysage jugé déterminant dans la maîtrise des écoulements.

Le tableau suivant présente les dispositions applicables à l'activité de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS, ainsi que la compatibilité de chaque disposition avec les opérations prévues dans le projet.

Tableau n°47. Respect du SAGE de la Lys par le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Orientations de gestion	Compatibilité avec le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS
<p>O6.1 : Pérenniser la valorisation des effluents organiques en agriculture, sous réserve que soient démontrés leur innocuité et leur intérêt agronomique.</p> <p>O6.2 : Appliquer la charte de qualité portant sur le recyclage des effluents agricoles, urbains et industriels en agriculture.</p> <p>O6.5 : Limiter les risques de pollution des nappes phréatiques et des eaux de surface par la sécurisation du stockage et une meilleure gestion des épandages.</p>	<p>La SAS BIOGAZ DU TERNOIS produit un digestat dont l'innocuité et l'intérêt agronomique ont été démontrés. Des analyses seront effectuées avant épandage.</p> <p>Le plan d'épandage présenté dans ce dossier respecte les prescriptions agronomiques et réglementaires.</p>
<p>O20.1 : Maîtriser les écoulements pluviaux agricoles en maintenant des bandes enherbées en bordure de cours d'eau et/ou en créant des dispositifs enherbés adaptés en bordure des fossés ainsi qu'en fond de thalweg.</p> <p>O20.2 : Créer et entretenir des aménagements diffus permettant de limiter le ruissellement (haies sur talus perpendiculaires aux pentes...) et inciter à l'inscription dans les documents d'urbanisme de tout élément du paysage jugé déterminant dans la maîtrise des écoulements.</p>	<p>Non concerné :</p> <p>Le site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS n'est pas concerné par le SAGE de la Lys. Seules certaines parcelles du plan d'épandage sont concernées. La SAS BIOGAZ DU TERNOIS ne dispose pas de parcellaire en propre.</p> <p>→ Compatibilité entre le SAGE et le projet</p>

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

Tableau n°48. Mesures du règlement du SAGE de la Lys et compatibilité avec le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS (Source : SAGE de la Lys)

Règle	Compatibilité avec le projet
<p>Règle n°1 : Les ICPE soumises à déclaration ou autorisation ne peuvent entraîner la mise en péril, la destruction partielle ou totale des « Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier ».</p> <p>Sont considérées comme constitutives d'une mise en péril ou comme une destruction partielle ou totale des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les opérations susceptibles de modifier la topographie, la pédologie et les caractéristiques hydrologiques et hydrogéologiques de la zone dans un objectif autre que celui de sa restauration ou de l'amélioration de sa fonctionnalité ; • Les opérations susceptibles de détruire la faune et la flore à l'origine de l'identification et du classement de la zone en ZHIEP. 	<p>Les activités d'épandage sont réalisées sur des parcelles qui ne sont pas situées dans une Zone Humide d'Intérêt Environnemental Particulier.</p> <p>→ Pas d'incompatibilité entre le SAGE et le projet</p>

Règle	Compatibilité avec le projet
<p>Règle n°2 : Les ICPE soumises à déclaration ou autorisation, ne peuvent entraîner la mise en péril, la destruction partielle ou totale des « Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau ». Sont considérées comme constitutives d'une mise en péril ou comme une destruction partielle ou totale des Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les opérations susceptibles de modifier la topographie, la pédologie et les caractéristiques hydrologiques et hydrogéologiques de la Zone Stratégique pour la Gestion de l'Eau dans un objectif autre que celui de sa restauration ou de l'amélioration de sa fonctionnalité ; • Les opérations susceptibles de détruire la faune et la flore à l'origine de l'identification et du classement de la zone en Zone Stratégique pour la Gestion de l'Eau ; • Les opérations induisant une modification de l'occupation des sols. 	<p>Le projet n'amène aucune modification de la topographie, de la pédologie ou des caractéristiques hydrologiques au droit des parcelles d'épandage.</p> <p>→ Pas d'incompatibilité entre le SAGE et le projet</p>
<p>Règle n°3 : Les ICPE soumises à déclaration ou autorisation ne peuvent entraîner la mise en péril, la destruction partielle ou totale des champs naturels d'expansion de crues. Sont considérées comme constitutives d'une mise en péril ou comme une destruction partielle ou totale des champs naturels d'expansion de crues les opérations susceptibles de modifier la topographie, la pédologie et les caractéristiques hydrologiques et hydrogéologiques des champs naturels d'expansion de crues dans un objectif autre que celui de leur restauration ou de l'amélioration de leur fonctionnalité.</p>	<p>Les activités d'épandage n'entraînent pas la destruction de champ naturel d'expansion de crue.</p> <p>→ Pas d'incompatibilité entre le SAGE et le projet</p>

Le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS est donc compatible avec le SAGE de la Lys.

E.4.2 Prélèvements et consommation d'eau

La consommation d'eau sur le site est donc liée aux postes suivants :

- Process de méthanisation ;
- Opération de lavage et d'entretien ;
- Eaux domestiques ;
- Réserve incendie.

L'approvisionnement en eau est assuré par le raccordement au réseau. Afin d'éviter toute contamination, un dispositif de déconnexion (clapet antiretour) est installé au niveau du raccordement.

E.4.2.1 Process de méthanisation

La ration prévisionnelle prévoit 5 000 m³ d'eaux de dilution par an. Ces eaux de dilution seront composées des jus de silo, des eaux de pluie et des eaux de lavage souillées et récupérées sur les aires de stockage et de circulation. Ces eaux sont stockées dans une fosse de stockage des intrants liquides. Si des eaux souillées venaient à manquer, le recours au réseau d'adduction pourrait être nécessaire.

E.4.2.2 Opération de lavage et d'entretien

Le lavage du matériel et du site sera réalisé à partir du réseau d'adduction.

E.4.2.3 Eaux domestiques

Un local sanitaire présent dans le bureau (B) comprenant douche, lavabo et toilettes sera relié au réseau d'eau potable.

E.4.2.4 Eau de la réserve incendie

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

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

Le réseau de collecte est de type séparatif permettant d'isoler les eaux résiduaires souillées des eaux pluviales non susceptibles de l'être.

E.4.3.1 Collecte des eaux pluviales

Eaux pluviales susceptibles d'être souillées

Les jus et liquides provenant des stockages sont récupérés dans le réseau des jus de silos, puis stockés dans une fosse du local intrants (LI), avant d'être envoyés dans le digesteur.

Les eaux pluviales susceptibles d'être souillées sont issues du ruissellement sur les aires imperméabilisées et pouvant être souillées par des hydrocarbures ou des déchets végétaux. Ces eaux sont pompées et envoyées en méthanisation.

Eaux pluviales non souillées

Eaux de toitures

Les eaux pluviales non souillées sont les eaux de toitures du hangar, muni de gouttières. Elles sont acheminées et infiltrées dans la tranchée d'infiltration.

Pour les autres équipements, situés dans des conteneurs, les eaux de toitures seront infiltrées directement dans le milieu, au droit des toitures, dépourvues de gouttières.

Terrain naturel

Les eaux pluviales tombées sur les surfaces non imperméabilisées, où le terrain est naturel, seront infiltrées dans le sol, sauf en cas de fortes pluies, où une partie des eaux pourra ruisseler sur les aires imperméabilisées. Ces eaux pluviales seront alors acheminées vers le réseau des eaux pluviales.

Les eaux pluviales tombées sur les surfaces imperméabilisées sont acheminées via le réseau des eaux pluviales vers les bassins d'infiltration à l'aide d'une vanne.

E.4.3.2 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 présentés au [§ E.3.4.4](#) . L'avis favorable du SDIS est présenté en [Annexe 9](#) pour une réserve incendie de 240 m³.

Les réserves incendie permettront de fournir un débit minimal de 60 m³/h pendant une durée d'au moins deux heures, conformément à l'arrêté du 12 août 2010 modifié.

Dispositifs de collecte et de rétention

Les eaux et écoulements souillés lors d'un sinistre sont récupérés au niveau des zones de rétention, selon un processus détaillé au [§ E.3.6.2](#) ;

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](#) .

Pour la rétention 1, le volume disponible dans la rétention étant de 4 240 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 1 384 m³.

Pour la rétention 2, le volume disponible dans la rétention étant de 2 526 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 1 583 m³.

E.4.3.3 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 une fosse du local intrant puis incorporés dans les digesteurs.

Les autres types d'eaux pluviales souillées (voiries) sont acheminés vers le bassin d'infiltration après passage dans un débourbeur.

Les eaux de toitures munies d'une gouttière (hangar) seront infiltrées dans la tranchée d'infiltration. Pour les autres équipements situés dans des conteneurs, les eaux de toitures seront infiltrées directement dans le milieu, au droit des toitures, dépourvues de gouttières.

La qualité des eaux pluviales passées par le débourbeur puis infiltrées au milieu naturel via le bassin d'infiltration sera analysée selon un programme de surveillance dont les paramètres de contrôle et les valeurs limites de concentration sont présentés au tableau suivant.

Tableau n°49. 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 résiduaires feraient l'objet d'un traitement permettant de respecter les valeurs limites de concentration en polluants.

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

$$FMJ = FMA/365$$

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

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 les rétentions seront récupérées par une entreprise spécialisée dans le traitement des eaux d'incendie.

Aucun rejet d'eaux résiduaires vers les eaux souterraines ne sera effectué.

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 stockées sur site grâce à une cuve étanche enterrée de 5000 litres. Cette dernière sera vidangée par un prestataire spécialisé.

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 BIOGAZ DU TERNOIS est compatible avec le SDAGE Artois-Picardie (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 du processus de méthanisation, le biogaz qui est stocké dans les gazomètres au-dessus des digesteurs est désulfuré. 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 d'oxygène dans le biogaz émis permet de créer des oxydes de soufre et du soufre cristallin et de limiter la production d'hydrogène sulfuré ;
- À la sortie du gazomètre lors du refroidissement, la condensation de l'eau contenue dans le biogaz permet également de piéger, sous forme liquide, l'hydrogène sulfuré ;
- En sortie de méthaniseur, une désulfuration complémentaire s'effectue lors du processus d'épuration par adsorption de l'H₂S sur des filtres à charbon.

Ces dispositifs permettent de limiter la teneur en H₂S du biogaz et de la maintenir en dessous de 300 ppm. À noter que l'objectif est de limiter une teneur en H₂S à une valeur inférieure à 150 ppm en entrée d'épurateur.

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. A compter du 1^{er} janvier 2025, cette valeur sera ramenée à 0,5 % en volume du biométhane produit. Le respect de ces valeurs fait l'objet d'une évaluation annuelle.

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

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

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

E.5.1.2 Emissions liées à la combustion du biogaz

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

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

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

E.5.1.3 Emissions liées au transport des intrants

Le trafic lié au fonctionnement de l'unité de méthanisation sera généré par le transport des matières entrantes et sortantes et leur manutention sur le site. Le tableau suivant reprend l'ensemble du trafic qui est à la source d'émissions dans l'air pour chaque type de matière entrante ou sortante.

Tableau n°50. Trafic des véhicules de transport autour et sur le site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Poste		Type de véhicule	Périodes	Nombre de passages effectués (par an)	Trafic moyen journalier
Livraisons	Effluents d'élevage (fumier bovin et volaille)	Tracteur	Toute l'année	150	0,41
	Ensilage et CIVE (maïs et seigle)		Printemps/ Automne	443	1,21
	Déchets de céréales	Camion	Toute l'année	33	0,09
	Amidon de maïs		Toute l'année	33	0,09
	Pulpes de betteraves		Automne /Hiver	1267	3,47
	Déchets pains et pâtisserie		Toute l'année	2	0,00
	Glycérine		Toute l'année	10	0,03
Départs	Digestat liquide	Tonne à lisier	Toute l'année	766	2,10
Personnel	Main-d'œuvre exploitation	Voiture	Tous les jours	365	1
	Associé		Tous les jours	365	1

E.5.1.4 Emissions liées à l'épandage du digestat

Le digestat brut liquide sera épandu avec une tonne à lisier équipée d'enfouisseurs, permettant de limiter les émissions atmosphériques d'ammoniac.

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 BIOGAZ DU TERNOIS adoptera les dispositions suivantes, nécessaires pour prévenir les envols de poussières et matières diverses :

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

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

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.

La SAS BIOGAZ DU TERNOIS n'est pas une nouvelle installation. Il s'agit d'une installation existante en fonctionnement. Ainsi elle n'a pas à réaliser d'état olfactif initial.

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 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 évènements signalés ou aux plaintes des riverains, des actions complémentaires pourront être mises en place :

- Pour chaque évènement 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 %.

Sur la partie process, aucun équipement de traitement des odeurs n'est prévu.

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, du post-digesteur et du stockage de digestat étanche gaz réduit les nuisances olfactives.
- Le biogaz est désulfuré lors du processus d'épuration : le biométhane obtenu ne présente ainsi pas d'odeurs.
- Les odeurs émises lors de la combustion du biogaz via la torchère seront ponctuelles et très rares.

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

- Le transport et le stockage des intrants ;
- Le bassin d'infiltration ;

- Le stockage des digestats ;
- L'épandage des digestats.

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

Les paragraphes suivants listent les mesures qui seront mises en place par la SAS BIOGAZ DU TERNOIS pour limiter les odeurs.

Mesures prises lors du transport et du stockage des intrants

Les intrants sont transportés par :

- des camions à bennes fermées pour les solides potentiellement odorants ;
- des camions à bennes ouvertes pour les solides non odorants.

Le stockage des matières entrantes sera de courte durée. Les matières entrantes solides stockées sur site (amidon de maïs, pulpes de betteraves, issues de silos) ne seront pas malodorantes. Les matières entrantes solides pouvant être source de nuisance olfactive (fumiers ou fientes de volailles) seront stockées sous le hangar. En cas de plainte, la gestion du stockage sera optimisée de manière à réduire les temps de stockage.

Mesures prises sur la gestion des eaux souillées sur site

Les eaux souillées issues des jus de silos et eaux de plateformes sont acheminées vers une fosse couverte dans le local intrant et injectées dans le méthaniseur. Le stockage des eaux souillées et des jus de silo ne sera pas source d'odeurs.

Concernant les bassins 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 digestat liquide produit et stocké dans les fosses couvertes de stockage sur le site est stabilisé. Les derniers stades de maturation du digestat, qui peuvent occasionner des émissions d'odeurs, se feront dans les cuves couvertes. Par conséquent, il ne sera pas malodorant.

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. Pour la réalisation de l'épandage du digestat brut liquide,

Le digestat brut liquide de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS sera épandu avec une tonne à lisier équipée d'enfouisseurs. Le système d'épandage par enfouissement permettant de réduire l'intensité de l'odeur du digestat de 80%.

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

Le risque de nuisance olfactive est faible et la SAS BIOGAZ DU TERNOIS prendra 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 BIOGAZ DU TERNOIS, 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°51. Exigences de l'arrêté du 12 août 2010 modifié

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.

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.

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.

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 BIOGAZ DU TERNOIS

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

Tableau n°52. Liste des nuisances sonores pour le site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS après projet

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

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

Tableau n°53. Liste des nuisances sonores ponctuelles sur le site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Poste		Type de véhicule	Nombre de passages effectués (par an)
Livraisons (méthanisation)	Matières premières	Tracteur/Camion	1938
Départs	Digestat	Tonne à lisier	766
Personnel	Main d'œuvre exploitation	Voiture	730

E.6.3 Mesures prises par la SAS BIOGAZ DU TERNOIS 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 ;
- Des haies seront présentes sur le site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS créant un écran partiel autour du site de méthanisation ;
- Les équipements ont été sélectionnés pour leur caractère faiblement sonore ;
- Les activités du site ainsi que les livraisons/réception des matières premières seront uniquement effectuées en période de jour ;
- Seuls quelques équipements sources de bruit (chaudière, compresseur) fonctionneront la nuit ;
- Les véhicules transitant sur le site seront contrôlés régulièrement par un organisme agréé et sont conformes aux dispositions en vigueur les concernant en matière de limitation de leurs émissions sonores : ils seront conformes à la réglementation en vigueur (Arrêté du 18 mars 2002 susvisé) ;
- L'usage d'appareils de communication par voie acoustique gênants pour le voisinage sera réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents ;
- Les expéditions d'effluents seront uniquement effectuées en période de jour.

La SAS BIOGAZ DU TERNOIS réalisera une campagne de mesure de bruit dans l'année qui suit le démarrage de l'installation :

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

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

E.7 GESTION DES DECHETS

La SAS BIOGAZ DU TERNOIS recevra en moyenne 80 t/jour de matières entrantes générant ainsi des déchets, qui sont détaillés dans les paragraphes suivants.

E.7.1 Mesures de gestion des déchets prises sur site

E.7.1.1 Mesures générales

La SAS BIOGAZ DU TERNOIS 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.7.1.2 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 BIOGAZ DU TERNOIS.

Tableau n°54. Liste des déchets susceptibles d'être produits sur la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Description	Nomenclature européenne	Déchet dangereux	Gestion
Digestat liquide	19.06.05	Non	<u>Stockage</u> : Le digestat brut liquide est stocké dans les fosses de stockage de digestat (F1 et F2) (Cf. plan Annexe 3). <u>Elimination</u> : Epanchage sur le parcellaire agricole. <u>Justificatif</u> : Plan d'épandage (cf. Chapitre H)
Huiles usagées	13.02.08*	Oui	<u>Stockage</u> : Une cuve sur bac de rétention, entreposé dans le hangar (H). <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 hangar (H). <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> : Le charbon actif sera stocké dans des big-bag à proximité du silo S1. <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.

Description	Nomenclature européenne	Déchet dangereux	Gestion
Déchets agrochimiques contenant des substances dangereuses	02.01.08	Oui	<p><u>Stockage</u> : Si présence de produits d'entretien dangereux, ces derniers seront stockés dans une armoire fermée à clé localisée dans le local technique (LT).</p> <p><u>Elimination</u> : Une filière de collecte spécialisée réalisera la collecte de ces déchets.</p> <p><u>Justificatif</u> : Un bordereau de remise sera rempli à cette occasion.</p>

Un astérisque (*) identifie les déchets dangereux, étant considéré comme dangereux tout déchet présentant une ou plusieurs des caractéristiques énumérées à l'annexe III de la directive 2008/98/CE.

E.7.2 Compatibilité du projet avec les plans de gestion des déchets

E.7.2.1 Plan national de prévention des déchets (PNPD)

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

Le plan national de prévention des déchets 2014-2020, qui a été approuvé par l'arrêté du 18 août 2014, cible toutes les catégories de déchets (déchets minéraux, déchets dangereux, déchets non dangereux non minéraux), de tous les acteurs économiques (déchets des ménages, déchets des entreprises privées de biens et de services publics, déchets des administrations publiques).

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

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

Le projet de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS est compatible avec ce plan dans la mesure où il valorise des déchets pour en extraire une énergie renouvelable.

E.7.2.2 Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets

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.

Dans les Hauts-de-France, le PRPGD a été voté le 13 décembre 2019. Les orientations régionales du PRPGD s'articulent autour de 21 orientations et d'un plan en faveur de l'économie circulaire. Les 21 orientations sont classées selon trois axes stratégiques :

- Axe n°1 : réduire nos déchets à la source, transformer nos modes de consommation, inciter au tri et au recyclage ;
- Axe n°2 : collecter, valoriser, éliminer ;
- Axe n°3 : Plan d'action en faveur de l'économie circulaire.

La compatibilité des orientations du PRPGD Hauts-de-France avec les activités de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS est présentée dans le tableau suivant.

Tableau n°55. Orientations du PRPGD concernant les activités de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Axe et thématique	Orientations	Recommandation - enjeux	Justification
2 – Collecte et tri	8 – Améliorer la collecte et le tri des déchets d'activités économiques et du BTP	Trier a minima les emballages, déchets inertes, déchets dangereux, et déchets non dangereux	La SAS BIOGAZ DU TERNOIS trie ses différents déchets et organise leur évacuation vers des filières spécialisées.
2 – Valorisation énergétique	11 – Développer la valorisation énergétique des déchets ne pouvant faire l'objet d'une valorisation matière	Soutenir divers projets de méthanisation, agricoles, industriels ou publics, traitant des déchets et sous-produits agricoles, d'industries agroalimentaires et déchets ménagers, valorisant le biogaz produit en cogénération, en injection dans le réseau ou en carburant	La SAS BIOGAZ DU TERNOIS, par son activité de méthanisation des déchets agricoles et agroalimentaires, contribue à développer la valorisation énergétique des déchets
2 - Transports	15 – Développer le recours aux modes de transport durable	Diminuer les impacts liés au transport des déchets. Systématiser l'étude de logistiques alternatives pour les dossiers ICPE, afin de promouvoir l'usage de modes de transports alternatifs à la route en matière de déchets.	Les transports de matières entrantes et de déchets se feront par la route, par des moyens de transport adaptés. Le transport des matières entrantes est détaillé au § E.5.1.3. La zone de chalandise de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS est située à une moyenne de 14 km autour du site de méthanisation.

Le projet de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS répond au PRPGD Hauts-de-France.

Chapitre F.

Etude d'incidence

F.1 DESCRIPTION DU PROJET

F.1.1 Caractérisation physique du projet

Pour rappel, le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS prévoit l'extension du site de méthanisation, l'injection de 285 Nm³/h de biométhane et la production de 22 970 tonnes de digestat brut liquide à épandre chaque année. La description de l'unité de méthanisation et des modalités de fonctionnement est donnée dans le **Chapitre D**.

Le site d'exploitation est implanté sur la route de Ligny sur la commune de BAILLEUL-AUX-CORNAILLES. L'habitation ou le local habituellement occupé par des tiers le plus proche se situe à 140 m au Sud-Est de l'unité de méthanisation.

Le projet prévoit l'épandage des digestats sur le parcellaire de 13 exploitations dont les 3 exploitations des associés de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS, qui s'étend sur 63 communes des départements du Pas-de-Calais et de la Somme présentées au **§ H.3.1**.

F.1.2 Sensibilité environnementale des zones associées au projet

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

Tableau n°56. Détermination des éléments environnementaux pouvant être significativement affectés par le projet

Éléments environnementaux	Site	Parcellaire d'épandage	Affecté notablement
Habitations tierces	140 m au Sud-Est	114 îlots < 15 m	Non
SDAGE	Artois-Picardie	Artois-Picardie	Non
SAGE	SAGE de la Canche	SAGE de la Canche	Non
		SAGE Scarpe amont	
		SAGE de l'Authie	
		SAGE Lys	
Faune / Flore	ZNIEFF (< 5 km), Site Natura 2000 (< 20 km)	ZNIEFF (< 5 km), Site Natura 2000 (< 20 km)	Possible
Nuisances sonores	-	-	Non
Nuisances olfactives	-	-	Non
Nuisances lumineuses	-	-	Non
Climat	Cf. § F.3.3	Cf. § F.2.3 et § F.3.3	Possible
Ressources naturelles	-	-	Non

Le tableau suivant présente les autres zonages environnementaux qui sont susceptibles de concerner le projet.

Tableau n°57. Autres zonages environnementaux

Sensibilités environnementales	Site	Communes du parcellaire d'épandage
Plan de prévention du bruit	Non concerné	Non concerné
Plan de prévention des risques	PPRI du bassin versant de la Lawe	PPRI du bassin versant de la Lawe PPRI de la vallée de Clarence PPR - Gauchin-Verloingt PPR - Herlin-le-Sec

Sensibilités environnementales	Site	Communes du parcellaire d'épandage
		PPR - Marquay PPR - Ramecourt PPR - Sibiville PPR - Rebreuviette
Zone de répartition des eaux	Non concerné	Non concernées

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

F.2.1 Périmètres de protection des espaces naturels

F.2.1.1 Sites Natura 2000

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

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

Le cadre général de la désignation et de la gestion des sites Natura 2000 est précisé en France par les articles L.414-1 à L.414-7 du Code de l'Environnement. À ce titre, des sites marins ou terrestres sont désignés comme :

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

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

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

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

Ces mesures, définies de concert avec les collectivités territoriales, les représentants des propriétaires, les exploitants et les autres utilisateurs de l'espace du site, tiennent compte, entre autres, des exigences économiques, sociales et culturelles du territoire. Elles sont adaptées aux menaces spécifiques qui pèsent sur les habitats ou les espèces.

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

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

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

Afin de déterminer l'incidence du projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS sur les sites Natura 2000, la démarche suivante a été appliquée :

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

Sur la base de cette démarche, 7 sites Natura 2000 ont été retenus. Le tableau suivant recense les sites Natura 2000 dans un périmètre de 20 km autour du site d'exploitation et du parcellaire d'épandage de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS.

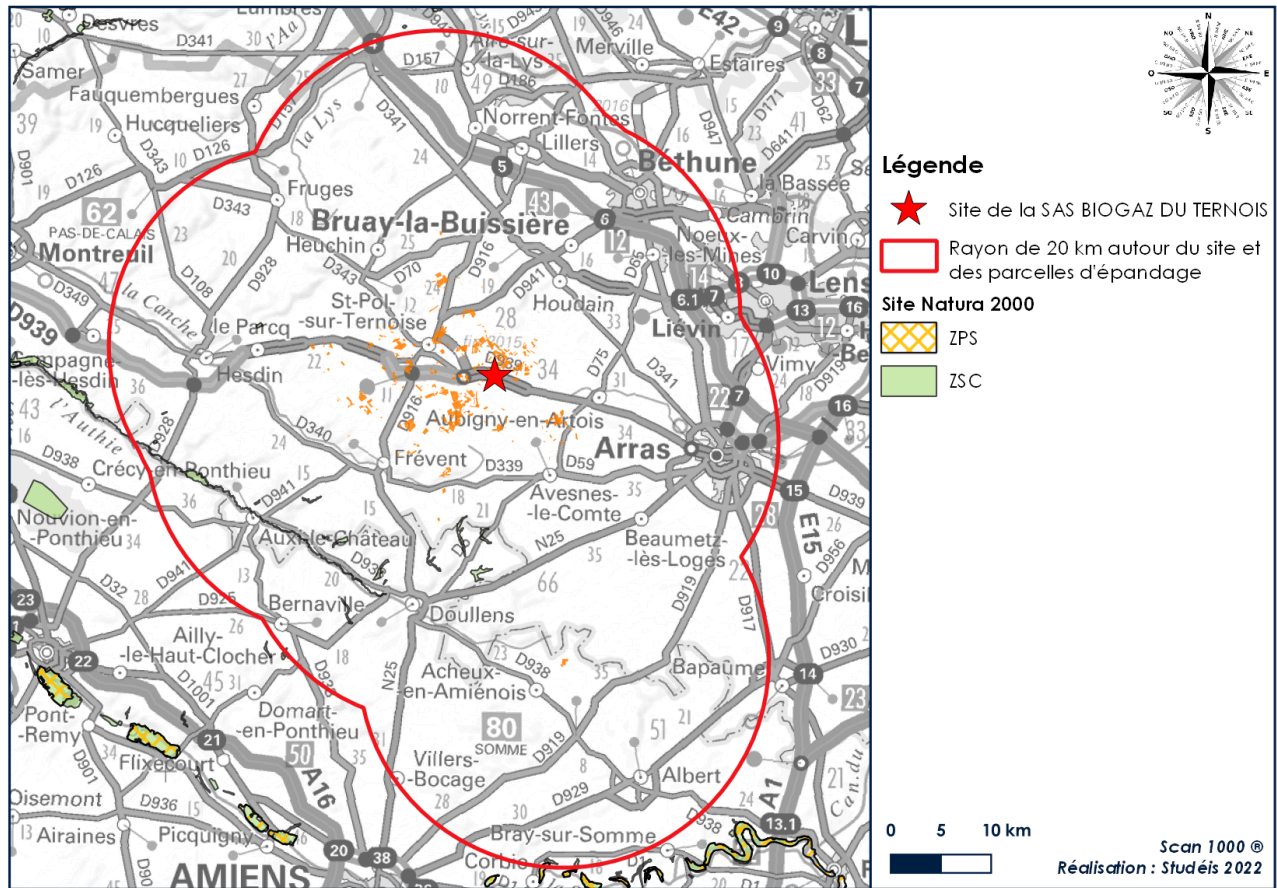
Tableau n°58. Description des zones Natura 2000 à moins de 20 km du site d'exploitation et du parcellaire d'épandage (source : INPN)

Type	Code	Nom	Surface (ha)	Distance la plus proche (km)	
				Du site de méthanisation	Du parcellaire d'épandage
ZPS	FR2212007	Étangs et marais du bassin de la Somme	5 228	48,3	19,6 (TR032)
ZSC	FR2200348	Vallée de l'Authie	740	21,0	6,3 (MA31)
ZSC	FR2200350	Massif forestier de Luchaux	275	14,1	1,8 (MA31)
ZSC	FR2200352	Réseau de coteaux calcaires du Ponthieu oriental	93	26,7	12,3 (MA31)
ZSC	FR2200357	Moyenne vallée de la Somme	1825	48,2	19,1 (TR032)
ZSC	FR3100489	Pelouses, bois, forêts neutrocalcicoles et système alluvial de la moyenne vallée de l'Authie	115	20,9	6,4 (QV01)
ZSC	FR3102001	Marais de la grenouillère (62)	17	23,5	5,0 (BV10)

Le site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS et les parcelles d'épandage ne sont pas localisés dans un site Natura 2000.

La localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour du site d'exploitation et des parcelles d'épandage est présentée dans la cartographie suivante. Elle est également disponible en format A3 en **Annexe 9**.

Cartographie n°7. Localisation des zones Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour des parcelles d'épandage et du site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS



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

Tableau n°59. Sites Natura 2000 recensés

Type de zone	Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet		Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques	
	Site	Parcelles d'épandage	Site	Parcelles d'épandage
FR2212007 - Étangs et marais du bassin de la Somme				
Zones de Protection Spéciale (Directive Oiseaux)	48,3 km du site	19,6 km de l'îlot (TR032)	Habitats naturels	
			<p>Analyse : Absence d'habitat présentant une aire d'évaluation spécifique.</p> <p>Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats du site Natura 2000.</p>	<p>Analyse : Absence d'habitat présentant une aire d'évaluation spécifique.</p> <p>Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats du site Natura 2000.</p>
			Espèces végétales	
			<p>Analyse : - Site situé hors de la zone influençant les conditions hydriques favorables aux habitats des espèces végétales du site Natura 2000.</p> <p>Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000.</p>	<p>Analyse : - Îlots situés hors de la zone influençant les conditions hydriques favorables aux habitats des espèces végétales du site Natura 2000.</p> <p>Conclusion : Îlots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000.</p>
		Espèces animales		
		<p>Analyse : <u>Oiseaux :</u> - Site distant de plus de 5 km des sites de reproduction du bihoreau gris et de l'aigrette garzette ; - - Site distant de plus de 3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de la bondrée apivore ; - Site distant de plus de 3 km des sites de reproduction et des domaines vitaux de la mouette ponctuée, du blongios nain, du busard des roseaux, de la sterne pierregarin ; - Site distant de plus de 3 km des sites de reproduction du busard-Saint-Martin ; - Site distant de plus de 1 km des sites de reproduction et des domaines vitaux du gorgebleue à miroir ; - Site hors du bassin versant et distant de moins de 1 km des sites de reproduction et des domaines vitaux du martin-pêcheur d'Europe.</p> <p>Conclusions : Site situé hors d'une aire d'évaluation spécifique des espèces animales du site Natura 2000.</p>	<p>Analyse : <u>Oiseaux :</u> - Îlots distants de plus de 5 km des sites de reproduction du bihoreau gris et de l'aigrette garzette ; - Îlots distants de plus de 3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux de la bondrée apivore ; - Îlots distants de plus de 3 km des sites de reproduction et des domaines vitaux de la mouette ponctuée, du blongios nain, du busard des roseaux, de la sterne pierregarin ; - Îlots distants de plus de 3 km des sites de reproduction du busard-Saint-Martin ; - Îlots distants de plus de 1 km des sites de reproduction et des domaines vitaux du gorgebleue à miroir ; - Îlots hors du bassin versant et distant de moins de 1 km des sites de reproduction et des domaines vitaux du martin-pêcheur d'Europe.</p> <p>Conclusions : Îlots situés hors d'une aire d'évaluation spécifique des espèces animales du site Natura 2000.</p>	
FR2200348 - Vallée de l'Authie				
Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitats)	21,0 km du site	6,3 km de l'îlot MA31	Habitats naturels	
			<p>Analyse : - Site situé hors de la zone influençant des habitats de type « Prés salés » du site Natura 2000 ; - Site situé hors de la zone influençant les conditions hydriques favorables aux habitats « humides » du site Natura 2000 ; - Site distant de plus de 3 km des habitats « secs » du site Natura 2000.</p> <p>Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats du site Natura 2000.</p>	<p>Analyse : - Îlots situés hors de la zone influençant des habitats de type « Prés salés » du site Natura 2000 ; - Îlots situés hors de la zone influençant les conditions hydriques favorables aux habitats « humides » du site Natura 2000 ; - Îlots distants de plus de 3 km des habitats « secs » du site Natura 2000.</p> <p>Conclusion : Îlots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats du site Natura 2000.</p>

Type de zone	Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet		Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques	
	Site	Parcelles d'épandage	Site	Parcelles d'épandage
			Espèces végétales	
			<p>Analyse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Site situé hors de la zone influençant les conditions hydriques favorables aux habitats des espèces végétales du site Natura 2000. <p>Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000.</p>	<p>Analyse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Îlots situés hors de la zone influençant les conditions hydriques favorables aux habitats des espèces végétales du site Natura 2000. <p>Conclusion : Îlots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000.</p>
			Espèces animales	
			<p>Analyse :</p> <p><u>Chiroptères :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Site distant de plus de 5 km des gîtes de parturition ; - Site distant de plus de 10 km des sites d'hibernation. <p><u>Poissons :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Site situé hors de l'estuaire, du bassin versant et de la nappe phréatique liée aux habitats des espèces de poisson. <p><u>Invertébrés (Mollusques) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Site situé hors du bassin versant et de la nappe phréatique liée aux habitats des espèces invertébrées. <p>Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces animales du site Natura 2000.</p>	<p>Analyse :</p> <p><u>Chiroptères :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Îlots distants de plus de 5 km des gîtes de parturition ; - Les sites d'hibernation ne sont pas cartographiés. <p><u>Poissons :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Îlots situés hors de l'estuaire, du bassin versant et de la nappe phréatique liée aux habitats des espèces de poisson. <p><u>Invertébrés (Mollusques) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Îlots situés hors du bassin versant et de la nappe phréatique liée aux habitats des espèces invertébrées. <p>Conclusion : Le parcellaire d'épandage est considéré comme situé dans l'aire d'évaluation spécifique des chiroptères pour les sites d'hibernation (moins de 10 km) par défaut de données.</p>
FR2200350 - Massif forestier de Lucheux				
Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitats)	14,1 km du site	1,8 km de l'îlot MA31	Habitats naturels	
			<p>Analyse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Site situé hors de la zone influençant les conditions hydriques favorables aux habitats « humides » du site Natura 2000 ; - Site distant de plus de 3 km des habitats « secs » du site Natura 2000. <p>Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats du site Natura 2000.</p>	<p>Analyse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Îlots situés hors de la zone influençant les conditions hydriques favorables aux habitats « humides » du site Natura 2000 ; - Îlots distants de moins de 3 km des habitats « secs » du site Natura 2000. <p>Conclusion : Îlots situés dans l'aire d'évaluation spécifique des habitats du site Natura 2000.</p>
			Espèces végétales	
			<p>Analyse :</p> <p>Absence d'espèce végétale présentant une aire d'évaluation spécifique.</p> <p>Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000.</p>	<p>Analyse :</p> <p>Absence d'espèce végétale présentant une aire d'évaluation spécifique.</p> <p>Conclusion : Îlots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000.</p>
Espèces animales				
			<p>Analyse :</p> <p>Absence d'espèce animale présentant une aire d'évaluation spécifique.</p>	<p>Analyse :</p> <p>Absence d'espèce animale présentant une aire d'évaluation spécifique.</p>

Type de zone	Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet		Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques	
	Site	Parcelles d'épandage	Site	Parcelles d'épandage
			Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces animales du site Natura 2000.	Conclusion : Îlots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces animales du site Natura 2000.
FR2200352 - Réseau de coteaux calcaires du Ponthieu oriental				
Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitats)	26,7 km du site	12,3 km de l'îlot MA31	Habitats naturels	
			Analyse : - Site situé hors de la zone influençant les conditions hydriques favorables aux habitats « humides » du site Natura 2000 ; - Site distant de plus de 3 km des habitats « secs » du site Natura 2000.	Analyse : - Îlots situés hors de la zone influençant les conditions hydriques favorables aux habitats « humides » du site Natura 2000 ; - Îlots distants de plus de 3 km des habitats « secs » du site Natura 2000.
			Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats du site Natura 2000.	Conclusion : Îlots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats du site Natura 2000.
			Espèces végétales	
			Analyse : Absence d'espèce végétale présentant une aire d'évaluation spécifique.	Analyse : Absence d'espèce végétale présentant une aire d'évaluation spécifique.
			Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000	Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000
		Espèces animales		
		Analyse : Absence d'espèce animale présentant une aire d'évaluation spécifique.	Analyse : Absence d'espèce animale présentant une aire d'évaluation spécifique.	
		Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces animales du site Natura 2000.	Conclusion : Îlots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces animales du site Natura 2000.	
FR2200357 - Moyenne vallée de la Somme				
Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitats)	48,2 km du site	19,1 km de l'îlot TR032	Habitats naturels	
			Analyse : - Site situé hors de la zone influençant les conditions hydriques favorable aux habitats « humides » du site Natura 2000 ; - Site distant de plus de 3 km des habitats « secs » du site Natura 2000.	Analyse : - Îlots situés hors de la zone influençant les conditions hydriques favorable aux habitats « humides » du site Natura 2000 ; - Îlots distants de plus de 3 km des habitats « secs » du site Natura 2000.
			Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats du site Natura 2000.	Conclusion : Îlots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats du site Natura 2000.
			Espèces végétales	
			Analyse : Absence d'espèce végétale présentant une aire d'évaluation spécifique.	Analyse : Absence d'espèce végétale présentant une aire d'évaluation spécifique.
			Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000	Conclusion : Îlots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000
		Espèces animales		

Type de zone	Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet		Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques	
	Site	Parcelles d'épandage	Site	Parcelles d'épandage
			<p>Analyse : <u>Amphibiens :</u> - Site distant de plus de 1 km des sites de reproduction et des domaines vitaux. <u>Poissons :</u> - Site situé hors de l'estuaire, du bassin versant et de la nappe phréatique liée aux habitats des espèces de poisson. <u>Invertébrés (Mollusques) :</u> - Site situé hors du bassin versant et de la nappe phréatique liée aux habitats des espèces invertébrées ;</p> <p>Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces animales du site Natura 2000.</p>	<p>Analyse : <u>Amphibiens :</u> - Îlots distants de plus de 1 km des sites de reproduction et des domaines vitaux. <u>Poissons :</u> - Îlots situés hors de l'estuaire, du bassin versant et de la nappe phréatique liée aux habitats des espèces de poisson. <u>Invertébrés (Mollusques) :</u> - Îlots situés hors du bassin versant et de la nappe phréatique liée aux habitats des espèces invertébrées ;</p> <p>Conclusions : Îlots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces animales du site Natura 2000.</p>
FR3100489 - Pelouses, bois, forêts neutrocalcicoles et système alluvial de la moyenne vallée de l'Authie				
Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitats)	20,9 km d du site	6,4 km de l'îlot QV01	Habitats naturels	
			<p>Analyse : - Site situé hors de la zone influençant les conditions hydriques favorables aux habitats « humides » du site Natura 2000 ; - Site distant de plus de 3 km des habitats « secs » du site Natura 2000.</p> <p>Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats du site Natura 2000.</p>	<p>Analyse : - Îlots situés hors de la zone influençant les conditions hydriques favorables aux habitats « humides » du site Natura 2000 ; - Îlots distants de plus de 3 km des habitats « secs » du site Natura 2000.</p> <p>Conclusion : Îlots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats du site Natura 2000.</p>
			Espèces végétales	
			<p>Analyse : Absence d'espèce végétale présentant une aire d'évaluation spécifique.</p> <p>Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000</p>	<p>Analyse : Absence d'espèce végétale présentant une aire d'évaluation spécifique.</p> <p>Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000</p>
			Espèces animales	
			<p>Analyse : <u>Chiroptères :</u> - Site distant de plus de 5 km des gîtes de parturition ; - Site distant de plus de 10 km des sites d'hibernation. <u>Poissons :</u> - Site situé hors de l'estuaire, du bassin versant et de la nappe phréatique liée aux habitats des espèces de poisson.</p> <p>Conclusions : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces animales du site Natura 2000.</p>	<p>Analyse : <u>Chiroptères :</u> - Îlots distants de plus de 5 km des gîtes de parturition ; - Les sites d'hibernation ne sont pas cartographiés. <u>Poissons :</u> - Îlots situés hors de l'estuaire, du bassin versant et de la nappe phréatique liée aux habitats des espèces de poisson.</p> <p>Conclusions : Le parcellaire d'épandage est considéré comme situé dans l'aire d'évaluation spécifique des chiroptères pour les sites d'hibernation (moins de 10 km) par défaut de données.</p>
			FR3102001 - Marais de la Grenouillère	
		5,0 km de l'îlot BV10	Habitats naturels	

Type de zone	Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet		Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques	
	Site	Parcelles d'épandage	Site	Parcelles d'épandage
Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitats)	23,5 km du site		Analyse : - Site situé hors de la zone influençant les conditions hydriques favorables aux habitats « humides » du site Natura 2000 ; Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats du site Natura 2000.	Analyse : - Îlots situés hors de la zone influençant les conditions hydriques favorables aux habitats « humides » du site Natura 2000 ; Conclusion : Îlots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats du site Natura 2000.
			Espèces végétales	
			Analyse : Absence d'espèce végétale présentant une aire d'évaluation spécifique. Conclusion : Site situé hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000	Analyse : Absence d'espèce végétale présentant une aire d'évaluation spécifique. Conclusion : Îlots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces végétales du site Natura 2000
			Espèces animales	
			Analyse : <u>Invertébrés (Mollusques) :</u> - Site situé hors du bassin versant ou de la nappe phréatique liée aux habitats des espèces invertébrées. Conclusions : Site situé hors d'une aire d'évaluation spécifique des espèces animales du site Natura 2000.	Analyse : <u>Invertébrés (Mollusques) :</u> - Îlots situés hors du bassin versant ou de la nappe phréatique liée aux habitats des espèces invertébrées. Conclusions : Îlots situés hors de l'aire d'évaluation spécifique des espèces animales du site Natura 2000.

Le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS se trouve dans des aires d'évaluation spécifique de 3 sites Natura 2000 :

- FR2200348 - Vallée de l'Authie ;
- FR2200350 - Massif forestier de Lucheux ;
- FR3100489 - Pelouses, bois, forêts neutrocalcicoles et système alluvial de la moyenne vallée de l'Authie.

Une évaluation préliminaire des incidences est réalisée au paragraphe suivant.

Phase 2 : Evaluation préliminaire des incidences

Une présentation succincte des sites Natura 2000 identifiés au paragraphe précédent est réalisée ci-après.

[FR2200348 - Vallée de l'Authie \(ZSC\)](#)

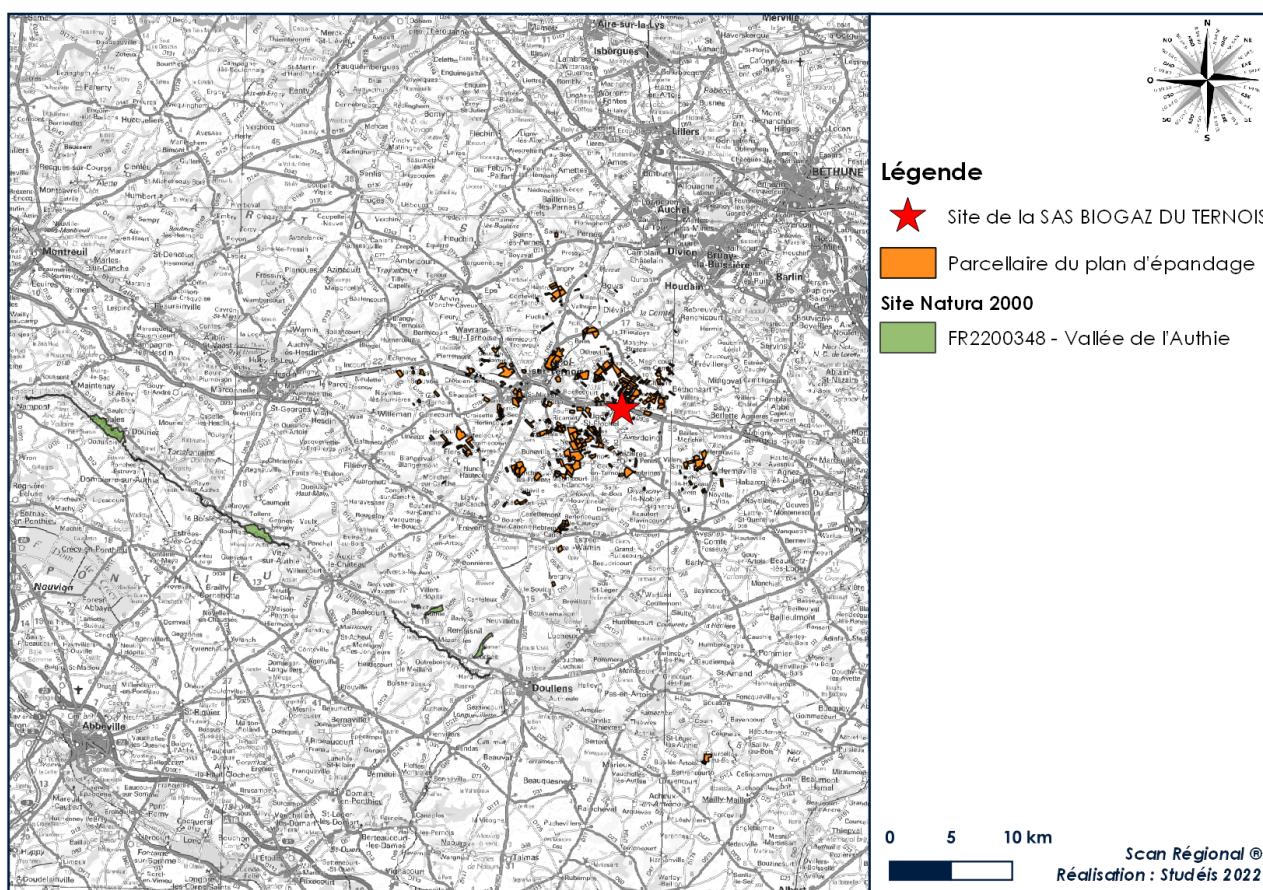
Le Site Natura 2000 FR2200348 a été proposé comme Site d'Importance Communautaire le 31/03/1999 puis désigné comme tel le 07/12/2004 au titre de la directive « Habitat Faune Flore ». L'arrêté ministériel du 27/10/2015 a désigné le site Zone Spéciale de Conservation.

Le document d'objectif (DOCOB) a été élaboré en avril 2010.

- Localisation du site

La cartographie suivante permet de rendre compte de la localisation du site au regard des parcelles concernées par le plan d'épandage et le site d'implantation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS.

Cartographie n°8. Localisation du site Natura 2000 FR2200348 – Vallée de l'Authie par rapport au projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS



- Caractéristiques générales du site

La vallée de l'Authie est l'une des plus préservées du bassin Artois Picardie. Son bassin versant, partagé entre deux départements, est un territoire très rural où 85 % de la surface est consacrée à l'agriculture. Le bassin versant de l'Authie compte 156 communes.

L'Authie est un fleuve côtier de première catégorie piscicole et un couloir fluviatile majeur du Nord-Ouest de la France pour ses grands migrateurs (saumon atlantique, truite de mer, anguille). Le tableau suivant présente la liste des habitats d'intérêt communautaire répertoriés sur le site.

Tableau n°60. Habitats d'intérêt communautaire présents sur le site de la Vallée de l'Authie

Type d'habitats inscrits à l'annexe I	Forme prioritaire de l'habitat	Superficie (ha) (% de couverture)	État de conservation
1330 - Prés-salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritima</i>)		0,4 ha (0,05 %)	ND
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>		0,02 ha (0 %)	Moyen / réduit
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp		0,05 ha (0,01 %)	Moyen / réduit
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition		16,2 ha (2,2 %)	Moyen / réduit
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>		1,5 ha (0,2 %)	Bon
5130 - Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires		0,2 ha (0,03 %)	Bon
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)		10,3 ha (1,4 %)	Bon
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin		50,4 ha (6,84 %)	Bon
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)		7,2 ha (0,98 %)	Moyen / réduit
7140 - Tourbières de transition et tremblantes		4,3 ha (0,58 %)	Moyen / réduit
7230 - Tourbières basses alcalines		0,81 ha (0,11 %)	Moyen / réduit
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>)	*	23,6 ha (3,2 %)	Bon
9130 - Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>		42,9 ha (5,82 %)	Bon
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>		0,08 ha (0,01 %)	Moyen / réduit

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

Le site de la Vallée de l'Authie présente une très grande diversité floristique, de nombreuses plantes rares et menacées, une diversité et une typicité du cortège aquatique alcalin, cortège turficole et oligotrophe des prés tourbeux et des dépressions inondables, également exceptionnel pour les plaines du Nord-Ouest de l'Europe. Les intérêts faunistiques sont également majeurs, notamment ornithologiques et batrachologiques. Les vallées sèches, avec leurs caractéristiques sud-artésiennes sont des mosaïques d'habitats calcicoles solidaires et complémentaires proposant un réseau exemplaire de pelouses calcicoles originales et typiques.

Le tableau suivant liste les espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site Natura 2000 de la Vallée de l'Authie.

Tableau n°61. Liste des espèces d'intérêt communautaire présent sur le site Natura 2000 FR2200348

Espèces d'intérêt communautaire		Code européen Natura 2000
Nom vernaculaire	Nom scientifique	
Vertigo de Des Moulins	<i>Vertigo moulinsiana</i>	1016
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	1095
Lamproie de rivière	<i>Lampetra planeri</i>	1096
Saumon de l'Atlantique	<i>Salmo salar</i>	1106
Chabot commun	<i>Cottus Gobio</i>	1163
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1303
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	1321
Ache rampante	<i>Helosciadium repens</i>	1614

En ce qui concerne les espèces de chiroptères, du fait de la présence d'individus sur d'autres sites Natura 2000 situés à proximité de la Vallée de l'Authie, il est fort probable que certains individus viennent chasser dans le périmètre du site. Néanmoins, aucun individu n'a été répertorié au cours des différentes campagnes de recherche réalisées sur le site Natura 2000 de la Vallée de l'Authie.

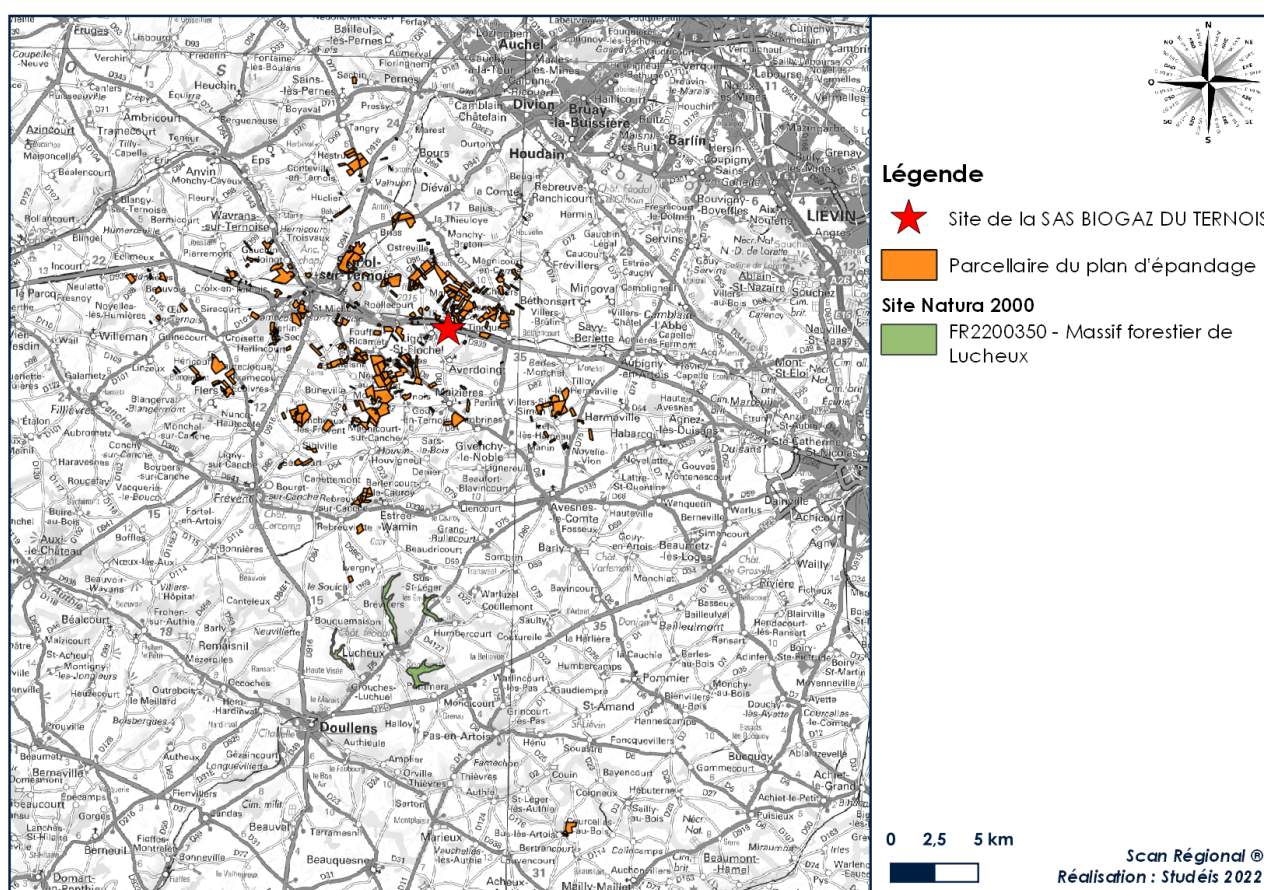
FR2200350 - Massif forestier de Lucheux (ZSC)

Le site Natura 2000 FR2200350 - Massif forestier de Lucheux a été classé Site à Intérêt Communautaire le 31/03/1999 au titre de la Directive européenne « Habitats, faune, flore ». Un arrêté à la date du 14/09/2015 a classé ce site en Zone Spéciale de Conservation.

- Localisation du site

La cartographie suivante permet de rendre compte de la localisation du site Natura 2000 au regard des parcelles concernées par le plan d'épandage et du site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS.

Cartographie n°9. Localisation du site Natura 2000 FR2200350 - Massif forestier de Lucheux par rapport au projet



- Caractéristiques générales du site

Le complexe forestier et préforestier de Lucheux/Robermont est typique et représentatif des potentialités du doullennais. L'ensemble présente à la fois une grande diversité et originalité d'habitats dont les éléments majeurs sont les ravins abrupts à fougères, avec de nombreuses figures d'érosion, les hêtraies xéro-calcoïques de pente, les pelouses et ourlets sur craie plus ou moins marneuses.

L'ensemble est particulièrement expressif et exemplaire des potentialités de ce terroir du Nord-Ouest de la France et compte plusieurs habitats de la directive : cavées à fougères, hêtraies xéro-calcoïques de pente, pelouses calcoïques méso-xérophiles fraîches du plateau picard représentant l'une des plus vastes pelouses de Picardie en un seul tenant et particulièrement propice à la mise en place de mesures conservatoires.

Le tableau suivant liste les espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site Natura 2000 du Massif forestier de Lucheux.

Tableau n°62. Habitats d'intérêt communautaire présents sur le site du Massif forestier de Lucheux

Type d'habitats inscrits à l'annexe I	Forme prioritaire de l'habitat	Superficie (ha) (% de couverture)	État de conservation
5130 - Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires		1 ha (0,36 %)	Bon
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embaumement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)		15,94 ha (5,82 %)	Bon
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin		2,76 ha (1 %)	Moyen
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)		3,6 ha (1,31 %)	Moyen
9130 - Hétraies de l'Asperulo-Fagetum		209,18 ha (76,34 %)	Excellent
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	*	1,14 ha (0,42 %)	Excellent

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

Ces forêts et mosaïques d'habitats préforestiers au sein d'une région de grande culture sont propices à héberger une faune remarquable, telle que l'avifaune nicheuse, des batraciens et des mammifères.

La flore supérieure est remarquable pour l'ensemble du plateau picard et compte de nombreuses plantes rares. Certaines sont uniques ou exceptionnelles pour le département de la Somme D'autres sont en limite d'aire septentrionale. Les Ptéridophytes et les Bryophytes sont remarquablement diversifiées avec plusieurs taxons menacés régionalement.

Le tableau suivant liste les espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site Natura 2000 du Massif forestier de Lucheux.

Tableau n°63. Liste des espèces d'intérêt communautaire présent sur le site du Massif forestier de Lucheux

Espèces d'intérêt communautaire		Code européen Natura 2000
Nom vernaculaire	Nom scientifique	
Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	6199

[FR3100489 - Pelouses, bois, forêts neutrocalcicoles et système alluvial de la moyenne vallée de l'Authie \(ZSC\)](#)

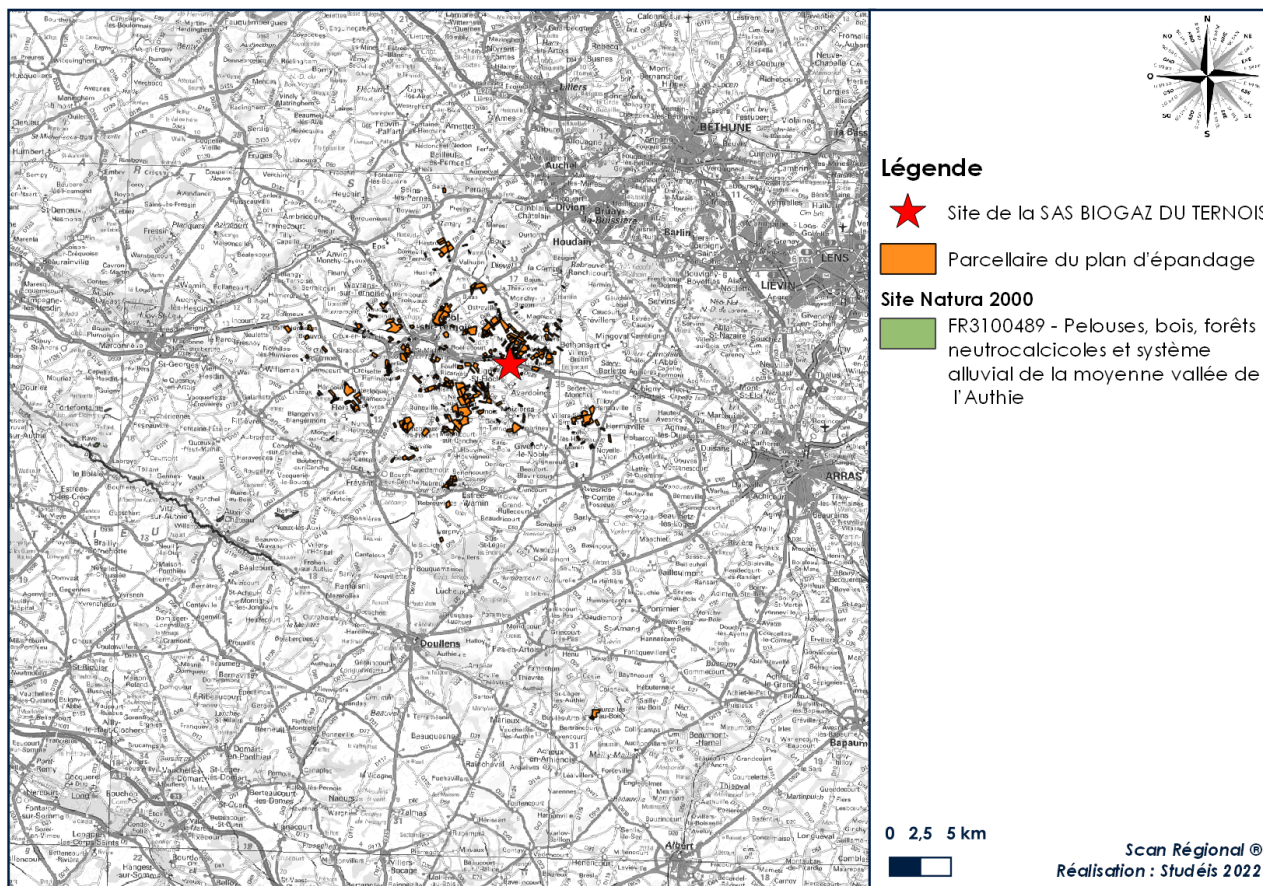
Le site Natura 2000 FR3100489 a été proposé comme Site d'Importance Communautaire le 31/03/1999 puis désigné comme tel le 07/12/2004 au titre de la directive « Habitat Faune Flore ». L'arrêté ministériel du 13/04/2007 a désigné le site Zone Spéciale de Conservation.

Le document d'objectif (DOCOB) a été élaboré en avril 2010.

- Localisation du site

La cartographie suivante permet de rendre compte de la localisation du site Natura 2000 au regard des parcelles concernées par le plan d'épandage et du site de méthanisation du projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS.

Cartographie n°10. Localisation du site Natura 2000 FR3100489 - Pelouses, bois, forêts neutrocalcicoles et système alluvial de la moyenne vallée de l'Authie par rapport au projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS



- Caractéristiques générales du site

Ce site regroupe un réseau de vallées sèches avec pelouses et bois calcicoles et la partie artésienne du système alluvial de l'Authie :

- Moyenne vallée de l'Authie avec son bocage alluvial avec de nombreuses peupleraies et quelques bois naturels relictuels ;
- Les versants boisés et les vallées sèches adjacentes (pentes abruptes entaillées de creuses et de ravins).

Tableau n°64. Habitats d'intérêt communautaire présents sur le FR3100489

Type d'habitats inscrits à l'annexe I	Forme prioritaire de l'habitat	Superficie (ha) (% de couverture)	État de conservation
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition		0,49 ha (0,57 %)	Moyen / réduit
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion		0,70 ha (0,81 %)	Moyen / réduit
5130 - Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires		1,12 ha (1,3 %)	Excellent
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuisonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)		3,13 ha (3,64 %)	Bon
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitairiens et des étages montagnard à alpin		2,09 ha (2,43 %)	Moyen / réduit
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)		3 ha (2,61 %)	Moyen / réduit
91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	*	6,4 ha (7,44 %)	Moyen / réduit

Type d'habitats inscrits à l'annexe I	Forme prioritaire de l'habitat	Superficie (ha) (% de couverture)	État de conservation
9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum		4,1 ha (4,77 %)	Bon
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	*	5,3 ha (6,16 %)	Bon

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

Ce site regroupe d'une part, un réseau de pelouses calcicoles d'une grande valeur biologique et, d'autre part, la partie artésienne du système alluvial de l'Authie. La moyenne vallée de l'Authie joue surtout un rôle tampon vis-à-vis du lit mineur de l'Authie. En effet, ses riches herbiers aquatiques rhéophiles ou lentiques abritent le Chabot et la Lamproie de Planer et présentent de fortes potentialités pour le Saumon atlantique. L'Authie représente ainsi un fleuve côtier planitiaire majeur pour le Nord-Ouest de la France.

Un exemple typique de forêt de ravin atlantique riche en fougères rares est associé à ces pelouses formant une mosaïque d'habitats complémentaires d'une très grande qualité floristique (diversité orchidologique, limite d'aire, plantes en station parfois unique).

Un site majeur de Chiroptères à l'échelle régionale, avec sept espèces recensées dont deux de l'annexe II (Barbastelle et Grand murin) est également à signaler.

Le tableau suivant liste les espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site Natura 2000 des Pelouses, bois, forêts neutrocalcicoles et système alluvial de la moyenne vallée de l'Authie.

Tableau n°65. Liste des espèces d'intérêt communautaire présent sur le site Natura 2000 FR3100489

Espèces d'intérêt communautaire		Code européen Natura 2000
Nom vernaculaire	Nom scientifique	
Lamproie de rivière	<i>Lampetra planeri</i>	1096
Saumon de l'Atlantique	<i>Salmo salar</i>	1106
Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>	1163
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1304
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	1308
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	1321
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	1323
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	1324

F.2.1.2 ZNIEFF

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

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

Une ZNIEFF ne constitue pas une mesure de protection réglementaire.

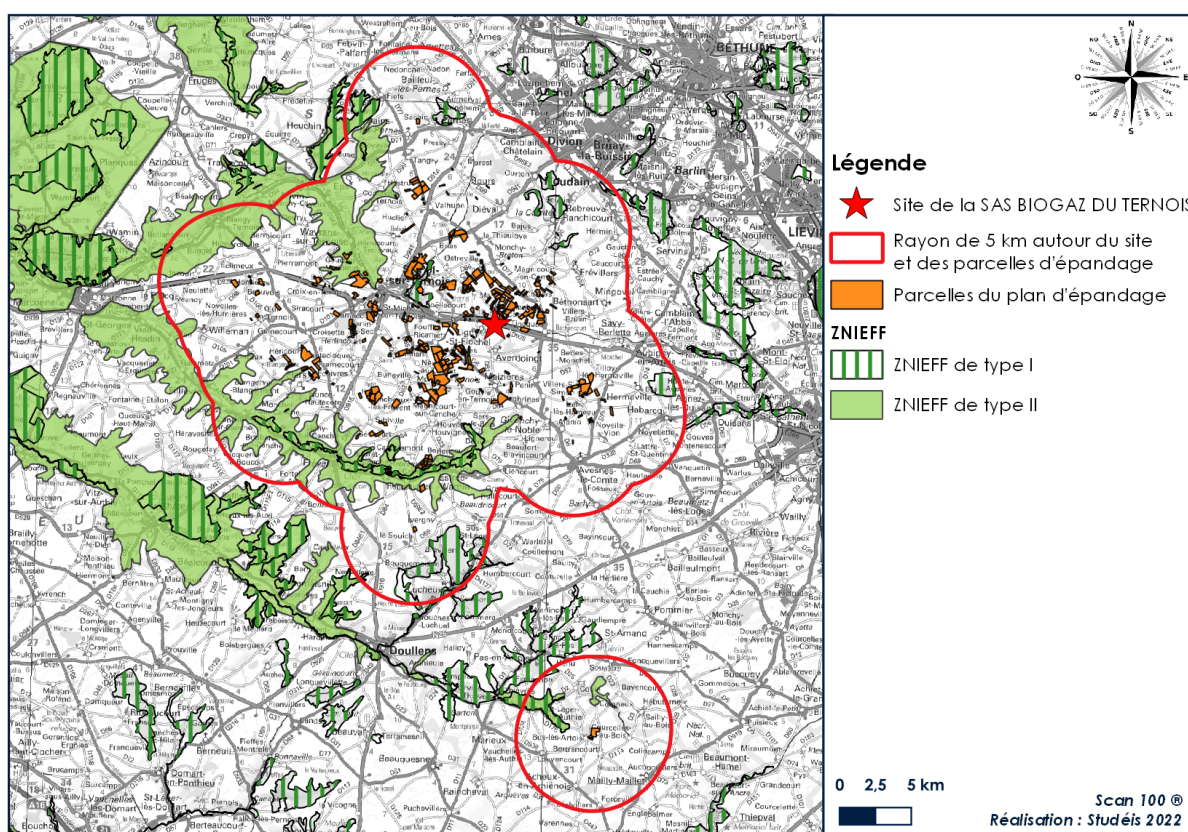
18 ZNIEFF de type I et 3 ZNIEFF de type II sont présentes dans un rayon de 5 km autour du site d'exploitation ou des parcelles d'épandage. Les caractéristiques des ZNIEFF ainsi que les parcelles concernées sont données dans le tableau suivant.

Tableau n°66. Description des ZNIEFF à proximité du site d'exploitation et du parcellaire d'épandage (source : INPN)

Type	Code	Nom	Surface (ha)
I	220013899	LARRIS ET BOIS DE LA VALLÉE D'OCCOCHES	330
I	220013900	MASSIF FORESTIER DE LUCHEUX/ROBERMONT	957
I	220013914	LARRIS DE GROUCHES-LUCHUEL	182
I	220013966	COURS DE L'AUTHIE, MARAIS ET COTEAUX ASSOCIÉS	1279
I	220120043	COURS DE LA GROUCHE	89
I	310013281	Vallon de Berguennesse à Fiefs	929
I	310013686	Pelouses et bois de la Comté et du Mont d'Anzin	53
I	310013736	Coteau et forêt domaniale d'Olhain	611
I	310013768	Vallée de la Quilienne, vallons adjacents et bois d'Orville	2134
I	310014123	Haute vallée de la Canche en amont de Conchy-sur-Canche	715
I	310030036	Vallée du Vivier à Bouret-sur-Canche et bois de Gargantua à Rebreuve-sur-Canche	72
I	310030037	Marais de la Grenouillère à Auchy-les-Hesdin	51
I	310030038	Coteau de Vieil-Eps à Boyaval	27
I	310030044	Bois Louis et Bois d'Epenin à Beugin	121
I	310030047	Bois de Saint-Michel-sur-Ternoise	194
I	310030049	Coteau et bois de Pernes	170
I	310030050	Les Coteaux et bois d'Ourton	169
I	310030096	Bois d'Habarcq et ses lisières	236
II	220320032	VALLÉE DE L'AUTHIE	6063
II	310007267	La haute Vallée de la Canche et ses versants en amont de Sainte Austreberthe	8908
II	310007268	La Vallée de la Ternoise et ses versants de St-Pol à Hesdin et le vallon de Bergueneuse	9502

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

Cartographie n°11. Localisation des ZNIEFF dans les 5 km autour des parcelles d'épandage et du site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS



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

Tableau n°67. Distance entre les ZNIEFF et le site d'exploitation et le parcellaire d'épandage

ZNIEFF		Localisation par rapport aux ZNIEFF - Distance la plus courte du site ou des parcelles (km)		
Code	Nom	Site	Parcelles d'épandage	
			Distance	Îlot le plus proche
220013899	LARRIS ET BOIS DE LA VALLÉE D'OCCOCHES	19,3	4,3	MA31
220013900	MASSIF FORESTIER DE LUCHEUX/ROBERMONT	14,1	1,1	MA31
220013914	LARRIS DE GROUCHES-LUCHUEL	18,1	2,7	MA31
220013966	COURS DE L'AUTHIE, MARAIS ET COTEAUX ASSOCIÉS	23,8	1,4	TR031
220120043	COURS DE LA GROUCHE	16,5	4,4	MA31
310013281	Vallon de Berguenesse à Fiefs	15,7	2,7	TR034
310013686	Pelouses et bois de la Comté et du Mont d'Anzin	6,5	0,5	LH30
310013736	Coteau et forêt domaniale d'Olhain	12,0	4,4	LH30
310013768	Vallée de la Quilienne, vallons adjacents et bois d'Orville	18,9	4,6	TR033
310014123	Haute vallée de la Canche en amont de Conchy-sur-Canche	7,0	0,0	TR029
310030036	Vallée du Vivier à Bouret-sur-Canche et bois de Gargantua à Rebreuve-sur-Canche	10,7	0,8	BN32
310030037	Marais de la Grenouillère à Auchy-les-Hesdin	23,0	4,7	BV10
310030038	Coteau de Vieil-Eps à Boyaval	14,6	3,2	TH34
310030044	Bois Louis et Bois d'Epenin à Beugin	8,5	1,0	LH30
310030047	Bois de Saint-Michel-sur-Ternoise	4,6	0,0	CA30
310030049	Coteau et bois de Pernes	14,2	0,9	TR034
310030050	Les Coteaux et bois d'Ourton	8,1	1,7	LH30
310030096	Bois d'Habarcq et ses lisières	11,3	3,0	FB021
220320032	VALLÉE DE L'AUTHIE	18,9	1,4	TR031
310007267	La haute Vallée de la Canche et ses versants en amont de Sainte Austreberthe	6,3	0,0	QV05
310007268	La Vallée de la Ternoise et ses versants de St-Pol à Hesdin et le vallon de Bergueneuse	8,5	0,0	TH34

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

Parcs Nationaux (PNN) et Régionaux (PNR)

Le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS se trouve en dehors de tout Parc Naturel Régional (PNR) ou Parc Naturel National (PNN). Le PNR le plus proche est le PNR Caps et marais d'Opale et se trouve à 35 km au Nord-Ouest du site de méthanisation et à 19,2 km au Nord-Ouest du premier îlot d'épandage.

Réserves Naturelles Nationales et Régionales

Le site d'exploitation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS et le parcellaire d'épandage se trouvent hors de toute réserve naturelle.

La Réserve Naturelle Nationale la plus proche du site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS est la réserve Grotte et pelouses d'Acquin-Westbécourt et coteaux de Wavrans-sur-l'Aa et se trouve à 41 km au Nord-Ouest du site de méthanisation et à 27 km au Nord-Ouest du premier îlot d'épandage.

La Réserve Naturelle Régionale la plus proche se trouve à 23 km à l'Ouest du site de méthanisation et à 5 km à l'Ouest du premier îlot d'épandage et correspond au Marais de la Grenouillère.

Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

Le site d'exploitation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS et le parcellaire d'épandage se trouvent hors de tout Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

Le site concerné par un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope le plus proche site de méthanisation est le Terril Pinchonvalles et se trouve 25 km à l'Est du site, et celui le plus proche du parcellaire d'épandage est la Cavité du bois de Milly Fief qui se trouve à 14,5 km au Sud du premier îlot d'épandage

Zone RAMSAR

Le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS se trouve en dehors de toute zone RAMSAR. La zone RAMSAR la plus proche est les Marais et tourbières des vallées de la Somme et de l'Avre et se trouve 48 km au Sud du site de méthanisation et à 19,6 km au Sud du premier îlot d'épandage

Zone d'importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

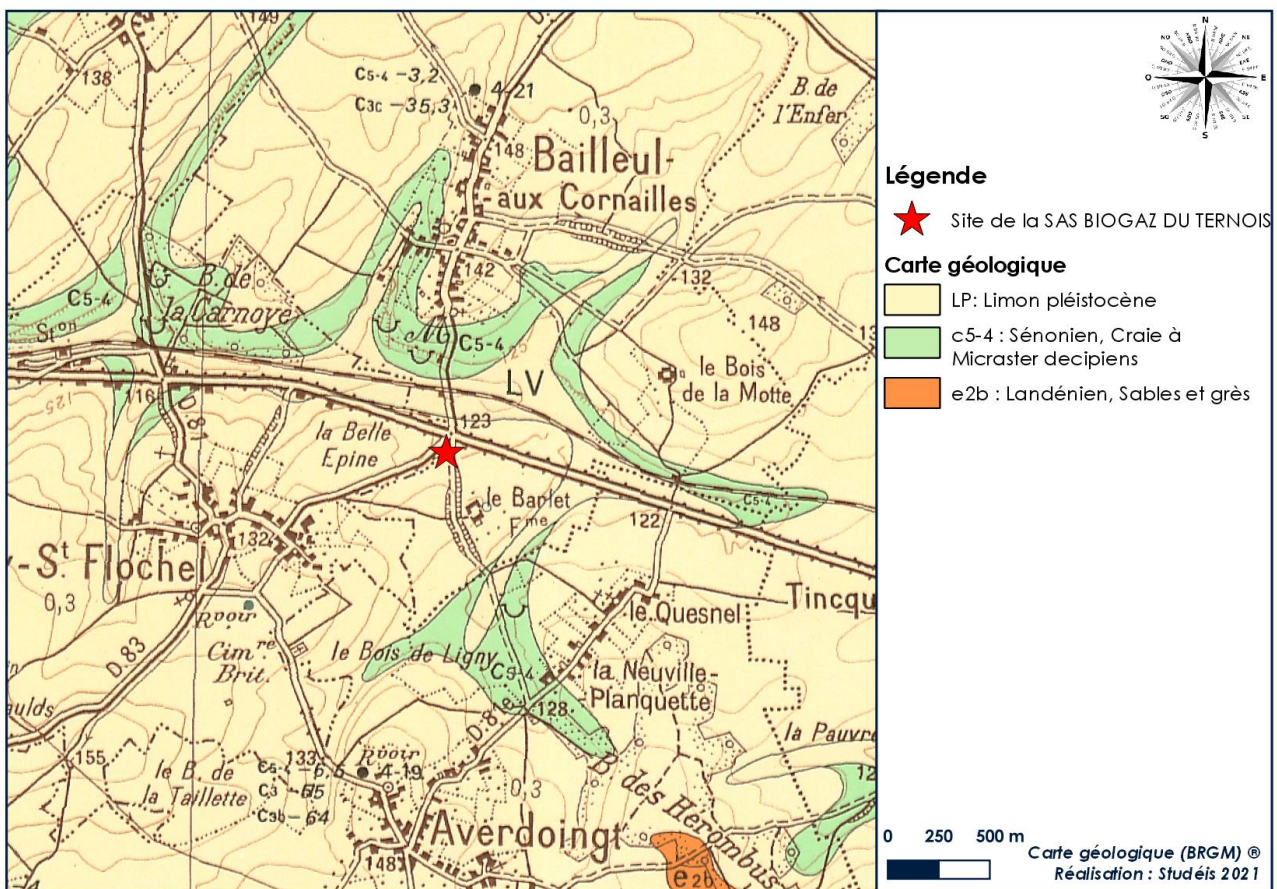
Le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS se trouve en dehors de toute ZICO. La ZICO la plus proche est les Marais arrière littoraux picards et se trouve 47 km à l'Est du site de méthanisation et celui le plus proche du parcellaire d'épandage est les Etangs et Marais du Bassin de la Somme qui se trouvent à 21 km au Sud du premier îlot d'épandage.

F.2.2 Eau

F.2.2.1 Contexte géologique

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

Cartographie n°12. Contexte géologique 1/50 000 du site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS (BRGM)



F.2.2.2 Contexte hydrographique

Le site d'exploitation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS est localisé sur la masse d'eau « Craie de la vallée de la Canche amont » n°AG008. Le parcelle d'épandage d'étend sur les 4 masses d'eau souterraines suivantes :

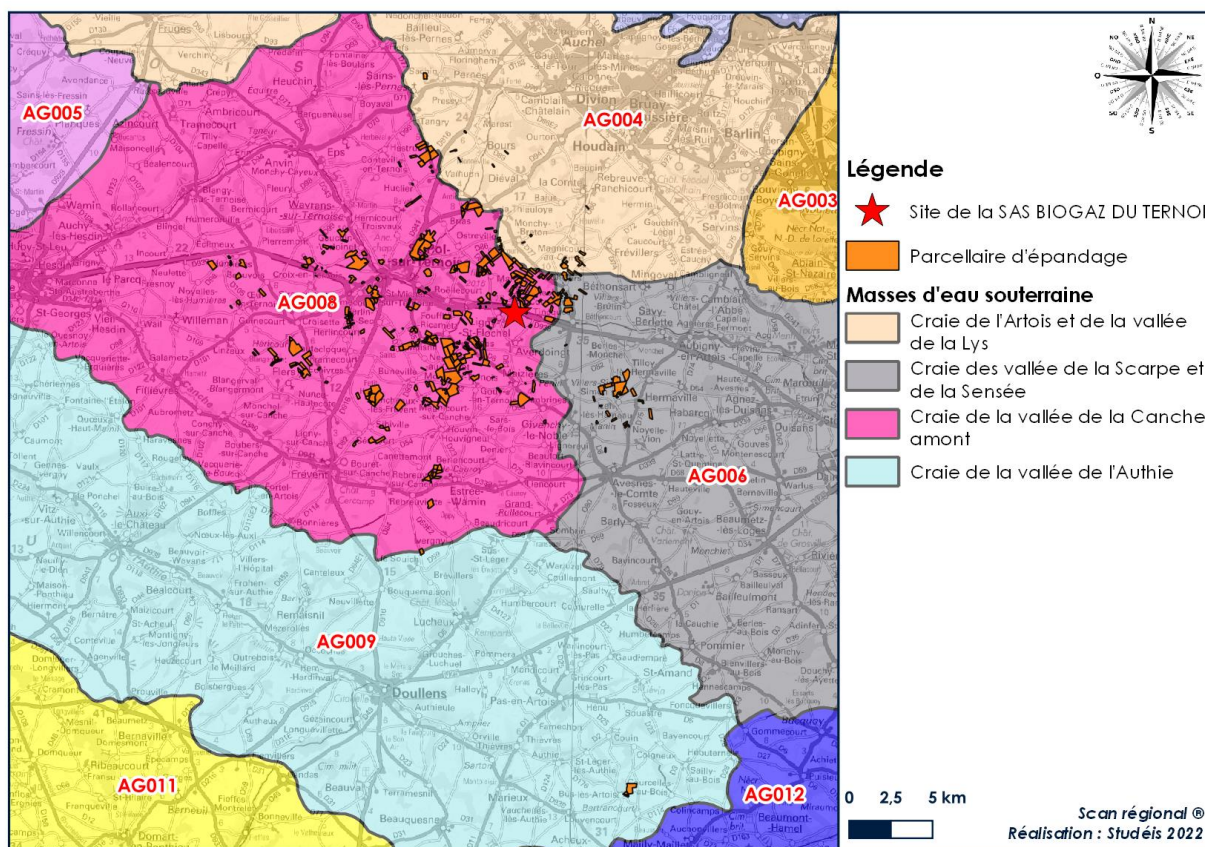
- Craie de l'Artois et de la vallée de la Lys (n°AG004) ;
- Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée (n°AG006) ;
- Craie de la vallée de la Canche amont (n°AG008) ;
- Craie et vallée de l'Authie (n°AG009).

Les masses d'eau sont décrites dans le tableau suivant.

Tableau n°68. Description des masses d'eau souterraine concernées par le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Masse d'eau	Type	Écoulement	Surface	État quantitatif DCE	État chimique DCE
Craie de l'Artois et de la vallée de la Lys	Dominante sédimentaire	Libre et captif même si majoritairement libre	1 120 km ² (Affleurante à 67%)	Bon	Médiocre
Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée	Dominante sédimentaire	Libre et captif même si majoritairement libre	1 971 km ² (Affleurante à 76%)	Bon	Médiocre
Craie de la vallée de la Canche amont	Dominante sédimentaire	Libre	714 km ² (Affleurante à 100%)	Bon	Médiocre
Craie et vallée de l'Authie	Dominante sédimentaire	Libre	1 307 km ² (Affleurante à 100%)	Bon	Médiocre

Cartographie n°13. Délimitation des masses d'eau souterraine autour du site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS



F.2.2.3 Dispositions réglementaires applicables au projet

Le site et l'ensemble des terres d'épandage sont localisés en zone vulnérable au titre de la *Directive Nitrates*. La dernière définition du zonage a été publiée dans l'arrêté du 13 juillet 2021 portant désignation des zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Artois-Picardie.

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

Le site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS et les parcelles destinées à l'épandage sont concernés par le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et les SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) suivants :

- SDAGE du bassin Artois-Picardie ;
- SAGE Canche ;
- SAGE Authie ;
- SAGE Scarpe Amont ;
- SAGE Lys.

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 eqCO₂. 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 (hors CO₂ biomasse) 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°69. Caractéristiques des principaux GES émis par l'agriculture (Source : CITEPA /Format SECTEN – mise à jour juin 2020)

Gaz à Effet de Serre	Production de GES du secteur agricole en 2018 (kilotonnes)	PRG (éq CO ₂)	Production de GES du secteur agricole en 2018 (Mt éq CO ₂)	PRG du GES par rapport au PRG total France 2018
Dioxyde de carbone CO ₂	11 409	1	11	3,4 %
Méthane CH ₄	1 526	25	38	68 %
Protoxyde d'azote N ₂ O	120	298	36	89 %

F.2.3.1 État actuel des émissions de GES du site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

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

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

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

Afin d'estimer les rejets atmosphériques de l'unité de méthanisation avant-projet, l'outil DIGES (pour Digestion anaérobie et Gaz à Effet de Serre) du Cemagref a été utilisé. Cet outil de simulation consiste en un fichier Excel pour lequel l'utilisateur renseigne les informations relatives à l'activité de méthanisation : type d'intrants, tonnage, distance des fournisseurs d'intrants au site de méthanisation et du site aux parcelles d'épandage, énergie totale valorisée et mode de valorisation. Une fois les différentes catégories renseignées, l'outil calcule une estimation des rejets atmosphériques en gaz à effet de serre pour l'ensemble de l'activité.

Les résultats de l'outil DIGES pour les émissions de l'unité de méthanisation avant-projet (exploité au régime de la déclaration) sont les suivants.

Tableau n°70. Emissions de gaz à effet de serre estimées de l'unité de méthanisation en l'état avant-projet (Source : Dossier de demande d'aide à l'investissement, 2020)

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	636,7
Par le transport des substrats vers le méthaniseur	CO ₂	46,4
Total généré		683,1
Emissions évitées		
Par la substitution au traitement des déchets	N ₂ O, CH ₄	648,4
Par la substitution du transport pour le traitement de référence	CO ₂	19,2
Par la substitution d'énergie	-	1 894,3
Par la substitution d'engrais liée à l'épandage du digestat	-	215,0
Total évité		2 776,9
Emissions nettes		- 2 093,8

Avant-projet, l'unité de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS 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 2 093 tonnes éq.CO₂ sur une année de fonctionnement.

F.2.3.2 Production de GES par le matériel des bâtiments et les engins agricoles

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

De plus, les matières acheminées à l'unité de méthanisation proviendront d'entreprises locales et l'utilisation des camions sera optimisée, ce qui limitera la production de gaz à effet de serre due au transport d'intrants. De même, la distance moyenne entre le parcellaire d'épandage de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS et le site de production est de 7 km, réduisant ainsi les transports du digestat et de fait les émissions de GES dus au transport des digestats. Cette distance est à comparer à l'acheminement des engrais servant à la fertilisation des parcelles actuellement.

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

F.3.1 Faune / Flore : Evaluation des impacts potentiels de l'exploitation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS sur les habitats ou espèces des sites Natura 2000

Lors de la phase 1, au paragraphe **F.2.1.1**, 3 sites Natura 2000 ont été identifiés comme étant potentiellement impactés par le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS du fait de leur proximité au regard des différentes aires d'évaluation spécifique.

En phase 2, au paragraphe **F.2.1.1**, ces sites ont été présentés.

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

F.3.1.1 Liste des incidences potentielles du projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Le projet d'extension ainsi que la mise en place du plan d'épandage peuvent présenter les impacts listés ci-dessous.

Tableau n°71. Incidences potentielles en fonction de la nature du projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS 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	Destruction directe d'habitats, d'espèces animales et/ou végétales d'intérêt communautaire

Nature du projet ou type d'activité	Impacts potentiels
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	Altération des habitats naturels et des habitats d'espèces.
	Perturbations dues aux effets indirects du projet (pollution des eaux de surface et souterraines, bruit, lumière, changement de régime hydraulique, poussières...)
	Fragmentation de l'habitat, effet de coupure, isolement des populations... (incidence sur la perméabilité des biocorridors)
	Risque d'introduction d'espèces végétales exogènes (espèces horticoles envahissantes...)

F.3.1.2 Evaluation des impacts potentiels du projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Pour rappel, ni le site de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS ni les îlots destinés à l'épandage ne sont situés au sein d'un site Natura 2000.

Le tableau ci-dessous évalue les interactions entre les sites identifiés et le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS.

Tableau n°72. Interactions entre les sites Natura 2000 recensés et le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Habitats et/ou espèces susceptibles d'être impactés	Activité agricole ayant potentiellement un impact négatif sur l'habitat ou l'espèce	Impacts potentiels de l'activité de l'exploitation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS
Habitats d'intérêt communautaire		
Forêts	Fertilisation	<p>La fertilisation des parcelles du plan d'épandage de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS ne concerne pas de parcelles à l'intérieur du site.</p> <p>De plus, le plan d'épandage respectera l'équilibre de la fertilisation.</p> <p>→ Absence d'impact de l'exploitation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS pour ces habitats.</p>
Formations herbeuses naturelles et semi-naturelles		
Fourrés sclérophylles		
Habitats côtiers et végétations halophytiques		
Habitats d'eaux douces		
Tourbières hautes, tourbières basses et bas-marais		
Espèces animales		
Chiroptères	Fertilisation et traitements phytosanitaires	<p>La fertilisation des parcelles du plan d'épandage de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS ne concerne pas de parcelles à l'intérieur du site.</p> <p>De plus, le plan d'épandage respectera l'équilibre de la fertilisation.</p> <p>La SAS BIOGAZ DU TERNOIS ne possède pas de terres et ne réalise donc pas de traitements phytosanitaires.</p> <p>→ Absence d'impact de l'exploitation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS pour ces espèces.</p>
Lépidoptères hétérocères		
Mollusques		
Poissons		
Espèces végétales		
Ache rampante	Fertilisation et traitements phytosanitaires	<p>La fertilisation des parcelles du plan d'épandage de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS ne concerne pas de parcelles à l'intérieur du site.</p> <p>De plus, le plan d'épandage respectera l'équilibre de la fertilisation.</p> <p>La SAS BIOGAZ DU TERNOIS ne possède pas de terres et ne réalise donc pas de traitements phytosanitaires.</p> <p>→ Absence d'impact de l'exploitation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS pour ces espèces.</p>

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

F.3.2 Eau

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

F.3.3 Emissions

L'impact de l'activité de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS avant réalisation du projet a été évalué au paragraphe F.2.3.

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

F.3.3.1 État projeté des émissions de GES du site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

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

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

Tableau n°73. Emissions de gaz à effet de serre estimées de l'unité de méthanisation après-projet

Source d'émissions	Gaz à effet de serre (GES)	Quantité de gaz généré (tonnes éq.CO ₂)
Emissions générées		
Par l'unité de digestion	N ₂ O, CH ₄	333,5
Par le transport des substrats vers le méthaniseur	CO ₂	76,0
Total généré		409,5
Emissions évitées		
Par la substitution au traitement des déchets	N ₂ O, CH ₄	338,1
Par la substitution du transport pour le traitement de référence	CO ₂	56,3
Par la substitution d'énergie	-	5 143,8
Par la substitution d'engrais liée à l'épandage du digestat	-	553,0
Total évité		6 091,2
Emissions nettes		-5 681,7

Le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS permet de diminuer les émissions de gaz à effet de serre par rapport à l'avant-projet. Ainsi ce projet participe à la lutte contre le changement climatique. Les émissions nettes évitées sont de l'ordre de 5 680 tonnes éq.CO₂ par an.

F.3.3.2 Émissions par combustion d'énergies fossiles

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

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

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

La consommation électrique avant-projet n'est pas connue. Nous ne pouvons pas estimer la consommation électrique après projet. Si besoin, les associés pourront rendre compte à l'administration de la consommation d'électricité de l'unité de méthanisation.

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 Plan d'épandage

Les incidences d'un épandage sur l'environnement sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n°74. 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.4.1.2 Site de l'activité de méthanisation

Les incidences potentielles engendrées par le site sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n°75. Incidence du site 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
Imperméabilisation	Rejets d'eaux pluviales

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 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 plan d'épandage

Le parcellaire des exploitations regroupe une surface totale épandable de 2 479,92 hectares, sur 63 communes situées sur les départements du Pas-de-Calais et de la Somme.

F.4.2.2 Périmètre pris en compte pour les incidences du site sur l'environnement

Compte tenu des possibles incidences potentielles engendrées par le site, les communes situées dans le périmètre élargi de 3 km autour du site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS seront prises en compte pour évaluer le cumul des incidences du projet avec d'autres projets.

Les communes concernées sont présentées ci-dessous :

- AVERDOINGT
- BAILLEUL-AUX-CORNAILLES
- CHELERS
- FOUFFLIN-RICAMETZ
- LIGNY-SAINT-FLOCHEL
- MARQUAY
- MONCHY-BRETON
- ROELLECOURT
- TERNAS
- TINCQUES

F.4.3 Evaluation du cumul des incidences du projet avec d'autres projets

F.4.3.1 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, concernant le plan d'épandage, limite le cumul des incidences.

F.4.3.2 Cumul des incidences du site d'activité de méthanisation

Les projets à prendre en compte sont les installations déjà mises en service ainsi que les projets suivants :

- Projets bénéficiant d'une autorisation loi sur l'eau ;
- Projets ayant fait l'objet d'une étude d'impact et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

L'existence de ces projets est vérifiée sur le site de la DREAL et sur la base de données Géorisques.

Les activités et projets situés dans le périmètre d'étude du site de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS sont listés dans le tableau suivant.

Tableau n°76. Synthèse des projets et activités présents dans les communes du périmètre de 3 km autour du site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Communes	Source	Nom	Régime	Activité principale	Distance par rapport au site (km)
AVERDOINGT	Géorisques	SCHUR FLEXIBLES UNI ROTO (ex VITROCELLE)	Autorisation	Fabrication d'emballages en matières plastiques	1,2
BAILLEUL-AUX-CORNAILLES		-	-	-	-
CHELERS		SEPE LE GARIMETZ	Autorisation	Production d'électricité	3,5
		SEPE LES CINQ HETRES	Autorisation	Production d'électricité	3,2
FOUFFLIN-RICAMETZ		-	-	-	-
LIGNY-SAINT-FLOCHEL		SECE TERNOIS EST (SAS)	Autorisation	Production d'électricité	2,3
MARQUAY		-	-	-	-

Communes	Source	Nom	Régime	Activité principale	Distance par rapport au site (km)
MONCHY-BRETON		-	-	-	-
ROELLECOURT		Carrière de M. CUVILLIER André	Autorisation	Carrière	2,6
TERNAS		SAS CLEF	Autorisation	Négoce agricole	3,4
TINCQUES		DEBRET ESCALIERS	Enregistrement	Fabricant escalier	3,3
		LES DELICES DES 7 VALLEES	Autorisation	Fabrication dessert	3,1
		M BOITEL Edouard	Enregistrement	Elevage de porcs	3,6
LIGNY-SAINT-FLOCHEL	Avis MRAE	Projet d'aménagement foncier agricole et forestier (AFAF)	Soumis à évaluation environnementale en 2018	Aménagement foncier agricole et forestier (AFAF)	~ 2
TINCQUES		Projet d'extension de la zone d'activités Ecopolis	Soumis à évaluation environnementale en 2019	Extension de la zone d'activités	~ 3
		Projet d'extension du site de production « Les délices des 7 vallées »	Soumis à évaluation environnementale en 2020	Extension site de production de pâtisserie	~ 3

Le cumul des incidences des autres activités et projets avec le site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS est décrit au tableau suivant. 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 BIOGAZ DU TERNOIS.

Tableau n°77. Synthèse du cumul des incidences du projet avec les autres projets sur l'environnement

Communes	Nom	Activité principale	Thématiques où une incidence cumulée est à prévoir avec le site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS							
			Impact paysager	Rejet d'eau pluviale	Nuisances olfactives	Nuisances sonores	Emissions dans l'air	Emissions de GES	Consommations en eau	Trafic routier
AVERDOINGT	SCHUR FLEXIBLES UNI ROTO (ex VITROCELLE)	Fabrication d'emballages en matières plastiques	x				x	x	x	x
CHELERS	SEPE LE GARIMETZ	Production d'électricité	x			x				
	SEPE LES CINQ HETRES	Production d'électricité	x			x				
LIGNY-SAINT-FLOCHEL	SECE TERNOIS EST (SAS)	Production d'électricité	x			x				
LIGNY-SAINT-FLOCHEL	Projet d'aménagement foncier agricole et forestier	Aménagement foncier agricole et forestier								
ROELLECOURT	Carrière de M. CUVILLIER André	Carrière				x	x	x		x
TERNAS	SAS CLEF	Négoce agricole				x	x	x		x
TINCQUES	DEBRET ESCALIERS	Fabricant escalier				x	x	x		x
	LES DELICES DES 7 VALLEES	Fabrication desserts					x	x	x	x
	M BOITEL Edouard	Elevage de porcs		x	x	x	x	x	x	x
	Projet d'extension de la zone d'activités Ecopolis	Extension de la zone d'activités	x	x		x	x	x		x
	Projet d'extension du site de production « Les délices des 7 vallées »	Extension site de production de pâtisserie	x	x		x	x	x		x

Le cumul des incidences de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS avec les autres projets relève de plusieurs thématiques, principalement de nuisances sonores, de nuisances dues au trafic routier et d'émissions dans l'air / rejet de GES.

Chapitre G. Autres pièces

Référence : article R. 512-46-4 du Code de l'Environnement (points 7°, 8°, 9°)

G.1 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE

G.1.1 Implantation sur un nouveau site

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

Le présent projet est mené sur un site existant. Aucun avis n'est donc requis.

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

En cas de mise à l'arrêt définitive de l'activité de méthanisation soumise à enregistrement, les exploitants informeront le préfet au moins trois mois avant l'arrêt définitif de l'unité de méthanisation conformément à l'article R512-46-25 du Code de l'Environnement. De plus, la notification devra préciser 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°78. Conditions de remise en état du site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

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	Digesteurs et post-digesteurs Valorisation des eaux de rinçage en épandage	Cuves Doublés membranes Agitateurs Pompe et canalisation
Valorisation du biogaz	Chaudière Evacuation en centre spécialisé des huiles et carburants	Transformateur Chaudière Réservoir de combustibles
Stockage du digestat	Fosses de stockage Valorisation des eaux de rinçage en épandage	Pompe et canalisation
Local technique	Pompe et canalisation Ballon d'eau chaude	Pompe et canalisation Ballon d'eau chaude
Armoires électriques	Mise hors tension de tous les circuits électriques Coupure de l'arrivée générale 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 du Code de l'environnement et permettre un usage futur déterminé selon les dispositions des articles R.512-46-26 et R.512-46-27.

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

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 :
 - o **Plan 1** : avant-projet, à l'échelle de 1/500^e,
 - o **Plan 2** : après projet, à l'échelle de 1/500^e.

G.3 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DU DEMANDEUR

G.3.1 Capacités techniques

Les 4 associés de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS seront amenés à travailler sur l'unité de méthanisation, ainsi qu'un salarié à temps plein, M. SOYEZ. M. Marc-Antoine BRUCHE est le président de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS.

Les associés sont exploitants agricoles et chefs d'entreprise. Ils ont participé à un colloque spécial méthanisation à Proville et au salon Expo Biogaz en juin 2019.

M. SOYEZ est diplômé d'un DUT en électroménager et a été responsable d'usine. Il a obtenu en 2021 un certificat de spécialisation en tant que responsable d'une unité de méthanisation agricole. L'attestation est disponible **Annexe 10**.

PlanET a établi un plan de formation complet pour les personnels de l'exploitation (associés et salarié) comprenant une 1^e étape de formation à la mise en service de l'unité abordant le suivi biologique et les suivis techniques du process et de l'injection, et une 2^e étape de formation abordant l'optimisation biologique et technique de l'installation.

Cette formation aura pour objectif de rendre les associés aptes à assurer le suivi d'une installation de production de biogaz, de détecter les éventuels dysfonctionnements et d'approfondir les connaissances sur le fonctionnement de l'unité. Le programme détaillé de la formation de PlanET est présenté en **Annexe 10**.

Avant le démarrage des installations, l'exploitant et son personnel d'exploitation, y compris le personnel intérimaire, seront 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.

A l'issue de chaque formation, 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.

G.3.2 Capacités financières

G.3.2.1 Structuration de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

La SAS BIOGAZ DU TERNOIS est une société composée de 4 associés avec un capital social de 8 000€.

Le capital est réparti de façon équitable entre chaque associé, soit 2 000 € par associés.

Aucune autre société partenaire ne détiendra une part du capital de la société. Il n'y a aucun partenaire financier.

G.3.2.2 Besoins financiers du projet

Les capacités financières de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS ont été évaluées en prenant en compte la construction de l'unité de méthanisation et son projet d'extension et de diversification et d'augmentation des matières entrantes.

Le montant global du projet s'élève à environ 6 394 000 € Hors Taxe (HT).

Les détails des coûts de l'unité de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS sont détaillés dans le tableau suivant.

Tableau n°79. Postes de dépenses liées au projet la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Entité	Montant (€ HT)
Lot méthanisation	3 618 000
Lots périphériques	1 806 000
Matériel	470 000
BFR achat de matières	500 000
Total	6 394 000

G.3.2.3 Capacité financière de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Les fonds qui servent à ces investissements proviennent :

- D'un emprunt bancaire de 4 821 000 € ;
- D'un emprunt bancaire de 769 000 € ;
- D'une subvention de l'ADEME d'un montant de 462 000€ ;
- D'un apport des porteurs de projet de 480 000€.

Ces investissements, d'un montant total de 6 532 00€ permettent de couvrir le coût du projet de 6 394 000€ et de dégager 138 000€ de disponible pour les aléas.

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

Une étude prévisionnelle de rentabilité réalisée par le CERFRANCE sur le projet de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS. Cette étude montre que le résultat attendu est positif et important : de l'ordre de 300 000€. Il permettra de rembourser les emprunts et de dégager des revenus pour les associés.

*Cette étude montre que le projet est rentable. Le détail de l'étude est présenté en **Annexe 11**.*

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 BIOGAZ DU TERNOIS doit être menée (article R512-46-4).

Tableau n°80. Description des documents d'urbanisme susceptibles d'être retenus pour l'analyse de compatibilité avec le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Documents	Présentation	Cas du projet
1 Carte communale	Remplace le PLU dans les petites communes qui en seraient dépourvues. Elle présente les secteurs constructibles en précisant les modalités d'application des règles générales d'urbanisme.	Présence d'une carte communale sur la commune de BAILLEUL-AUX-CORNAILLES
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.	Absence de PLU sur la commune de BAILLEUL-AUX-CORNAILLES
3 Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi)	Il détermine, à l'échelle intercommunale, les conditions d'aménagement et d'utilisation des sols.	Absence de PLUi

Le projet ne concerne que la commune de BAILLEUL-AUX-CORNAILLES, qui ne dispose ni d'une carte communale ni d'un PLU. Le choix de l'analyse de la compatibilité s'est donc porté sur le respect du RNU (Règlement National d'Urbanisme).

G.4.2 Analyse de la compatibilité du projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS avec la carte communale

L'unité de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS est localisée en dehors des zones constructibles de la carte communale de BAILLEUL-AUX-CORNAILLES.

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

- De l'adaptation, du changement de destination, de la réfection ou de l'extension des constructions existantes ;
- Des constructions et installations nécessaires :
 - o à des équipements collectifs ou à des services publics si elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages,
 - o à l'exploitation agricole ou forestière,
 - o à la mise en valeur des ressources naturelles.

La SAS BIOGAZ DU TERNOIS est une installation existante. Son projet d'extension est donc compatible avec la carte communale de BAILLEUL-AUX-CORNAILLES.

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 BIOGAZ DU TERNOIS 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 BIOGAZ DU TERNOIS 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 BIOGAZ DU TERNOIS, 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°81. 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 BIOGAZ DU TERNOIS

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	
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 à E.4.1.6)	
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.7.2.1)	
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

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le projet de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS
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	<p>Le plan comprend :</p> <p>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 ;</p> <p>2° Une prospective à termes de six ans et de douze ans de l'évolution tendancielle des quantités de déchets à traiter ;</p> <p>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 ;</p> <p>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 ;</p> <p>5° Un plan régional d'action en faveur de l'économie circulaire.</p>	Oui (Cf. § E.7.2.2)
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** à **E.4.1.6** ;
- Plan national de prévention des déchets : Cf. § **E.7.2.1** ;
- Plan régional de prévention et de gestion des déchets : Cf. § **E.7.2.2** ;
- 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 BAILLEUL-AUX-CORNAILLES le 12 mai 2020 suite au dépôt du dossier de demande de déclaration de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS. Un 2^e permis sera déposé simultanément au dépôt ICPE en mairie afin de prendre en compte les modifications des installations qui interviennent dans le cadre de l'enregistrement. Le récépissé de dépôt des permis de construire est présenté en **Annexe 5**.

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°82. 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.3.3
Description des modalités techniques de réalisation de l'épandage comprenant notamment le mode de mesure des quantités apportées à chaque parcelle	§ H.5.7
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 12-5
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.

Le plan d'épandage a été envoyé au SATEGE en décembre 2021. Ce dernier a formulé un avis le 13 janvier 2022. Le présent plan d'épandage intègre les éléments complémentaires demandés, à savoir les conventions d'épandage et les analyses de sol.

H.1 CARACTERISTIQUES DES DIGESTATS A EPANDRE

H.1.1 Type d'effluent produit et épandu

La SAS BIOGAZ DU TERNOIS générera du digestat brut liquide. Le digestat sera épandu sur le parcellaire de 13 exploitations (dont les 3 exploitations des associées) pour une surface totale mise à disposition de 2570,96 hectares.

H.1.2 Evaluation des effluents épandus en termes de quantités : production annuelle d'effluents

La SAS BIOGAZ DU TERNOIS produira annuellement 22 970 tonnes de digestat brut liquide. Cette production sera homogène sur l'année, amenant de fait une production mensuelle estimée à environ 1914 m³ de digestat brut liquide.

H.1.3 Evaluation des effluents épandus en termes de qualité : teneur en éléments fertilisants

Les teneurs en éléments fertilisants du digestat produit par l'unité de méthanisation retenues correspondent à une estimation du constructeur au vu des intrants apportés. Le bilan de matière annuel comportant les éléments relatifs à la teneur en éléments fertilisants du digestat produit est disponible en **Annexe 12-1**.

Les paramètres pour caractériser la valeur agronomique des digestats destinés à l'épandage, demandés par l'arrêté du 12 août 2010 modifié, sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau n°83. Richesse estimative en éléments fertilisants du digestat liquide (Source : Bilan de matière estimatif annuel, Planet)

Paramètres	Digestat liquide
Matière sèche (%)	7,5
Matière organique (%)	53,4
Azote total (N) (kg/t)	7,24
Phosphore total (P ₂ O ₅) (kg/t)	3,07
Potasse total (K ₂ O) (kg/t)	6,77

Remarque : La SAS BIOGAZ DU TERNOIS réalisera des analyses des digestats dès que l'unité sera en fonctionnement avec sa nouvelle ration.

Sur la base des estimations du tableau ci-dessus, le digestat produit possèdera donc un intérêt agronomique important. Les quantités d'éléments fertilisants estimées produites par l'unité de méthanisation sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n°84. Quantités d'éléments fertilisants produits par la SAS BIOGAZ DU TERNOIS (Source : Bilan de matière estimatif annuel, Planet)

Type d'effluents	Quantité produite (T/an)	Quantités totales d'éléments fertilisants (kg/an)		
		Azote N	Phosphore P ₂ O ₅	Potasse K ₂ O
Digestat brut liquide	22 970	166 340	70 588	155 580

L'unité de méthanisation SAS BIOGAZ DU TERNOIS produira par an, les quantités d'éléments fertilisants totales suivantes : 166 340 kg d'azote, 70 588 kg de phosphore et 155 580 kg de potasse.

H.1.4 Qualité et innocuité du digestat

H.1.4.1 Dispositions réglementaires

Valeur agronomique des digestats

L'épandage du digestat ne peut être pratiqué que si celui-ci présente un intérêt pour les sols et pour la nutrition des cultures. Pour justifier le choix du recyclage du digestat en agriculture, la valeur agronomique de l'effluent 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, le digestat produit par une unité de méthanisation soumise à la rubrique 2781-2 ne peut être épandu :

- Dès lors que l'une des teneurs en éléments ou composés indésirables contenus dans le digestat 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°85. Teneurs limites en éléments-traces métalliques dans les déchets et effluents (arrêté du 12 août 2010 modifié)

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
Mercuré	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°86. Teneurs limites en composés-traces organiques dans les déchets et effluents (arrêté du 12 août 2010)

Composés-traces organiques	Valeur limite ou effluents dans les déchets (mg/kg MS)		Flux cumulé maximum apporté par les déchets ou effluents en 10 ans (mg/m ²)	
	Cas général	Épandage sur pâturage	Cas général	Épandage sur pâturage
Total des 7 principaux PCB	0,8	0,8	1,2	1,2
Fluoranthène	5	4	7,5	6
Benzo(b)fluoranthène	2,5	2,5	4	4
Benzo(a)pyrène	2	1,5	3	2

La SAS BIOGAZ DU TERNOIS relève de la rubrique 2781-2 et est concernée par ces limites réglementaires en ETM et CTO. 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. Le guide méthodologique relatif à l'épandage de digestats de méthanisation, réalisé par la Conférence Permanente des Epandages à l'échelle du bassin Artois Picardie, recommande d'appliquer la fréquence d'analyse imposée par l'arrêté du 8 janvier 1998 aux épandages de boues urbaines, reprise dans le tableau suivant.

Tableau n°87. Fréquence d'analyse pour les boues urbaines (arrêté du 8 janvier 1998) applicable au digestat d'après le guide méthodologique relatif à l'épandage de digestats de méthanisation

Tonnes de MS épandues (hors chaux)	< 32	32 à 160	161 à 480	481 à 800	801 à 1600	1601 à 3200	3 201 à 4 800	> 4 801
Nombre d'analyses de boues lors de la première année								
Valeur agronomique	4	8	12	16	20	24	36	48
Arsenic, Bore	-	-	-	1	1	2	2	3
Éléments-traces métalliques	2	4	8	12	18	24	36	48
Composés-traces organiques	1	2	4	6	9	12	18	24
Nombre d'analyses de boues en routine dans l'année								
Valeur agronomique	2	4	6	8	10	12	18	24
Éléments-traces métalliques*	2	2	4	6	9	12	18	24
Composés-traces organiques	-	2	2	3	4	6	9	12

* Pour les boues destinées à être épandues sur pâturages, la mesure du sélénium ne sera effectuée que si l'une des valeurs obtenues la première année dépasse 25 mg/kg (ou si une nouvelle source de risque de contamination du réseau par le sélénium apparaît)

Au vu des caractéristiques du digestat brut liquide et de la quantité de digestat produite par an, le nombre d'analyses de digestat la première année préconisée est de 24 pour la valeur agronomique. Celle-ci passe à 12 analyses en routine.

L'arrêté du 12 août 2010 impose une analyse agronomique de digestat de moins d'un an pour chaque programme prévisionnel d'épandage.

Considérant l'absence de boue urbaine dans les matières traitées par la SAS BIOGAZ DU TERNOIS, le nombre d'analyses de digestat proposé par le guide semble disproportionné.

Le suivi analytique du digestat proposé par la SAS BIOGAZ DU TERNOIS afin de respecter la réglementation est de 2 analyses de la valeur agronomique de digestat par an.

H.1.5 Suivi analytique des matières entrantes

La SAS BIOGAZ DU TERNOIS analysera la totalité des matières entrantes lors de la mise en place de la nouvelle ration.

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 brut liquide sera stocké sur site avant épandage dans deux cuves de stockage (F1 et F2) qui ont respectivement une capacité utile de stockage 5 478 m³ et 6 628 m³.

Les ouvrages de stockage du digestat brut liquide 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.

Remarque : Le guide méthodologique relatif à l'épandage de digestats de méthanisation réalisé par la Conférence Permanente des Epandages préconise de prendre en compte une période de stockage de 6 mois pour le digestat liquide.

H.2.3 Capacité de stockage pour le digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Les capacités de stockage du digestat produit sont reprises dans le tableau suivant.

Tableau n°88. Capacité de stockage du digestat produit

Intitulé	Digestat brut liquide
Quantité digestat produit à épandre	22 970 m ³ /an
Masse volumique du digestat	-
Volume du digestat produit	22 970 m ³ /an
Volume de digestat produit par mois	1 915 m ³
Stockage prévu	F1 de 5 478 m ³ et F2 de 6 628 m ³ Soit un total de 12 106 m ³
Autonomie du stockage actuel prévu	6,3 mois

Les capacités de stockage prévues sont suffisantes et permettent d'avoir, après projet, 6,3 mois de capacités de stockage pour le digestat brut liquide sur le site de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS.

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 13 exploitations prêtesuses de terre (dont 3 exploitations des associés du projet) listées dans le tableau suivant.

Tableau n°89. Liste des prêteurs de terre (en gras : exploitations des associés du projet)

Raison sociale	Siège social	n° SIRET
EARL AUX QUATRE VENTS	14 RUE DE SAINT POL 62270 FLERS	39779921400010
EARL BENOIT	15 RUE DE SAINS 62130 MAISNIL	38088053400033
EARL BRACAVAL	31 RUE PRINCIPALE 62130 HERICOURT	79985062300015
EARL DE TERNAS	23 RUE DE FOUFFLIN 62127 TERNAS	31818778800019
EARL DELEAU	FERME DU BOIS QUESNOY 62130 RAMECOURT	40391381700025
EARL DU CALVAIRE	251 RUE D'OSTREVILLE 62127 MARQUAY	44269853600012
EARL DU FAUBOURG	1 T RUE DU FAUBOURG DU NORD 62690 IZEL-LES-HAMEAU	41844299200016
EARL HAUTTECOEUR	12 RUE DU BARLET 62127 BAILLEUL AUX CORNAILLES	83154260000018
EARL LEDE	HAM DE LA FORET 62130 SAINT-POL-SUR-TERNOISE	40855969800019
EARL LHERBIER	2 RUE DE BECOURT 62127 BAILLEUL AUX CORNAILLES	41206295200012
EARL MASSON	349 RUE D HOUVIN HOUVIGNEUL 62270 MONCHEAUX LES FREVENT	40378552000012
GAEC THELLIER ET FILS	1 RUE DE LA PATURELLE 62127 TINCQUES	40437394600015
SCEA DU MOULIN VERT	141 RUE DU MOULIN 62130 GAUCHIN-VERLOINGT	52073531700015

Le parcellaire des 13 exploitations mises à disposition regroupe une surface totale de 2570,96 hectares, sur les 63 communes suivantes du Pas-de-Calais (62) et de la Somme (1).

- | | | |
|---------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| - AMBRINES | - HERLINCOURT | - PENIN |
| - AVERDOINGT | - HERLIN-LE-SEC | - RAMECOURT |
| - BAILLEUL-AUX-CORNAILLES | - HERNICOURT | - REBREUVIETTE |
| - BEAUVOIS | - HESTRUS | - ROELLECOURT |
| - BLANGERVAL | - HOUVIN-HOUVIGNEUL | - SACHIN |
| - BLANGERMONT | - HUCLIER | - SAINT-MICHEL-SUR-TERNOISE |
| - BOUBERS-SUR-CANCHE | - HUMIERES | - SAINT-POL-SUR-TERNOISE |
| - BOURS | - IVERGNY | - SERICOURT |
| - BRIAS | - IZEL-LES-HAMEAU | - SIBIVILLE |
| - CHELERS | - LATTRE-SAINT-QUENTIN | - SIRACOURT |
| - LA COMTE | - LIGNY-SAINT-FLOCHEL | - LE SOUICH |
| - CROIX-EN-TERNOIS | - MAGNICOURT-EN-COMTE | - TANGRY |
| - DIEVAL | - MAISNIL | - TERNAS |
| - ECOIVRES | - MAIZIERES | - LA THIEULOYE |
| - FLERS | - MARQUAY | - TINCQUES |
| - FOUFFLIN-RICAMETZ | - MONCHEAUX-LES-FREVENT | - TROISVAUX |
| - FRAMECOURT | - MONCHY-BRETON | - VALHUON |
| - FREVENT | - MONTS-EN-TERNOIS | - WAVRANS-SUR-TERNOISE |
| - GAUCHIN-VERLOINGT | - NEUVILLE-AU-CORNET | - BUS-LES-ARTOIS |
| - GOUY-EN-TERNOIS | - NOYELLE-VION | |
| - GUINECOURT | - OEUF-EN-TERNOIS | |
| - HAUTCLOQUE | - OSTREVILLE | |
| - HERICOURT | | |

Les conventions d'épandage établies entre la SAS BIOGAZ DU TERNOIS et ces exploitations sont fournies en **Annexe 12-2**.

Dans les paragraphes suivants, les îlots d'épandage seront nommés par des lettres du nom de l'exploitation (exemple, EARL AUX QUATRE VENTS : QV), suivi du numéro d'îlot PAC de l'exploitation concernée.

Tableau n°90. Ensemble du parcellaire du plan l'épandage des effluents de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Exploitation	Parcelle	Occupation du sol	Commune	Surface (ha)
EARL AUX QUATRE VENTS	QV01	Prairie	BOUBERS-SUR-CANCHE	1,65
	QV03-1	Culture	FLERS	2,63
	QV03-2	Prairie	FLERS	0,72
	QV04-1	Culture	FLERS	16,17
	QV04-2	Prairie	FLERS	1,41

Exploitation	Parcelle	Occupation du sol	Commune	Surface (ha)
	QV05	Culture	FLERS	5,66
	QV06	Prairie	FLERS	2,05
	QV07	Culture	FLERS	7,60
	QV08	Culture	FLERS	7,98
	QV10	Culture	HERICOURT	13,62
	QV11	Prairie	HERICOURT	1,02
EARL BENOIT	BN01	Culture	TERNAS	13,16
	BN02	Culture	GAUCHIN-VERLOINGT, RAMECOURT	9,51
	BN03	Culture	GOUY-EN-TERNOIS	2,42
	BN05	Prairie	TERNAS	0,42
	BN06	Culture	MAISNIL	3,79
	BN13	Prairie	SIBIVILLE	3,46
	BN19	Culture	GOUY-EN-TERNOIS	4,43
	BN21	Culture	GOUY-EN-TERNOIS	1,60
	BN22	Culture	MAIZIERES	3,08
	BN24	Culture	TERNAS	8,34
	BN32	Culture	SIBIVILLE	8,73
	BN33	Culture	SIBIVILLE	5,09
	BN34	Culture	MAISNIL	4,01
	BN35	Culture	RAMECOURT	1,40
	BN36	Prairie	MAISNIL	0,44
	BN37-1	Culture	MAISNIL	16,46
	BN37-2	Prairie	MAISNIL	10,39
	BN38	Prairie	MAISNIL	3,87
	BN39	Culture	SIRACOURT	0,54
	BN40	Culture	MAISNIL	6,01
	BN41	Culture	MONCHEAUX-LES-FREVENT	0,72
	BN42	Prairie	MONCHEAUX-LES-FREVENT	1,53
	BN43-1	Culture	TERNAS	19,98
	BN43-2	Prairie	TERNAS	2,00
	BN44	Culture	MAIZIERES	0,23
	BN45	Culture	GOUY-EN-TERNOIS	10,82
	BN46	Culture	GOUY-EN-TERNOIS	1,29
	BN51	Prairie	TERNAS	3,77
	BN53	Culture	AVERDOINGT	3,70
	BN54	Culture	AVERDOINGT	4,10
	BN55	Prairie	SAINT-MICHEL-SUR-TERNOISE	3,79
	BN56	Culture	SIBIVILLE	9,39
	BN57	Culture	TERNAS	11,20
BN58	Prairie	TERNAS	1,34	
BN59	Culture	AVERDOINGT	9,76	
BN60	Culture	AVERDOINGT	3,29	
BN61	Culture	MONT-EN-TERNOIS	13,08	
EARL BRACAVAL	BV01-1	Culture	HERICOURT	44,54
	BV01-2	Prairie	HERICOURT	3,27
	BV01-3	SNE	HERICOURT	0,06
	BV02-1	Culture	HERICOURT	3,67
	BV02-2	Culture	HERICOURT	3,98
	BV02-3	Prairie	HERICOURT	5,17
	BV03	Culture	BLANGerval-BLANGERMONT	2,09
	BV04	Culture	HERICOURT, GUINECOURT	1,89
	BV05	Culture	HERICOURT	11,24
	BV06	Prairie	HUMIERES	2,30
	BV07	Prairie	HUMIERES	1,39
	BV08	Culture	HUMIERES	11,04
	BV09	Culture	HUMIERES	7,38
	BV10	Culture	HUMIERES	15,57
	BV11	Culture	BEAUVOIS	7,97
	BV12	Prairie	RAMECOURT	1,52
	BV13-1	Culture	RAMECOURT	1,70
	BV13-2	Prairie	RAMECOURT	1,78
	BV14	Prairie	RAMECOURT	0,56
	BV15	Culture	RAMECOURT	2,98
	BV16	Culture	RAMECOURT	4,06
	BV17	Prairie	RAMECOURT	3,53
	BV18	Culture	RAMECOURT	10,14
	BV19	Culture	RAMECOURT	1,72
BV20	Culture	RAMECOURT	1,62	
BV21	Culture	ECOIVRES	1,89	
BV22	Prairie	HERLINCOURT	0,12	
BV24	Prairie	MAISNIL	1,96	

Exploitation	Parcelle	Occupation du sol	Commune	Surface (ha)
	BV25	Culture	ROELLECOURT	10,20
	BV26	Prairie	MAISNIL	2,02
	BV34	Culture	RAMECOURT	10,79
EARL DE TERNAS	TR001	Prairie	TERNAS	3,30
	TR002	Culture	FOUFFLIN-RICAMETZ, MASINIL, TERNAS	16,07
	TR003	Culture	NEUVILLE-AU-CORNET, TERNAS	28,45
	TR004	Culture	TERNAS	9,31
	TR005	Prairie	TERNAS	2,02
	TR006	Culture	TERNAS	4,08
	TR007	Culture	TERNAS	21,37
	TR008	Culture	FOUFFLIN-RICAMETZ	28,61
	TR009	Culture	AVERDOINGT	6,50
	TR010	Culture	GOUY-EN-TERNOIS	11,85
	TR011	Culture	MAIZIERES	0,62
	TR012	Prairie	MAIZIERES	0,40
	TR013	Culture	LIGNY-SAINT-FLOCHEL	2,41
	TR014	Prairie	SIBIVILLE	1,41
	TR015	Culture	SIBIVILLE	12,10
	TR017-1	Culture	HAUTECLOQUE, SIBIVILLE	22,52
	TR017-2	Prairie	SIBIVILLE	0,22
	TR018	Culture	SIBIVILLE	23,76
	TR019	Prairie	SIBIVILLE	4,89
	TR020	Culture	SIBIVILLE	15,79
	TR021	Culture	SIBIVILLE	4,08
	TR022	Prairie	SIBIVILLE	0,75
	TR023	Prairie	REBREUVIETTE	8,56
	TR024	Prairie	REBREUVIETTE	12,47
	TR025	Prairie	REBREUVIETTE	0,53
	TR026	Culture	REBREUVIETTE	5,82
	TR027	Culture	REBREUVIETTE	7,21
	TR028	Culture	REBREUVIETTE	5,65
	TR029	Culture	REBREUVIETTE	4,93
	TR030	Culture	REBREUVIETTE	13,36
	TR031	Prairie	BUS-LES-ARTOIS	3,61
	TR032	Prairie	BUS-LES-ARTOIS	1,68
	TR033	Culture	BUS-LES-ARTOIS	26,45
	TR034	Culture	SACHIN	7,63
	TR035	Culture	BOURS, DIEVAL	1,34
	TR036	Culture	BOURS	1,06
	TR037	Prairie	OEUF-EN-TERNOIS	4,28
	TR038	Culture	BOURS	1,18
	TR039	Culture	OEUF-EN-TERNOIS	1,03
	TR040	Culture	BOURS	0,75
	TR042	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	0,98
	TR043	Culture	TERNAS	2,20
TR044	Culture	TERNAS	1,85	
TR045	Culture	MAIZIERES	1,36	
TR046	Culture	FRAMECOURT, SIBIVILLE	5,20	
TR049	Culture	AVERDOINGT	0,51	
TR134	Culture	GOUY-EN-TERNOIS	0,95	
TR135	Culture	TERNAS	0,86	
TR137	Culture	TERNAS	1,82	
TR200	Culture	TERNAS	18,16	
TR205	Culture	TERNAS	5,02	
EARL DELEAU	DL01	Culture	MONCHEAUX-LES-FREVENT, MONTS-EN-TERNOIS	45,98
	DL02	Culture	MONTS-EN-TERNOIS	35,85
	DL04	Culture	MONTS-EN-TERNOIS	58,41
	DL05	Culture	MONTS-EN-TERNOIS	5,27
	DL10	Culture	MONTS-EN-TERNOIS	25,63
	DL11	Culture	RAMECOURT, SAINT-POL-SUR-TERNOISE	17,53
	DL12	Culture	RAMECOURT	23,86
	DL13	Culture	RAMECOURT	11,13
	DL14	Culture	RAMECOURT	6,20
	DL17	Culture	SAINT-POL-SUR-TERNOISE	4,31
	DL18	Culture	RAMECOURT	4,56
	DL20	Culture	SAINT-POL-SUR-TERNOISE	2,36
EARL DU CALVAIRE	CA01	Culture	LIGNY-SAINT-FLOCHEL	6,64
	CA02	Prairie	LIGNY-SAINT-FLOCHEL	2,99
	CA03	Culture	LIGNY-SAINT-FLOCHEL	1,80
	CA04	Culture	LIGNY-SAINT-FLOCHEL	0,26
	CA05	Culture	LIGNY-SAINT-FLOCHEL	1,26

Exploitation	Parcelle	Occupation du sol	Commune	Surface (ha)
	CA06	Culture	LIGNY-SAINT-FLOCHEL	2,15
	CA07	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	2,75
	CA08	Prairie	LIGNY-SAINT-FLOCHEL	1,51
	CA09	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	2,56
	CA10	Culture	LIGNY-SAINT-FLOCHEL	5,90
	CA12	Culture	MARQUAY	4,27
	CA13	Culture	MONCHY-BRETON	2,05
	CA14-1	Culture	MARQUAY	7,21
	CA14-2	Prairie	MARQUAY	3,30
	CA14-3	Prairie	MARQUAY	2,98
	CA15	Culture	MARQUAY	24,39
	CA16-1	Culture	MARQUAY	4,67
	CA16-2	Prairie	MARQUAY	3,60
	CA17	Culture	MARQUAY	6,36
	CA18	Culture	CROIX-EN-TERNOIS	0,43
	CA19	Culture	CROIX-EN-TERNOIS	4,95
	CA20	Prairie	CROIX-EN-TERNOIS	1,17
	CA21	Culture	CROIX-EN-TERNOIS	12,70
	CA22	Culture	CROIX-EN-TERNOIS	2,62
	CA23	Prairie	CROIX-EN-TERNOIS	0,96
	CA24	Prairie	CROIX-EN-TERNOIS	0,33
	CA25	Prairie	CROIX-EN-TERNOIS	0,31
	CA26	Culture	CROIX-EN-TERNOIS	2,15
	CA27	Culture	CROIX-EN-TERNOIS, HERNICOURT	7,90
	CA28	Culture	WAVRANS-SUR-TERNOISE	3,43
	CA29	Culture	MARQUAY	4,66
	CA30	Prairie	SAINT-MICHEL-SUR-TERNOISE	2,41
	FB001	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	2,49
	FB003	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	10,89
	FB004-1	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	0,45
	FB004-2	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	0,15
	FB004-3	SNE	IZEL-LES-HAMEAU	0,28
	FB005	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	8,19
	FB006	Culture	IZEL-LES-HAMEAU, PENIN	12,93
	FB007	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	14,12
	FB008	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	0,78
	FB009	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	17,88
	FB011	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	8,49
	FB014	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	3,18
	FB015	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	4,79
	FB016	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	3,53
	FB018	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	3,20
	FB019	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	2,73
	FB020	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	1,97
	FB021	Culture	LATTRE-SAINT-QUENTIN	9,01
	FB025	Culture	MAIZIERES	3,44
	FB028	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	42,61
	FB029	Culture	MAIZIERES	8,08
	FB030	Culture	MAIZIERES	35,07
	FB033	Culture	AMBRINES	0,84
	FB034	Culture	MAIZIERES	8,57
	FB035	Culture	MARQUAY, MONCHY-BRETON	9,76
	FB036	Culture	NOYELLE-VION	1,43
	FB037	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	1,00
	FB038	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	1,61
	FB039	Culture	MAIZIERES	8,08
	FB100	Prairie	IZEL-LES-HAMEAU	0,42
	HT001	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES, CHELERS	24,26
	HT002-1	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	4,80
	HT002-2	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	4,55
	HT003	Culture	CHELERS	1,83
	HT004	Culture	AMBRINES	2,41
	HT006	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	6,98
	HT007-1	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	7,84
	HT007-2	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	0,38
	HT008	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	0,98
	HT009-1	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	8,20
	HT009-2	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	0,63
	HT010	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	6,36
	HT012	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	3,05
	HT013	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	7,36

Exploitation	Parcelle	Occupation du sol	Commune	Surface (ha)
	HT014	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	9,73
	HT015	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	9,16
	HT016	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	5,65
	HT018	Culture	CHELERS	1,76
	HT019	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	6,79
	HT020	Culture	VALHUON	1,68
	HT021	Prairie	VALHUON	1,09
	HT022	Culture	TINCQUES	4,57
	HT023	Culture	HUCLIER	9,44
	HT024	Prairie	BOURS	2,09
	HT025	Culture	HUCLIER	4,54
	HT026	Culture	LIGNY-SAINT-FLOCHEL	3,45
	HT191	Culture	CHELERS	4,07
	LD001	Culture	SAINT-POL-SUR-TERNOISE	30,59
	LD002	Culture	SAINT-POL-SUR-TERNOISE	27,05
	LD003	Culture	SAINT-POL-SUR-TERNOISE	3,12
	LD005	Culture	SAINT-POL-SUR-TERNOISE	1,43
	LD007-1	Culture	SAINT-POL-SUR-TERNOISE	48,41
	LD007-2	Prairie	SAINT-POL-SUR-TERNOISE	2,26
	LD008	Culture	SAINT-POL-SUR-TERNOISE	4,09
	LD009	Culture	SAINT-MICHEL-SUR-TERNOISE	14,36
	LD010	Culture	SAINT-MICHEL-SUR-TERNOISE	4,40
	LD012	Culture	ROELLECOURT	37,14
	LD013-1	Culture	ROELLECOURT	3,16
	LD013-2	Prairie	ROELLECOURT	8,81
	LD014	Culture	BRIAS	5,09
	LD015	Culture	BRIAS	2,66
	LD016	Culture	BRIAS	8,22
	LD017	Culture	BRIAS	18,36
	LD018	Culture	BRIAS	24,17
	LD019	Culture	VALHUON	30,60
	LD020	Culture	VALHUON	27,96
	LD025	Culture	TANGRY	11,24
	LD026	Culture	SAINT-POL-SUR-TERNOISE	6,16
	LD027	Prairie	ROELLECOURT	1,55
	LD028	Prairie	SAINT-POL-SUR-TERNOISE	5,04
	LD251	Culture	TANGRY	9,68
	LH01	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	6,60
	LH02	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	12,39
	LH03	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	3,28
	LH04	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES, LIGNY-SAINT-FLOCHEL	3,73
	LH05	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	5,03
	LH06-1	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	8,96
	LH06-2	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	2,94
	LH07	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	12,26
	LH08	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	2,28
	LH09	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	6,81
	LH10-1	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	0,48
	LH10-2	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	1,95
	LH11	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	13,97
	LH12-1	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	8,90
	LH12-2	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	4,87
	LH13-1	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	3,33
	LH13-2	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	7,75
	LH14	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	1,30
	LH15	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	1,17
	LH16	Culture	AVERDOINGT	2,05
	LH18	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	0,36
	LH21	Culture	LIGNY-SAINT-FLOCHEL	3,70
	LH22	Culture	CHELERS	0,81
	LH24	Culture	TINCQUES	0,62
	LH25	Culture	MONCHY-BRETON	30,23
	LH26	Culture	MONCHY-BRETON	2,06
	LH27-1	Culture	MONCHY-BRETON	0,90
	LH27-2	Prairie	MONCHY-BRETON	2,30
	LH28	Prairie	MONCHY-BRETON	1,32
	LH29	Culture	TERNAS	5,02
	LH30	Prairie	LA COMTE	1,09
	LH31	Culture	LA THIEULOYE	2,84
	LH33	Prairie	MONCHY-BRETON	0,38
	LH34	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	0,38

Exploitation	Parcelle	Occupation du sol	Commune	Surface (ha)	
	LH35	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	2,50	
	LH36	Culture	ROELLECOURT	4,89	
	LH37	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	1,35	
	LH41	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	0,34	
	LH42	Prairie	MONCHY-BRETON	0,72	
EARL MASSON	LH45	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	1,07	
	MA01	Prairie	FREVENT, SERICOURT	4,11	
	MA02	Prairie	MONCHEAUX-LES-FREVENT	8,23	
	MA03	Culture	MONCHY-BRETON	4,43	
	MA04	Culture	RAMECOURT	4,26	
	MA05	Culture	HERLIN-LE-SEC	14,67	
	MA06	Culture	SAINT-MICHEL-SUR-TERNOISE	4,54	
	MA07	Culture	SAINT-MICHEL-SUR-TERNOISE	4,57	
	MA11	Culture	ROELLECOURT	1,91	
	MA12	Culture	ROELLECOURT	8,24	
	MA13	Culture	ROELLECOURT	12,45	
	MA14	Culture	ROELLECOURT	3,74	
	MA15	Prairie	MAISNIL	1,79	
	MA16	Prairie	MAISNIL	1,78	
	MA17-1	Culture	MAISNIL	6,21	
	MA17-2	Prairie	MAISNIL	9,06	
	MA18-1	Culture	FOUFFLIN-RICAMETZ	7,36	
	MA18-2	Prairie	FOUFFLIN-RICAMETZ	7,37	
	MA19	Culture	FOUFFLIN-RICAMETZ, MAISNIL	8,09	
	MA20	Prairie	MONCHEAUX-LES-FREVENT	0,39	
	MA21	Culture	HOUVIN-HOUVIGNEUL, MONCHEAUX-LES-FREVENT	12,55	
	MA22	Culture	MONCHEAUX-LES-FREVENT	3,14	
	MA24	Culture	MONCHEAUX-LES-FREVENT	20,57	
	MA27	Culture	MONCHEAUX-LES-FREVENT	3,78	
	MA28	Prairie	MONCHEAUX-LES-FREVENT	4,17	
	MA29	Culture	NEUVILLE-AU-CORNET	1,05	
	MA30	Culture	ROELLECOURT	17,97	
	MA31	Culture	IVERGNY, LE SOUICH	6,72	
	GAEC THELLIER ET FILS	TH01	Culture	TINCQUES	14,30
		TH02	Culture	TINCQUES	12,76
		TH03	Culture	TINCQUES	18,88
		TH04	Culture	TINCQUES	5,25
TH05		Culture	TINCQUES	4,87	
TH06		Culture	TINCQUES	9,84	
TH07		Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES, CHELERS	7,46	
TH08		Culture	CHELERS	26,98	
TH09		Culture	CHELERS	3,32	
TH10		Culture	CHELERS	1,00	
TH11		Culture	CHELERS	2,73	
TH12		Culture	CHELERS	1,45	
TH13		Culture	CHELERS	9,82	
TH14		Culture	CHELERS	5,08	
TH15		Culture	CHELERS	3,63	
TH16		Culture	CHELERS	9,45	
TH17		Culture	CHELERS	1,38	
TH18		Culture	CHELERS	2,16	
TH19		Culture	CHELERS	1,84	
TH20		Culture	CHELERS	9,98	
TH21		Culture	CHELERS	4,12	
TH22		Culture	CHELERS	2,60	
TH23		Culture	CHELERS	3,45	
TH24		Culture	CHELERS	0,70	
TH25		Culture	MAGNICOURT-EN-COMTE	4,73	
TH26		Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	2,97	
TH27		Culture	MONCHY-BRETON	1,31	
TH29		Culture	MONCHY-BRETON	23,41	
TH30		Culture	OSTREVILLE	4,13	
TH31		Culture	MONCHY-BRETON	1,85	
TH32		Culture	TROISVAUX	4,96	
TH33		Culture	TROISVAUX	6,38	
TH34		Culture	HESTRUS	2,13	
TH35		Culture	HUCLIER	0,79	
TH36		Culture	MONCHY-BRETON	0,26	
TH37		Culture	ECOIVRES	1,69	
SCEA DU MOULIN VERT		SM22	Culture	GAUCHIN-VERLOINGT	6,23
	SM29	Culture	GAUCHIN-VERLOINGT	16,60	

Exploitation	Parcelle	Occupation du sol	Commune	Surface (ha)
	SM30	Culture	GAUCHIN-VERLOINGT	62,32
	SM31	Culture	GAUCHIN-VERLOINGT	5,15
	SM34	Culture	HERNICOURT	3,05
	SM35	Culture	HERNICOURT	11,10
	SM37	Culture	HERNICOURT	3,08
Total parcellaire plan d'épandage				2 570,96

H.3.2 Aptitude pédologique

La détermination de l'aptitude pédologique des îlots à l'épandage d'effluents organiques se base, pour les départements du Nord-Pas-de-Calais et de la Somme, sur la méthode APTISOLE.

L'utilisation de cette méthode est préconisée pour tout plan d'épandage, notamment pour ceux rentrant dans le cadre de demande d'enregistrement, comme c'est le cas pour cette étude.

Cette méthode a été mise en place suite à la demande de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie qui souhaite disposer, sur son bassin, d'un outil unique d'appréciation de l'aptitude des sols à l'épandage. La réalisation de cet outil a été confiée aux chambres d'agriculture du Nord, du Pas-de-Calais et de la Somme, via leur SATEGE¹.

L'utilisation de la présente méthode, définie au paragraphe ci-après, nécessite des compétences agropédologiques. Les ingénieurs agronomes de Studéis ayant réalisé cette étude justifient de cette compétence, de par leur formation et leur expérience professionnelle.

H.3.2.1 Présentation de la méthode APTISOLE

Le recours à cette méthode nécessite de recueillir une série d'informations :

- Pour déterminer le comportement de l'effluent (sensibilité au ruissellement et au lessivage, dégradabilité) :
 - o Classe de l'effluent (liquide, solide, pâteux) ;
 - o Types et sous-types d'effluent, fonction de son rapport C/N et de son origine ;
 - o la tenue en tas ;
 - o Le rapport C/N :
 - Donné soit par analyse de l'effluent,
 - Soit par la référence moyenne pour un effluent de même type.
- Pour déterminer la sensibilité du milieu : sensibilité au ruissellement :
 - o Critères effluents : tenue en tas, classe liquide/solide/pâteux ;
 - o Critères sol :
 - Indice de battance :
 - Calculé avec le pH, la matière organique, la granulométrie du 1er horizon,
 - Données fournies par l'analyse de sol qui doit être, de préférence, datée de moins de 5 ans,
 - Pente,
- Pour déterminer la sensibilité du milieu : sensibilité au lessivage :
 - o Critères de l'effluent : typologie (fonction du C/N),
 - o Critères du sol : réserve utile/pluie hivernale → Déterminé par sondage pédologique et détermination des différents horizons, de leur texture et des épaisseurs correspondantes,
- Pour déterminer la sensibilité du milieu : sensibilité à l'engorgement :
 - o Critères de l'effluent : typologie (fonction du C/N),
 - o Critères du sol : classe de drainage → déterminé par sondage pédologique et détermination de la durée d'engorgement du sol.

¹ Service d'Assistance Technique à la Gestion des Epandages

Une fois l'ensemble de ces informations recueillies, la mesure de l'aptitude à l'épandage se fait par le croisement entre les critères « sensibilité du milieu » et « comportement de l'effluent ». Ce croisement permet de classer l'aptitude des îlots à l'épandage pour les trois paramètres suivants :

- Risque de ruissellement ;
- Risque de lessivage ;
- Biodégradabilité de la Matière Organique contenue dans l'effluent.

L'association, pour chaque îlot, de ces trois paramètres permet l'établissement de prescriptions globales pour les effluents concernés (digestat liquide et digestat solide après séparation de phase du digestat brut).

Ces prescriptions globales peuvent se regrouper en trois classes, représentatives d'aptitudes parcellaires différentes :

- Classe 2 : Bonne → Pas de prescription particulière concernant l'épandage sur ces îlots, si ce n'est le respect de la réglementation ;
- Classe 1 : Moyenne → L'épandage est possible mais limité au respect de conditions particulières ;
- Classe 0 : Nulle → Îlot inapte à l'épandage quelque soient les conditions, pour ce type d'effluent.

L'acquisition de données terrain a conduit à la réalisation de sondages sur les îlots représentatifs de l'ensemble des îlots mis à disposition. Sur les îlots de grande taille, plusieurs sondages et analyses de sol ont été réalisés. Dans le cadre de ce projet, l'application de la méthode APTISOLE a demandé la réalisation de 52 sondages pédologiques.

*Tous les îlots présents dans le plan d'épandage de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS n'ont pas fait l'objet d'une analyse APTISOLE. En effet, les îlots ont été regroupés par texture de sol homogène et un îlot par groupe a été repris dans APTISOLE. Le regroupement des îlots du plan d'épandage rattachés aux 52 sondages analysés dans APTISOLE est disponible en **Annexe 12-3**.*

H.3.2.2 Sensibilité de l'effluent épandu

La SAS BIOGAZ DU TERNOIS épand du digestat liquide, considéré comme effluent de type II d'après le 6^e programme d'action Directive Nitrates.

H.3.2.3 Texture

La texture des sols des îlots du plan d'épandage est en majorité limoneuse et limono-argileuse. Des textures argilo-limoneuses et limono sableuses ont été mises en évidence plus ponctuellement.

Le détail des textures des îlots analysés est présenté en **Annexe 12-3**, dans la synthèse APTISOLE.

H.3.2.4 Synthèse de l'étude APTISOLE

La méthode APTISOLE classe les îlots en trois catégories d'aptitude distinctes : bonne (classe 2), moyenne (classe 1) et nulle (classe 0).

Les îlots classés 0 (« nulle ») sont inaptes à l'épandage, ceux classés 1 (« moyenne ») sont aptes à l'épandage, mais dans le respect de conditions particulières. Ces derniers îlots sont donc intégrés dans la surface potentielle d'épandage.

L'aptitude des îlots destinés à recevoir les effluents produits par la SAS BIOGAZ DU TERNOIS est de classe 1 pour l'ensemble des îlots, pour l'épandage de digestat liquide (Cf. **Annexe 12-3**).

Pour les îlots d'aptitude de classe 1 à l'épandage du digestat liquide, les conditions possibles à respecter sont :

- Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place ;
- Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps ;

- Epandre au plus proche des besoins de la culture ;
- Pas d'épandage en période d'engorgement du sol.

H.3.3 Caractéristiques des sols

L'arrêté du 12 août 2010 modifié 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°91. 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
Mercur	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.

Le parcellaire d'épandage a fait l'objet en décembre 2021 de 52 analyses de sol spécifiques conformément aux prescriptions de l'arrêté du 12 août 2010 modifié relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2781 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Ces analyses seront à disposition de l'administration sur le site de l'unité de méthanisation de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS.

La fréquence des prélèvements a été calquée sur les sondages d'aptitude pédologique présentés au paragraphe précédent, soit un prélèvement tous les 50 ha. Les codes prélèvement et les groupements d'îlots sont donc les mêmes que pour les sondages.

Les résultats d'analyses sont présentés en **Annexe 12-4**. Ils sont résumés dans les tableaux ci-dessous.

Tableau n°92. Granulométrie des parcelles d'épandage (Analyses réalisées par le Laboratoire GALYS)

Sondage	Îlot	Surface (ha)	Argile (< 2 µm):g/kg	Limons fins (2 à 20 µm):g/kg	Limons grossiers (20 à 50 µm):g/kg	Sables totaux (50 à 2000 µm):g/kg
S01	TR034	7,63	192	231	431	146
S02	LD019	30,6	142	284	477	97
S03	TH33	6,38	147	280	488	85
S04	LD018	24,17	157	272	437	134
S05	LH36	4,89	179	271	473	77

Sondage	Îlot	Surface (ha)	Argile (< 2 µm):g/kg	Limons fins (2 à 20 µm):g/kg	Limons grossiers (20 à 50 µm):g/kg	Sables totaux (50 à 2000 µm):g/kg
S06	LD007-1	48,41	194	283	401	122
S07	LD003	3,12	116	277	362	246
S08	SM30	62,32	178	275	430	117
S09	SM35	11,1	157	262	476	104
S10	CA27	7,9	180	250	450	120
S11	CA19	4,95	165	269	471	95
S12	BV10	15,57	128	286	494	92
S13	BV08	11,04	129	278	493	101
S14	BV01-1	44,54	150	276	467	107
S15	BV02-1	3,67	174	262	452	112
S16	QV07	7,6	270	191	272	266
S17	BV18	10,14	171	266	455	108
S18	BV15	2,98	186	280	441	92
S19	DL12	23,86	172	265	369	193
S20	TR020	15,79	156	287	442	115
S21	LH31	2,84	140	285	486	90
S22	CA15	24,39	168	284	462	87
S23	TH20	9,98	190	286	446	78
S24	TH03	18,88	201	248	456	95
S25	TH08	26,98	134	277	502	87
S26	LH02	12,39	159	288	472	81
S27	HT019	6,79	150	273	491	86
S28	LD012	37,14	137	293	477	93
S29	LH24	0,62	217	258	373	152
S30	TR019	4,89	313	195	212	280
S31	FB028	42,61	228	225	460	87
S32	TR027	7,21	147	279	464	110
S33	BN32	8,73	187	258	420	136
S34	MA24	20,57	181	283	436	101
S35	DL01	45,98	153	272	489	86
S36	DL04	58,42	144	302	471	84
S37	BN45	10,82	140	280	468	112
S38	BN43-1	19,98	144	278	465	114
S39	BV25	10,2	191	271	438	100
S40	MA05	14,67	106	260	451	183
S41	TR003	28,45	139	289	481	91
S42	TR008	28,61	186	273	438	103
S43	FB021	9,01	183	265	445	107
S44	LH25	30,23	150	283	472	95
S45	TH01	14,3	181	295	439	85
S46	CA01	6,64	182	239	498	81
S47	TR007	21,37	173	281	452	94
S48	TR013	2,41	118	270	510	102
S49	HT001	24,26	166	273	467	95
S50	LH06-1	8,96	150	290	467	93
S51	LH07	12,26	129	271	494	106
S52	LD001	30,59	128	337	443	92

Tableau n°93. Résultats des analyses pour la caractérisation de la valeur agronomique des sols (Analyses réalisées par le Laboratoire GALYS)

Sondage	Matière sèche g/kg	Matières Organiques : g/kg	C/N	pH	Azote ammonia cal (NH4+) (en N) mg N/kg	Azote Dumas g/kg	Azote nitrique (NO3-) (en N) mg N/kg	Carbone organique g/kg	Phosphore Joret-Hébert (P2O5) mg/kg	Potassium échangeable (K2O) mg/kg
S01	767	22.25	9.06	8.0	0.41	1.42	0.55	12.86	101	197
S02	770	19.46	9.15	7.6	0.41	1.23	6.66	11.25	92	193
S03	775	24.06	9.53	7.9	0.41	1.46	4.57	13.91	222	350
S04	764	20.07	8.92	7.9	0.41	1.30	0.54	11.60	174	205
S05	779	21.38	9.73	7.8	0.42	1.27	2.38	12.36	149	197
S06	773	23.37	8.72	8.0	0.41	1.55	6.64	13.51	207	228

Sondage	Matière sèche g/kg	Matières Organiques : g/kg	C/N	pH	Azote ammonia cal (NH4+) (en N) mg N/kg	Azote Dumas g/kg	Azote nitrique (NO3-) (en N) mg N/kg	Carbone organique g/kg	Phosphore Joret-Hébert (P2O5) mg/kg	Potassium échangeable (K2O) mg/kg
S07	772	21.92	8.99	7.1	0.40	1.41	3.10	12.67	97	232
S08	779	18.34	9.64	7.4	0.41	1.10	4.12	10.60	93	220
S09	773	22.46	9.54	7.7	0.41	1.36	4.82	12.98	152	200
S10	781	19.17	8.66	7.9	0.40	1.28	2.89	11.08	61	171
S11	782	20.86	9.97	7.3	0.40	1.21	4.12	12.06	166	178
S12	786	22.25	10.37	7.5	0.40	1.24	3.03	12.86	93	127
S13	787	17.92	9.09	7.9	0.40	1.14	4.04	10.36	166	150
S14	794	17.80	8.23	7.9	0.40	1.25	2.37	10.29	177	192
S15	784	22.54	9.31	7.9	0.39	1.40	4.40	13.03	99	270
S16	782	22.87	8.31	8.0	0.40	1.59	2.95	13.22	199	271
S17	784	18.70	8.79	7.6	0.39	1.23	1.71	10.81	157	184
S18	770	18.77	8.97	8.0	0.40	1.21	2.83	10.85	103	247
S19	767	28.48	9.46	7.9	0.41	1.74	2.89	16.46	62	205
S20	795	19.03	9.17	8.0	0.39	1.20	1.70	11.00	151	210
S21	762	20.34	8.78	7.9	0.43	1.34	3.24	11.76	195	221
S22	781	19.53	9.10	7.9	0.42	1.24	2.78	11.29	71	149
S23	771	20.90	7.95	7.7	0.42	1.52	4.37	12.08	89	201
S24	758	23.08	9.53	7.9	0.42	1.40	3.33	13.34	132	327
S25	752	23.42	9.67	7.6	0.57	1.40	1.92	13.54	246	339
S26	772	19.77	9.69	8.2	0.41	1.18	0.55	11.43	194	229
S27	773	17.56	8.98	8.1	0.41	1.13	1.71	10.15	109	161
S28	776	18.51	8.92	7.5	0.40	1.20	2.69	10.70	101	190
S29	780	21.82	8.70	8.0	0.41	1.45	2.48	12.61	264	270
S30	739	46.45	8.77	7.3	0.50	3.06	10.41	26.85	68	256
S31	768	19.36	8.74	7.4	1.59	1.28	2.21	11.19	161	197
S32	780	18.94	8.76	7.7	4.15	1.25	4.88	10.95	97	173
S33	794	20.62	8.96	8.0	0.40	1.33	3.62	11.92	186	228
S34	797	19.29	9.07	7.7	0.39	1.23	3.39	11.15	76	161
S35	787	20.15	9.47	7.4	0.40	1.23	4.98	11.65	139	165
S36	782	21.19	9.42	7.8	0.40	1.30	4.01	12.25	128	203
S37	763	22.80	8.61	7.8	0.42	1.53	5.59	13.18	95	194
S38	777	22.33	9.42	8.0	0.42	1.37	5.34	12.91	147	153
S39	791	17.91	8.85	7.9	0.39	1.17	2.74	10.35	142	191
S40	776	21.09	9.31	7.0	1.01	1.31	5.33	12.19	104	175
S41	779	17.80	8.65	7.6	0.42	1.19	3.81	10.29	136	198
S42	772	19.69	8.37	7.8	0.41	1.36	1.37	11.38	59	148
S43	790	18.91	9.03	7.8	0.39	1.21	1.90	10.93	69	199
S44	768	18.65	9.14	8.2	0.42	1.18	2.53	10.78	117	159
S45	783	22.20	9.50	7.7	0.41	1.35	2.07	12.83	146	297
S46	775	17.51	9.64	7.7	0.41	1.05	0.55	10.12	55	168
S47	758	22.23	9.11	7.8	2.36	1.41	0.57	12.85	99	194
S48	787	16.76	8.73	7.9	0.40	1.11	3.31	9.69	139	108
S49	771	18.84	8.64	8.1	0.42	1.26	2.21	10.89	129	195
S50	767	19.36	9.02	7.8	1.33	1.24	1.82	11.19	434	271
S51	770	19.72	9.19	7.8	2.91	1.24	1.60	11.40	315	206
S52	768	26.73	8.93	8.1	2.27	1.73	6.88	15.45	131	210

Tableau n°94. Concentrations en éléments-traces de l'ancien parcellaire d'épandage de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS (Analyses réalisées par le Laboratoire GALYS)

Sondage	Cadmium (Cd):mg/kg	Chrome (Cr):mg/kg	Cuivre (Cu):mg/kg	Mercuré (Hg):mg/kg	Nickel (Ni):mg/kg	Plomb (Pb):mg/kg	Zinc (Zn):mg/kg
S01	0.36	41.3	11.6	0.05	14.6	19.0	53.6
S02	0.31	25.8	10.7	0.03	16.0	18.9	49.5
S03	0.27	24.1	9.9	0.03	14.6	15.5	49.0
S04	0.29	28.3	10.5	0.04	15.6	18.2	49.5
S05	0.27	27.7	10.5	0.04	16.6	27.2	49.7
S06	0.21	30.8	14.1	0.04	20.1	23.0	59.5
S07	0.42	32.8	16.7	0.11	36.2	31.2	75.1

Sondage	Cadmium (Cd):mg/kg	Chrome (Cr):mg/kg	Cuivre (Cu):mg/kg	Mercuré (Hg):mg/kg	Nickel (Ni):mg/kg	Plomb (Pb):mg/kg	Zinc (Zn):mg/kg
S08	0.30	31.3	11.8	0.03	19.9	14.7	48.8
S09	0.30	26.7	10.5	0.03	15.3	15.9	46.3
S10	0.25	30.7	11.4	0.03	19.4	14.3	50.8
S11	0.30	26.6	12.7	0.03	16.9	16.3	52.4
S12	0.26	26.6	9.6	0.04	15.0	15.5	49.0
S13	0.29	25.8	10.0	0.04	14.8	15.9	48.1
S14	0.21	28.1	10.7	0.03	15.1	14.1	45.0
S15	0.24	30.4	11.8	0.03	17.1	15.9	54.0
S16	0.31	40.5	17.7	0.08	30.2	22.8	73.0
S17	0.26	33.4	13.5	0.04	20.0	16.2	53.9
S18	0.20	33.0	14.2	0.02	20.9	16.0	52.9
S19	0.31	33.9	14.4	0.09	24.2	27.0	63.3
S20	0.27	28.6	10.5	0.04	15.8	18.6	51.4
S21	0.34	25.0	10.8	0.03	14.5	16.1	49.8
S22	0.28	27.6	11.8	0.04	16.5	18.1	50.1
S23	0.22	32.6	12.7	0.03	20.5	18.8	57.1
S24	0.16	31.1	13.3	0.04	18.3	18.7	64.0
S25	0.26	25.4	11.6	0.04	15.0	16.8	50.2
S26	0.31	26.9	9.6	0.03	14.7	16.4	49.5
S27	0.26	26.6	9.6	0.03	14.6	17.4	49.2
S28	0.30	28.2	10.2	0.04	16.2	17.2	46.5
S29	0.32	34.9	16.3	0.05	27.6	23.5	69.0
S30	0.52	31.5	14.9	0.05	28.5	20.4	68.1
S31	0.29	28.0	11.4	0.05	16.8	22.5	51.1
S32	0.38	28.4	10.9	0.04	17.0	16.2	51.5
S33	0.29	32.1	13.9	0.03	19.9	17.9	57.8
S34	0.30	29.2	11.4	0.03	16.9	17.3	53.3
S35	0.27	27.5	12.3	0.02	17.1	16.8	50.4
S36	0.34	26.9	11.7	0.04	16.7	16.9	51.1
S37	0.29	25.8	9.9	0.03	14.5	19.0	51.8
S38	0.34	25.7	10.0	0.03	14.7	17.0	52.0
S39	0.29	30.9	12.1	0.03	18.6	16.3	50.9
S40	0.25	24.4	9.0	0.03	13.3	16.4	43.4
S41	0.34	27.3	13.6	0.04	16.0	16.6	57.0
S42	0.17	30.4	12.5	0.03	20.0	18.4	52.5
S43	0.29	33.3	12.6	0.04	21.6	20.1	56.0
S44	0.31	26.3	10.2	0.03	15.2	16.5	55.9
S45	0.28	29.7	12.6	0.03	18.1	19.0	54.9
S46	0.23	30.9	12.1	0.04	20.0	15.6	49.9
S47	0.24	29.1	11.0	0.03	17.8	18.4	55.8
S48	0.44	24.3	10.7	0.04	14.0	17.8	47.6
S49	0.31	26.2	10.4	0.04	16.2	17.3	49.4
S50	0.28	28.1	11.2	0.03	14.6	17.2	50.4
S51	0.33	27.3	12.4	0.03	15.2	18.0	50.5
S52	0.26	32.9	10.2	0.03	18.3	18.1	49.8

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°95. 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 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.

H.3.4.3 Matériel d'épandage

Le type de matériel agricole utilisé pour l'épandage 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.

La SAS BIOGAZ DU TERNOIS utilisera comme matériel d'épandage une tonne à lisier équipée d'enfouisseurs.

Ainsi, les effluents liquides seront enfouis directement, ce qui permet de limiter les odeurs dues aux émissions ammoniacales au champ. Le plan d'épandage a été dimensionné en prenant en compte une distance d'épandage vis-à-vis des habitations, en cas d'enfouissement direct, soit 15 mètres.

H.3.4.4 Synthèse des distances d'épandages à respecter dans cadre du plan d'épandage de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Les distances d'épandages à respecter dans le cadre du plan d'épandage de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS 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°96. Synthèse des distances d'épandage à respecter pour la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

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	15 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 BIOGAZ DU TERNOIS se trouve en **Annexe 12-5**.

H.3.5 Exclusions liées à la Directive Nitrates (Programme d'Action National : PAN)

H.3.5.1 Type de fertilisant produit par la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

L'arrêté du 19 décembre 2011 modifié relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole établit un classement des fertilisants azotés en trois classes distinctes :

- Fertilisants de type I : engrais organiques, de rapport C/N > 8. Exemple : fumier ;
- Fertilisants de type II : engrais organiques, de rapport C/N < 8. Exemple : lisier ;
- Fertilisants de type III : engrais minéraux.

Le digestat brut liquide aura un rapport C/N attendu inférieur à 8 et sera considéré en tant que fertilisant de type II.

La SAS BIOGAZ DU TERNOIS produit du digestat brut liquide, classé fertilisant de type II par l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié.

H.3.5.2 Distances d'épandage en situation de sol pentu à proximité des cours d'eau

L'arrêté du 19 décembre 2011 modifié relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole établit les règles d'épandage en situation de sol pentu.

L'épandage est interdit en zone vulnérable dans les 100 premiers mètres à proximité des cours d'eau pour des pentes supérieures à 10 % pour les fertilisants azotés liquides et à 15 % pour les autres fertilisants. Sans préjudice des dispositions prévues au 1° par rapport aux cours d'eau, il est toutefois autorisé dès lors qu'une bande enherbée ou boisée, pérenne, continue et non fertilisée d'au moins 5 mètres de large est présente en bordure de cours d'eau.

La présence de bandes enherbées ou boisées continues et non fertilisées d'au moins 5 mètres de large est obligatoire en bordure de cours d'eau.

Les digestats produits par la SAS BIOGAZ DU TERNOIS 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.

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 parcelles du plan d'épandage peuvent être présentes sur le périmètre rapproché ou éloigné de ces captages. Le tableau suivant synthétise cela.

Tableau n°97. Lien entre parcellaire d'épandage et captages d'eau potable

Captages	Parcellaire présent en périmètre de protection immédiate	Parcellaire présent en périmètre de protection rapprochée	Parcellaire présent en périmètre de protection éloignée
BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	Non	Oui	Oui
BUS-LES-ARTOIS	Non	Oui	Oui
CROIX-EN-TERNOIS	Non	Oui	Oui
ESTREE-WAMIN	Non	Non	Oui
GOUY-EN-TERNOIS	Non	Oui	Oui
MAGNICOURT-EN-COMTE	Non	Non	Oui
MAISNIL	Non	Oui	Oui
MAIZIERES	Non	Non	Oui
MONCHEAUX-LES-FREVENT	Non	Non	Oui
OSTREVILLE	Non	Non	Oui

Captages	Parcelle présente en périmètre de protection immédiate	Parcelle présente en périmètre de protection rapprochée	Parcelle présente en périmètre de protection éloignée
SAINT-POL-SUR-TERNOISE	Non	Non	Oui
TERNAS	Non	Oui	Oui
TINCQUES	Non	Oui	Oui

Aucun îlot du plan d'épandage ne se situe dans le périmètre de protection immédiat des captages.

Toutes les surfaces situées périmètre protection rapprochée ont été exclues à l'épandage.

Pour chacun de ces captages, une déclaration d'utilité publique (DUP) définit des prescriptions à respecter, notamment en ce qui nous concerne sur les épandages d'effluent organique.

Le tableau suivant présente les prescriptions pour les périmètres de protection éloignée, quand ils sont concernés par une parcelle du plan d'épandage de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS.

Tableau n°98. Prescriptions à respecter pour les épandages d'engrais dans les périmètres de protection

Captages	Prescriptions en périmètre de protection éloignée
BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	L'épandage d'engrais, de fumiers et de lisiers sera limité aux quantités directement utiles à la croissance des végétaux, en appliquant la méthode des bilans. Le code des bonnes pratiques agricoles constitue à cet égard une référence.
BUS-LES-ARTOIS	L'épandage d'engrais et lisiers sera limité aux quantités directement utiles à la croissance des végétaux. Cette limitation résultera du respect des règles agronomiques de bonnes pratiques culturales. Elle tiendra compte des reliquats azotés. Elle conduira à la mise en application du code des bonnes pratiques agricoles. En cas de problèmes rencontrés, une concertation avec les représentants de la Chambre d'Agriculture, de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt, de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales et de l'Agence de l'Eau sera nécessaire.
BUNEVILLE	Le Code des bonnes pratiques agricoles sera respecté.
CROIX-EN-TERNOIS	Sont soumises à autorisation préfectorale les activités suivantes : - L'épandage ou l'infiltration des lisiers et d'eaux usées d'origine domestiques ou industrielles ; - Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail ; - L'épandage du fumier, engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols. Peuvent être réglementés et doivent de ce fait faire l'objet d'une demande d'autorisation préalable auprès de Monsieur le Préfet, [...], toutes activités ou faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau. Conseils généraux : En ce qui concerne les épandages des engrais chimiques ou organiques dans les périmètres de protection rapprochée ou éloignée, il est fortement recommandé de les pratiquer avec homogénéité sur toute surface du sol, en dehors des périodes d'alimentation des nappes (fin de l'automne hiver) et en respectant strictement les doses nécessaires.
ESTREE-WAMIN	Sont soumises à autorisation préfectorale les activités suivantes : - Le stockage du fumier, engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols. Peuvent être réglementés et doivent de ce fait faire l'objet d'une demande d'autorisation préalable auprès de Monsieur le Préfet, [...], toutes activités ou faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau. Conseils généraux : En ce qui concerne les épandages des engrais chimiques ou organiques dans les périmètres de protection rapprochée ou éloignée, il est fortement recommandé de les pratiquer avec homogénéité sur toute surface du sol, en dehors des périodes d'alimentation des nappes (fin de l'automne hiver) et en respectant strictement les doses nécessaires.
GOUY-EN-TERNOIS	L'épandage d'engrais, de fumiers et de lisiers sera limité aux quantités directement utiles à la croissance des végétaux, tout en se référant au code des bonnes pratiques agricoles
MAGNICOURT-EN-COMTE	L'épandage d'engrais, de fumiers et de lisiers sera limité aux quantités directement utiles à la croissance des végétaux, tout en se référant au code des bonnes pratiques agricoles.
MAISNIL	L'épandage d'engrais, de fumiers et de lisiers sera limité aux quantités directement utiles à la croissance des végétaux, en appliquant la méthode des bilans. Le code des bonnes pratiques agricoles constitue à cet égard une référence.
MAIZIERES	L'épandage d'engrais, de fumiers et de lisiers sera limité aux quantités directement utiles à la croissance des végétaux, en appliquant la méthode des bilans. Le code des bonnes pratiques agricoles constitue à cet égard une référence.
OSTREVILLE	L'épandage d'engrais, de fumiers et de lisiers sera limité aux quantités directement utiles à la croissance des végétaux, en appliquant la méthode des bilans. Le code des bonnes pratiques agricoles constitue à cet égard une référence.

Captages	Prescriptions en périmètre de protection éloignée
TERNAS	L'épandage d'engrais et de fumiers et de lisiers relève de l'application du code des bonnes pratiques agricoles et sera limité aux quantités directement utiles à la croissance des végétaux.
TINCQUES	L'épandage d'engrais, de fumiers et de lisiers sera limité aux quantités directement utiles à la croissance des végétaux, en appliquant la méthode des bilans. Le code des bonnes pratiques agricoles constitue à cet égard une référence.

Au regard des prescriptions inscrites dans les DUP des captages, l'épandage sur les parcelles du plan d'épandage localisées en périmètre de protection éloignée (PPE) n'est pas interdit. Les parcelles concernées ont donc été conservées dans le cadre du présent plan d'épandage.

H.3.6.2 Risque inondation

Le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN), créé par la loi du 2 février 1995 et défini par les articles L562-1 et suivants du Code de l'Environnement établit un maillage de zones potentiellement soumises aux risques naturels. Il définit une réglementation et des prescriptions propres à ce zonage. Parmi les risques recensés, le risque inondation fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI). Il régit l'occupation et l'utilisation des sols dans les zones considérées comme « à risque inondation ».

Parmi les 63 communes du plan d'épandage, 46 communes ne sont pas concernées par un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) inondation : AMBRINES, AVERDOINGT, BEAUVOIS, BLANGerval-BLANGERMONT, BOUBERS-SUR-CANCHE, BRIAS, CROIX-EN-TERNOIS, ECOIVRES, FLERS, FOUFFLIN-RICAMETZ, FRAMECOURT, FREVENT, GOUY-EN-TERNOIS, GUINECOURT, HAUTECLOQUE, HERICOURT, HERLINCOURT, HERNICOURT, HESTRUS, HOUVIN-HOUVIGNEUL, HUCLIER, HUMIERES, IVERGNY, IZEL-LES-HAMEAU, LATTRE-SAINT-QUENTIN, LIGNY-SAINT-FLOCHEL, MAISNIL, MAIZIERES, MONCHEAUX-LES-FREVENT, MONTS-EN-TERNOIS, NEUVILLE-AU-CORNET, NOYELLE-VION, OEUF-EN-TERNOIS, OSTREVILLE, PENIN, ROELLECOURT, SAINT-MICHEL-SUR-TERNOISE, SAINT-POL-SUR-TERNOISE, SERICOURT, SIRACOURT, LE SOUICH, TERNAS, TINCQUES, TROISVAUX, WAVRANS-SUR-TERNOISE et BUS-LES-ARTOIS.

Les autres communes sont concernées par les PPRI présentés dans le tableau suivant.

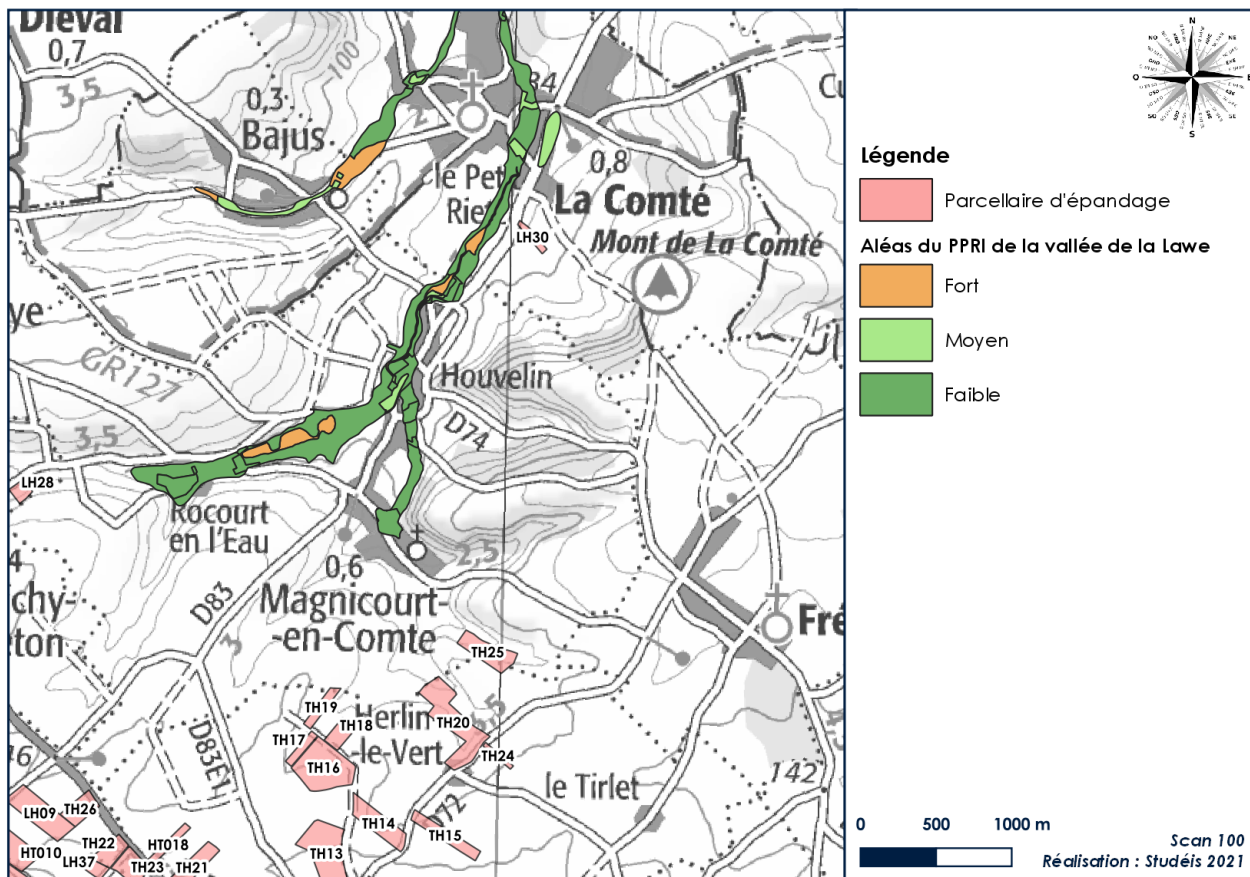
Tableau n°99. Plan de prévention du risque inondation sur les communes du plan d'épandage

Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)		Cartographie	Communes d'épandage concernées
PPRI du bassin versant de la Lawe	PPRI represcrit le 07/11/2019	Oui	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES, CHELERS, DIEVAL, LA COMTE, LA THIEULOYE, MAGNICOURT-EN-COMTE, MONCHY-BRETON
PPRI de la vallée de Clarence	PPRI prescrit le 11/12/2019	Oui	BOURS, SACHIN, TANGRY, VALHUON
PPR - Gauchin-Verloingt	PPR prescrit le 30/10/2001	Non	GAUCHIN-VERLOINGT
PPR - Herlin-le-Sec	PPR prescrit le 30/10/2001	Non	HERLIN-LE-SEC
PPR - Marquay	PPR prescrit le 30/10/2001	Non	MARQUAY
PPR - Ramecourt	PPR prescrit le 28/12/2000	Non	RAMECOURT
PPR - Sibiville	PPR prescrit le 30/10/2001	Non	SIBIVILLE
PPR - Rebreviette	PPR prescrit le 28/12/2000	Non	REBREVUETTE

Seuls les plans de prévention du risque inondation du bassin versant de la Lawe et de la vallée de Clarence disposent d'une cartographie permettant de localiser le parcellaire d'épandage au regard du risque inondation.

La cartographie suivante permet de visualiser les différents îlots du plan d'épandage par rapport aux zones inondables en fonction de l'aléa du PPRI de la vallée de la Lawe.

Cartographie n°14. Parcelleire d'épandage par rapport aux zones du PPRI de la vallée de la Lawe



Aucun îlot du plan d'épandage n'appartient au PPRI du bassin versant de la Lawe.

Le PPRI de la vallée de Clarence dispose de cartographie PDF mais son règlement n'est pas encore approuvé.

Sur les communes de SACHIN, TANGRY, VALHUON, les îlots d'épandage ne sont pas concernés par Les PPRI de la vallée de Clarence.

Sur la commune de BOURS, l'îlot HT024 est concerné par les zonages vert foncé et vert clair. Le projet de règlement n'interdit pas l'épandage agricole dans ces zonages.

Aucun îlot du plan d'épandage n'est concerné par une interdiction d'épandage lié au PPRI de la vallée de Clarence.

H.3.6.3 Choix de l'exploitant

Certaines surfaces sont exclues du plan d'épandage par choix de l'exploitant. Il s'agit notamment de surfaces non exploitées.

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°100. Synthèse des exclusions à l'épandage pour la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Cadre réglementaire	Nature des activités à protéger	Distance	Surface exclue à l'épandage (ha)
ICPE	Habitation ou local habituellement occupé par des tiers, stades ou terrains de camping hors camping à la ferme	15 mètres	10,14
	Points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers	50 mètres	5,11
	Cours d'eau	35 mètres	12,80
DUP	Périmètre de protection rapprochée de captage d'eau potable	-	66,09
-	Choix de l'exploitant	-	0,34

La Surface Potentiellement Epandable (SPE) est ainsi de 2 479,92 hectares pour le digestat liquide. Le détail par îlot est présenté dans le tableau en pages suivantes.

Tableau n°101.Détail des exclusions à l'épandage du digestat liquide sur les parcelles du plan d'épandage de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Exploitation	Îlot	Occupation du sol	Commune	Surface (ha)	Exclusion liée à l'aptitude à l'épandage	Exclusion réglementaire ICPE			Périmètre rapproché	Choix de l'exploitant	SPE Liquide (ha)
						Habitation (15 m)	Points de prélèvement en eau destinée à l'alimentation humaine : (50 m)	Cours d'eau (35 m)			
EARL AUX QUATRE VENTS	QV01	Prairie	BOUBERS-SUR-CANCHE	1,65				0,46			1,19
	QV03-1	Culture	FLERS	2,63							2,63
	QV03-2	Prairie	FLERS	0,72		0,12					0,60
	QV04-1	Culture	FLERS	16,17							16,17
	QV04-2	Prairie	FLERS	1,41		0,10					1,31
	QV05	Culture	FLERS	5,66				0,73			4,93
	QV06	Prairie	FLERS	2,05				1,60			0,44
	QV07	Culture	FLERS	7,60							7,60
	QV08	Culture	FLERS	7,98							7,98
	QV10	Culture	HERICOURT	13,62							13,62
	QV11	Prairie	HERICOURT	1,02							1,02
EARL BENOIT	BN01	Culture	TERNAS	13,16							13,16
	BN02	Culture	GAUCHIN-VERLOINGT, RAMECOURT	9,51				1,00			8,51
	BN03	Culture	GOUY-EN-TERNOIS	2,42							2,42
	BN05	Prairie	TERNAS	0,42		0,07					0,36
	BN06	Culture	MAISNIL	3,79							3,79
	BN13	Prairie	SIBIVILLE	3,46				0,64			2,81
	BN19	Culture	GOUY-EN-TERNOIS	4,43							4,43
	BN21	Culture	GOUY-EN-TERNOIS	1,60							1,60
	BN22	Culture	MAIZIERES	3,08							3,08
	BN24	Culture	TERNAS	8,34							8,34
	BN32	Culture	SIBIVILLE	8,73							8,73
	BN33	Culture	SIBIVILLE	5,09							5,09
	BN34	Culture	MAISNIL	4,01							4,01
	BN35	Culture	RAMECOURT	1,40		0,03		0,41			0,96
	BN36	Prairie	MAISNIL	0,44							0,44
	BN37-1	Culture	MAISNIL	16,46							16,46
	BN37-2	Prairie	MAISNIL	10,39			0,38				10,01
	BN38	Prairie	MAISNIL	3,87			0,07				3,81
	BN39	Culture	SIRACOURT	0,54							0,54
	BN40	Culture	MAISNIL	6,01							6,01
	BN41	Culture	MONCHEAUX-LES-FREVENT	0,72			0,03				0,68
	BN42	Prairie	MONCHEAUX-LES-FREVENT	1,53			0,16				1,37
	BN43-1	Culture	TERNAS	19,98							19,98
	BN43-2	Prairie	TERNAS	2,00							2,00
	BN44	Culture	MAIZIERES	0,23							0,23
BN45	Culture	GOUY-EN-TERNOIS	10,82				0,20		9,19	1,64	
BN46	Culture	GOUY-EN-TERNOIS	1,29							1,29	
BN51	Prairie	TERNAS	3,77			0,33				3,44	
BN53	Culture	AVERDOINGT	3,70							3,70	

Exploitation	Îlot	Occupation du sol	Commune	Surface (ha)	Exclusion liée à l'aptitude à l'épandage	Exclusion réglementaire ICPE			Périmètre rapproché	Choix de l'exploitant	SPE Liquide (ha)
						Habitation (15 m)	Points de prélèvement en eau destinée à l'alimentation humaine : (50 m)	Cours d'eau (35 m)			
	BN54	Culture	AVERDOINGT	4,10							4,10
	BN55	Prairie	SAINT-MICHEL-SUR-TERNOISE	3,79		0,05					3,74
	BN56	Culture	SIBIVILLE	9,39							9,39
	BN57	Culture	TERNAS	11,20		0,01	0,23		3,16		8,04
	BN58	Prairie	TERNAS	1,34		0,11					1,23
	BN59	Culture	AVERDOINGT	9,76							9,76
	BN60	Culture	AVERDOINGT	3,29							3,29
	BN61	Culture	MONTS-EN-TERNOIS	13,08							13,08
EARL BRACAVAL	BV01-1	Culture	HERICOURT	44,54							44,54
	BV01-2	Prairie	HERICOURT	3,27		0,11					3,16
	BV01-3	SNE	HERICOURT	0,06		0,02			0,06		
	BV02-1	Culture	HERICOURT	3,67							3,67
	BV02-2	Culture	HERICOURT	3,98							3,98
	BV02-3	Prairie	HERICOURT	5,17							5,17
	BV03	Culture	BLANGerval-BLANGERMONT	2,09							2,09
	BV04	Culture	HERICOURT, GUINECOURT	1,89							1,89
	BV05	Culture	HERICOURT	11,24							11,24
	BV06	Prairie	HUMIERES	2,30		0,11					2,21
	BV07	Prairie	HUMIERES	1,39		0,12					1,27
	BV08	Culture	HUMIERES	11,04							11,04
	BV09	Culture	HUMIERES	7,38							7,38
	BV10	Culture	HUMIERES	15,57							15,57
	BV11	Culture	BEAUVOIS	7,97							7,97
	BV12	Prairie	RAMECOURT	1,52		0,11					1,41
	BV13-1	Culture	RAMECOURT	1,70			0,46				1,24
	BV13-2	Prairie	RAMECOURT	1,78		0,03					1,75
	BV14	Prairie	RAMECOURT	0,56		0,10					0,46
	BV15	Culture	RAMECOURT	2,98					0,29		2,69
	BV16	Culture	RAMECOURT	4,06							4,06
	BV17	Prairie	RAMECOURT	3,53							3,53
	BV18	Culture	RAMECOURT	10,14					0,00		10,13
	BV19	Culture	RAMECOURT	1,72							1,72
	BV20	Culture	RAMECOURT	1,62		0,04	0,21				1,37
	BV21	Culture	ECOIVRES	1,89							1,89
BV22	Prairie	HERLINCOURT	0,12							0,12	
BV24	Prairie	MAISNIL	1,96		0,11					1,85	
BV25	Culture	ROELLECOURT	10,20							10,20	
BV26	Prairie	MAISNIL	2,02							2,02	
	BV34	Culture	RAMECOURT	10,79							10,79
EARL DE TERNAS	TRO01	Prairie	TERNAS	3,30		0,12			0,02		3,17
	TRO02	Culture	FOUFFLIN-RICAMETZ, MASINIL, TERNAS	16,07					5,17		10,91
	TRO03	Culture	NEUVILLE-AU-CORNET, TERNAS	28,45							28,45

Exploitation	Îlot	Occupation du sol	Commune	Surface (ha)	Exclusion liée à l'aptitude à l'épandage	Exclusion réglementaire ICPE			Périmètre rapproché	Choix de l'exploitant	SPE Liquide (ha)
						Habitat (15 m)	Points de prélèvement en eau destinée à l'alimentation humaine : (50 m)	Cours d'eau (35 m)			
	TR004	Culture	TERNAS	9,31							9,31
	TR005	Prairie	TERNAS	2,02		0,19					1,83
	TR006	Culture	TERNAS	4,08							4,08
	TR007	Culture	TERNAS	21,37							21,37
	TR008	Culture	FOUFFLIN-RICAMETZ	28,61							28,61
	TR009	Culture	AVERDOINGT	6,50							6,50
	TR010	Culture	GOUY-EN-TERNOIS	11,85							11,85
	TR011	Culture	MAIZIERES	0,62							0,62
	TR012	Prairie	MAIZIERES	0,40		0,01					0,39
	TR013	Culture	LIGNY-SAINT-FLOCHEL	2,41							2,41
	TR014	Prairie	SIBIVILLE	1,41		0,15					1,25
	TR015	Culture	SIBIVILLE	12,10							12,10
	TR017-1	Culture	HAUTECLOQUE, SIBIVILLE	22,52		0,00	0,08				22,44
	TR017-2	Prairie	SIBIVILLE	0,22		0,02	0,14				0,08
	TR018	Culture	SIBIVILLE	23,76				1,07			22,69
	TR019	Prairie	SIBIVILLE	4,89							4,89
	TR020	Culture	SIBIVILLE	15,79		0,04					15,75
	TR021	Culture	SIBIVILLE	4,08							4,08
	TR022	Prairie	SIBIVILLE	0,75							0,75
	TR023	Prairie	REBREUVIETTE	8,56							8,56
	TR024	Prairie	REBREUVIETTE	12,47		0,12					12,35
	TR025	Prairie	REBREUVIETTE	0,53		0,01					0,51
	TR026	Culture	REBREUVIETTE	5,82							5,82
	TR027	Culture	REBREUVIETTE	7,21							7,21
	TR028	Culture	REBREUVIETTE	5,65							5,65
	TR029	Culture	REBREUVIETTE	4,93							4,93
	TR030	Culture	REBREUVIETTE	13,36							13,36
	TR031	Prairie	BUS-LES-ARTOIS	3,61		0,08	0,18		0,57		3,02
	TR032	Prairie	BUS-LES-ARTOIS	1,68		0,08	0,18				1,45
	TR033	Culture	BUS-LES-ARTOIS	26,45			0,14		7,99		18,46
	TR034	Culture	SACHIN	7,63							7,63
	TR035	Culture	BOURS, DIEVAL	1,34							1,34
	TR036	Culture	BOURS	1,06			0,01				1,04
	TR037	Prairie	OEUF-EN-TERNOIS	4,28		0,00					4,27
	TR038	Culture	BOURS	1,18							1,18
	TR039	Culture	OEUF-EN-TERNOIS	1,03							1,03
	TR040	Culture	BOURS	0,75							0,75
	TR042	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	0,98		0,01					0,97
	TR043	Culture	TERNAS	2,20							2,20
	TR044	Culture	TERNAS	1,85		0,05					1,80
	TR045	Culture	MAIZIERES	1,36							1,36
	TR046	Culture	FRAMECOURT, SIBIVILLE	5,20							5,20

Exploitation	Îlot	Occupation du sol	Commune	Surface (ha)	Exclusion liée à l'aptitude à l'épandage	Exclusion réglementaire ICPE			Périmètre rapproché	Choix de l'exploitant	SPE Liquide (ha)
						Habitation (15 m)	Points de prélèvement en eau destinée à l'alimentation humaine : (50 m)	Cours d'eau (35 m)			
	TR049	Culture	AVERDOINGT	0,51							0,51
	TR134	Culture	GOUY-EN-TERNOIS	0,95							0,95
	TR135	Culture	TERNAS	0,86							0,86
	TR137	Culture	TERNAS	1,82							1,82
	TR200	Culture	TERNAS	18,16		0,15	0,26		18,13		0,03
	TR205	Culture	TERNAS	5,02					1,54		3,47
EARL DELEAU	DL01	Culture	MONCHEAUX-LES-FREVENT, MONTS-EN-TERNOIS	45,98		0,04					45,94
	DL02	Culture	MONTS-EN-TERNOIS	35,85		0,01					35,84
	DL04	Culture	MONTS-EN-TERNOIS	58,41		0,10					58,31
	DL05	Culture	MONTS-EN-TERNOIS	5,27		0,17					5,11
	DL10	Culture	MONTS-EN-TERNOIS	25,63							25,63
	DL11	Culture	RAMECOURT, SAINT-POL-SUR-TERNOISE	17,53		0,13					17,40
	DL12	Culture	RAMECOURT	23,86				0,93			22,93
	DL13	Culture	RAMECOURT	11,13							11,13
	DL14	Culture	RAMECOURT	6,20				1,79			4,40
	DL17	Culture	SAINT-POL-SUR-TERNOISE	4,31		0,03					4,28
DL18	Culture	RAMECOURT	4,56							4,56	
DL20	Culture	SAINT-POL-SUR-TERNOISE	2,36		0,03					2,33	
EARL DU CALVAIRE	CA01	Culture	LIGNY-SAINT-FLOCHEL	6,64							6,64
	CA02	Prairie	LIGNY-SAINT-FLOCHEL	2,99		0,17					2,81
	CA03	Culture	LIGNY-SAINT-FLOCHEL	1,80							1,80
	CA04	Culture	LIGNY-SAINT-FLOCHEL	0,26							0,26
	CA05	Culture	LIGNY-SAINT-FLOCHEL	1,26							1,26
	CA06	Culture	LIGNY-SAINT-FLOCHEL	2,15		0,07					2,08
	CA07	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	2,75							2,75
	CA08	Prairie	LIGNY-SAINT-FLOCHEL	1,51				1,11			0,40
	CA09	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	2,56							2,56
	CA10	Culture	LIGNY-SAINT-FLOCHEL	5,90							5,90
	CA12	Culture	MARQUAY	4,27							4,27
	CA13	Culture	MONCHY-BRETON	2,05							2,05
	CA14-1	Culture	MARQUAY	7,21		0,03					7,18
	CA14-2	Prairie	MARQUAY	3,30		0,31					3,00
	CA14-3	Prairie	MARQUAY	2,98							2,98
	CA15	Culture	MARQUAY	24,39							24,39
	CA16-1	Culture	MARQUAY	4,67		0,05					4,62
	CA16-2	Prairie	MARQUAY	3,60		0,14					3,47
	CA17	Culture	MARQUAY	6,36							6,36
	CA18	Culture	CROIX-EN-TERNOIS	0,43							0,43
	CA19	Culture	CROIX-EN-TERNOIS	4,95							4,95
CA20	Prairie	CROIX-EN-TERNOIS	1,17		0,05	0,06		0,35		0,82	
CA21	Culture	CROIX-EN-TERNOIS	12,70							12,70	

Exploitation	Îlot	Occupation du sol	Commune	Surface (ha)	Exclusion liée à l'aptitude à l'épandage	Exclusion réglementaire ICPE			Périmètre rapproché	Choix de l'exploitant	SPE Liquide (ha)
						Habitation (15 m)	Points de prélèvement en eau destinée à l'alimentation humaine : (50 m)	Cours d'eau (35 m)			
	CA22	Culture	CROIX-EN-TERNOIS	2,62							2,62
	CA23	Prairie	CROIX-EN-TERNOIS	0,96							0,96
	CA24	Prairie	CROIX-EN-TERNOIS	0,33		0,17					0,15
	CA25	Prairie	CROIX-EN-TERNOIS	0,31		0,04					0,28
	CA26	Culture	CROIX-EN-TERNOIS	2,15							2,15
	CA27	Culture	CROIX-EN-TERNOIS, HERNICOURT	7,90							7,90
	CA28	Culture	WAVRANS-SUR-TERNOISE	3,43							3,43
	CA29	Culture	MARQUAY	4,66							4,66
	CA30	Prairie	SAINT-MICHEL-SUR-TERNOISE	2,41		0,01		2,34			0,07
EARL DU FAUBOURG	FB001	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	2,49							2,49
	FB003	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	10,89			0,16				10,72
	FB004-1	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	0,45							0,45
	FB004-2	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	0,15		0,08					0,07
	FB004-3	SNE	IZEL-LES-HAMEAU	0,28		0,04				0,28	0,00
	FB005	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	8,19							8,19
	FB006	Culture	IZEL-LES-HAMEAU, PENIN	12,93							12,93
	FB007	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	14,12							14,12
	FB008	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	0,78							0,78
	FB009	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	17,88							17,88
	FB011	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	8,49							8,49
	FB014	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	3,18							3,18
	FB015	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	4,79							4,79
	FB016	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	3,53							3,53
	FB018	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	3,20							3,20
	FB019	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	2,73							2,73
	FB020	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	1,97							1,97
	FB021	Culture	LATTRE-SAINT-QUENTIN	9,01							9,01
	FB025	Culture	MAIZIERES	3,44							3,44
	FB028	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	42,61		0,19					42,42
	FB029	Culture	MAIZIERES	8,08		0,02					8,05
	FB030	Culture	MAIZIERES	35,07							35,07
	FB033	Culture	AMBRINES	0,84							0,84
FB034	Culture	MAIZIERES	8,57							8,57	
FB035	Culture	MARQUAY, MONCHY-BRETON	9,76							9,76	
FB036	Culture	NOYELLE-VION	1,43							1,43	
FB037	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	1,00							1,00	
FB038	Culture	IZEL-LES-HAMEAU	1,61							1,61	
FB039	Culture	MAIZIERES	8,08							8,08	
FB100	Prairie	IZEL-LES-HAMEAU	0,42		0,01					0,41	
EARL HAUTTECOEUR	HT001	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES, CHELERS	24,26							24,26
	HT002-1	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	4,80				0,48			4,32
	HT002-2	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	4,55		0,08	0,10	2,29			2,24

Exploitation	Îlot	Occupation du sol	Commune	Surface (ha)	Exclusion liée à l'aptitude à l'épandage	Exclusion réglementaire ICPE			Périmètre rapproché	Choix de l'exploitant	SPE Liquide (ha)
						Habitat (15 m)	Points de prélèvement en eau destinée à l'alimentation humaine : (50 m)	Cours d'eau (35 m)			
	HT003	Culture	CHELERS	1,83							1,83
	HT004	Culture	AMBRINES	2,41							2,41
	HT006	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	6,98							6,98
	HT007-1	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	7,84							7,84
	HT007-2	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	0,38		0,01					0,37
	HT008	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	0,98		0,01	0,10				0,88
	HT009-1	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	8,20		0,06		8,19			0,02
	HT009-2	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	0,63		0,06	0,38	0,63			0,00
	HT010	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	6,36							6,36
	HT012	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	3,05							3,05
	HT013	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	7,36							7,36
	HT014	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	9,73		0,24					9,62
	HT015	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	9,16							9,16
	HT016	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	5,65							5,65
	HT018	Culture	CHELERS	1,76							1,76
	HT019	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	6,79							6,79
	HT020	Culture	VALHUON	1,68		0,01					1,67
	HT021	Prairie	VALHUON	1,09		0,02					1,07
	HT022	Culture	TINCQUES	4,57							4,57
	HT023	Culture	HUCLIER	9,44							9,44
	HT024	Prairie	BOURS	2,09							2,09
	HT025	Culture	HUCLIER	4,54		0,05					4,49
	HT026	Culture	LIGNY-SAINT-FLOCHEL	3,45							3,45
	HT191	Culture	CHELERS	4,07							4,07
EARL LEDE	LD001	Culture	SAINT-POL-SUR-TERNOISE	30,59		0,01					30,58
	LD002	Culture	SAINT-POL-SUR-TERNOISE	27,05							27,05
	LD003	Culture	SAINT-POL-SUR-TERNOISE	3,12							3,12
	LD005	Culture	SAINT-POL-SUR-TERNOISE	1,43		0,10					1,34
	LD007-1	Culture	SAINT-POL-SUR-TERNOISE	48,41							48,41
	LD007-2	Prairie	SAINT-POL-SUR-TERNOISE	2,26		0,07					2,19
	LD008	Culture	SAINT-POL-SUR-TERNOISE	4,09							4,09
	LD009	Culture	SAINT-MICHEL-SUR-TERNOISE	14,36							14,36
	LD010	Culture	SAINT-MICHEL-SUR-TERNOISE	4,40							4,40
	LD012	Culture	ROELLECOURT	37,14		0,09					37,04
	LD013-1	Culture	ROELLECOURT	3,16							3,16
	LD013-2	Prairie	ROELLECOURT	8,81		0,08	0,10	0,43			8,26
	LD014	Culture	BRIAS	5,09		0,08					5,01
	LD015	Culture	BRIAS	2,66		0,03					2,62
	LD016	Culture	BRIAS	8,22		0,01					8,21
	LD017	Culture	BRIAS	18,36							18,36
	LD018	Culture	BRIAS	24,17				0,07			24,10
	LD019	Culture	VALHUON	30,60							30,60

Exploitation	Îlot	Occupation du sol	Commune	Surface (ha)	Exclusion liée à l'aptitude à l'épandage	Exclusion réglementaire ICPE			Périmètre rapproché	Choix de l'exploitant	SPE Liquide (ha)
						Habitat (15 m)	Points de prélèvement en eau destinée à l'alimentation humaine : (50 m)	Cours d'eau (35 m)			
	LD020	Culture	VALHUON	27,96			0,21				27,75
	LD025	Culture	TANGRY	11,24							11,24
	LD026	Culture	SAINT-POL-SUR-TERNOISE	6,16		0,09					6,07
	LD027	Prairie	ROELLECOURT	1,55		0,03	0,01				1,51
	LD028	Prairie	SAINT-POL-SUR-TERNOISE	5,04		0,36					4,67
	LD251	Culture	TANGRY	9,68							9,68
EARL LHERBIER	LH01	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	6,60							6,60
	LH02	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	12,39							12,39
	LH03	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	3,28					0,00		3,28
	LH04	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES, LIGNY-SAINT-FLOCHEL	3,73							3,73
	LH05	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	5,03							5,03
	LH06-1	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	8,96		0,00					8,96
	LH06-2	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	2,94							2,94
	LH07	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	12,26							12,26
	LH08	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	2,28							2,28
	LH09	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	6,81							6,81
	LH10-1	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	0,48		0,15					0,34
	LH10-2	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	1,95		0,33					1,77
	LH11	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	13,97							13,97
	LH12-1	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	8,90							8,90
	LH12-2	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	4,87		0,01					4,86
	LH13-1	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	3,33							3,33
	LH13-2	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	7,75		0,14					7,62
	LH14	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	1,30		0,18	0,23				1,01
	LH15	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	1,17							1,17
	LH16	Culture	AVERDOINGT	2,05		0,23					1,83
	LH18	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	0,36		0,00					0,35
	LH21	Culture	LIGNY-SAINT-FLOCHEL	3,70							3,70
	LH22	Culture	CHELERS	0,81							0,81
	LH24	Culture	TINCQUES	0,62							0,62
	LH25	Culture	MONCHY-BRETON	30,23							30,23
	LH26	Culture	MONCHY-BRETON	2,06		0,03					2,03
	LH27-1	Culture	MONCHY-BRETON	0,90		0,09					0,81
	LH27-2	Prairie	MONCHY-BRETON	2,30		0,15					2,16
	LH28	Prairie	MONCHY-BRETON	1,32							1,32
	LH29	Culture	TERNAS	5,02					1,54		3,48
	LH30	Prairie	LA COMTE	1,09							1,09
LH31	Culture	LA THIEULOYE	2,84							2,84	
LH33	Prairie	MONCHY-BRETON	0,38		0,09					0,30	
LH34	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	0,38		0,15					0,23	
LH35	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	2,50							2,50	

Exploitation	Îlot	Occupation du sol	Commune	Surface (ha)	Exclusion liée à l'aptitude à l'épandage	Exclusion réglementaire ICPE			Périmètre rapproché	Choix de l'exploitant	SPE Liquide (ha)
						Habitat (15 m)	Points de prélèvement en eau destinée à l'alimentation humaine : (50 m)	Cours d'eau (35 m)			
	LH36	Culture	ROELLECOURT	4,89							4,89
	LH37	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	1,35							1,35
	LH41	Prairie	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	0,34		0,06					0,27
	LH42	Prairie	MONCHY-BRETON	0,72		0,11					0,61
	LH45	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	1,07		0,05					1,02
EARL MASSON	MA01	Prairie	FREVENT, SERICOURT	4,11							4,11
	MA02	Prairie	MONCHEAUX-LES-FREVENT	8,23		0,10					8,13
	MA03	Culture	MONCHY-BRETON	4,43							4,43
	MA04	Culture	RAMECOURT	4,26							4,26
	MA05	Culture	HERLIN-LE-SEC	14,67							14,67
	MA06	Culture	SAINT-MICHEL-SUR-TERNOISE	4,54							4,54
	MA07	Culture	SAINT-MICHEL-SUR-TERNOISE	4,57							4,57
	MA11	Culture	ROELLECOURT	1,91							1,91
	MA12	Culture	ROELLECOURT	8,24							8,24
	MA13	Culture	ROELLECOURT	12,45							12,45
	MA14	Culture	ROELLECOURT	3,74							3,74
	MA15	Prairie	MAISNIL	1,79		0,06	0,12		0,27		1,46
	MA16	Prairie	MAISNIL	1,78		0,23					1,55
	MA17-1	Culture	MAISNIL	6,21							6,21
	MA17-2	Prairie	MAISNIL	9,06		0,10	0,29		3,88		5,10
	MA18-1	Culture	FOUFFLIN-RICAMETZ	7,36			0,14		1,34		6,02
	MA18-2	Prairie	FOUFFLIN-RICAMETZ	7,37					0,31		7,06
	MA19	Culture	FOUFFLIN-RICAMETZ, MAISNIL	8,09			0,04		0,45		7,65
	MA20	Prairie	MONCHEAUX-LES-FREVENT	0,39							0,39
	MA21	Culture	HOUVIN-HOUVIGNEUL, MONCHEAUX-LES-FREVENT	12,55		0,02					12,53
MA22	Culture	MONCHEAUX-LES-FREVENT	3,14							3,14	
MA24	Culture	MONCHEAUX-LES-FREVENT	20,57							20,57	
MA27	Culture	MONCHEAUX-LES-FREVENT	3,78							3,78	
MA28	Prairie	MONCHEAUX-LES-FREVENT	4,17							4,17	
MA29	Culture	NEUVILLE-AU-CORNET	1,05							1,05	
MA30	Culture	ROELLECOURT	17,97							17,97	
MA31	Culture	IVERGNY, LE SOUICH	6,72							6,72	
GAEC THELLIER ET FILS	TH01	Culture	TINCQUES	14,30		0,16					14,13
	TH02	Culture	TINCQUES	12,76		0,02		0,58			12,16
	TH03	Culture	TINCQUES	18,88		0,02		0,01			18,84
	TH04	Culture	TINCQUES	5,25							5,25
	TH05	Culture	TINCQUES	4,87							4,87
	TH06	Culture	TINCQUES	9,84							9,84
	TH07	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES, CHELERS	7,46							7,46
	TH08	Culture	CHELERS	26,98		0,14	0,28				26,63
	TH09	Culture	CHELERS	3,32		0,24	0,08				3,11

Exploitation	Îlot	Occupation du sol	Commune	Surface (ha)	Exclusion liée à l'aptitude à l'épandage	Exclusion réglementaire ICPE			Périmètre rapproché	Choix de l'exploitant	SPE Liquide (ha)
						Habitat (15 m)	Points de prélèvement en eau destinée à l'alimentation humaine : (50 m)	Cours d'eau (35 m)			
	TH10	Culture	CHELERS	1,00							1,00
	TH11	Culture	CHELERS	2,73		0,05	0,02				2,67
	TH12	Culture	CHELERS	1,45							1,45
	TH13	Culture	CHELERS	9,82		0,01					9,81
	TH14	Culture	CHELERS	5,08							5,08
	TH15	Culture	CHELERS	3,63							3,63
	TH16	Culture	CHELERS	9,45							9,45
	TH17	Culture	CHELERS	1,38							1,38
	TH18	Culture	CHELERS	2,16							2,16
	TH19	Culture	CHELERS	1,84							1,84
	TH20	Culture	CHELERS	9,98		0,05	0,63				9,34
	TH21	Culture	CHELERS	4,12							4,12
	TH22	Culture	CHELERS	2,60							2,60
	TH23	Culture	CHELERS	3,45							3,45
	TH24	Culture	CHELERS	0,70							0,70
	TH25	Culture	MAGNICOURT-EN-COMTE	4,73							4,73
	TH26	Culture	BAILLEUL-AUX-CORNAILLES	2,97							2,97
	TH27	Culture	MONCHY-BRETON	1,31		0,04					1,28
	TH29	Culture	MONCHY-BRETON	23,41		0,00					23,41
	TH30	Culture	OSTREVILLE	4,13							4,13
	TH31	Culture	MONCHY-BRETON	1,85							1,85
	TH32	Culture	TROISVAUX	4,96							4,96
	TH33	Culture	TROISVAUX	6,38							6,38
	TH34	Culture	HESTRUS	2,13							2,13
	TH35	Culture	HUCLIER	0,79		0,12					0,68
	TH36	Culture	MONCHY-BRETON	0,26		0,05					0,21
	TH37	Culture	ECOIVRES	1,69		0,15					1,54
SCEA DU MOULIN VERT	SM22	Culture	GAUCHIN-VERLOINGT	6,23		0,14					6,09
	SM29	Culture	GAUCHIN-VERLOINGT	16,60							16,60
	SM30	Culture	GAUCHIN-VERLOINGT	62,32							62,32
	SM31	Culture	GAUCHIN-VERLOINGT	5,15		0,05					5,11
	SM34	Culture	HERNICOURT	3,05							3,05
	SM35	Culture	HERNICOURT	11,10							11,10
	SM37	Culture	HERNICOURT	3,08							3,08
TOTAL				2570,96	0,00	10,14	5,11	12,80	66,09	0,34	2479,92

Remarque : Certaines exclusions se recoupent ce qui explique que la surface totale exclue est différente de la somme des exclusions.

H.4 DIMENSIONNEMENT DU PLAN D'EPANDAGE

H.4.1 Vérification du bon dimensionnement du périmètre d'épandage

Le guide méthodologique relatif à l'épandage de digestats de méthanisation réalisé par la Conférence Permanente des Epandages à l'échelle du bassin Artois Picardie définit les conditions de dimensionnement du plan d'épandage, via la formule suivante :

$$\text{Surface épandable} = \frac{\text{prod effluents x période retour x coef sécurité}}{\text{dose d'apport (t ou m3/ha)}}$$

Avec pour paramètre :

- Production d'effluent : quantité produite annuellement ;
- Période de retour : estimée en fonction de la nature des produits et sur justification agronomique ;
- Coefficient de sécurité : permet de pallier la perte de surface du plan d'épandage (défection d'agriculteur, modification de parcellaire ...). Il est déterminé en fonction du nombre et de la nature des prêteurs et de la rubrique de l'unité (DC, E, A). Un coefficient de 1,2 est recommandé ;
- Dose d'apport : raisonnée selon la composition du digestat, des besoins des sols et cultures pratiquées.

Pour le digestat liquide, un temps de retour de 2 ans est préconisé.

Au vu de la teneur en azote du digestat brut liquide estimée à 7,24 kg N/t, la dose maximale d'épandage du digestat sur culture est de 27,6 m³ /ha, afin de respecter le seuil de 200 kg N/ha.

La surface nécessaire pour l'épandage du digestat brut liquide est ainsi calculée :

$$\frac{22\,970 \text{ (m}^3\text{/an)} \times 2 \times 1,2}{27,6 \text{ (m}^3\text{/ha)}} = 1\,996 \text{ hectares}$$

La surface épandable minimale pour le digestat brut liquide produit par la SAS BIOGAZ DU TERNOIS est de 1 996 hectares. La surface potentiellement épandable du plan d'épandage de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS est de 2 479,92 hectares, ce qui est bien supérieur à la surface minimale.

H.4.2 Evaluation des quantités d'éléments fertilisants à épandre sur la SPE

La SAS BIOGAZ DU TERNOIS produira annuellement les quantités d'éléments fertilisants présentées dans le tableau suivant.

Tableau n°102. Quantité d'éléments fertilisants épandables apportés par les effluents

Digestat	Quantité digestat (t/an)	Teneur (kg N/t)	Quantités N totales (kg N/an)	Teneur (kg P/t)	Quantités P totales (kg N/an)	Teneur (kg K/t)	Quantités K totales (kg N/an)
Digestat liquide	22 970	7,24	166 340	3,07	70 588	6,77	155 580

H.4.3 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°103. Assolement moyen du parcellaire du plan d'épandage de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Exploitation	Culture	Surface mise à disposition (ha)	SPE Liquide (ha)
EARL AUX QUATRE VENTS	blé tendre (grain récolté)	29,26	28,86
	betterave sucrière (racine)	6,06	5,98
	lin fibre	4,03	3,98
	maïs fourrage	9,30	9,17
	pâture (permanente)	6,85	4,56
	potato (consumption)	5,01	4,94
Total		60,51	57,49
EARL BENOIT	blé tendre (grain + paille récoltés)	92,00	84,78
	orge hiver (grain + paille récoltés)	24,63	22,70
	lin fibre	12,00	11,06
	pois de conserve	15,00	13,82
	potato (starch)	20,00	18,43
	pâture (tempo)	10,50	9,68
	betterave fourragère (racine)	2,00	1,84
	pâture (permanente)	31,01	29,21
Total		207,14	191,52
EARL BRACAVAL	blé tendre (grain + paille récoltés)	58,53	58,12
	orge hiver (grain + paille récoltés)	7,00	6,95
	pâture (tempo)	38,00	37,74
	betterave sucrière (racine)	15,00	14,90
	seigle (grain + paille récoltés)	13,00	12,91
	pois de conserve	15,00	14,90
	maïs fourrage	8,00	7,94
	pâture (permanente)	23,62	22,95
Total		178,15	176,41
EARL DE TERNAS	blé tendre (grain + paille récoltés)	108,00	96,74
	betterave sucrière (racine)	45,00	40,31
	maïs fourrage	63,40	56,79
	potato (consumption)	83,70	74,97
	haricot	21,16	18,95
	pâture (permanente)	45,10	43,49
	SNE	0,60	0,00
Total		366,96	331,26
EARL DELEAU	blé tendre (grain récolté)	134,86	133,05
	lin fibre	21,00	20,72
	colza hiver (grain récolté)	15,38	15,17
	potato (consumption)	12,40	12,23
	orge printemps (grain récolté)	5,50	5,43
	orge hiver (grain récolté)	31,00	30,58
	maïs grain (grain récolté)	13,00	12,83
	pois de printemps	7,95	7,84
Total		241,09	237,86
EARL DU CALVAIRE	blé tendre (grain + paille récoltés)	45,77	45,71
	betterave sucrière (racine)	10,00	9,99
	betterave fourragère (racine)	1,51	1,51
	colza hiver (grain récolté)	9,95	9,94
	maïs fourrage	19,98	19,95
	orge hiver (grain + paille récoltés)	16,61	16,59
	pois de conserve	7,29	7,28
	pâture (permanente)	19,56	14,94
Total		130,67	125,90
EARL DU FAUBOURG	blé tendre (grain + paille récoltés)	111,27	111,04
	betterave sucrière (racine)	33,00	32,93
	lin fibre	25,00	24,95
	pois de conserve	26,00	25,95
	potato (consumption)	30,00	29,94
	pâture (permanente)	0,42	0,41
	SNE	0,28	0,00
Total		225,97	225,21
EARL HAUTTECOEUR	blé tendre (grain récolté)	72,97	68,16
	betterave sucrière (racine)	8,62	8,05
	lin fibre	18,89	17,64
	maïs fourrage	4,60	4,30
	pois de conserve	12,86	12,01
	potato (consumption)	15,47	14,45
	Jachère	0,52	0,49
	pâture (permanente)	9,72	6,65

Exploitation	Culture	Surface mise à disposition (ha)	SPE Liquide (ha)
Total		143,65	131,75
EARL LEDE	blé tendre (grain + paille récoltés)	183,10	182,70
	betterave sucrière (racine)	61,35	61,21
	pois de conserve	23,14	23,09
	pomme de terre (consommation)	50,30	50,19
	pâtûre (permanente)	17,66	16,63
Total		335,55	333,82
EARL LHERBIER	blé tendre (grain récolté)	50,00	49,31
	betterave sucrière (racine)	10,00	9,86
	maïs grain (grain récolté)	25,00	24,65
	pomme de terre (consommation)	45,94	45,30
	seigle (grain récolté)	18,06	17,81
	pâtûre (permanente)	23,93	22,76
Total		172,93	169,69
EARL MASSON	blé tendre (grain + paille récoltés)	68,35	67,51
	orge hiver (grain + paille récoltés)	8,72	8,61
	betterave sucrière (racine)	11,00	10,86
	lin fibre	9,00	8,89
	pois de conserve	9,64	9,52
	colza hiver (grain récolté)	11,00	10,86
	légumineuses avec fleur	8,00	7,90
	pomme de terre (consommation)	20,54	20,29
	pâtûre (permanente)	36,90	31,97
Total		183,15	176,42
GAEC THELLIER ET FILS	blé tendre (grain récolté)	92,62	91,59
	betterave sucrière (racine)	16,67	16,48
	pois de conserve	18,53	18,32
	pomme de terre (consommation)	60,20	59,53
	maïs fourrage	18,53	18,32
	pâtûre (tempo)	11,11	10,99
Total		217,66	215,24
SCEA DU MOULIN VERT	blé tendre (grain + paille récoltés)	55,53	55,44
	colza hiver (grain récolté)	24,00	23,96
	lin fibre	17,00	16,97
	pois de conserve	11,00	10,98
Total		107,53	107,35
TOTAL PLAN D'EPANDAGE		2 570,96	2 479,92

H.4.4 Couverture des exportations en éléments fertilisants

Par défaut de précision de l'arrêté du 12 août 2010 modifié, les modalités de calcul du bon dimensionnement du plan d'épandage utilisées dans ce rapport sont celles présentées dans l'arrêté du 27 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation sous les rubriques n°s 2101, 2102 et 2111.

Sur la base de cette référence, le bon dimensionnement est considéré comme effectif dès lors que les apports organiques pris en compte ne couvrent pas la totalité des exportations par les cultures, sur la surface potentielle d'épandage (SPE).

H.4.4.1 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. »

Les effluents d'élevages des associés sont entièrement méthanisés par la SAS BIOGAZ DU TERNOIS, donc seuls les effluents bovins épandus par les animaux eux-mêmes, correspondant aux déjections au pâturage, sont apportés sur le parcellaire d'épandage.

Ainsi, les éléments à prendre en compte pour l'évaluation du bon dimensionnement du plan d'épandage sont les éléments suivants :

- Epandage de 22 970 tonnes de digestats bruts liquides provenant de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS ;
- Pour les associés ayant de l'élevage, épandage par les animaux eux-mêmes d'effluents bovins ; les effluents maîtrisés en bâtiment sont 100 % méthanisés ;
- Epandage d'effluents bovins, de Lyssol et d'écume de sucrerie.

Tableau n°104. Quantité d'éléments fertilisants pris en compte pour l'évaluation du bon dimensionnement du plan d'épandage

Poste	kg N
Digestat brut liquide	166 340
Autres apports organiques issus des élevages bovins ou d'autres plans d'épandage	85 842
Total éléments fertilisants pris en compte pour le calcul du dimensionnement	252 182

H.4.4.2 Couverture des exportations

Exportations par les cultures

Les exportations en azote 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.

Tableau n°105. Exportations en azote par les cultures des exploitations

Exploitation	Culture	SPE Liquide (ha)	Rendement	Exportations (kg N/unité)		Quantités totales exportées SPE (kg N /an)
EARL AUX QUATRE VENTS	blé tendre (grain récolté)	28,86	95 q/ha	1,9	kg N/q	5 210
	betterave sucrière (racine)	5,98	85 t/ha	2,0	kg N/t	1 016
	lin fibre	3,98	6,5 t/ha	10,0	kg N/t MS	258
	maïs fourrage	9,17	15 tms/ha	12,5	kg N/t MS	1 720
	pâture (permanente)	4,56	7 tms/ha	30,0	kg N/t MS	958
	pomme de terre (consommation)	4,94	30 t/ha	3,5	kg N/t	519
Total		57,49				9 681
EARL BENOIT	blé tendre (grain + paille récoltés)	84,78	100 q/ha	2,5	kg N/q	21 195
	orge hiver (grain + paille récoltés)	22,70	25 q/ha	2,1	kg N/q	1 192
	lin fibre	11,06	7 t/ha	10,0	kg N/t MS	774
	pois de conserve	13,82	9 t/ha	3,6	kg N/t	448
	pomme de terre (fécule)	18,43	55 t/ha	4,3	kg N/t	4 359
	pâture (tempo)	9,68	9 tms/ha	30,0	kg N/t MS	2 613
	betterave fourragère (racine)	1,84	110 t/ha	1,5	kg N/t	304
	pâture (permanente)	29,21	7 tms/ha	30,0	kg N/t MS	6 134
Total		191,52				37 019
EARL BRACAVAL	blé tendre (grain + paille récoltés)	58,12	100 q/ha	2,5	kg N/q	14 531
	orge hiver (grain + paille récoltés)	6,95	90 q/ha	2,1	kg N/q	1 314
	pâture (tempo)	37,74	6 tms/ha	30,0	kg N/t MS	6 227
	betterave sucrière (racine)	14,90	100 t/ha	2,0	kg N/t	2 979
	seigle (grain + paille récoltés)	12,91	65 q/ha	2,0	kg N/q	1 678
	pois de conserve	14,90	7 t/ha	3,6	kg N/t	375
	maïs fourrage	7,94	18 tms/ha	12,5	kg N/t MS	1 788
	pâture (permanente)	22,95	6 tms/ha	30,0	kg N/t MS	4 131
Total		176,41				33 023
EARL DE TERNAS	blé tendre (grain + paille récoltés)	96,74	89 q/ha	2,5	kg N/q	21 525
	betterave sucrière (racine)	40,31	90 t/ha	2,0	kg N/t	7 256
	maïs fourrage	56,79	15 tms/ha	12,5	kg N/t MS	10 648
	pomme de terre (consommation)	74,97	40 t/ha	3,5	kg N/t	10 496
	haricot	18,95	100 t/ha	0,0	kg N/t	0
	pâture (permanente)	43,49	7 tms/ha	30,0	kg N/t MS	9 133
	SNE	0,00	0	0	0,0	0
Total		331,26				59 058
EARL DELEAU	blé tendre (grain récolté)	133,05	90 q/ha	1,9	kg N/q	22 752
	lin fibre	20,72	7,5 t/ha	10,0	kg N/t MS	1 554
	colza hiver (grain récolté)	15,17	40 q/ha	3,5	kg N/q	2 124
	pomme de terre (consommation)	12,23	45 t/ha	3,5	kg N/t	1 927

Exploitation	Culture	SPE Liquide (ha)	Rendement	Exportations (kg N/unité)		Quantités totales exportées SPE (kg N /an)
	orge printemps (grain récolté)	5,43	70 q/ha	1,5	kg N/q	570
	orge hiver (grain récolté)	30,58	80 q/ha	1,5	kg N/q	3 670
	maïs grain (grain récolté)	12,83	100 q/ha	1,5	kg N/q	1 924
	pois de printemps	7,84	60 q/ha	0,0	kg N/q	0
Total		237,86				34 521
EARL DU CALVAIRE	blé tendre (grain + paille récoltés)	45,71	90 q/ha	2,5	kg N/q	10 284
	betterave sucrière (racine)	9,99	90 t/ha	2,0	kg N/t	1 798
	betterave fourragère (racine)	1,51	120 t/ha	1,5	kg N/t	271
	colza hiver (grain récolté)	9,94	40 q/ha	3,5	kg N/q	1 391
	maïs fourrage	19,95	17 tms/ha	12,5	kg N/t MS	4 115
	orge hiver (grain + paille récoltés)	16,59	85 q/ha	2,1	kg N/q	2 961
	pois de conserve	7,28	65 t/ha	3,6	kg N/t	1 704
pâtûre (permanente)	14,94	7 tms/ha	30,0	kg N/t MS	3 137	
Total		125,90				25 662
EARL DU FAUBOURG	blé tendre (grain + paille récoltés)	111,04	100 q/ha	2,5	kg N/q	27 759
	betterave sucrière (racine)	32,93	100 t/ha	2,0	kg N/t	6 586
	lin fibre	24,95	7 t/ha	10,0	kg N/t MS	1 746
	pois de conserve	25,95	80 t/ha	3,6	kg N/t	7 472
	pomme de terre (consommation)	29,94	50 t/ha	3,5	kg N/t	5 239
	pâtûre (permanente)	0,41	7 tms/ha	30,0	kg N/t MS	86
	SNE	0,00	0	0,0	0,0	0
Total		225,21				48 890
EARL HAUTTECOEUR	blé tendre (grain récolté)	68,16	95 q/ha	1,9	kg N/q	12 303
	betterave sucrière (racine)	8,05	90 t/ha	2,0	kg N/t	1 449
	lin fibre	17,64	7 t/ha	10,0	kg N/t MS	1 182
	maïs fourrage	4,30	16 tms/ha	12,5	kg N/t MS	859
	pois de conserve	12,01	6 t/ha	3,6	kg N/t	259
	pomme de terre (consommation)	14,45	30 t/ha	3,5	kg N/t	1 517
	Jachère	0,49	0	0,0	0,0	0
pâtûre (permanente)	6,65	7 tms/ha	30,0	kg N/t MS	1 397	
Total		131,75				18 967
EARL LEDE	blé tendre (grain + paille récoltés)	182,70	111 q/ha	2,5	kg N/q	50 698
	betterave sucrière (racine)	61,21	107 t/ha	2,0	kg N/t	13 100
	pois de conserve	23,09	8 t/ha	3,6	kg N/t	698
	pomme de terre (consommation)	50,19	47 t/ha	3,5	kg N/t	8 256
pâtûre (permanente)	16,63	9 tms/ha	30,0	kg N/t MS	4 490	
Total		333,82				77 243
EARL LHERBIER	blé tendre (grain récolté)	49,31	110 q/ha	1,9	kg N/q	10 305
	betterave sucrière (racine)	9,86	85 t/ha	2,0	kg N/t	1 676
	maïs grain (grain récolté)	24,65	60 q/ha	1,5	kg N/q	2 219
	pomme de terre (consommation)	45,30	50 t/ha	3,5	kg N/t	7 928
	seigle (grain récolté)	17,81	55 q/ha	1,4	kg N/q	1 371
	pâtûre (permanente)	22,76	7 tms/ha	30,0	kg N/t MS	4 780
Total		169,69				28 279
EARL MASSON	blé tendre (grain + paille récoltés)	67,51	90 q/ha	2,5	kg N/q	15 189
	orge hiver (grain + paille récoltés)	8,61	85 q/ha	2,1	kg N/q	1 537
	betterave sucrière (racine)	10,86	90 t/ha	2,0	kg N/t	1 956
	lin fibre	8,89	7 t/ha	10,0	kg N/t MS	578
	pois de conserve	9,52	8 t/ha	3,6	kg N/t	274
	colza hiver (grain récolté)	10,86	40 q/ha	3,5	kg N/q	1 521
	légumineuses avec fleur	7,90	10 tms/ha	32,0	kg N/t MS	2 528
	pomme de terre (consommation)	20,29	8 t/ha	3,5	kg N/t	568
pâtûre (permanente)	31,97	7 tms/ha	30,0	kg N/t MS	6 714	
Total		176,42				30 866
GAEC THELLIER ET FILS	blé tendre (grain récolté)	91,59	105 q/ha	1,9	kg N/q	18 272
	betterave sucrière (racine)	16,48	100 t/ha	2,0	kg N/t	3 297
	pois de conserve	18,32	80 t/ha	3,6	kg N/t	5 277
	pomme de terre (consommation)	59,53	47 t/ha	3,5	kg N/t	9 793
	maïs fourrage	18,32	18 tms/ha	12,5	kg N/t MS	4 123
	pâtûre (tempo)	10,99	9 tms/ha	30,0	kg N/t MS	2 966
Total		215,24				43 729
SCEA DU MOULIN VERT	blé tendre (grain + paille récoltés)	55,44	101 q/ha	2,5	kg N/q	13 998
	colza hiver (grain récolté)	23,96	43 q/ha	3,5	kg N/q	3 606
	lin fibre	16,97	6 t/ha	10,0	kg N/t MS	984
	pois de conserve	10,98	8 t/ha	3,6	kg N/t	332
Total		107,35				18 920
TOTAL PLAN D'EPANDAGE		2 479,92				465 855

Bon dimensionnement du plan d'épandage : couverture des exportations des cultures par les apports organiques

Le taux de couverture entre les apports organiques et les exportations en azote est présenté dans le tableau ci-après. Ces calculs tiennent compte de l'ensemble des apports organiques apportés sur le parcellaire épandable mis à disposition.

Tableau n°106. Taux de couverture des exportations des cultures par les effluents organiques épandus sur le parcellaire d'épandage

Exploitation	Apports organiques	Apports organiques	Exportations (SPE)
		Kg N/an	Kg N/an
EARL AUX QUATRE VENTS	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	4 159	9 681
Taux de couverture			43,0%
EARL BENOIT	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	4 990	37 019
	Autres effluents de EARL BENOIT	13 161	
Taux de couverture			49,0%
EARL BRACAVAL	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	18 131	33 023
	Autres effluents de EARL BRACAVAL	5 129	
Taux de couverture			70,4%
EARL DE TERNAS	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	42 417	59 058
	Autres effluents de EARL DE TERNAS	4 368	
Taux de couverture			79,2%
EARL DELEAU	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	15 636	34 521
Taux de couverture			45,3%
EARL DU CALVAIRE	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	3 327	25 662
	Autres effluents de EARL DU CALVAIRE	9 412	
Taux de couverture			49,6%
EARL DU FAUBOURG	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	12 309	48 890
	Autres effluents de EARL DU FAUBOURG	2 775	
Taux de couverture			30,9%
EARL HAUTTECOEUR	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	9 980	18 967
Taux de couverture			52,6%
EARL LEDE	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	15 969	77 243
	Autres effluents de EARL LEDE	17 650	
Taux de couverture			43,5%
EARL LHERBIER	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	17 299	28 279
	Autres effluents de EARL LHERBIER	6 137	
Taux de couverture			82,9%
EARL MASSON	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	6 654	30 866
	Autres effluents de EARL MASSON	12 282	
Taux de couverture			61,3%
GAEC THELLIER ET FILS	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	10 313	43 729
	Autres effluents de GAEC THELLIER ET FILS	10 619	
Taux de couverture			47,9%
SCEA DU MOULIN VERT	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	5 157	18 920
	Autres effluents de SCEA DU MOULIN VERT	4 310	
Taux de couverture			50,0%
Total plan d'épandage		252 182	465 855
Taux de couverture plan d'épandage			54%

Les apports organiques couvrent 54 % des exportations en azote à l'échelle de l'ensemble du parcellaire et moins de 100 % pour chaque exploitation. Le recours aux engrais minéraux en tant que complément, permettra d'ajuster la fertilisation aux besoins des autres cultures.

H.4.5 Couverture des besoins

Besoins en azote des cultures à l'échelle de la SAU de chaque exploitation

Pour le calcul de la couverture des besoins des cultures par les apports organiques, basé sur le respect de la recommandation du SATEGE Hauts-de-France de rester sous le seuil de 60 % de couverture des besoins des cultures par les apports organiques, à l'échelle de la SAU du plan d'épandage, sont pris en compte :

- Pour les apports organiques : l'azote organique apporté par la SAS BIOGAZ DU TERNOIS ;
- Pour les besoins des cultures :
 - o Les besoins par unité fournis par le GREN Hauts-de-France ;
 - o L'assolement sur la SAU du plan d'épandage.

Les besoins en azote des cultures pour les rendements recherchés, correspondant aux rendements moyens réalisés sur les cinq dernières années, sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau n°107. Besoins en azote des couverts de chaque exploitation du plan d'épandage

Exploitation	Culture	SAU mise à disposition (ha)	Rendement	Besoins / unité N	Besoins totaux (kg N/ha)		
EARL AUX QUATRE VENTS	blé tendre (grain récolté)	29,26	95,0	q/ha	3,00	kg N/q	8 339
	betterave sucrière (racine)	6,06	85,0	t/ha	220,00	kg N/ha	1 333
	lin fibre	4,03	6,5	t/ha	12,00	kg N/t MS	314
	maïs fourrage rdmt 14-18t	9,30	15,0	tms/ha	13,00	kg N/t MS	1 814
	pâturage (permanente)	6,85	7,0	tms/ha	25,00	kg N/t MS	1 199
	pomme de terre (consommation)	5,01	30,0	t/ha	230,00	kg N/ha	1 152
Total		60,51					14151
EARL BENOIT	blé tendre (grain + paille récoltés)	92,00	100,0	q/ha	3,00	kg N/q	27 600
	orge hiver (grain + paille récoltés)	24,63	25,0	q/ha	2,50	kg N/q	1 539
	lin fibre	12,00	7,0	t/ha	12,00	kg N/t MS	1 008
	pois de conserve	15,00	9,0	t/ha	270,00	kg N/ha	4 050
	pomme de terre (industrie et féculé)	20,00	55,0	t/ha	265,00	kg N/ha	5 300
	pâturage (tempo)	10,50	9,0	tms/ha	25,00	kg N/t MS	2 363
	betterave fourragère (racine)	2,00	110,0	t/ha	260,00	kg N/ha	520
pâturage (permanente)	31,01	7,0	tms/ha	25,00	kg N/t MS	5 427	
Total		207,14					47807
EARL BRACAVAL	blé tendre (grain + paille récoltés)	58,53	100,0	q/ha	3,00	kg N/q	17 559
	orge hiver (grain + paille récoltés)	7,00	90,0	q/ha	2,50	kg N/q	1 575
	pâturage (tempo)	38,00	5,5	tms/ha	25,00	kg N/t MS	5 225
	betterave sucrière (racine)	15,00	100,0	t/ha	220,00	kg N/ha	3 300
	seigle (grain + paille récoltés)	13,00	65,0	q/ha	2,30	kg N/q	1 944
	pois de conserve	15,00	7,0	t/ha	270,00	kg N/ha	4 050
	maïs fourrage rdmt 14-18t	8,00	18,0	tms/ha	13,00	kg N/t MS	1 872
	pâturage (permanente)	23,62	6,0	tms/ha	25,00	kg N/t MS	3 543
Total		178,15					39068
EARL DE TERNAS	blé tendre (grain + paille récoltés)	108,00	89,0	q/ha	3,00	kg N/q	28 836
	betterave sucrière (racine)	45,00	90,0	t/ha	220,00	kg N/ha	9 900
	maïs fourrage rdmt 14-18t	63,40	15,0	tms/ha	13,00	kg N/t MS	12 363
	pomme de terre (consommation)	83,70	40,0	t/ha	230,00	kg N/ha	19 251
	haricot	21,16	100,0	t/ha	0,00	kg N/t	0
	pâturage (permanente)	45,10	7,0	tms/ha	25,00	kg N/t MS	7 893
	SNE	0,60	0,0	0	0,00	kg N/q	0
Total		366,96					78243
EARL DELEAU	blé tendre (grain récolté)	134,86	90,0	q/ha	3,00	kg N/q	36 412
	lin fibre	21,00	7,5	t/ha	12,00	kg N/t MS	1 890
	colza hiver (grain récolté)	15,38	40,0	q/ha	7,00	kg N/q	4 306
	pomme de terre (consommation)	12,40	45,0	t/ha	230,00	kg N/ha	2 852
	orge printemps (grain récolté)	5,50	70,0	q/ha	2,50	kg N/q	963
	orge hiver (grain récolté)	31,00	80,0	q/ha	2,50	kg N/q	6 200
	maïs grain rdmt 100-120q	13,00	100,0	q/ha	2,20	kg N/q	2 860
pois de printemps	7,95	60,0	q/ha	0,00	kg N/q	0	
Total		241,09					55483
EARL DU CALVAIRE	blé tendre (grain + paille récoltés)	45,77	90,0	q/ha	3,00	kg N/q	12 358
	betterave sucrière (racine)	10,00	90,0	t/ha	220,00	kg N/ha	2 200
	betterave fourragère (racine)	1,51	120,0	t/ha	260,00	kg N/ha	393
	colza hiver (grain récolté)	9,95	40,0	q/ha	7,00	kg N/q	2 786
	maïs fourrage rdmt 14-18t	19,98	16,5	tms/ha	13,00	kg N/t MS	4 286
	orge hiver (grain + paille récoltés)	16,61	85,0	q/ha	2,50	kg N/q	3 530

Exploitation	Culture	SAU mise à disposition (ha)	Rendement		Besoins / unité N		Besoins totaux (kg N/ha)
	pois de conserve	7,29	65,0	t/ha	270,00	kg N/ha	1 968
	pâtûre (permanente)	19,56	7,0	tms/ha	25,00	kg N/t MS	3 423
Total		130,67					30943
EARL DU FAUBOURG	blé tendre (grain + paille récoltés)	111,27	100,0	q/ha	3,00	kg N/q	33 381
	betterave sucrière (racine)	33,00	100,0	t/ha	220,00	kg N/ha	7 260
	lin fibre	25,00	7,0	t/ha	12,00	kg N/t MS	2 100
	pois de conserve	26,00	80,0	t/ha	270,00	kg N/ha	7 020
	pomme de terre (consommation)	30,00	50,0	t/ha	230,00	kg N/ha	6 900
	pâtûre (permanente)	0,42	7,0	tms/ha	25,00	kg N/t MS	74
Total		225,97					56735
EARL HAUTECOEUR	blé tendre (grain récolté)	72,97	95,0	q/ha	3,00	kg N/q	20 796
	betterave sucrière (racine)	8,62	90,0	t/ha	220,00	kg N/ha	1 896
	lin fibre	18,89	6,7	t/ha	12,00	kg N/t MS	1 519
	maïs fourrage rdmt 14-18t	4,60	16,0	tms/ha	13,00	kg N/t MS	957
	pois de conserve	12,86	6,0	t/ha	270,00	kg N/ha	3 472
	pomme de terre (consommation)	15,47	30,0	t/ha	230,00	kg N/ha	3 558
	Jachère	0,52	0,0	0	0,00	kg N/q	0
	pâtûre (permanente)	9,72	7,0	tms/ha	25,00	kg N/t MS	1 701
Total		143,65					33900
EARL LEDE	blé tendre (grain + paille récoltés)	183,10	111,0	q/ha	3,00	kg N/q	60 972
	betterave sucrière (racine)	61,35	107,0	t/ha	220,00	kg N/ha	13 497
	pois de conserve	23,14	8,4	t/ha	270,00	kg N/ha	6 248
	pomme de terre (consommation)	50,30	47,0	t/ha	230,00	kg N/ha	11 569
		pâtûre (permanente)	17,66	9,0	tms/ha	25,00	kg N/t MS
Total		335,55					96260
EARL LHERBIER	blé tendre (grain récolté)	50,00	110,0	q/ha	3,00	kg N/q	16 500
	betterave sucrière (racine)	10,00	85,0	t/ha	220,00	kg N/ha	2 200
	maïs grain rdmt <100q	25,00	60,0	q/ha	2,30	kg N/q	3 450
	pomme de terre (consommation)	45,94	50,0	t/ha	230,00	kg N/ha	10 566
	seigle (grain récolté)	18,06	55,0	q/ha	2,30	kg N/q	2 285
	pâtûre (permanente)	23,93	7,0	tms/ha	25,00	kg N/t MS	4 188
Total		172,93					39189
EARL MASSON	blé tendre (grain + paille récoltés)	68,35	90,0	q/ha	3,00	kg N/q	18 455
	orge hiver (grain + paille récoltés)	8,72	85,0	q/ha	2,50	kg N/q	1 853
	betterave sucrière (racine)	11,00	90,0	t/ha	220,00	kg N/ha	2 420
	lin fibre	9,00	6,5	t/ha	12,00	kg N/t MS	702
	pois de conserve	9,64	8,0	t/ha	270,00	kg N/ha	2 603
	colza hiver (grain récolté)	11,00	40,0	q/ha	7,00	kg N/q	3 080
	légumineuses avec fleur	8,00	10,0	tms/ha	100,00	kg N/t MS	8 000
		pomme de terre (consommation)	20,54	8,0	t/ha	230,00	kg N/ha
	pâtûre (permanente)	36,90	7,0	tms/ha	25,00	kg N/t MS	6 458
Total		183,15					48294
GAEC THELLIER ET FILS	blé tendre (grain récolté)	92,62	105,0	q/ha	3,00	kg N/q	29 175
	betterave sucrière (racine)	16,67	100,0	t/ha	220,00	kg N/ha	3 667
	pois de conserve	18,53	80,0	t/ha	270,00	kg N/ha	5 003
	pomme de terre (consommation)	60,20	47,0	t/ha	230,00	kg N/ha	13 846
	maïs fourrage	18,53	18,0	tms/ha	13,00	kg N/t MS	4 336
	pâtûre (tempo)	11,11	9,0	tms/ha	25,00	kg N/t MS	2 500
Total		217,66					58528
SCEA DU MOULIN VERT	blé tendre (grain + paille récoltés)	55,53	101,0	q/ha	3,00	kg N/q	16 826
	colza hiver (grain récolté)	24,00	43,0	q/ha	7,00	kg N/q	7 224
	lin fibre	17,00	5,8	t/ha	12,00	kg N/t MS	1 183
	pois de conserve	11,00	8,4	t/ha	270,00	kg N/ha	2 970
Total		107,53					28203
TOTAL PLAN D'EPANDAGE		2570,96			8 163		626 801

Bon dimensionnement du plan d'épandage

Le taux de couverture entre les apports organiques et les besoins en azote est présenté dans le tableau ci-après. Ces calculs tiennent compte de l'ensemble des apports organiques apportés sur le parcellaire total de chaque exploitation.

Tableau n°108. Taux de couverture des besoins des cultures par les effluents organiques épandus sur le parcellaire de chaque exploitation

Exploitation	Apports organiques			Besoins sur SAU
EARL AUX QUATRE VENTS	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	4 159	kgN/an	14 151
Taux de couverture				29,4%
EARL BENOIT	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	4 990	kgN/an	47 807
	Autres effluents de EARL BENOIT	13 161		
Taux de couverture				38,0%
EARL BRACAVAL	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	18 131	kgN/an	39 068
	Autres effluents de EARL BRACAVAL	5 129		
Taux de couverture				59,5%
EARL DE TERNAS	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	42 417	kgN/an	78 243
	Autres effluents de EARL DE TERNAS	4 368		
Taux de couverture				59,8%
EARL DELEAU	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	15 636	kgN/an	55 483
Taux de couverture				28,2%
EARL DU CALVAIRE	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	3 327	kgN/an	30 943
	Autres effluents de EARL DU CALVAIRE	9 412		
Taux de couverture				41,2%
EARL DU FAUBOURG	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	12 309	kgN/an	56 735
	Autres effluents de EARL DU FAUBOURG	2 775		
Taux de couverture				26,6%
EARL HAUTTECOEUR	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	9 980	kgN/an	33 900
Taux de couverture				29,4%
EARL LEDE	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	15 969	kgN/an	96 260
	Autres effluents de EARL LEDE	17 650		
Taux de couverture				34,9%
EARL LHERBIER	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	17 299	kgN/an	39 189
	Autres effluents de EARL LHERBIER	6 137		
Taux de couverture				59,8%
EARL MASSON	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	6 654	kgN/an	48 294
	Autres effluents de EARL MASSON	12 282		
Taux de couverture				39,2%
GAEC THELLIER ET FILS	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	10 313	kgN/an	58 528
	Autres effluents de GAEC THELLIER ET FILS	10 619		
Taux de couverture				35,8%
SCEA DU MOULIN VERT	Digestat de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	5 157	kgN/an	28 203
	Autres effluents de SCEA DU MOULIN VERT	4 310		
Taux de couverture				33,6%
Total général		252 182		626 801
Taux de couverture plan d'épandage				40%

Les apports organiques couvrent 40 % des besoins en azote à l'échelle de l'ensemble du parcellaire et moins de 60 % pour chaque exploitation, conformément aux préconisations du SATEGE pour justifier d'un bon équilibre de la fertilisation azotée.

H.4.6 Superposition d'épandage et charge azotée

L'EARL TERNAS et l'EARL DELEAU ont résilié leur appartenance à un ancien plan d'épandage, respectivement avec la TEP de NEUVILLE-EN-FERRAIN et la STEP de BEUVRY-LES-BETHUNE. Le SATEGE a été destinataire de ces courriers.

Six exploitations du plan d'épandage reçoivent des effluents provenant d'un autre plan d'épandage. Les quantités d'azote importées dans le cadre de ces plans d'épandages sont détaillées dans le tableau suivant.

Tableau n°109. Quantités d'azote importées par les exploitations dans le cadre d'un autre plan d'épandage

Exploitation	Produit	Volume reçu (t/an)	Teneur en azote (kg/unité)	Quantité d'azote (kg N/an)	Surface min. épandage* (ha)
EARL BRACAVAL	Fumier de bovins pailleux	240	5,5	1320	6,60
	Fumier de volailles	35	23	805	4,03
EARL DU FAUBOURG	Fumier de bovins pailleux	250	5,5	1375	6,88
	Lyssol	200	7	1400	7,00
EARL LEDE	Lyssol	1000	7	7000	35,00
	Fumier de bovins pailleux	1500	5,5	8250	41,25
	Ecume de sucrerie	800	3	2400	12,00
EARL LHERBIER	Lyssol	598	7	4186	20,93
GAEC THELLIER ET FILS	Lyssol	400	7	2800	14,00
SCEA DU MOULIN VERT	Lyssol	380	7	2660	13,30
	Fumier de bovins pailleux	300	5,5	1650	8,25

*Surface pour épandre l'azote maîtrisable avec une dose de 200 kg N/ha

Les caractéristiques générales des produits dont les épandages se superposent à celui du digestat sont reprises dans le tableau suivant.

Tableau n°110. Caractéristiques des produits épandus chez les tiers

Paramètres	Digestat brut liquide	Lyssol	Fumier de volailles	Fumier de bovins pailleux	Ecume de sucrerie
Matière sèche (%)	7,5	47	53	22	50
Matière organique (%)	53,4	16,3	38	20	12
pH	-	12,56	8	9	9
Azote total (kg N/tonnes)	7,24	7	23	5,5	3
Phosphore total (kg P ₂ O ₅ /tonnes)	3,07	14,2	14,7	2,8	10
Potassium total (kg K ₂ O/tonnes)	6,77	0,86	19	9,5	2
Chaux (kg CaO/tonne)	-	108	33	9	18
Rapport C/N	-	12,5	9	16	9

Il y a plusieurs intérêts agronomiques à garder ce parcellaire engagé dans le plan d'épandage de cet effluent industriel et du digestat :

- Le rapport C/N du Lyssol est plus élevé que celui du digestat (supposé inférieur à 8) : Le digestat se minéralise assez rapidement (usage au plus près des besoins de la culture) tandis que le Lyssol a une minéralisation plus longue dans le temps (engrais de fond) ;
- Le digestat permet un apport de potassium, ce qui manque au Lyssol et aux boues urbaines ;
- Le Lyssol permet un apport de chaux, ce que ne permet pas le digestat ;
- Globalement, le Lyssol peut être considéré comme un amendement pour les parcelles et le digestat comme un engrais.

Ces apports d'azote ont été pris en compte dans le dimensionnement du plan d'épandage à la partie précédente. Les taux de couverture entre les apports organiques et les exportations ne dépassent pas les 100 % et ceux entre les apports organiques et les besoins des cultures ne dépassent pas les 60 %, ce qui démontre le bon dimensionnement du plan d'épandage. Par ailleurs, le volume de digestat alloué à chaque exploitation leur laisse la possibilité d'épandre les effluents sur un parcellaire distinct chaque année.

Six exploitations ont une superposition du plan d'épandage de digestat avec les plans d'épandage du Lyssol, de fumiers bovins pailleux, de fumiers de volailles et d'écume de sucrerie. Le respect de la charge azotée est vérifié. D'autre part, ces exploitations n'utiliseront au cours d'une année sur une même parcelle qu'un seul effluent soumis à plan d'épandage afin d'en garder la traçabilité sur un cycle cultural.

H.5 GESTION DES EPANDAGES DES EFFLUENTS ORGANIQUES

H.5.1 Intérêt agronomique des effluents

L'épandage de digestat apporte les avantages suivants pour les parcelles des exploitants :

- Valeur fertilisante importante ;
- Rapport C/N inférieur à 8 pour le digestat brut : minéralisation rapide de l'azote organique ;
- Moins agressif pour les sols (pH entre 7 et 8) ;
- Réduction des germes pathogènes et des adventices ;
- Valeur amendante¹.

H.5.2 Epandages d'effluents organiques et gestion de la fertilisation azotée

La réalisation du plan prévisionnel de fumure est effectuée sur la base des références CORPEN, utilisées pour estimer les exportations par les cultures. Le plan prévisionnel de fumure azoté prend en compte l'azote apporté par les effluents via :

- Le reliquat azoté ;
- La minéralisation de l'humus ;
- L'effet direct de l'apport organique.

Ainsi, les effluents seront bien pris en compte dans le raisonnement de la fertilisation apportée en complément de cette fertilisation organique.

H.5.3 Doses d'épandage des effluents et cultures réceptrices

H.5.3.1 Dose d'épandage : cas général

Il est préconisé une dose maximale d'apport organique correspondant à 200 kg N/ha. Au vu des teneurs en azote du digestat brut liquide, la dose maximale d'épandage du digestat sur culture est de 27,6 m³ par hectare.

H.5.3.2 Dose d'épandage : sur CIPAN

Chaque année, la SAS BIOGAZ DU TERNOIS produira environ 22 970 m³ de digestat brut liquide. Les effluents produits seront épandus selon les périodes autorisées par le programme d'action Directive Nitrates.

Pour les cultures de printemps (betterave, maïs, pomme de terre, etc.), les épandages seront 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°111. Quantités maximales de digestat pouvant être apportées sur CIPAN (Source : Chambre d'agriculture du Nord-Pas de Calais – Février 2017)

Type d'effluent	Quantités N totales (kgN/an)	Période d'apport	Culture suivant la CIPAN
			Culture de printemps : betterave, maïs, pomme de terre, etc..
Digestat brut liquide	Coefficient d'efficacité retenu	Août/ septembre	40%
	Dose d'épandage maximum		24 m ³ /ha

Les épandages sont réalisés potentiellement avant culture de printemps sur CIPAN à des doses n'excédant pas 24 m³ de digestat brut liquide par hectare.

Les épandages respectent donc bien les quantités maximales à apporter sur CIPAN.

¹ Capacité à réalimenter et augmenter le stock de matière organique présent dans le sol.

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°112. Synthèse des doses d'épandage

Type de culture	Types d'effluents
	Digestat liquide
Culture d'hiver	27 m ³ /ha
CIPAN avant culture de printemps	24 m ³ /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 957,08 hectares en appliquant une dose d'épandage de digestat liquide de 24 m³/ha.

H.5.5 Gestion des épandages : prévisionnel parcellaire

Compte tenu de l'ensemble des éléments cités précédemment, les épandages se réaliseront conformément au calendrier d'épandage défini par le Programme d'Actions Régional nitrates en vigueur.


Le calendrier d'épandage du 6^e Programme d'Actions Régional pour la région des Hauts de France est présenté à la figure suivante.

Figure 12. Calendrier à respecter pour les parcelles du plan d'épandage de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS (Chambre d'agriculture, 2019)

TYPE II		Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	
Cultures de printemps et légumes implantés avant le 1 ^{er} juin	Sans CIPAN, dérobée ou couvert végétal en interculture	Epannage interdit							Epannage autorisé					
	Avec CIPAN à croissance rapide ou dérobée	Epannage possible avant ou sur CIPAN, dérobée ou du couvert végétal en interculture, jusqu'à 20 jours avant sa destruction ou récolte de la dérobée dans la limite de 70 kgN efficace/ha - épannage possible sans condition à partir du 16/01							Epannage autorisé					
Cultures de fin d'été ou d'automne et légumes implantés à partir du 1 ^{er} juin		Epannage autorisé							Epannage interdit					
Colza implanté à l'automne		Epannage autorisé							Epannage interdit					
Prairies implantées depuis plus de 6 mois, luzerne		Epannage autorisé							Epannage interdit					
Vignes		Epannage interdit							Epannage autorisé					

 Epannage autorisé

 Epannage interdit

 Epannage possible avant ou sur CIPAN, dérobée ou du couvert végétal en interculture, jusqu'à 20 jours avant sa destruction ou récolte de la dérobée dans la limite de 70 kgN efficace/ha - épannage possible sans condition à partir du 16/01

H.5.6 Cohérence entre les périodes d'épandage et les besoins de stockage

Le tableau suivant présente la production estimative mensuelle de digestat ainsi que les sorties de digestat pour épandage afin de confirmer que les capacités de stockage du digestat sont suffisantes au cours d'une année de production.

Tableau n°113. Répartition mensuelle estimative des quantités de digestat produit, épandues et stockées.

Répartition mensuelle	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Production de digestat liquide	1 914	1 914	1 914	1 914	1 914	1 914	1 914	1 914	1 914	1 914	1 914	1 914	22 970
Répartition annuelle des épandages		15%	10%	15%				20%	20%	20%			100%

Répartition mensuelle	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Epanchages (m ³)		3 446	2 297	3 446				4 594	4 594	4 594			22 970
Stock fin du mois	5 743	4 211	3 828	2 297	4 211	6 125	8 040	5 360	2 680	0	1 914	3 828	
Capacité de stockage nécessaire (m ³)	5 743	7 657	2 680	3 446	766	6 125	8 040	9 954	2 680	0	1 914	3 828	

L'analyse de la capacité agronomique basée sur les épandages, permet de rendre compte un besoin de 9 954 m³ en termes de stockage (correspond au volume maximal stocké, au mois d'août). Les 12 106 m³ de stockage de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS sont donc cohérents avec les modalités de gestion des épandages au sein de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS.

H.5.7 Gestion de la qualité des épandages : modalités techniques d'épandage

Le digestat brut liquide sera épandu avec une tonne à lisier équipée d'enfouisseurs.

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.

H.6 RESPECT DE LA DIRECTIVE NITRATES

H.6.1 Répartition du digestat selon les exploitations réceptrices

Le tableau suivant présente la répartition des épandages des digestats sur les parcelles du plan d'épandage.

Tableau n°114. Répartition des épandages des effluents produits sur la SAS BIOGAZ DU TERNOIS

Exploitation	% de digestat reçu par an	Quantité de digestat produit reçue (m ³)
EARL AUX QUATRE VENTS	2,5%	574
EARL BENOIT	3,0%	689
EARL BRACAVAL	10,9%	2 504
EARL DE TERNAS	25,5%	5 857
EARL DELEAU	9,4%	2 159
EARL DU CALVAIRE	2,0%	459
EARL DU FAUBOURG	7,4%	1 700
EARL HAUTTECOEUR	6,0%	1 378
EARL LEDE	9,6%	2 205
EARL LHERBIER	10,4%	2 389
EARL MASSON	4,0%	919
GAEC THELLIER ET FILS	6,2%	1 424
SCEA DU MOULIN VERT	3,1%	712
Total	100,00%	22 970

H.6.2 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 :

$$\frac{\text{Total de l'azote provenant de l'élevage}}{\text{SAU}} < 170 \text{ kg N/ha}$$

H.6.3 Calcul de la pression globale d'azote organique

L'intégralité du digestat liquide sera épandue sur le parcellaire des exploitations mettant à disposition leur parcellaire, soit 22 970 m³ de digestat liquide.

Certaines exploitations apportent et apporteront d'autres effluents organiques que le seul digestat. Le tableau suivant présente le calcul de la pression d'azote organique pour l'ensemble des exploitations du plan d'épandage.

Tableau n°115. Pression globale d'azote organique sur le parcellaire de chaque exploitation

Exploitation	Surface totale (ha)	Azote organique des effluents provenant de la SAS BIOGAZ DU TERNOIS	Autres apports organiques	Pression globale d'azote organique (kgN/ha/an)
	A	B	C	(B+C)/A
EARL AUX QUATRE VENTS	60,51	4 159	0	68,7
EARL BENOIT	207,14	4 990	13 161	87,6
EARL BRACAVAL	178,15	18 131	5 129	130,6
EARL DE TERNAS	366,96	42 417	4 368	127,5
EARL DELEAU	241,09	15 636	0	64,9
EARL DU CALVAIRE	130,67	3 327	9 412	97,5
EARL DU FAUBOURG	225,97	12 309	2 775	66,8
EARL HAUTTECOEUR	143,65	9 980	0	69,5
EARL LEDE	335,55	15 969	17 650	100,2
EARL LHERBIER	172,93	17 299	6 137	135,5
EARL MASSON	183,15	6 654	12 282	103,4
GAEC THELLIER ET FILS	217,66	10 313	10 619	96,2
SCEA DU MOULIN VERT	107,53	5 157	4 310	88,0
Total	2571	166340	85842	98,1

Ainsi, la pression globale d'azote organique sera largement inférieure à 170 kg N/ha/an, respectant le seuil maximal établi par la Directive Nitrates pour les zones vulnérables, pour chaque exploitation.

H.6.4 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 30 août 2018, relatif au programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole en Hauts-de-France.

Le tableau suivant récapitule les périodes d'interdiction d'épandre les effluents de type I et II. Les digestats bruts liquides sont des effluents de type II.

Tableau n°116. Périodes d'interdiction d'épandage pour la région Hauts-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 31 janvier	

Occupation des sols	Périodes d'interdiction d'épandre Effluents de type I (hors fumier)	Périodes d'interdiction d'épandre Effluents de type II
Cultures implantées au printemps précédées par une CIPAN ou une culture dérobée	Du 1 ^{er} juillet au 31 janvier Épandage 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
Légumes industriels et maraîchage de plein champ (hors pommes de terre)	Du 15 décembre au 15 janvier	Du 1 ^{er} novembre au 31 janvier
Vignes	Du 15 décembre au 15 janvier	Du 1 ^{er} juillet au 15 janvier
Autres cultures (cultures pérennes, maraîchères, 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.

Ces périodes d'interdiction d'épandage seront respectées pour l'ensemble du parcellaire du plan d'épandage.

H.6.5 Respect de la gestion des intercultures

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 30 août 2018, relatif au programme d'actions régional (PAR) pour la région Hauts-de-France, a adapté/complété/renforcé certains points.

Intercultures longues

La couverture des sols est obligatoire pendant les intercultures longues dans le cas général. La couverture des sols est alors obtenue soit par l'implantation d'une culture intermédiaire piège à nitrates pour une durée minimale de 2 mois, soit par l'implantation d'une culture dérobée, soit par des repousses de colza denses et homogènes spatialement. Les repousses de céréales denses et homogènes spatialement sont également autorisées dans la limite de 20 % des surfaces en interculture longue à l'échelle de l'exploitation.

Dans le cas particulier des intercultures longues à la suite d'une culture de maïs grain, de sorgho ou de tournesol, la couverture peut être obtenue par un broyage fin des cannes de maïs grain, de sorgho ou de tournesol suivi d'un enfouissement des résidus dans les quinze jours suivant la récolte du maïs grain, du sorgho ou du tournesol.

Intercultures courtes

La couverture des sols est également obligatoire dans les intercultures courtes entre une culture de colza et une culture semée à l'automne. Elle peut être obtenue par des repousses de colza denses et homogènes spatialement, qui doivent alors être maintenues au minimum un mois.

Toutefois, sur les îlots culturaux infestés par le nématode *Heterodera schachtii* et recevant des betteraves dans la rotation, les repousses de colza peuvent être détruites toutes les trois semaines. L'exploitant devra tenir à disposition de l'administration les justificatifs démontrant l'infestation de l'îlot cultural et la présence de betterave dans la rotation.

Modalités de destruction à respecter

La destruction chimique des cultures intermédiaires pièges à nitrates et des repousses est interdite, sauf sur les îlots culturaux en techniques culturales simplifiées et sur les îlots culturaux destinés à des légumes, à des cultures maraîchères ou à des cultures porte-graines. La destruction chimique est également autorisée sur les îlots culturaux infestés sur l'ensemble de l'îlot par des adventives vivaces sous réserve d'une déclaration à l'administration.

Modifications apportées par le PAR

Le PAR a introduit les adaptations régionales suivantes pour cette mesure :

- sur les îlots où la culture est récoltée après le 05/09, la couverture des sols n'est pas obligatoire ;
- sur les îlots cultureux présentant des sols dont le taux d'argile est strictement supérieur à 28 %, la couverture de sols n'est pas obligatoire en période d'interculture longue ; toutefois, la mise en place d'un couvert végétal pendant la période d'interculture longue toujours être privilégiée à l'absence totale de couverture ;
- sur les îlots cultureux sur lesquels un épandage de boues de papeterie est réalisé, la couverture du sol pendant l'interculture longue n'est pas obligatoire (sous certaines réserves) ;
- sur les îlots cultureux sur lesquels la technique du faux-semis est mise en œuvre sans destruction chimique afin de lutter contre les adventices, la couverture des sols en interculture longue n'est pas obligatoire les années où le faux-semis est réalisé après le 05/09 ;
- pour tout autre cas, les dérogations à l'obligation d'implantation d'une couverture des sols dans les intercultures longues sont tolérées dans la limite de 5 % des surfaces soumises à l'obligation d'implantation d'une couverture. Dans les cas particuliers liés aux infestations de parcelles, un dépassement de ce taux peut être accordé au cas par cas par dérogation à solliciter auprès de la DDT(M) ;
- pour chaque îlot cultural sur lequel la couverture des sols n'est pas obligatoire, un bilan azoté post-récolte sera réalisé.

Le PAR a également amené des compléments à cette mesure :

- Le couvert végétal installé pendant l'interculture longue est composé soit :
 - o D'une culture intermédiaire piège à nitrates,
 - o D'une culture dérobée,
 - o De 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 de l'exploitation en interculture longue situées en zone vulnérable ;
- Les couverts végétaux composés de mélanges avec des légumineuses sont autorisés ;
- La culture intermédiaire piège à nitrates et les repousses doivent rester en place pendant une période minimale de 2 mois et leur destruction ne peut pas intervenir avant le 1^{er} novembre. Toutefois, un couvert monté à floraison ou à graines peut être fauché ou broyé sur sa partie aérienne avant cette échéance, mais à l'issue de la période minimale d'implantation de deux mois ;
- L'épandage de fertilisants azotés organique sur une CIPAN est autorisé uniquement pour les espèces à développement rapide ou pour des mélanges d'espèces à développement rapide, à l'exception du mélange de légumineuses entre elles, (cf. Arrêté). Tout épandage de fertilisants azotés est interdit sur repousses ;
- Les techniques culturales simplifiées mentionnées au VII 4^o de l'annexe V de l'arrêté ministériel du 23 octobre 2013 sont définies comme des techniques d'agriculture ne faisant pas appel au labour durant au moins 3 années consécutives sur une parcelle.

Le PAR renforce le PAN sur les points suivants :

- Les légumineuses pures ne sont pas acceptées comme couvert végétal pendant l'interculture sauf pour les exploitants en agriculture biologique ou en période de conversion ;
- Après culture du pois de conserve récoltée avant le 15/07, une CIPAN ou une culture dérobée doit être installée avant le 15/08 et maintenue jusqu'au 15/09, même si la culture qui suit est une culture d'hiver (à l'exception du colza et de l'escourgeon).

H.6.6 Respect du raisonnement de la fertilisation azotée

H.6.6.1 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

épanchés 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.6.6.2 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.