

SARL LA MARGUERITE
BEZINGHEM(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		IC1368
Version	Date	Description
0	21/12/2022	Version envoyée aux exploitants
1	03/01/2022	Version envoyée à la DREAL
2	04/12/2023	Version corrigée suite aux remarques de la DREAL
3	08/12/2023	Version corrigée suite aux derniers avis
Intervenants		
Rédacteur principal	Nicolas FRUIET	
Contrôle	Caroline GIRARD	
Validation	SARL LA MARGUERITE	

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. SITUATION ACTUELLE ET DESCRIPTION DU PROJET	11
C.1 DESCRIPTION SYNTHETIQUE DU PROJET	11
C.2 LOCALISATION DE L'INSTALLATION	12
C.3 ETAT ACTUEL ET EVOLUTIONS AU REGARD DE L'ETAT INITIAL CONNU	17
C.4 PRESENTATION DU PROJET	30
C.5 ENTRETIEN DES INFRASTRUCTURES	35
C.6 NOMENCLATURE DE L'INSTALLATION	35
C.7 MOYEN DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE	36
CHAPITRE D. RESPECT DES PRESCRIPTIONS GENERALES APPLICABLES A L'INSTALLATION	41
D.1 SYNTHESE DES PRESCRIPTIONS RELATIVES LIEES A LA RUBRIQUE ICPE 2781	41
D.2 REGLES D'IMPLANTATION ET INTEGRATION PAYSAGERE	53
D.3 PREVENTION DES ACCIDENTS ET DES POLLUTIONS	55
D.4 EMISSIONS DANS L'EAU ET DANS LES SOLS	75
D.5 EMISSIONS DANS L'AIR	95
D.6 BRUIT	98
D.7 GESTION DES DECHETS	102
CHAPITRE E. ETUDE D'INCIDENCE	105
E.1 DESCRIPTION DU PROJET	105
E.2 DESCRIPTION DES ELEMENTS DE L'ENVIRONNEMENT SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE PAR LE PROJET	106
E.3 DESCRIPTION DES EFFETS NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT	140
E.4 CUMUL DES INCIDENCES	144
CHAPITRE F. AUTRES PIECES	147
F.1 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE	147
F.2 CARTES ET PLANS	148
F.3 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DU DEMANDEUR	148
F.4 COMPATIBILITE DU PROJET D'INSTALLATION AVEC LES DISPOSITIONS D'URBANISME	150
F.5 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC CERTAINS PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	150
F.6 DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE	153
F.7 CAHIER DES CHARGES DIG	153
CHAPITRE G. PLAN D'EPANDAGE	161
G.1 CARACTERISTIQUES DES DIGESTATS A EPANDRE	162
G.2 CARACTERISTIQUES DES STOCKAGES DE DIGESTAT ET EVALUATION DES BESOINS	164
G.3 DETERMINATION DES SURFACES EPANDABLES SUSCEPTIBLES DE RECEVOIR LES EFFLUENTS PRODUITS	166
G.4 DIMENSIONNEMENT DU PLAN D'EPANDAGE	180
G.5 GESTION DES EPANDAGES DES EFFLUENTS ORGANIQUES	189
G.6 RESPECT DE LA DIRECTIVE NITRATES	191

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*04
Annexe 3	Plans de masse
Annexe 3-1	Plan de masse avant projet
Annexe 3-2	Plan de masse après projet
Annexe 3-3	Plan de passe réseaux
Annexe 3-4	Plan de masse avec localisation rétention
Annexe 4	Plan des zones ATEX
Annexe 5	Schéma de localisation des équipements de sécurité et de contrôle
Annexe 6	Faune / Flore
Annexe 7	Plan d'épandage
Annexe 7-1	Conventions d'épandage
Annexe 7-2	Synthèse Aptisole
Annexe 7-3	Cartographie des exclusions
Annexe 7-4	Analyse de digestat
Annexe 7-5	Analyses de sol
Annexe 8	Résultats campagne de mesure de bruit
Annexe 9	Fiche de contrôle du poteau incendie
Annexe 10	Etude de rentabilité
Annexe 11	Capacité maximale de traitement du site
Annexe 12	Cerfa 16151-01 relatif au cahier des charges DIG
Annexe 13	Attestation conformité du SPANC

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 Simplifiée
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 SARL LA MARGUERITE est une unité de méthanisation sur la commune de BEZINGHEM, 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 58 tonnes de matières entrantes par jour et est ainsi soumise à enregistrement à ce titre. L'unité est construite et en fonctionnement (début injection) depuis septembre 2019.

La société souhaite développer son activité via 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.

La présente demande intègre également le retrait d'une des exploitations associées, qui retire son parcelaire d'épandage et les intrants qu'elle apportait dans la ration.

Cette augmentation n'amène aucune construction autre que celles existantes. Aucun permis de construire n'est associé à la présente demande. Le site après projet est donc identique au site avant-projet. Cependant, des modifications ont été apportées au site administrativement connu, sans déclaration préalable. Cette demande inclut donc, en plus du projet lié à la modification de la ration, une demande de régularisation de l'ensemble de ces modifications réalisées.

La diversification des matières entrantes méthanisées sur site modifiera le régime relatif à la nomenclature ICPE de l'installation de la SARL LA MARGUERITE. Elle sera alors soumise à enregistrement au titre des rubriques 2781-1 et 2781-2.

*La SARL LA MARGUERITE projette de valoriser son digestat comme une matière fertilisante en suivant le cahier des charges DIG permettant la mise sur le marché des digestats de méthanisation agricole. Le cahier des charges relatif à ce mode de valorisation est présenté dans ce dossier (cf. § F.7). Par l'application de ce cahier des charges, l'exploitant n'est pas concerné par la réalisation d'un plan d'épandage pour le digestat produit. Conformément aux préconisations du guide méthodologique pour l'épandage des digestats, 2^e édition de la conférence permanente des épandages, un plan d'épandage de secours est proposé (**Chapitre G**)*

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.

*Une demande d'aménagement des prescriptions est faite, en lien avec les moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie. Elle est présentée au § **D.3.3.3**.*

Le dossier comporte les pièces suivantes :

- Une demande d'enregistrement d'une unité de méthanisation en injection directe ;
- Les plans de situation au 1/25 000^e et au 1/2 500^e en **Annexe 1** ;
- Le CERFA n°15679*04 pour les demandes d'enregistrement en **Annexe 2** ;
- Les pièces annexes au dossier ;
- Un plan d'épandage de secours.

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 SARL LA MARGUERITE, 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 des rubriques 2781-1 et 2781-2 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Par ailleurs, nous sollicitons votre bienveillance afin de nous accorder :

- Une dérogation pour l'application de l'article 23 de l'arrêté du 12 août 2010, relatif aux moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie, pour lequel nous faisons une demande d'aménagement des prescriptions ;
- 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 sont adressées afin d'accélérer la prise en charge. Le référent susceptible de fournir des renseignements techniques lors de la consultation publique est M. Nicolas FRUIET (mail : fruier@studeis.fr, tel : 06 72 88 24 44).

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 BEZINGHEM, le 8 décembre 2023

Pour la SARL LA MARGUERITE, Freddy DACQUIN
Gérant associé de la SARL LA MARGUERITE

Pour la Marguerite



65, Rue d'Esgranges
62650 BEZINGHEM
Tel : 03 21 61 31 - 06 77 96 78 27

La Marguerite

SARL au CS de 10,000 €
Siret 802 363 341 00024 - TVA FR 18 802 363 341

Chapitre B.

Présentation du demandeur

Tableau n°1. Identité du demandeur

Raison sociale	SARL LA MARGUERITE
Forme juridique	Société à Responsabilité Limitée
Adresse du siège social	65 rue d'Esgranges – 62650 BEZINGHEM
Adresse du site	RD 127E2 – 62650 BEZINGHEM
Téléphone	Freddy DACQUIN : 06 77 96 78 27 Philippe DUCROCQ : 06 84 21 61 31
Courriel	lamarguerite.bezinghem@gmail.com
Code NAF	3821 Z
Parcelles cadastrales concernées par le site d'exploitation	BEZINGHEM Section C n° 462, 464, 216
SIRET	80236334100024
Signataire de la demande	Freddy DACQUIN
Qualité	Gérant

La SARL LA MARGUERITE regroupe 8 exploitations agricoles, soit 12 exploitants :

- L'EARL du bois de Commont ;
- Le GAEC D'ESGRANGES ;
- L'exploitation individuelle Alain CHIVET ;
- Le GAEC DU MONT DU SANG ;
- L'exploitation individuelle Sébastien REGNIER ;
- L'exploitation individuelle Didier LELEU ;
- L'exploitation individuelle Olivier BIZET ;
- L'exploitation individuelle Philippe SENESCHAL.

La présente demande intègre le retrait du parcellaire et des intrants amenés par le GAEC du MONT du SANG.

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

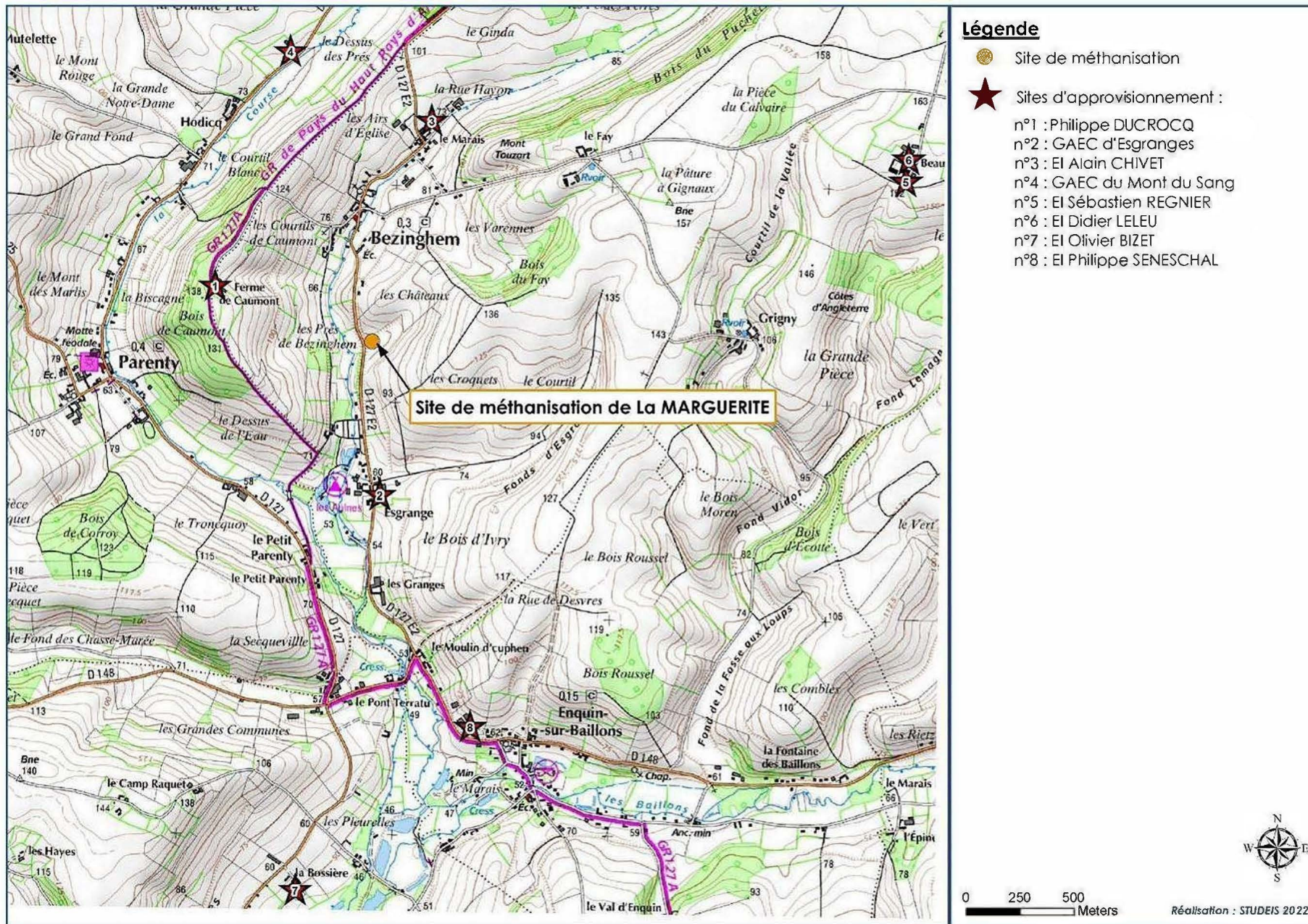
Tableau n°2. Exploitations associées dans la SARL LA MARGUERITE

Structure	Siège social	SIRET	Associés	Description
Exploitation individuelle Philippe DUCROCQ	100 le Bois de Commont, 62650 BEZINGHEM	53259088200017	-	Exploitation de polyculture-élevage avec une SAU d'environ 141 ha et un atelier de bovins laitiers.
GAEC D'ESGRANGES	129 rue d'Esgranges 62650 BEZINGHEM	45180566700016	Freddy DACQUIN et Roger DACQUIN	Exploitation de polyculture-élevage avec une SAU d'environ 158 ha et des ateliers de bovins laitiers et allaitants.
Exploitation individuelle Alain CHIVET	65 rue Puchelard 62650 BEZINGHEM	34360005200017	-	Exploitation de polyculture-élevage avec une SAU d'environ 64 ha, un atelier de bovins laitiers.
GAEC DU MONT AU SANG	115 route de Desvres 62650 PARENTY	33491350600013	MM. DUPEND,	Exploitation de polyculture-élevage avec une SAU d'environ 292 ha, un

Structure	Siège social	SIRET	Associés	Description
			Christophe, Frédéric, Patrick et Jean François	atelier de bovins laitiers et de poules pondeuses.
Exploitation individuelle Sébastien REGNIER	320 Le Hameau de Beaurietz 62650 BEZINGHEM	47971071700022	-	Exploitation de polyculture-élevage avec une SAU d'environ 77 ha, un atelier de poulets de chair et un atelier de porcs à l'engraissement.
Exploitation individuelle Didier LELEU	316 Le Hameau de Beaurietz 62650 BEZINGHEM	44413831700011	-	Exploitation de polyculture-élevage avec une SAU d'environ 58 ha, un atelier de bovins laitiers et un atelier de porcs à l'engraissement.
Exploitation individuelle Olivier BIZET	2 rue la Beaussière 62170 BEUSSENT	40424906200013	-	Exploitation de polyculture-élevage avec une SAU d'environ 31 ha, et un atelier de bovins allaitants.
Exploitation individuelle Philippe SENESCHAL	10 rue principale 62650 ENQUIN- LES- BAILLONS	48111049200016	-	Exploitation de polyculture-élevage avec une SAU d'environ 121 ha, un atelier de bovins laitiers.

La cartographie suivante permet de localiser les associés par rapport au site de méthanisation.

Cartographie n°1. Emplacement du site de méthanisation et des exploitations associées



Chapitre C.

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.

C.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	C.2
Description de la nature et du volume des activités projetées	C.4
Description des incidences notables qu'il est susceptible d'avoir sur l'environnement	Chapitre E

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

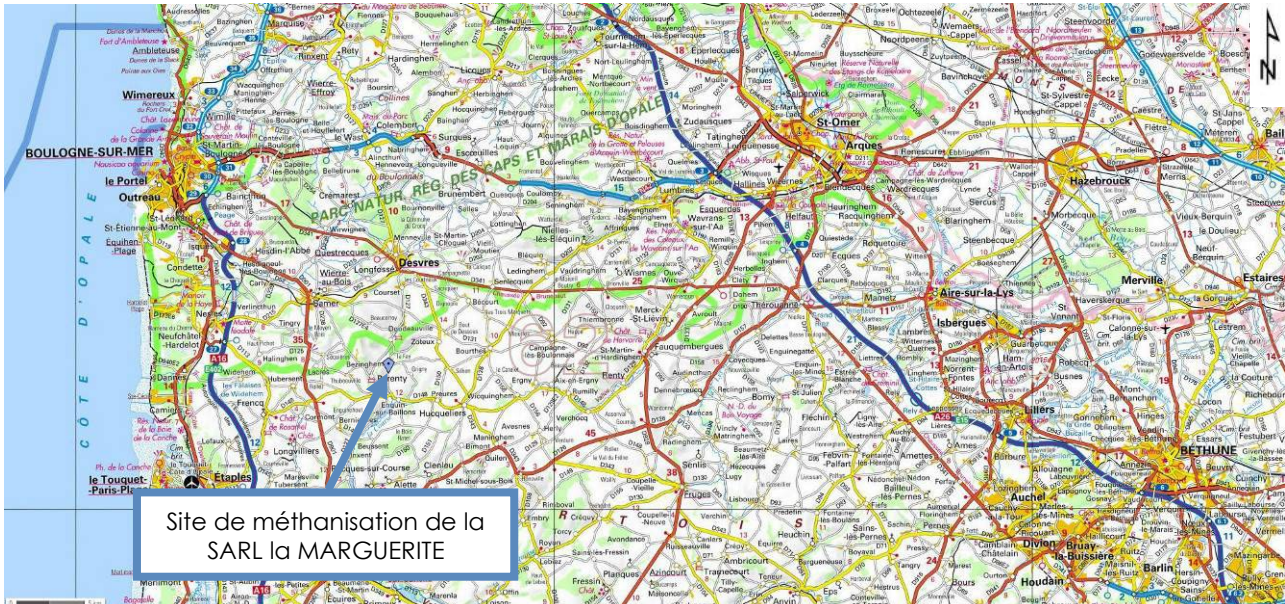
Thématique	Partie associée
Une carte au 1/25 000 ou, à défaut, au 1/50 000 sur laquelle sera indiqué l'emplacement de l'installation projetée.	Annexe 1-1
Un plan, à l'échelle de 1/2 500 au minimum, des abords de l'installation jusqu'à une distance qui est au moins égale à 100 mètres.	Annexe 1-2
Un plan 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.	F.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.	F.1
L'évaluation des incidences Natura 2000.	E.2.1.1 et E.3.1
Les capacités techniques et financières de l'exploitant.	F.3
Un document justifiant du respect des prescriptions applicables à l'installation.	Chapitre D
La compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes.	F.5

C.2 LOCALISATION DE L'INSTALLATION

C.2.1 Positionnement géographique et cadastral

Le site de méthanisation de la société La MARGUERITE se situe à BEZINGHEM, dans le département du Pas-de-Calais, à environ 58 km à l'Ouest de Béthune, 74 km au Nord-Ouest d'Arras et 20 km au Sud-Est de Boulogne-sur-Mer.

Cartographie n°2. Positionnement géographique du site de Méthanisation de la SARL LA MARGUERITE (Source : Géoportail)



Le site de méthanisation est localisé :

- À l'Ouest de la commune de BEZINGHEM, à 380 m du centre du village ;
- À environ 517 m à l'Est de la commune de PARENTY ;
- À environ 1,1 km au Nord-Ouest de la commune d'ENQUIN-SUR-BAILLONS ;
- À environ 1,4 km au Nord de BEUSSENT ;
- À environ 1,4 km au Sud de la commune DOUDEAUVILLE ;
- À environ 2,2 km à l'Ouest de la commune de PREURE.

La cartographie en page suivante précise cette localisation à plus échelle plus restreinte.

Cartographie n°3. Positionnement géographique local du site de méthanisation de la SARL LA MARGUERITE (Source : Géoportail)

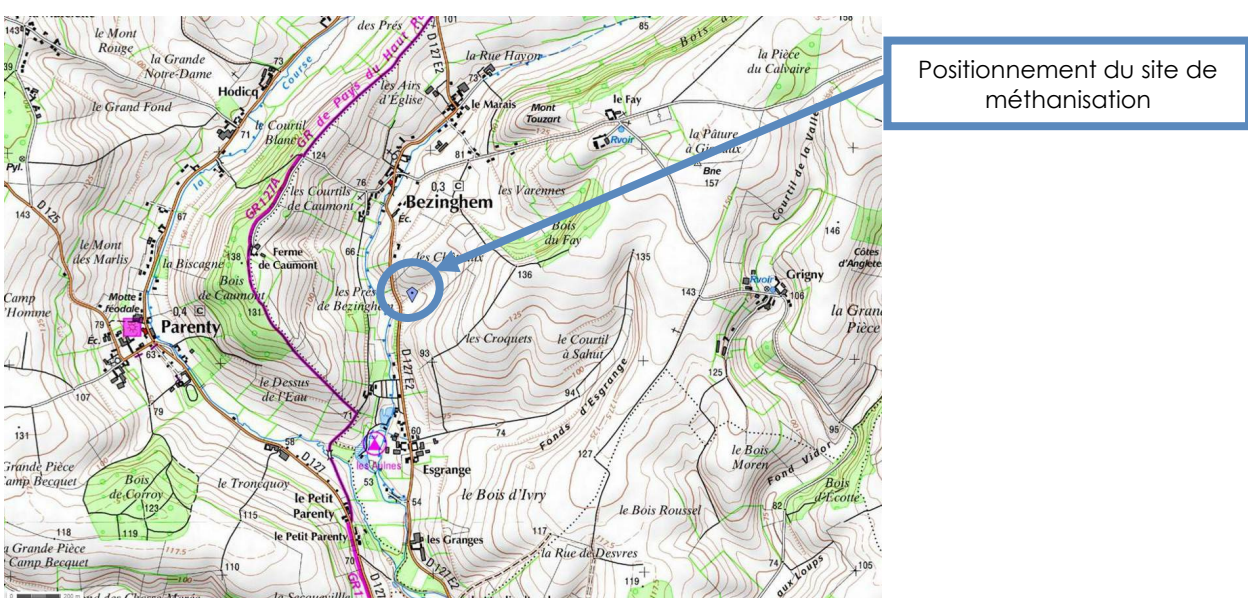


Figure 1. Vue en photographie aérienne du positionnement de la SARL LA MARGUERITE (Source : Géoportail)



La figure ci-après permet d'identifier les 3 parcelles cadastrales concernées par le projet, toutes sur la commune de Bezinghem, Section C : parcelles n° 462, 464 et 216.

Figure 2. Localisation des parcelles cadastrales (Source : Géoportail)

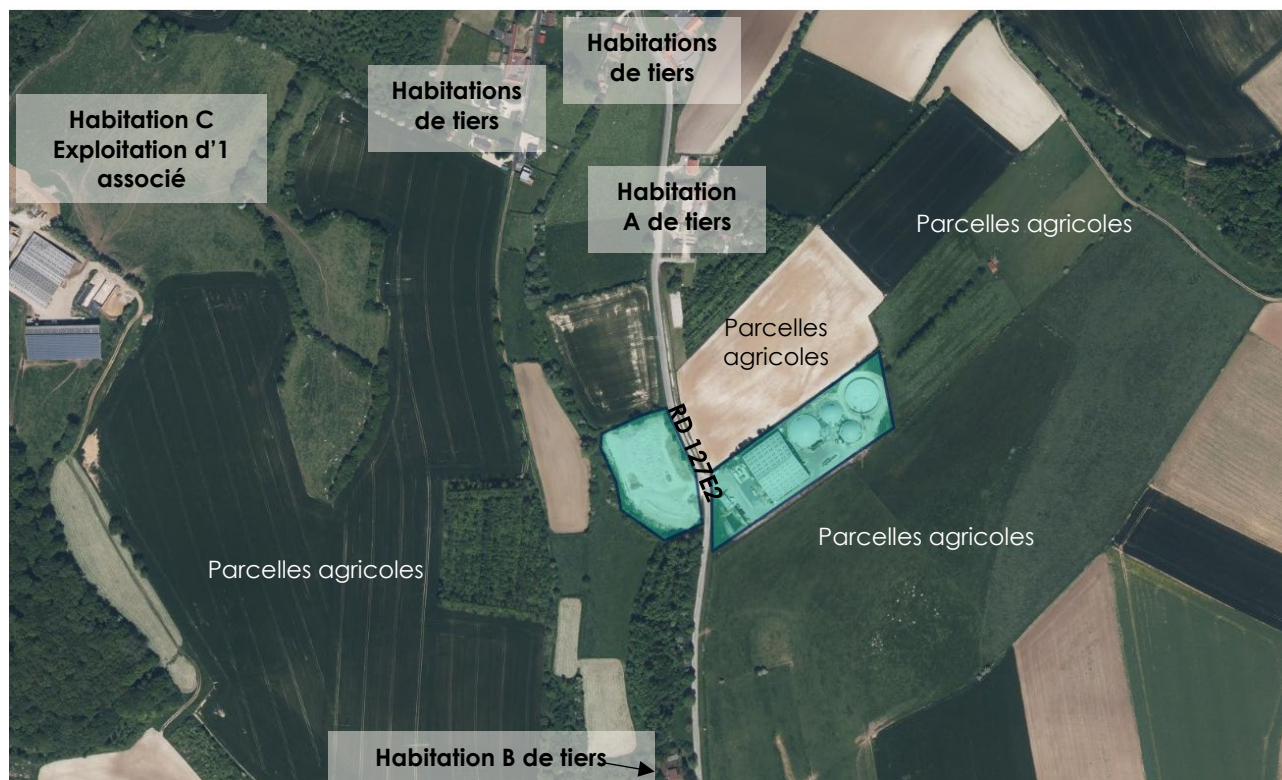


C.2.2 Occupation du sol à proximité du site

L'unité de méthanisation est longée par la route départementale D127E2 à BEZINGHEM.

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

Cartographie n°4. Occupation du sol à proximité du site de méthanisation



C.2.3 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 SARL LA MARGUERITE est déjà construite et déjà soumise à enregistrement. 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

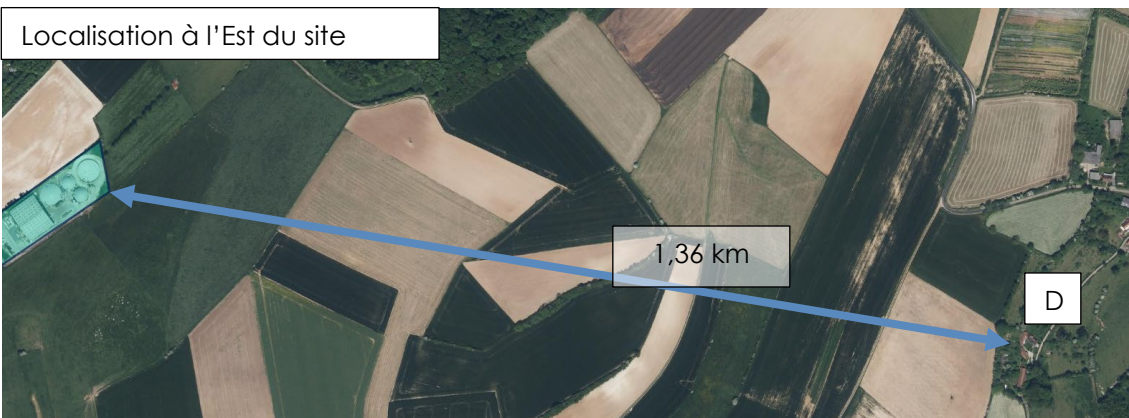
Descriptif du bâtiment le plus proche du site	Direction	Distance par rapport au site de méthanisation – bâtiments dans parcelles 0462 et 0464 avec unité de méthanisation	Distance par rapport au site de méthanisation – silo dans parcelle 0216 avec stockage intrant seul
Habitation A	Nord	195 mètres	180 mètres
Habitation B	Sud	237 mètres	276 mètres
Habitation C – associé de la SARL	Ouest	620 mètres	528 mètres
Habitation D	Est	1,38 km	1,56 km

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 180 mètres au Nord du site – stockage intrant, et 195 mètres au Nord du site – unité de méthanisation.

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

Figure 3. Localisation des bâtiments et des infrastructures les plus proches du site de la SARL LA MARGUERITE





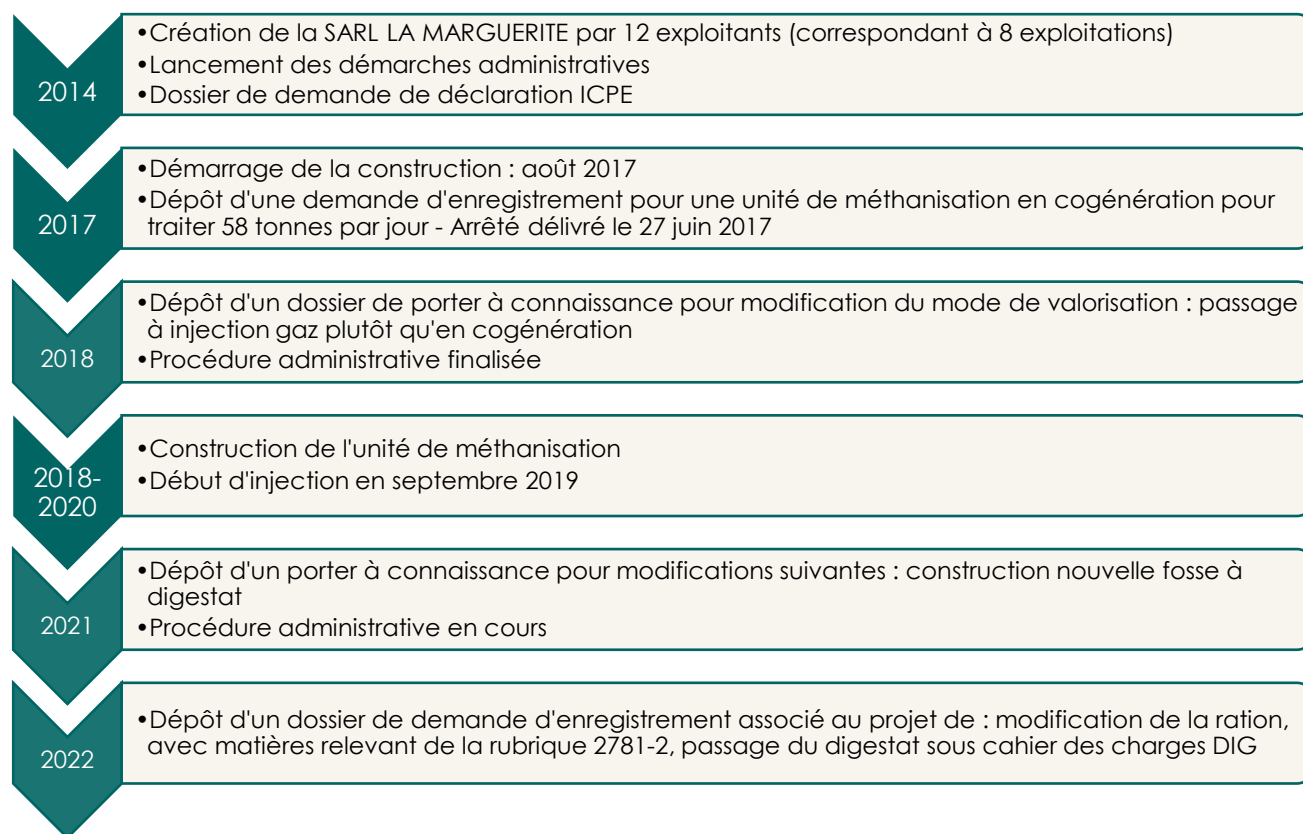
C.3 ETAT ACTUEL ET EVOLUTIONS AU REGARD DE L'ETAT INITIAL CONNU

Le présent § présente le site dans son état actuel, de même que les modifications qui ont été apportées au site depuis le précédent dossier de porter à connaissance, mais non déclarées au service instructeur. Ces modifications sont présentées au §C.3.5. Pour celles-ci, la SARL LA MARGUERITE demande une régularisation de leur prise en compte dans le cadre de la présente demande d'enregistrement.

C.3.1 Historique des installations

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

Figure 4. Historique des installations



C.3.2 Agencement actuel du site

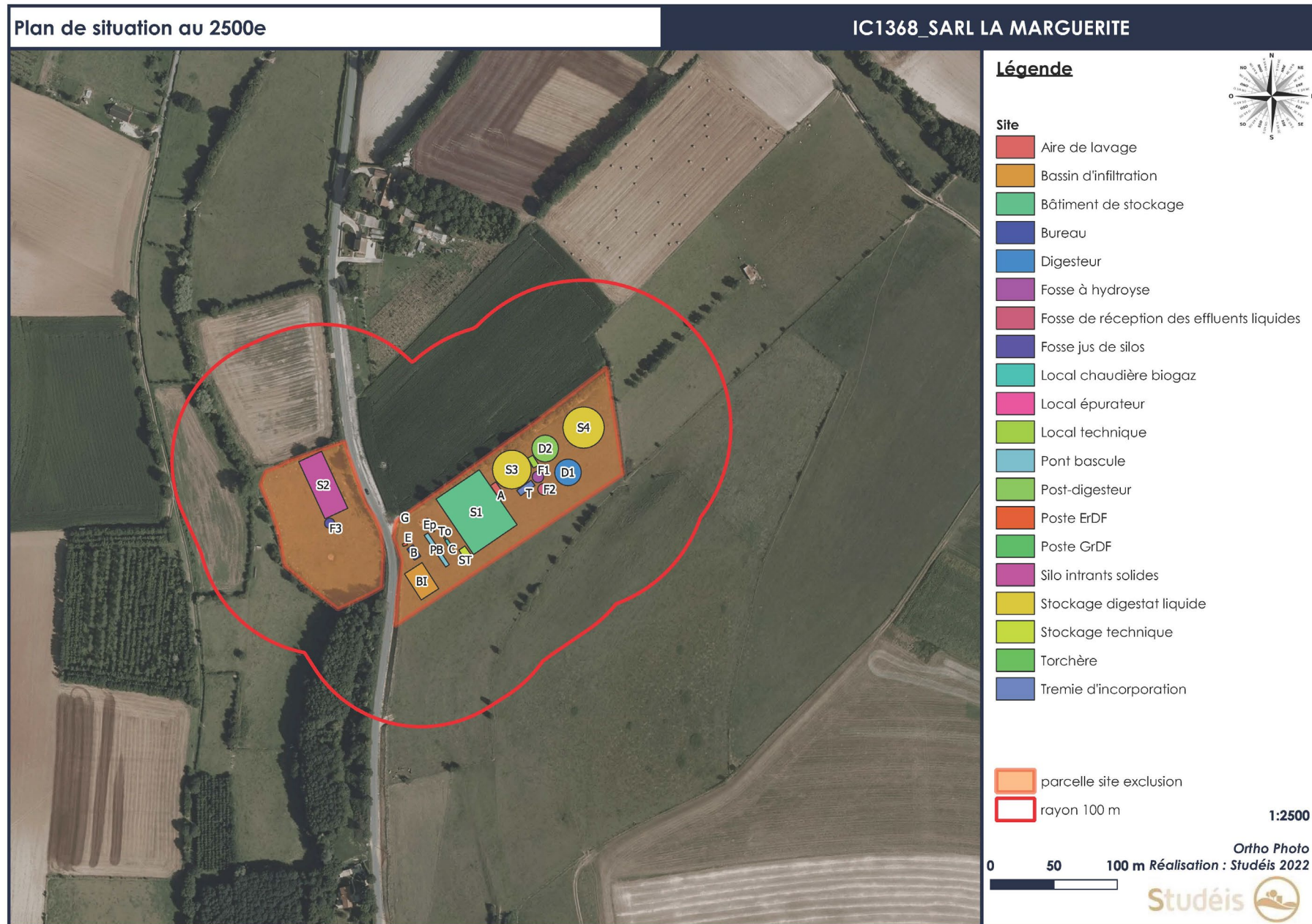
L'unité de méthanisation de la SARL LA MARGUERITE est composée de :

- D1 : Un digesteur de 2 325 m³ de volume utile (garde de 60 cm) ;
- D2 : Un digesteur de 2 325 m³ de volume utile (garde de 60 cm) ;
- S1 : un bâtiment de stockage des intrants solides, de 2 025 m² ;
- S2 : un silo de stockage des intrants végétaux solides, de 891 m² ;
- S3 : Un post digesteur / cuve de stockage de 5 231 m³ pour le digestat liquide (garde de 60 cm) ;
- S4 : un stockage de 6 629 m³ pour le digestat liquide (garde de 25 cm) ;
- F1 : Une fosse hydrolyse de 250 m³ ;
- F2 : Une fosse de 250 m³ pour la réception des effluents liquides ;
- F3 : une fosse de 40 m³ pour collecter les jus du silo S2 ;
- Cu1 et Cu2 : 2 cuves aériennes de stockage d'intrants liquides en polyester simple paroi (au Sud-Ouest de D1) ;
- LT : un local technique / local pompe ;
- ST : un stockage technique ;
- Ep : Un local d'épuration ;
- T : une trémie d'incorporation ;
- C : Un local pour la chaudière biogaz ;
- B : Un local administratif ;
- BI : Un bassin d'infiltration des eaux pluviales ;
- G : Un local GrDF où se fera l'injection du biogaz dans le réseau ;
- E : Un local ErDF ;
- A : une aire de lavage du matériel ;
- PB : un pont bascule.

La figure suivante présente l'organisation actuelle de l'unité de méthanisation de la SARL LA MARGUERITE.

Remarque : Le silo S2 n'accueille et n'accueillera que des matières végétales brutes.

Figure 5. Agencement actuel de l'unité de méthanisation de la SARL LA MARGUERITE (Source : Studéis)



C.3.3 Description des bâtiments du site

Les caractéristiques des bâtiments existants sont reprises dans le tableau suivant.

Tableau n°6. Descriptions des bâtiments du site

Equipement		Dimensionnement	Précision	Ventilation
D1	Digesteur	Surface : 314 m ²	Couverte	-
		Hauteur totale : 8 m		
		Hauteur utile (garde 0,60 m) : 7,40 m		
		Volume utile : 2 325 m ³		
D2	Digesteur	Surface : 314 m ²	Couverte	-
		Hauteur totale : 8 m		
		Hauteur utile (garde 0,60 m) : 7,40 m		
		Volume utile : 2 325 m ³		
S1	Hangar de stockage des produits entrants solides	Longueur : 45 m	Couverte	-
		Largeur : 45 m		
		Surface : 2 025 m ²		
		Hauteur : mini 9 m – maxi 13 m		
S2	Silo intrant solide	Surface : 891,47 m ²	Non couvert	-
		Hauteur : 6 m		
		Volume utile : 5 000 m ³		
S3	Post digesteur Stockage du digestat liquide	Surface : 707 m ²	Béton banché Couverte	-
		Hauteur totale : 8 m		
		Hauteur utile (garde 0,60 m) : 7,40 m		
		Volume utile : 5 231 m ³		
S4	Cuve de stockage du digestat liquide	Surface : 855 m ²	Béton banché Couverte	-
		Hauteur totale : 8 m		
		Hauteur utile (garde 0,25 m) : 7,75 m		
		Hauteur fosse et couverture : 12 m		
F1	Fosse à hydrolyse	Surface : 63 m ²	Enterrée couverte	-
		Hauteur : 4 m		
		Volume utile : 250 m ³		
F2	Fosse intrants liquides	Surface : 63 m ²	Enterrée couverte	-
		Hauteur : 4 m		
		Volume utile : 250 m ³		
F3	Fosse jus de silo S2	Volume 40 m ³	Enterrée couverte	-
LT	Local technique (méthanisation)	Surface : 110,93 m ²	Couverture	-
		Hauteur : 3 m		
Ep	Local épuration	Longueur : 12,20 mètres	Couverture	Ventilation via une VMC
		Largeur : 2,45 mètres		
		Hauteur : 2,90 mètres		
		Surface 44,86 m ²		
C	Local chaudière biogaz	Longueur : 6,11 mètres	Conteneur en acier de teinte vert foncé	Ventilation via une VMC
		Largeur : 2,45 mètres		
		Hauteur : 2,58 mètres		
		Surface 14,97 m ²		
B	Local administratif / Bureau	Longueur : 17 mètres	Conteneur en acier (Algeco)	Ventilation naturelle
		Largeur : 7 mètres		
		Hauteur : 3 mètres		
		Surface 119 m ²		
G	Local GRDF	Longueur : 4,50 mètres	Conteneur en acier de teinte vert foncé	Ventilation via une VMC
		Largeur : 2,40 mètres		
		Hauteur : 2,90 mètres		
		Surface 10,80 m ²		
E	Local EDF	Longueur : 4,50 mètres	Conteneur en acier de teinte vert foncé	Ventilation via une VMC
		Largeur : 2,40 mètres		
		Hauteur : 2,90 mètres		
		Surface 10,80 m ²		

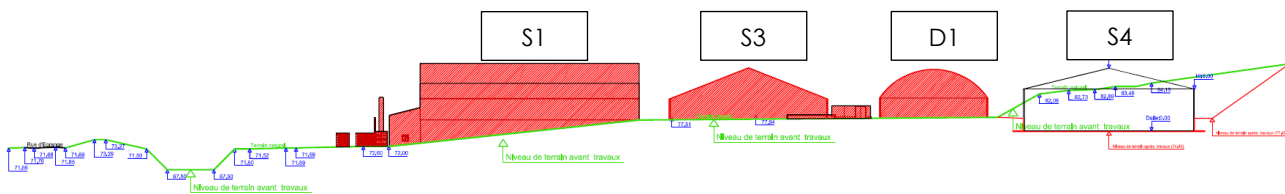
Par ailleurs, les 4 containers métalliques suivants sont présents sur le site :

- Atelier : attenant aux cuves Cu1 et Cu2, au Sud-Ouest de D1 ;
- Oxygénation : attenant à D2, au Sud ;
- Local kärcher : attenant à l'aire de lavage A, entre S3 et S1 ;
- Stockage technique (ST) : entre la chaudière et le bâtiment S1.

Des précisions sur les conteneurs sont apportées ici :

- Atelier :
 - o attenant aux cuves Cu1 et Cu2, au Sud-Ouest de D1,
 - o stockage de pièces détachées,
 - o pas de courant électrique,
 - o huile, graisse : stocké sur rétention,
 - o pas d'éclairage ;
- Oxygénation :
 - o attenant à D2, au Sud,
 - o isolé mur et plafond avec panneaux sandwich polyuréthane 4 cm,
 - o compresseur,
 - o concentrateur d'oxygène,
 - o alimenté en courant,
 - o éclairage néon,
 - o pas de prise ;
- Local kärcher :
 - o Eclairage,
 - o Pas de prise,
 - o Stockage détergent,
 - o Ficelles, pièces détachées,
 - o attenant à l'aire de lavage A, entre S3 et S1 ;
- Stockage technique (ST) :
 - o Pièces détachées,
 - o Isolé mur et plafond avec panneaux sandwich polyuréthane 4 cm,
 - o Déshumidificateur,
 - o Pas d'éclairage,
 - o entre la chaudière et le bâtiment S1.

Figure 6. Coupe Ouest/Est du site (source : DMB conseils)



C.3.4 Organisation de l'unité de méthanisation actuelle

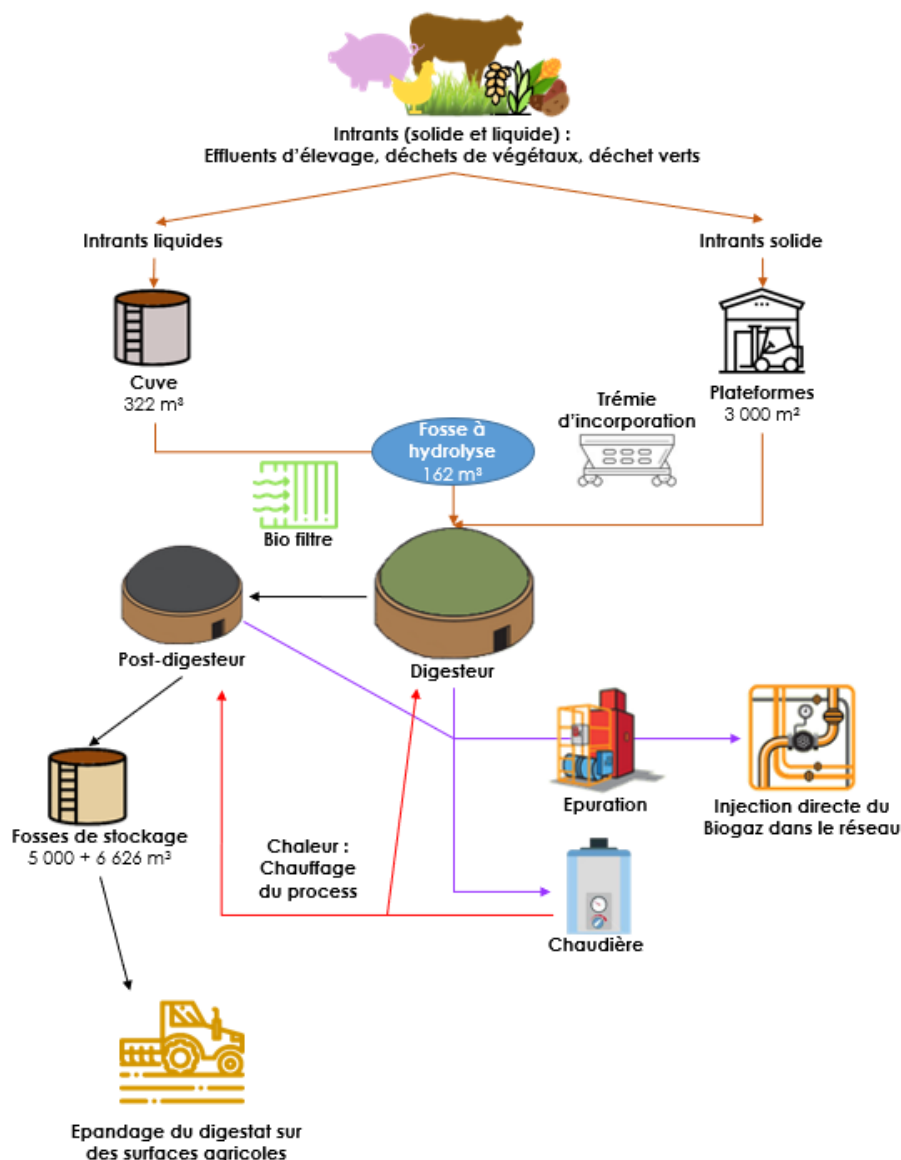
C.3.4.1 Généralités

La SARL LA MARGUERITE valorise le biogaz par un dispositif d'injection directe précédé d'un épurateur. La méthanisation se fait par voie « liquide » en fonctionnement continu. L'unité de méthanisation permet de produire :

- du biogaz épuré pour partie injecté directement dans le réseau GrDF et pour partie autoconsommé pour le chauffage de l'installation via une chaudière biogaz ;
- un amendement organique liquide épandable, le digestat.

La figure suivante schématise le fonctionnement actuel de l'unité de méthanisation de la SARL LA MARGUERITE.

Figure 7. Schéma fonctionnel actuel de l'unité de méthanisation de la SARL LA MARGUERITE



C.3.4.2 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 21 334 tonnes de déchets par an, soit 58 tonnes/jour. Le tableau suivant détaille les quantités et les natures des matières entrantes sur la SARL LA MARGUERITE.

Tableau n°7. Quantités d'intrants traitées par l'installation actuelle et leurs origines géographiques (Source : 2019 - La Marguerite)

Matière brute	Provenance	Quantités annuelles (t/an)	Période
Lisiers de vache laitière	M. SENESCHAL	650	Toute l'année
	M. DACQUIN	2 200	Toute l'année
	M. DUCROCQ	950	Toute l'année
	GAEC DU MONT AU SANG	3 360	Toute l'année
Lisier de porc d'engraissement	M. SENESCHAL	600	Toute l'année
	M. REGNIER	600	Toute l'année
	M. LELEU	360	Toute l'année
Fiente de volailles	M. BIZET	150	Variable

Matière brute	Provenance	Quantités annuelles (t/an)	Période
	GAEC DU MONT AU SANG	125	Variable
	M. REGNIER	99	Variable
	M. DUCROCQ	80	Variable
Fumier de Bovin	M. BIZET	245	Toute l'année
	M. SENESCHAL	930	Toute l'année
	M. DACQUIN Hervé	600	Toute l'année
	M. DACQUIN	1 450	Toute l'année
	M. DUCROCQ	970	Toute l'année
	M. CHIVET	790	Toute l'année
	GAEC DU MONT AU SANG	740	Toute l'année
	M. REGNIER	130	Toute l'année
	M. LELEU	680	Toute l'année
	Déchets végétaux (maïs, pomme de terre)	Les associés	1 250
Déchets verts	Les communes avoisinantes	300	Variable
	Communauté de communes de la terre et de la mer d'opale	4 075	Toute l'année
TOTAL GENERAL		21 334	

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

C.3.4.3 Etapes du process

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 le silo S2 pour les matières végétales brutes et le hangar S1 pour le reste des intrants solides. Le chargement des intrants solides se fait à l'aide d'une trémie 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 des digesteurs est pompée et mélangée aux substrats solides, puis l'ensemble est broyé et inséré dans les digesteurs. Un piège à indésirable est aussi présent au niveau du Prémix.

Matières liquides

Les intrants liquides sont stockés dans la cuve F2 de 250 m³ et les 2 cuves Cu1 et Cu2. Les autres matières liquides méthanisées sont :

- Les eaux sales et jus du hangar S1, collectées puis renvoyées dans la fosse sous l'aire de lavage, avant pompage éventuel pour le process. Les jus collectés sous la trémie sont également stockés dans cette fosse ;
- Les jus du silo S2, stockés dans la fosse F3 sont acheminés vers le local de stockage d'intrants liquides prévu à cet effet.

Les 2 cuves CU1 et Cu2 contiennent de la glycérine végétale et du soluble de blé.

Méthanisation

La méthanisation se fait par voie « liquide » en fonctionnement continu. Les étapes de la méthanisation sont les suivantes :

- Introduction des intrants via la trémie d'incorporation afin de réduire la granulométrie des matières entrantes ;

- Passage des intrants dans la cuve à hydrolyse pour accélérer les premiers stades de la méthanisation en chauffant les intrants entre 60 et 70°C :
 - o Les substrats solides sont introduits via une trémie à fond poussant automatisée de 40 m³,
 - o Les substrats liquides sont introduits via des pompes et une trémie mélangeuse de 40 m³, le tout étant automatisé,
- Digestion des matières entrantes dans les digesteurs durant laquelle ces dernières subissent 3 réactions successives :
 - o L'acidogénèse : des espèces microbiennes s'attaquent à la matière pour produire des alcools, des acides organiques, de l'Hydrogène (H) et du Dioxyde de Carbone (CO₂),
 - o L'acétogénèse : les composés obtenus lors de l'acidogénèse (alcools et acides organiques) sont transformés en précurseurs du Méthane (CO₂ et H) ; Deux types de bactéries sont mobilisés dans l'étape d'acétogénèse :
 - Les bactéries productrices obligées d'hydrogène,
 - Les bactéries acétogènes non syntrophes¹ permettant la production d'acétates,
 - o La méthanogénèse : des micro-organismes anaérobies stricts (vivant dans un milieu dépourvu d'oxygène) permettent la production de Méthane (CH₄) de deux manières en fonction du type de micro-organisme :
 - à partir de l'hydrogène et du Dioxyde de Carbone :

$$\text{CO}_2 + 4 \text{H}_2 \longrightarrow \text{CH}_4 + 2 \text{H}_2\text{O}$$
 - à partir de l'acétate :

$$\text{CH}_3\text{COOH} \longrightarrow \text{CH}_4 + \text{CO}_2$$

(Acétate)

Le processus de méthanisation dure 65 jours entre l'entrée de la matière à méthaniser et la sortie des digesteurs.

La température maintenue dans les digesteurs et le post-digesteur est comprise entre 40 et 45°C pour une méthanisation mésophile. Afin de maintenir cette température, le méthaniseur est constamment chauffé par un réseau de tubes en serpentin alimenté en eau chaude, via la chaudière. Les déchets entrants froids sont par conséquent incorporés en petites quantités pour éviter de faire chuter la température.

Le contrôle visuel du déroulement du process est effectué par un hublot placé sur le côté des digesteurs.

Une soupape de sécurité permet l'évacuation du biogaz en cas de surpression dans les digesteurs. 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 **C.3.4.3**.

Conditions de fonctionnement

Le site dispose de 2 digesteurs (D1 et D2) et d'un post digesteur (S3). Il n'y a donc qu'une seule ligne de méthanisation, en simultané, avec échange entre ces 3 dispositifs. Les 2 digesteurs sont alimentés en parallèle.

Traitement et valorisation du biogaz

Stockage du biogaz

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

¹ Syntrophe : *adjectif*. Qui n'est capable de se développer sur un milieu nutritif minimal que quand elle est associée à une autre bactérie.

Traitement et valorisation du biogaz

Le biogaz produit dans les digesteurs et le post-digester 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-digester, 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

Le système utilisé pour l'épuration 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. 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. Puis, le biogaz prétraité passe à travers des 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, sont captés par les membranes. En sortie des membranes, le gaz obtenu est principalement composé 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 10 % du biogaz produit par 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-digester.

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 est 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.

C.3.4.4 Matières sortantes

Biométhane

L'unité de méthanisation de la SARL LA MARGUERITE produit en moyenne 2 100 000 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 brut liquide obtenu n'est pas soumis à une séparation de phase. Il correspond donc au digestat qui sort du site pour épandage sur des terres agricoles.

Digestats

Quantité de digestats produits

La production de digestat à épandre avant-projet est d'environ 20 267 m³ de digestat brut liquide par an (95% du volume d'intrant).

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 du digestat produit avant-projet est détaillée dans le tableau suivant.

Tableau n°8. Richesse estimative en éléments fertilisants du digestat (Source : La Marguerite – analyse 2022)

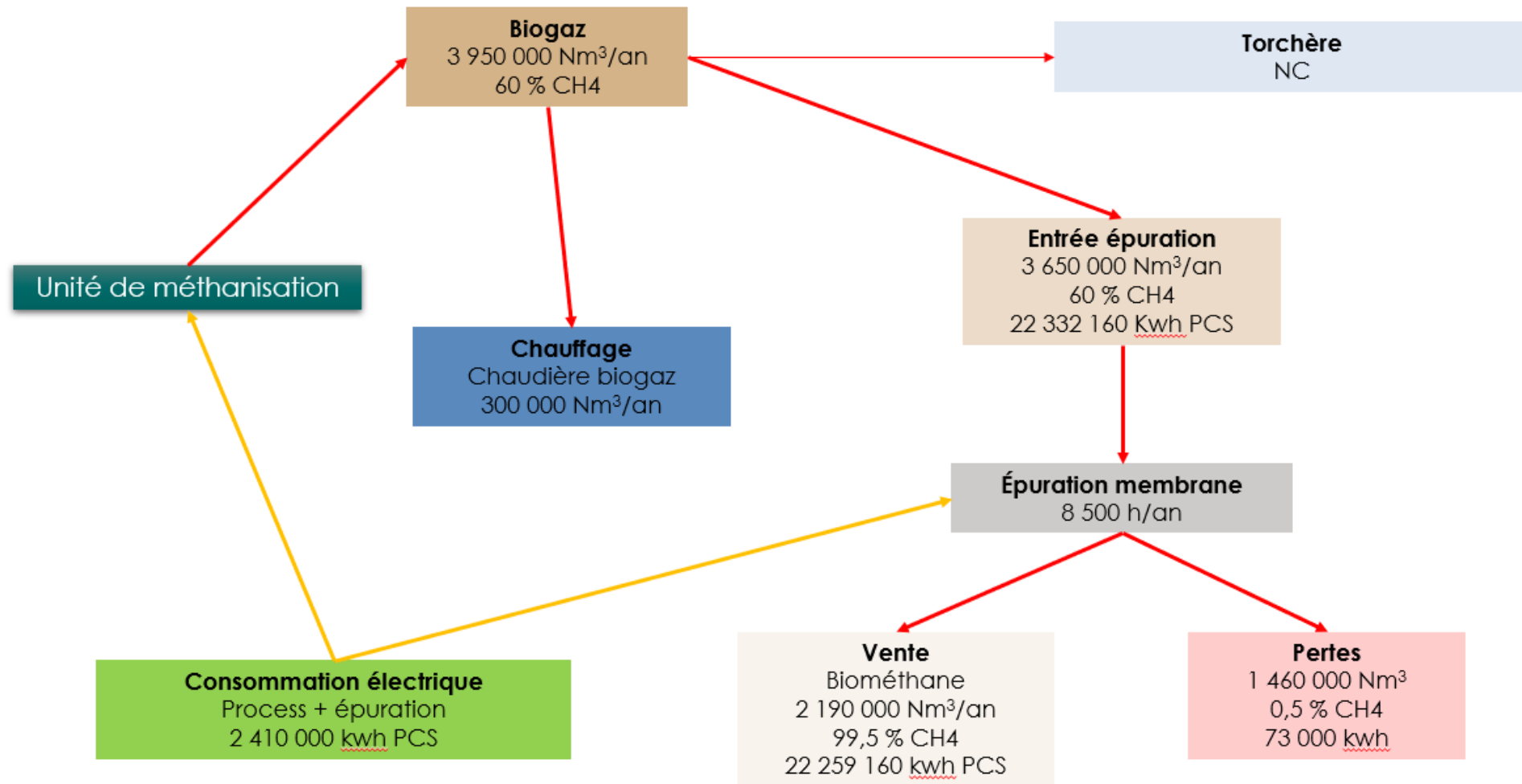
Paramètres	Digestat brut liquide à épandre		
	Analyse 19/01/2022	Analyse 28/09/2022	Moyenne prise en compte
Matière sèche (%)	9,7 %	2,6%	6%
Matière organique (%)	49	14,7	31,85
Azote total (N) (kg/t)	4,98	2,82	3,90
Phosphore total (P ₂ O ₅) (kg/t)	1,20	0,33	0,77
Potasse total (K ₂ O) (kg/t)	4,40	3,8	4,10

Devenir

Le digestat obtenu à l'issue du processus de méthanisation est prévu pour être épandu sur des surfaces agricoles, celles des associés, reprises sur le plan d'épandage de secours et celles d'autres exploitations, reprenant le digestat dans le cadre de l'application du cahier des charges DIG.

Bilan énergétique annuelle avant-projet

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

Figure 8. Bilan énergétique annuel de l'installation avant-projet (Source : MARGUERITE)

C.3.5 Modifications apportées au site au regard du projet initial

La SARL LA MARGUERITE a opéré des modifications de son exploitation, depuis le dernier acte administratif, sans en informer au préalable les services instructeurs. Ces modifications, présentée ci-après, appellent donc une régularisation qui est sollicité dans le cadre de ce rapport. La SARL LA MARGUERITE sollicite la bienveillance des services instructeurs, au regard notamment de l'absence de nuisances attendues associées à ces modifications.

C.3.5.1 Devenir des serres à spiruline : abandonnées définitivement

Les serres étaient à l'origine un moyen de valoriser la chaleur générée par le site en cogénération. L'arrêt du projet de cogénération et donc de la chaleur produite associée a supprimé l'intérêt de l'installation des serres.

C.3.5.2 Justification passage de 251 m³ à poteau incendie

Après mesure des pressions effectives sur le réseau et échange avec le SDIS (le poteau seul suffisait au SDIS)/ travail avec la mairie – la Marguerite a décidé de retenir le poteau en remplacement de la réserve prévue initialement.

La SARL LA MARGUERITE a retenu ce choix d'autant plus que le poteau leur paraît plus sécurisé en termes d'usage qu'une citerne et que la place gagnée par l'absence de réserve incendie a permis d'augmenter la taille du bassin d'infiltration.

C.3.5.3 Ajout d'un silo S2 sur le site annexe

Sur la parcelle 216, de l'autre côté de la route départementale au regard du site principal, parcelle prévue pour accueillir les serres à spiruline, la SARL la MARGUERITE a mis en place un silo pour le stockage de matière végétale brute.

La Marguerite systématisera le bachôge des intrants qui sont stockés sur cet emplacement, intrants qui resteront limités à des intrants végétaux bruts.

C.3.5.4 Ajout de 4 nouveaux conteneurs métalliques

4 nouveaux conteneurs ont été installés sur le site :

- Atelier ;
- Local oxygénation ;
- Local kärcher ;
- Stockage technique (ST).

Une description de ces 4 conteneurs est présentée au **§C.3.3**.

C.3.5.5 Pas de séparation de phase

Le site prévoyait initialement la séparation de phase du digestat brut produit. Cette solution n'a finalement pas été retenue, le digestat brut produit présentant un taux de matière sèche suffisamment bas pour ne pas justifier la séparation. Par ailleurs, l'absence de séparateur de phase et de l'aire de stockage du digestat solide ont amené à diminuer le coût des installations et à gagner de la place sur le site.

C.3.5.6 Ajout de 2 nouvelles cuves Cu1 et Cu2 pour intrants liquides

2 cuves CU1 et Cu2, cuves aériennes en polyester simple paroi de 80 m³ chacune, ont été installées à proximité de D1, à l'Ouest de ce dernier. Elles contiennent actuellement de la glycérine végétale et du soluble de blé.

C.3.5.7 Collecte et récupération des eaux pluviales

Le projet initial prévoyait le recueil des eaux de toiture des bâtiments S1/S2/S4, des locaux administratifs, du local GRDF et du local épuration.

Finalement, seul le bâtiment S1 dispose de gouttières qui assurent la collecte des eaux pluviales et leur envoi vers le bassin d'infiltration. La SARL prévoit de mettre en place une fosse de récupération des eaux pluviales pour le nettoyage du matériel ou des bâtiments.

Les autres bâtiments ne disposent pas de gouttières et les eaux pluviales qu'il reçoivent s'écoulent et :

- s'infiltrent au droit de ceux-ci pour le bureau, le local GRDF, le local épuration ;
- sont collectées par la rétention pour les bâtiments localisés au droit de celle-ci.

C.3.5.8 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 **D.3.6.1.** à **D.3.6.3.**

Torchère

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

C.3.5.9 Raccordement aux réseaux

Le site actuel est raccordé au réseau d'eau potable et au réseau électrique. Les eaux pluviales sont évacuées vers le bassin d'infiltration prévu à cet effet, présent au Sud-Ouest du site, après passage par un déboureur déshuileur, installé en 2023.

C.3.5.10 Accès

Accès et clôture du site principal

L'accès au site se fait via le portail d'entrée principale, seule entrée au site, donnant sur la départementale D127E2.

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

Le site de méthanisation de la SARL LA MARGUERITE est entièrement clôturé. Le portail d'accès est et sera fermé en dehors des heures de réception des matières à traiter. Ces heures de réception sont indiquées à l'entrée principale de l'installation.

Accès et clôture du site annexe (parcelle 216)

Ce site annexe, comprenant le silo S2, localisé de l'autre côté de la D127E2 par rapport au site principal, est totalement clôturé et dispose d'un portail métallique à sa seule entrée.

Les aires d'accès sont enrobées ou bétonnées. La voirie créée sur le site permet aux véhicules, qui apportent les intrants ou les amènent vers le site de méthanisation, d'accéder au silo.

Ce portail d'accès est et sera fermé en dehors des heures de réception des matières à traiter.

C.4 PRESENTATION DU PROJET

C.4.1 Nature et volume des activités du projet

Le projet de la SARL LA MARGUERITE comprend le développement de l'activité de méthanisation via une augmentation et une diversification des matières entrantes.

Le tableau suivant présente les quantités de matières entrantes sur le site de la SARL LA MARGUERITE, avant et après projet.

Tableau n°9. Quantités de matières entrantes avant et après projet sur le site de la SARL LA MARGUERITE

	Catégorie de matières	Avant-projet	Après projet
Matières entrantes	Matières associées à la rubrique 2781-1	58 tonnes/jour	77 tonnes/jour
	Matières associées à la rubrique 2781-2	0 tonnes/jour	11 tonnes/jour

Au total, le projet réalisé permettra de méthaniser près de 32 272 tonnes d'intrants par an, soit environ 88 tonnes de matières entrantes par jour.

C.4.2 Agencement du site après projet

Le projet n'amènera aucune modification des bâtiments et installations autres que la gestion des eaux pluviales.

Cette gestion sera modifiée par la mise en place d'une cuve tampon, au droit du bassin d'infiltration, assurant un tamponnement du 1^e flot entre le déshuileur et ce bassin d'infiltration. Cette cuve est présentée au §D.4.3 et au plan de l'**annexe 3**.

C.4.3 Organisation prévisionnelle de l'unité de méthanisation

C.4.3.1 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 ;
- Répondant au cahier des charges DIG (**cf. § F.7**).

Gisement des matières et origine géographique

La capacité de traitement projetée s'élève à environ 88 tonnes/jour. Le tableau suivant détaille les quantités et les natures des matières entrantes envisagées par la SARL LA MARGUERITE.

Tableau n°10. Quantités d'intrants prévues après-projet et leurs origines géographiques (Source : SARL LA MARGUERITE)

Rubrique	Intrants	Format	Quantités (t /an)	Quantité par rubrique		Fournisseur	Origine géographique / commune d'implantation
				Tonnes par an	Moyenne par jour		
2781-1	Lisier de bovins	Liquide	6 220	28 277	77	associés	sites associés
	Lisiers de porcins	Liquide	1010			associés	sites associés
	Fumier de bovins	Solide	7500			associés	sites associés

Rubrique	Intrants	Format	Quantités (t /an)	Quantité par rubrique		Fournisseur	Origine géographique / commune d'implantation
				Tonnes par an	Moyenne par jour		
	Fumier de volailles	Solide	177			associés	sites associés
	Radicelles / pulpes	Solide	5500			TEREOS	ATTIN
	Oignons	Solide	1900			ORINSO	LILLE
	Pomme de terre	Solide	3300			MARTIN/MARGARON	Bambecque
	Issus de céréales	Solide	900			ORINSO/UNEAL	St Laurent Blangy
	Maïs ensilage	Solide	900			associés	parcelles plan épandage
	Ensilage herbe	Solide	400			associés	parcelles plan épandage
	Ensilage seigle	Solide	250			associés	parcelles plan épandage
	Déchets verts	Solide	150			La vie active	PARENTY
	Déchets de pommes	Solide	70			SARL DES PRES	DOUDEAUVILLE
2781-2	Eau de lavage des frites	Liquide	1900	3995	11	SARL PEL POM	AIX en Issart
	Amidon	solide	1400			SEDE	SECLIN
	Lactoserum/ Perméat de lait	liquide	200			INGREDIA	Saint Pol sur Ternoise
	Glycérine végétale	Liquide	115			SEDE	ARRAS
	Soluble de blé	Liquide	380			MARGARON	négociant
TOTAL			32272,00 t/an 88,36 t/jour				

La SARL LA MARGUERITE 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.

Zone de chalandise

Le tableau ci-dessous détaille la distance entre les entités fournisseuses d'intrants et le site de la SARL LA MARGUERITE.

Tableau n°11. Distances entre les sites de production des intrants et le site de méthanisation de la SARL LA MARGUERITE

Matière brute	Provenance matière première	Localisation	Distance moyenne Site – Méthaniseur (km)	Part des fournisseurs
Lisier de bovins	Porteurs du projet	sites associés	2,47	23%
Lisiers de porcins			2,47	3%
Fumier de bovins			2,47	21%
Fumier de volailles			2,47	1%
Radicelles / pulpes	TEREOS	ATTIN	14	17%
Oignons	ORINSO	LILLE	103	5%
Pomme de terre	MARTIN/MARGARON	BAMBECQUE	78	10%
Issus de céréales	ORINSO/UNEAL	ST LAURENT BLANGY	91	3%

Matière brute	Provenance matière première	Localisation	Distance moyenne Site – Méthaniseur (km)	Part des fournisseurs
Maïs ensilage	Porteurs du projet	parcelles plan épandage	4,15	3%
Ensilage herbe			4,15	1%
Ensilage seigle			4,15	1%
Déchets verts	La vie active	PARENTY	4	0%
Déchets de pommes	SARL DES PRES	DOUDEAUVILLE	3	0%
Eau de lavage des frites	SARL PEL POM	AIX EN ISSART	17	5%
Amidon	SEDE	GRINCOURT Lès Pas	83	4%
Lactosérum/Perméat de lait	INGREDIA	SAINT POL SUR TERNOISE	51	1%
Glycérine végétale	SEDE	GRINCOURT Lès Pas	83	0%
Soluble de blé	MARGARON	BAMBECCUE	78	1%
MOYENNE			35	100%

La zone de chalandise s'étend sur les départements du Nord et du Pas-de-Calais, dans un rayon moyen de 35 km autour du site de la SARL LA MARGUERITE. La SARL la MARGUERITE privilégie et privilégiera à l'avenir des origines proches pour ses intrants.

Registre entrées-sorties

Chaque entrée de matière fera l'objet d'un enregistrement. Les données suivantes sont et 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.

C.4.3.2 Traitements

Schéma de fonctionnement

Le traitement de l'unité de méthanisation de la SARL LA MARGUERITE restera identique après projet, excepté les intrants intégrés et le tonnage total méthanisé.

C.4.3.3 Matières sortantes

Biométhane

L'unité de méthanisation de la SARL LA MARGUERITE produira en moyenne 392 Nm³/h de biométhane. Ce biométhane est vendu à GRTgaz et est injecté directement dans le réseau GRDF.

Séparation de phase

De la même manière qu'avant projet, la séparation de phase ne sera pas utilisée après projet. La SARL LA MARGUERITE continuera à ne produire que du digestat brut liquide.

Digestats

Quantité de digestat produit

La production à épandre est estimée par le constructeur à environ 32 938 tonnes de digestat brut liquide par an (95% de la quantité d'intrants).

Devenir

La SARL LA MARGUERITE souhaite pouvoir valoriser son digestat selon le cahier des charges « CDC DIG » de l'arrêté 22 octobre 2020 approuvant un cahier des charges pour la mise sur le marché et l'utilisation de digestats de méthanisation d'intrants agricoles et/ou agro-alimentaires en tant que matière fertilisante.

Le digestat obtenu qui répondra aux exigences du cahier des charges « CDC DIG » pourra donc être commercialisé. L'épandage en tant que matière fertilisante des digestats qui suivent ce cahier des charges se fait par le bénéficiaire, hors cadre d'un plan d'épandage.

Les digestats non conforme au cahier des charge DIG, s'ils respectent les prescriptions de l'arrêté du 12 aout 2010 en termes de qualité pourront être épandus dans le cadre du plan d'épandage de secours défini au **chapitre G**.

Valeurs agronomiques

Les paramètres pour caractériser la valeur agronomique du digestat destiné à l'épandage, demandés par le cahier des charges DIG, sont présentés dans le tableau suivant. Ils reprennent les dernières analyses du digestat réalisées avant-projet.

Tableau n°12. Richesse estimative en éléments fertilisants du digestat liquide (Source : analyse 22/01/2022)

Paramètres	Digestat brut liquide à épandre		
	Analyse 19/01/2022	Analyse 28/09/2022	Moyenne prise en compte
Matière sèche (%)	9,7 %	2,6%	6%
Matière organique (%)	49	14,7	31,85
Azote total (N) (kg/t)	4,98	2,82	3,90
Phosphore total (P ₂ O ₅) (kg/t)	1,20	0,33	0,77
Potasse total (K ₂ O) (kg/t)	4,40	3,8	4,10

Après projet, des analyses sont régulièrement réalisées pour justifier l'intérêt agronomique du produit.

Qualité et innocuité

Les qualités propres aux digestats évoquées au § C.3.4.4 seront toujours applicables après projet.

Le cahier des charges DIG fixe des critères de qualité et d'innocuité pour le digestat plus restrictives que celles de l'arrêté du 12 aout 2010. Les critères de qualité qui devront être respectés par le digestat sont repris dans les tableaux suivant.

Éléments traces minéraux

L'ensemble des valeurs limites est repris dans les tableaux suivants.

Tableau n°13. Teneurs limites en éléments-traces métalliques dans les déchets et effluents

Éléments-traces métalliques	Arrêté du 22 octobre 2020 (CDC DIG)			Arrêté du 12 août 2010 Métha	
	Valeur limite dans les produits (digestat) (mg/kg MS)	Quantité maximale apportée par an (g/ha)	*Flux cumulé maximum apporté par les déchets ou effluents en 10 ans (g/ha)	Valeur limite dans les déchets ou effluents (mg/kg MS)	Flux cumulé maximum apporté par les déchets ou effluents en 10 ans (g/ha)
Arsenic	40	270	900	-	-
Cadmium	1,5	6	20	10	150
Chrome	120	1 800	6 000	1 000	15 000
Cr VI (**)	2	-	-	-	-
Cuivre	600	3 000	10 000	1 000	15 000
Mercure	1	30	100	10	150
Nickel	50	900	3 000	200	3 000
Plomb	120	2 700	9 000	800	15 000
Zinc	1 000	6 000	30 000	3 000	45 000
Chrome + Cuivre + Nickel + Zinc	-	-	-	4 000	60 000

Les valeurs les plus restrictives sont figurées en beige.

*L'indicateur du cahier des charges est « Flux maximaux annuels moyens sur 10 ans ». Pour pouvoir le comparer avec l'indicateur de l'arrêté du 12 août 2010, il a été multiplié par 10.

(**) Lorsque la teneur en chrome total est supérieure à 2, une analyse est obligatoirement réalisée pour s'assurer de la conformité de la teneur en chrome VI.

Composés-traces organiques

L'ensemble des valeurs limites est repris dans les tableaux suivants.

Tableau n°14. Teneurs limites en composés-traces organiques dans les déchets et effluents

Composés-traces organiques	CDC Dig		Arrêté du 12 août 2010			
	Valeur limite (mg/kg de MS)	*Flux maximaux cumulés sur 10 ans g/ha/an	Valeur limite dans les déchets ou effluents (mg/kg MS)		Flux cumulé maximum apporté par les déchets ou effluents en 10 ans (g/ha)	
			Cas général	Epandage sur pâturage	Cas général	Epandage sur pâturage
Total 16 HAP CDC Dig	6	-	-	-	-	-
Total des 7 principaux PCB	-	-	0,8	0,8	12	12
Fluoranthène	-	60	5	4	75	60
Benzo(b)fluoranthène	-	40	2,5	2,5	40	40
Benzo(a)pyrène	-	20	2	1,5	30	20

*L'indicateur du cahier des charges est « Flux maximaux annuels moyens sur 10 ans ». Pour pouvoir le comparer avec l'indicateur de l'arrêté du 12 août 2010, il a été multiplié par 10.

L'arrêté du 22 octobre 2020 impose l'analyse régulière de 16 Hydrocarbure Aromatique Polycyclique (HAP), l'ensemble devant respecter la limite de 6 mg/kg de matière sèche (cf. § D.4.4.4). Sur ces 16 molécules, le cahier des charges impose un flux maximal annuel moyen limite pour 3 de ces molécules. Les valeurs limites sont les mêmes que celles imposées par l'arrêté du 12 août 2010.

Micro-organisme pathogène

Des valeurs limites de micro-organisme pathogène sont fixées par le cahier des charges DIG.

Tableau n°15. Valeurs-seuils maximales en micro-organismes pathogènes (CDC DIG)

	Taille de la prise d'échantillon représentatif du produit	n	m	M	c
Echantillons représentatifs du produit					
<i>Escherichia coli</i> ou <i>Enterococcaceae</i>	1 g	5	1000	5000	1
<i>Salmonella</i>	25 g	5	0	0	0

Avec :

n = nombre d'échantillons à tester ;

m = valeur-seuil pour le nombre de bactéries. Le résultat est considéré comme satisfaisant si le nombre de bactéries dans la totalité des échantillons n'excède pas m ;

M = valeur maximale du nombre de bactéries. Le résultat est considéré comme non satisfaisant dès lors que le nombre de bactéries dans au moins un échantillon est supérieur ou égal à M ;

c = le nombre d'échantillons dans lesquels le nombre de bactéries peut se situer entre m et M, l'échantillon étant toujours considéré comme acceptable si le nombre de bactéries dans les autres échantillons est inférieur ou égal à m.

Matières inertes et impuretés

Des valeurs limites de plastique, de verre et de métal sont fixées par le cahier des charges DIG.

Tableau n°16. Valeurs-seuils maximales en inertes et impuretés (CDC DIG)

Inertes et impuretés	Valeurs limites
Plastique+ verre+ métal > 2 mm	5g/kg MS

Après projet, des analyses sont régulièrement réalisées pour s'assurer de l'innocuité du digestat en éléments-traces métalliques, en composés-traces organiques, en micro-organismes pathogènes et en inertes et impuretés. Ces données permettront d'estimer un flux cumulé sur le parcellaire recevant le digestat.

Fréquence de suivi de la qualité du digestat

Le cahier des charges DIG impose la réalisation d'au moins 5 analyses par an des paramètres agronomiques et microbiologique pour toute production de digestat conforme supérieure à 22 000 tonnes, ce qui est le cas ici.

Tableau n°17. Nombre d'analyses fixé par le cahier des charges DIG

Tonnage conforme / CDC DIG	>5 500	>11 000	>16 500	>22 000
Nombre d'analyses	2	3	4	5

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

La SARL LA MARGUERITE souhaite valoriser son digestat via le cahier des charges DIG. Elle réalisera au moins 5 analyses de digestat par an.

C.5 ENTRETIEN DES INFRASTRUCTURES

Les infrastructures et équipements de la SARL LA MARGUERITE 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 sont nettoyés à sec par balayage. Les accès et les abords du bâtiment font l'objet de débroussaillages réguliers.

C.6 NOMENCLATURE DE L'INSTALLATION

C.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°18. Nomenclature de l'installation pour les rubriques ICPE

Rubrique	Désignation des activités	SARL LA MARGUERITE			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> 77 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> 11 tonne/jour	E	< 100 t/jour	1 km
2910-A	Combustion	<u>Puissance chaudière</u> : 250 kW	NC	Puissance thermique nominale <1 MW	NC
3532	Valorisation ou mélange de valorisation et d'élimination de déchets non dangereux non inertes	<u>Capacité théorique</u> : 82 tonnes/jour	NC	< 100 tonnes/jour	NC
4310-2	Gaz inflammables catégorie 1 et 2	<u>Quantité totale</u> : 2,3 tonnes	DC	supérieure ou égale à 1 tonne et inférieure à 10 tonnes	NC
4734.2-c	Stockage de GNR	<u>Quantité totale</u> : 2,5 m ³	NC	< 50 tonnes	NC

La SARL LA MARGUERITE est donc soumise à enregistrement pour les rubriques 2781-1b et 2781-2b et à déclaration soumise à contrôle pour la rubrique 4310-2.

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

C.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 SARL LA MARGUERITE, 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°19. Communes concernées par la demande d'enregistrement

Département	Code INSEE	Liste des communes	Appartenance au rayon de 1 km autour du site de la SARL LA MARGUERITE	Appartenance au plan d'épandage
PAS-DE-CALAIS	62102	BECOURT		x
	62123	BEUSSENT		x
	62127	BEZINGHEM	x	x
	62251	COURSET		x
	62273	DOUDEAUVILLE		x
	62296	ENQUIN-SUR-BAILLONS		x
	62472	INXENT		x
	62524	LONGFOSSE		x
	62648	PARENTY	x	x
	62845	VERLINCTHUN		x
	62903	ZOTEUX		x

C.7 MOYEN DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE

C.7.1 Suivi

Afin de faciliter le suivi des activités de la SARL LA MARGUERITE, 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.

C.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 SARL LA MARGUERITE mettra en place une astreinte opérationnelle 24h/24. Les associés sont en charge de cette astreinte.

C.7.3 Surveillance de la méthanisation

C.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 et mis en œuvre sur l'installation. Ce programme est périodiquement révisé au cours de la vie de l'installation, en fonction des équipements mis en place.

Le tableau suivant précise l'ensemble des opérations de maintenance, poste par poste et avec mention de la fréquence de leur réalisation.

Tableau n°20. Opérations de maintenance mises en œuvre sur le site de la SARL LA MARGUERITE

Process méthanisation	Tous les jours	Toutes les semaines	Tous les mois	Tous les semestres	Tous les ans
Assurer la propreté de l'installation	X				
Contrôle visuel et sonore du bon fonctionnement et de l'état de l'installation	X				
DIGESTEURS					
Vérifier le niveau de liquide dans les tuyauteries de débordements de mousse	X				
Inspection visuelle à travers le hublot des digesteurs (mélange digestat/niveau/mousse)	X				
Vérifier les soupapes de surpression / dépression notamment le niveau de liquide (protection contre le gel en hiver)	X				
Vérifier la hauteur du ciel gazeux à l'aide du contrôleur visuel	X				
Vérifier la pression de gaz sur la supervision	X				
Vérifier la température du digestat, suivant la consigne demandée	X				
Vérifier le fonctionnement de l'unité de désulfuration (générateur 02)	X				
Vérifier le niveau d'eau du puits à condensat d'arrivée de gaz	X				
Vérifier la pression d'eau du réseau de chaleur (mini 1 bar)	X				
MELANGEUR Paul Michi type Multimix					
Contrôle visuel du mélangeur (fuite/vibration ou bruit anormal)	X				
Contrôle serrage de l'ensemble des mixers			X / 100h		
Contrôle de l'état et de la tension de la courroie			X		
Contrôle du niveau d'huile de l'arbre d'entraînement	X				
Pompe manuelle hydraulique: vérifier niveau			X		
Graissage des points de basculements		X / 50h			
Remplacement du joint d'étanchéité de l'arbre d'entraînement + roulements			20000h		
Remplacement du compensateur			8 ans		
Remplacement des flexibles hydrauliques			6 ans		
VPT					
Contrôler le fonctionnement correct et l'état de la machine	X				
Vérifier le niveau d'huile de la pompe, remplir si nécessaire	X				
Vérifier l'absence d'huile dans les bacs récupérateur, vidanger et nettoyer	X				
Contrôler les valeurs de pression et dépression de fonctionnement	X				
Contrôler le niveau de liquide de refroidissement	X				
Contrôler l'encrassement du radiateur, nettoyer le cas échéant		X			
Nettoyer le logement du filtre à air			X		
vérifier la propreté des capteurs			X		
Contrôler les boules des clapets anti-retour				X	
Contrôler l'accouplement reliant la pompe au moteur				X	
Nettoyer et contrôler le fonctionnement de la sonde anti-mousse				X	

Process méthanisation	Tous les jours	Toutes les semaines	Tous les mois	Tous les semestres	Tous les ans
Contrôler le bon fonctionnement des contacts inductif de la vanne d'inversion de la pompe (aspiration / refoulement). Vérifier l'allumage des LED			X		
Vérifier l'absence de fissures ou de dessèchement au niveau des compensateurs			X		
Contrôle pressions, intensité électrique				X	
COUVERTURE DES DIGESTEURS					
Inspection visuelle de dommages sur les membranes et les fixations	X	X	X		
Vérifier la pression	X				
Vérifier la température du stockage de gaz	X				
Vérifier les odeurs de gaz		X			
Vérifier les organes de sécurité (soupapes de suppression sur souffleur) et en sortie toit de membrane		X			
Inspection visuelle d'affaissement de la membrane intérieure			X		
Vérifier la tension de la corde			X		
Vannes guillofines					
Lubrifier la tige, l'écrou de tige et les roulements avec de la graisse standard				X	
Lubrifier la tige de l'actionneur pneumatique				X	
Effectuer un test de fonctionnement si vanne peu utilisée				X	
Resserrer les boulons				la 1 ^{er} année seulement	x
Sécheur					
Nettoyer le filtre du piège à vapeur sur le drain de condensat			X		
Nettoyer les ailettes du condensateur			X		
Compresseur d'air					
Vérifier le niveau d'huile + purger les condensats d'huile			50h		
Contrôler la tension de courroie, nettoyer filtre à air			500h		
Dépoussiérer les panneaux filtrants			1000h		
Remplacement du filtre à huile			2000h		
Remplacement du filtre à air			3000h		
Nettoyer l'échangeur air/huile + remplacement du filtre			4000h		
Purger la cuve	X				
Chaudière					
Vérifier température de consigne		X			
Cohérence des thermomètre	X				
Vérifier l'absence de fuite	X				
Entretien chaudière, brûleur avec constructeur					X
Torchère					
Ouvrir la vanne purge sous la torchère	X				
Déconnecter charbon actif et laisser évacuer l'eau des condensats qui s'y trouve		X			
Générateur 02					
Nettoyage filtre					
Contrôler le réglage du débit	X				
Divers					
Trappe hydrolyse : Contrôler l'état du câble d'ouverture ainsi que sa bonne fixation		X			
Ventilateur hydrolyse, démonter et nettoyer manuellement. Par biogas plus				X	
Mixers Stallkamp : Vérifier l'état du câble métallique, graisser	X		X		
Pompe submersible : Contrôler son bon fonctionnement		X			

C.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.

Maintenance de routine

Au cours de l'exploitation de l'unité de méthanisation, l'ensemble des équipements sont 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).

C.7.3.3 Contrôle de l'étanchéité des canalisations de biogaz

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

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

Les canalisations de biogaz sont 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 sont également vérifiées en cas de soupçon de fuite ou d'obstruction. L'exécution du contrôle et ses résultats sont consignés.

C.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 5** 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 sont réalisés, lors desquels les sondes de température sont 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 et post-digesteur, 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 sont réalisés, lors desquels les sondes de pression sont 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 des digesteurs ;
- 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 les digesteurs.

Au cours de l'exploitation de l'unité de méthanisation, des contrôles périodiques des capteurs sont 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.

C.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.

C.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.

Chapitre D.

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.

D.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 SARL LA MARGUERITE 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.

La SARL LA MARGUERITE s'engage à être en conformité avec l'ensemble des prescriptions de l'arrêté du 12 août 2010 modifié.

Tableau n°21. Prescriptions et justifications à apporter dans le dossier d'enregistrement pour la rubrique 2781

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SARL LA MARGUERITE	Conformité à l'arrêté du 12 août 2010 modifié Eventuelles demandes d'aménagement demandées
Article 1 ^{er} (Application des prescriptions)	Aucune	La SARL LA MARGUERITE appliquera l'ensemble des dispositions auxquelles elle est soumise	Conformité
Dispositions générales			
Article 2 (Définitions)	Aucune	-	Sans objet
Article 3 (Conformité de l'installation)	Aucune	L'unité de méthanisation SARL LA MARGUERITE sera implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et autres documents joints à la demande d'enregistrement.	Conformité

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SARL LA MARGUERITE	Conformité à l'arrêté du 12 août 2010 modifié Eventuelles demandes d'aménagement demandées
Article 4 (Dossier installation classée)	Dossier installation classée	<p>La SARL LA MARGUERITE 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>	Conformité
Article 5 (Déclaration d'accidents ou de pollution accidentelle)	Aucune	La SARL LA MARGUERITE déclarera les accidents ou les pollutions ponctuelles conformément à l'arrêté du 12 août 2010 modifié.	Conformité

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SARL LA MARGUERITE	Conformité à l'arrêté du 12 août 2010 modifié Eventuelles demandes d'aménagement demandées
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. § D.2.1	Conformité
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.	Conformité
Article 8 (Intégration paysagère)	Aucune	L'intégration paysagère est présentée au § D.2.2	Conformité
Prévention des accidents et des pollutions			
Généralités			
Article 9 (Surveillance de l'installation)	Aucune	La surveillance de l'installation est décrite au § C.7.2	Conformité
Article 10 (Propreté de l'installation)	Aucune	Cf. § D.3.1.1	Conformité
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. § D.3.1.2	Conformité
Article 12 (Connaissance des produits - étiquetage)	Aucune	Cf. § D.3.1.3	Conformité
Article 13 (Caractéristiques des sols)	Aucune	Cf. § D.3.1.4	Conformité
Canalisation de fluides et stockages de biogaz			
Article 14 (repérage des canalisations)	Plan des canalisations	Cf. Annexe 3 et § D.3.2.1	Conformité
Article 14 bis (canalisations, dispositifs d'ancrage)	Aucune	Cf. § D.3.2.2	Conformité

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SARL LA MARGUERITE	Conformité à l'arrêté du 12 août 2010 modifié Eventuelles demandes d'aménagement demandées
Article 14 ter (raccord des tuyauteries de biogaz et de biométhane)	Aucune	Cf. § D.3.2.2	Conformité
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. § D.3.3.1	Conformité
Article 16 (Désenfumage)	Aucune	Cf. § D.3.3.2	Conformité
Dispositions de sécurité			
Article 17 (Clôture de l'installation)	Aucune	Cf. § C.4.3.6	Conformité
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. § D.3.4.1	Conformité
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. Certains bâtiments sont ventilés via une VMC : local épuration, local chaudière, bureau, local GRDF et local EDF. 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.	Conformité
Article 20 (Matériels utilisables en atmosphères explosives)	Aucune	Cf. § D.3.1.2	Conformité
Article 21 (Installation électrique)	Aucune	Cf. Plan Annexe 3 Cf. § 0	Conformité

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SARL LA MARGUERITE	Conformité à l'arrêté du 12 août 2010 modifié Eventuelles demandes d'aménagement demandées
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 5 Cf. § D.3.4.3	Conformité
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 § D.3.4.4	Demande d'aménagement
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 5	Conformité
Exploitation			
Article 25 (Travaux)	Aucune	Les procédures de permis de feu et de permis d'intervention sont appliquées. L'intervention d'une entreprise extérieure fera l'objet d'un plan de prévention. Cf. § D.3.5.1	Conformité
Article 26 (Consigne d'exploitation)	Aucune	Les consignes sont établies, affichées et tenues à jour. Cf. § 0	Conformité
Article 27 (Vérification périodique et maintenance des équipements)	Contrat de maintenance avec un prestataire chargé des vérifications des équipements	Un contrat de maintenance des équipements de l'installation de méthanisation est établi avec la société AROL ENERGIES. 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 sont également effectuées sur les installations. Cf. § D.3.5.3	Conformité
Article 28 (Formation)	Aucune	Des formations ont été suivies par les exploitants avant la mise en service de l'installation par BIOGAS PLUS. Les attestations de formation sont archivées et tenues à disposition de l'inspection des installations classées.	Conformité
Article 28 bis (Non mélange des digestats)	-	Non concerné : une seule ligne de méthanisation.	Conformité

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SARL LA MARGUERITE	Conformité à l'arrêté du 12 août 2010 modifié Eventuelles demandes d'aménagement demandées
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.	Conformité
Registres entrées-sorties			
Article 29 (Admission et sorties)	Aucune	Le site de méthanisation de la SARL LA MARGUERITE 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. § C.4.3.1 Les entrées et sorties de matières sont comptabilisées et enregistrées. Les digestats produits sont épandus selon le plan d'épandage détaillé au Chapitre G . 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. § C.7.1	Conformité
Les équipements de méthanisation			
Article 30 (Dispositifs de rétention)	Note de dimensionnement de la rétention	Les dispositifs de rétention sont décrits aux § D.3.6.2 à § D.3.6.4	Conformité
Article 31 (Cuves de méthanisation et cuve de stockage de percolat)	Description du dispositif de limitation des conséquences d'une surpression brutale	Les digesteurs 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 antigel. Elles sont tarées à 2,5 mbar/-1 mbar Une torchère se déclenche en fonction des niveaux de gaz. Cf. § D.3.6.5	Conformité
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 § D.3.6.6 .	Conformité
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 § D.5.1.1	Conformité

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SARL LA MARGUERITE	Conformité à l'arrêté du 12 août 2010 modifié Eventuelles demandes d'aménagement demandées
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. § D.3.6.7	Conformité
Article 34 bis (réception des matières)	Aucune	Le dimensionnement du stockage de matières entrantes est disponible au § D.3.6.8	Conformité
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. § C.7.2	Conformité
Article 36 (Phase de démarrage des installations)	Présence du registre dans lequel sont consignés les contrôles de l'étanchéité des digesteurs 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.	Unité déjà démarrée depuis plusieurs années. Les contrôles d'étanchéité et des canalisations de biogaz avaient été consignés dans un registre. Parmi les consignes d'exploitation de l'installation figurait une consigne spécifique pour limiter les risques de formation d'atmosphères explosives lors des phases de démarrage ou de redémarrage de l'installation.	Conformité
La ressource en eau			
Prélèvements, consommation d'eau et collecte des effluents			

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SARL LA MARGUERITE	Conformité à l'arrêté du 12 août 2010 modifié Eventuelles demandes d'aménagement demandées
Article 37 (Prélèvement d'eau, forages)	Aucune	L'installation sera alimentée en eau par le réseau d'adduction en eau potable. Une récupération des eaux pluviales est projetée. Cf. § D.4.2	Conformité
Article 38 (Collecte des effluents liquides)	Plan des réseaux de collecte des effluents.	Les effluents aqueux produits proviennent des eaux de ruissellement, des jus de silos et eaux de plateforme. Le réseau de collecte est de type séparatif permettant d'isoler les eaux résiduaires souillées des eaux pluviales non susceptibles de l'être. Le plan de collecte des effluents est présenté au plan de masse de l' Annexe 3 . Le réseau est décrit au § D.4.3.1	Conformité
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 SARL LA MARGUERITE 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 § D.4.3.1 .	Conformité
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 § D.4.3.3	Conformité
Article 41 (Mesure des volumes rejetés et points de rejets)	Aucune	Cf. § D.4.3.1	Conformité
Article 42 (Valeurs limites de rejet)	Indication des flux journaliers et des polluants rejetés.	Les rejets sont 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. § D.4.3.3	Conformité
Article 43 (Interdiction des rejets dans une nappe)	Aucune	Les eaux propres sont infiltrées dans le milieu naturel, l'infiltration en nappe étant proscrite, via le bassin d'infiltration. Cf. § D.4.3.3	Conformité

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SARL LA MARGUERITE	Conformité à l'arrêté du 12 août 2010 modifié Eventuelles demandes d'aménagement demandées
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 sont, 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. § D.3.6.2	Conformité
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 sont effectuées par un organisme agréé choisi en accord avec l'inspection des installations classées. Ces mesures sont effectuées sur un échantillon représentatif du fonctionnement de l'installation et constitué soit par un prélèvement continu d'une demi-heure, soit par au moins deux prélèvements instantanés espacés d'une demi-heure. En cas de sinistre, les eaux d'incendie souillées contenues dans le bassin de rétention sont récupérées par une entreprise spécialisée dans le traitement des eaux d'incendie. Cf. § D.4.3.3	Conformité
Article 46 (Epanchage du digestat)	Fournir l'étude préalable et le programme prévisionnel annuel d'épandage ainsi que les contrats d'épandage tels que défini dans l'annexe I	Cf. Chapitre G. Plan d'épandage	Conformité
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 sont limités aux gaz de combustion de la chaudière de production d'eau chaude. Cf. § D.5.1.3	Conformité
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. § D.5.1.1.	Conformité

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SARL LA MARGUERITE	Conformité à l'arrêté du 12 août 2010 modifié Eventuelles demandes d'aménagement demandées
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. § C.7.3	Conformité
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. § D.5.3	Sans objet – site existant
Emissions dans le sol			
Sans objet			
Bruit et vibrations			
Article 50 (Valeurs limites de bruit)	Description des modalités de surveillance des émissions sonores.	Cf. § D.6	Conformité
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 sont épandus sur le parcellaire du plan d'épandage et sur le parcellaire d'autres exploitations pour le digestat respectant le cahier des charges DIG. Les déchets issus de l'entretien de l'installation feront l'objet d'une valorisation, ou à défaut d'un traitement, appropriés. Cf. § D.7.2	Conformité
Article 52 (Contrôle des circuits de traitement des déchets dangereux)	Aucune	La SARL LA MARGUERITE tiendra un registre de déclaration d'élimination des déchets. Les bordereaux de remise de déchets sont conservés.	Conformité

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SARL LA MARGUERITE	Conformité à l'arrêté du 12 août 2010 modifié Eventuelles demandes d'aménagement demandées
Article 53 (Entreposage des déchets)	Aucune	Les conditions d'entreposage mises en place par la SARL LA MARGUERITE permettent de prévenir les risques d'accidents et de pollutions. Cf. § D.7.2	Conformité
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. § D.7.1	Conformité
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 SARL LA MARGUERITE.	Conformité
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.	Conformité
Exécution			
Article 56	Aucune	Sans objet	Sans objet

D.2 REGLES D'IMPLANTATION ET INTEGRATION PAYSAGERE

D.2.1 Règles d'implantation

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

L'implantation de l'installation de méthanisation de la SARL LA MARGUERITE 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°22. Implantation de l'installation de méthanisation de la SARL LA MARGUERITE

Élément à protéger	Disposition d'implantation	Implantation de la SARL LA MARGUERITE
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	972 mètres du forage le plus proche au Sud du site
Aqueducs en écoulement libre, rivages et berges des cours d'eau	35 mètres	36 mètres entre le silo S2 et le cours d'eau passant à l'Ouest du site, qui se rejette au Sud dans la Course
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)	180 m de tiers localisés au Nord du site

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 **§ C.2.5**.

D.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°23. Distances réglementaires entre les équipements de méthanisation

Équipement A	Équipement B	Distance réglementaire de l'arrêté du 12 août 2010 modifié	Cas de la SARL LA MARGUERITE
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 **§ D.3.6.6**.

Le site étant considéré comme un site existant, car ayant fait l'objet d'un enregistrement ICPE le 12 juin 2017, les distances modifiées par l'arrêté du 17 juin 2021 ne s'appliquent pas au site.

D.2.2 Intégration paysagère

D.2.2.1 Insertion dans le paysage végétal environnant

Le projet n'amenant pas de construction, il n'y a pas d'intégration paysagère de nouveaux équipements envisagée dans la présente demande.

Aussi, l'intégration paysagère peut être regardé à l'aune de ce qui était prévu à l'origine et voir l'état final après construction, soit l'état actuel.

L'objectif du projet paysager était d'intégrer le site dans son environnement tout en restant cohérent avec les moyens, en temps et en matériel, dont disposaient les exploitants. Cette intégration était adaptée à la configuration du site soit en surplomb de la route et en grande partie masqué par la présence du hangar S1 à l'entrée du site.

Des haies devaient être mises en place le long de la route départementale D127E7 afin de limiter l'impact visuel du site sur le paysage. Les haies déjà présentes devaient être maintenues, les nouvelles plantations composées d'essences locales.

Les matériaux utilisés pour la construction des différents bâtiments ont des teintes, grises, marrons ou vertes, ce qui permettait une bonne insertion du site dans le paysage environnant.

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

Figure 9. Photo du site de méthanisation avant création



Figure 10. Modélisation du site de méthanisation – après construction



Figure 11. Site de méthanisation – après construction – conformité avec les attendus (Source : La Marguerite, 2022)



Les photos récentes montrent que le site est parfaitement intégré dans son environnement, de par la topographie du secteur, la hauteur des bâtiments du site et les matériaux et couleurs choisis.

Les exploitants ont planté les arbres prévus initialement en 2021, en limite Sud du site, aux emplacements prévus. L'intégration paysagère amenée par ceux-ci pourra être appréciée dans quelques années, dès lors qu'ils auront grandi.

D.2.2.2 Insertion dans le paysage bâti environnant

Sur la commune de BEZINGHEM, aucun monument historique n'est recensé.

Le monument historique le plus proche des sites de l'exploitation est localisé à plus de 8 km à l'Ouest du site : il s'agit d'un manoir à Doudeauville (inscription par arrêté du 14 décembre 2012).

Le projet n'est donc en aucune façon en inadéquation avec le périmètre des monuments historiques.

D.3 PREVENTION DES ACCIDENTS ET DES POLLUTIONS

D.3.1 Généralités

D.3.1.1 Entretien des locaux

Les différents locaux de l'unité de méthanisation de la SARL LA MARGUERITE sont 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 sont nettoyés par voie sèche par balayage.

D.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°24. 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 SARL LA MARGUERITE

Les différentes zones ATEX sur le site de la SARL LA MARGUERITE sont reprises sur les plans fournis en **Annexe 4**. 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 SARL LA MARGUERITE.

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°25. Zones ATEX des équipements de la SARL LA MARGUERITE

Equipements	Risque ATEX	Zones ATEX gaz/vapeur
Digesteur (D1) Digesteur (D2)	A l'intérieur des digesteurs et des fosses de stockage de digestat étanches au gaz, la zone est classée zone 2 dans le ciel gazeux,	2

Equipements	Risque ATEX	Zones ATEX gaz/vapeur
Post digesteur Stockage du digestat liquide (S3) Fosses de stockage digestat brut (S4)	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.).	
Soupape	Au niveau des soupapes de sécurité sur les digesteurs, 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 les digesteurs, 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
	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 des digesteurs, 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.

D.3.1.3 Localisation des produits à risque

Les produits inflammables stockés sur site sont et seront :

- Le biogaz stocké dans les digesteurs D1 et D2, le post-digesteur S3 étanches au gaz, hermétiquement couverts par une double membrane ;
- Le GNR sera stocké dans une cuve double paroi aérienne de 2 500 litres dédiée à côté du bâtiment S1 ;
- Les produits d'entretien et les produits contre les nuisibles stockés dans le container stockage technique (ST), étanche au sol.

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

Les dispositions prises par la SARL LA MARGUERITE permettront donc de limiter tout risque d'accident ou de pollution.

D.3.1.4 Caractérisation des matériaux des sols du site

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

Les zones de rétention sont perméables et imperméables en sous-couche, permettant ainsi l'évacuation des eaux pluviales dans les drains situés entre les deux couches. Le chemin d'accès à S4 est en stabilisé.

Les autres 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 12. Matériaux des surfaces de la SARL LA MARGUERITE



D.3.2 Canalisations de fluides et stockages de biogaz

D.3.2.1 Repérage des canalisations

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

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

Les installations de la SARL LA MARGUERITE respecteront ces dispositions de signalétique. La localisation des canalisations est présentée sur le plan en **Annexe 3**.

D.3.2.2 Canalisations de biogaz

Les canalisations de biogaz permettent sa récupération au niveau des digesteurs D1/D2 et du post digesteur/ fosse de stockage de digestat brut liquide S3 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.

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

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

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

Dans le cas de la SARL LA MARGUERITE, les canalisations de biogaz et de biométhane passent dans les zones confinées suivantes : container épuration, chaudière et poste d'injection GRDF.

D.3.2.3 Stockage du biogaz : membrane double peau des digesteurs et du post digesteur

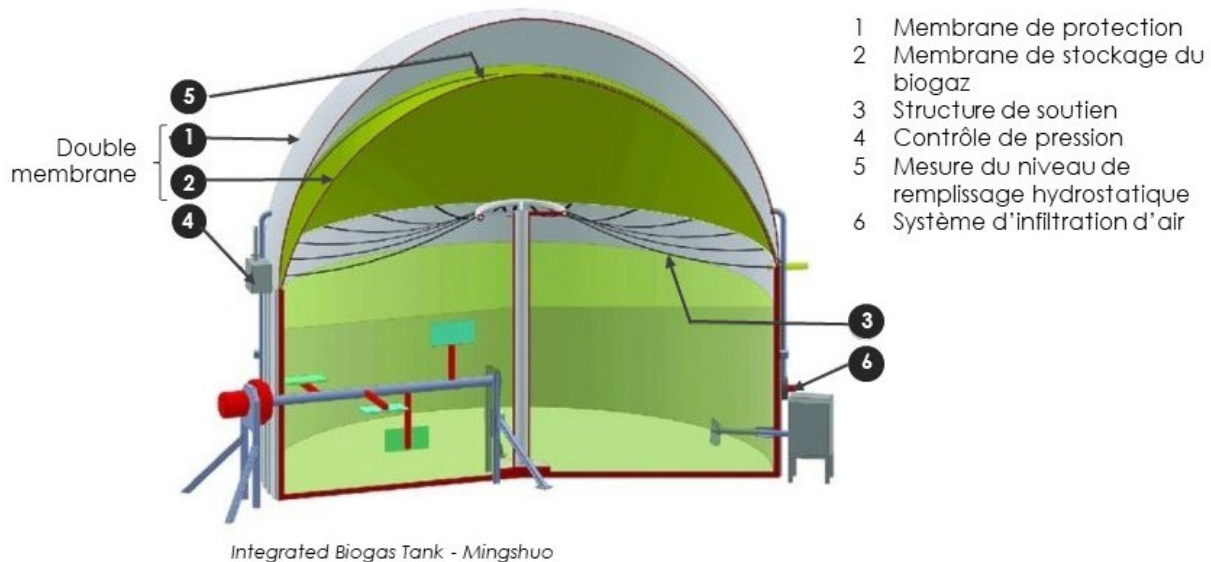
Rôle de la membrane

Afin d'assurer la protection du gazomètre et le maintien du biogaz dans ce dernier, le système de double peau a été retenu par le constructeur. Ce système est 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 13. Exemple de structure double-peau de la membrane de stockage du biogaz (Source : Shandong Mingshuo New Energy Technology)



Nature de la membrane double-peau

La membrane de protection est composée d'une toile en Polyvinyle de chlorure (P.V.C.). La membrane de stockage est composée de PELD, ce qui signifie Polyéthylène Basse Densité. Le PELD est un polyéthylène fortement ramifié d'où sa basse densité ce qui lui confère une très bonne flexibilité. Sa résistance chimique aux agressions est bonne.

La particularité de ce système est aussi la suivante : entre les deux membranes, il y a insufflation d'air pour maintenir la membrane de protection aux intempéries maintenue 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 : Membrane en PELD, polyéthylène basse densité ;
- Couleur : Noir ;
- Epaisseur : 0,8 mm ;
- Résistance à la traction : 650 (en N/5cm) ;
- Limites de températures : -30°C à +70°C ;
- Poids : 750 g/m² ;
- Perméabilité biogaz : minime < 260 cm³/m²*d*1 bar ;
- Résistante aux UV, aux boues et au gaz.

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

- Matériaux : Toile en Polyvinyle de chlorure (P.V.C.) ;
- Couleur : Gris ou vert ;
- Résistance à la traction (diamètre des digesteurs < 26 m) : 3000 (en N/5cm) ;
- Limites de températures : -30°C à +70°C ;
- Poids : environ 670 g/m² ;
- Résistante aux UV, aux boues et au gaz.

Système de fixation de la membrane double-peau

La double membrane est fixée au niveau des cuves béton des digesteurs et du post-digesteur par un profilé en forme de « U » et une chambre à air. Ce dispositif permet d'assurer l'étanchéité des doubles membranes.

D.3.3 Comportement au feu des locaux

D.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 SARL LA MARGUERITE. En effet, les équipements de méthanisation (digesteurs, stockages de digestat, etc.) sont 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.

D.3.3.2 Désenfumage

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

D.3.4 Dispositions de sécurité

D.3.4.1 Accessibilité en cas de sinistre

L'accessibilité au site est décrite sur le plan de masse en **Annexe 3**. L'accès principal se fera par la route de Ligny (RD127), 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 sont entretenus en bon état. Les voies de circulation sur le site respecteront les caractéristiques suivantes :

- Largeur utile \geq 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.

D.3.4.2 Installation électrique

Les installations électriques sont 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 sont établis et des plans d'intervention sont réalisés.

Aucune armoire électrique ne sera implantée dans des zones à risque. Les installations électriques dans ces zones sont réduites au strict nécessaire et constituées de matériaux incombustibles utilisables dans les atmosphères explosives. Les équipements métalliques sont tous mis à la terre.

Le chauffage des digesteurs et du post-digester 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 des digesteurs, 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.

Les installations électriques et alimentations de secours électriques de la SARL LA MARGUERITE sont situées entre le local technique et le digester D2. Ils ne sont pas localisés dans la zone de rétention (cf. **annexe 3-4** / plan de la zone de rétention).

Par ailleurs, les installations électriques sont situées à une hauteur de 3 mètres dans le local pompe/local technique, par rapport au niveau du sol du local, ce qui représente une hauteur de 1,50 mètre au regard du sol environnant.

L'alimentation de secours électrique correspond à un groupe électrogène sur tracteur.

D.3.4.3 Systèmes de détection et d'extinction automatiques

Des détecteurs de fumée sont installés au niveau de l'épurateur et du local technique. L'exploitant a dressé 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.

Des détecteurs de méthane sont installés dans l'épurateur, le local technique, le local GRDF et le local chaudière. 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.

Ces dispositifs de sécurité sont repris dans le tableau suivant.

Tableau n°26. Ensemble des équipements de contrôles et de sécurité de la SARL LA MARGUERITE

Systèmes de détection et de contrôle		Bâtiments et équipements de la SARL LA MARGUERITE
Équipements de contrôle	Détecteur CH ₄	Epurateur (Ep), chaudière (C), local technique (LT), local GRDF (G)
	Sonde de niveau	Digesteur (D1), digesteur (D2), post digesteur (S3), fosse de stockage de digestat(S4), fosse de stockage intrants liquides (F2, F3)
	Pressostat	Torchère
	Sonde de température	Digesteur (D1), digesteur (D2)
Équipements de sécurité	Clapet antiretour AEP	Raccordement eau potable
	Détecteur de fumée	Local chaudière (C), local technique (LT)
	Extincteur	Local technique (LT), Stockage intrants (S1), Container épuration (Ep), Bureau (B) + extérieur D1/D2/S3
	Vanne de coupure biogaz	Torchère, Digesteur (D1), digesteur (D2)
	Alarme sonore et visuelle	Epurateur
	Soupape de sécurité	Digesteur (D1), digesteur (D2), post digesteur (S3)
	Système de ventilation	Epurateur (Ep), chaudière (C), local EDF (E), local GRDF (G)
Autres équipements	Pièges à nuisibles	Répartition sur le site selon le plan défini par les exploitants
	Stockage produits anti-nuisibles	Dans le container « atelier »
	Stockage de produits	Dans le container « Stockage technique (ST) »

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

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

Cadre réglementaire

L'installation est dotée de moyens nécessaires d'alerte des services d'incendie et de secours ainsi que de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, notamment :

- d'un ou plusieurs appareils d'incendie (prises d'eau, poteaux par exemple) d'un réseau public ou privé implantés de telle sorte que tout point de la limite du stockage se trouve à moins de 100 mètres d'un appareil permettant de fournir un débit minimal de 60 m³/h pendant une durée d'au moins deux heures ;
- de robinets d'incendie armés situés à proximité des issues. Ils sont disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances sous deux angles différents.

Systèmes de détection

L'épurateur et le local technique 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.

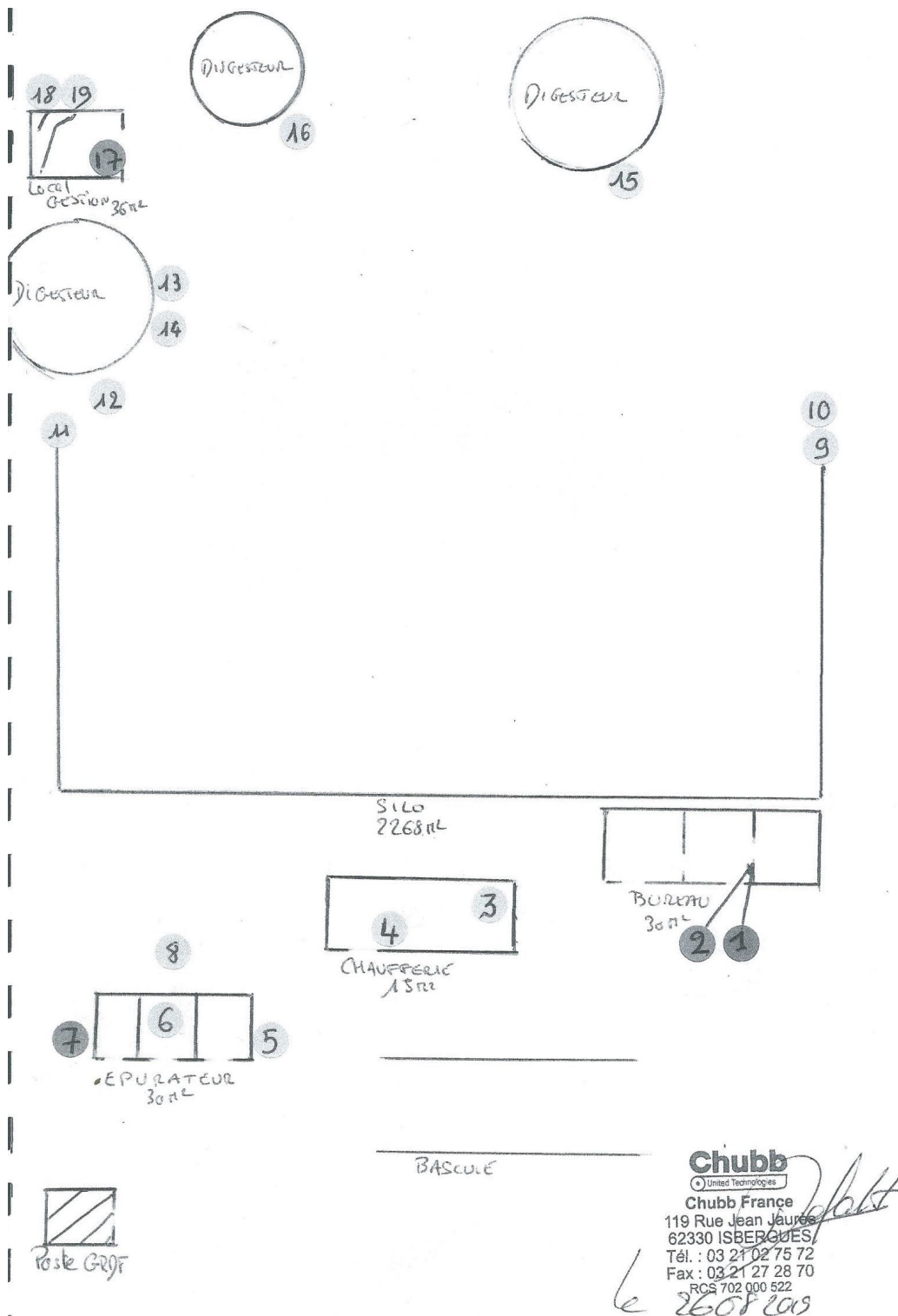
Des extincteurs à CO₂, à poudre ou à eau sont mis en place dans les locaux présentés sur le tableau suivant.

Tableau n°27. Emplacement des extincteurs sur le site de la SARL LA MARGUERITE

Equipement	Extincteur CO ₂ (2 et 5 kg)	Extincteur poudre ABC (6 et 9 et kg)	Extincteur à eau pulvérisée avec additif (6 l)
Local technique (LT)	3	13	1
Stockage intrants (S1)			
Container épuration (Ep)			
Local chaudière			
Bureau (B)			
Extérieur D1/D2/S3			

Leur localisation est précisée sur la figure suivante.

Figure 14. Localisation des extincteurs sur le site (Source : La Marguerite)



Borne incendie

L'unité de méthanisation bénéficie d'une borne incendie à l'entrée du site. Cette borne justifie un débit de 60,10 m³/h à 1 bar et de 65,60 m³/h à débit gueule bée. Ce résultat est issu d'un contrôle réalisé en 2020 par le syndicat des eaux. La fiche contrôle est présente sur le site et fournie à l'**annexe 9**.

La SARL LA MARGUERITE dispose donc bien d'un appareil permettant de fournir un débit minimal de 60 m³/h pendant une durée d'au moins deux heures.

Remarque : Le poteau remplace la réserve de 251 m³ prévue initialement (cf. §C.3.5)

Les limites des silos S1 et S2 se trouvent à moins de 100 mètres du poteau d'incendie.

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

La SARL LA MARGUERITE fait procéder à la vérification périodique et à la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie conformément aux référentiels en vigueur. Les résultats des contrôles et, le cas échéant, ceux des opérations de maintenance sont consignés et conservés sur le site d'exploitation.

Moyens humains

Les moyens humains en cas d'incendie ou de sinistres reposent 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 sont 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°28. Fiche de sécurité

Thématique	Numéro de téléphone
N° d'appel d'urgence européen	112
SAMU – SMUR	15
SDIS	18
Centre de secours	Centre de Première Intervention Départemental rue Gatou 62650 - HUCQUELIERS
Centre hospitalier	Centre Hospitalier de l'arrondissement de MONTREUIL (CHAM) 140 rte Departementale 140, 62180 Rang du Fliers Tel : 03 21 89 45 45
Centre anti poison	Centre hospitalier régional de Lille 5 avenue Oscar Lambret - 59037 Lille Tel : 03 20 44 44 44

 **Demande d'aménagement**

Le tableau suivant détaille la demande d'aménagement associée à l'article 23 de l'arrêté du 12 août 2010.

Tableau n°29. Demande d'aménagement sur les moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie

Postes de la demande d'aménagement	Détail
Nature	<p>L'installation est conforme à l'article 23 sur les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'installation est bien dotée d'une borne incendie permettant de fournir un débit minimal de 60 m³/h pendant une durée d'au moins 2 heures. - 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. - Les moyens de lutte contre l'incendie sont capables de fonctionner efficacement quelle que soit la température de l'installation, et notamment en période de gel. - L'exploitant fait procéder à la vérification périodique et à la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie conformément aux référentiels en vigueur. Les résultats des contrôles et, le cas échéant, ceux des opérations de maintenance sont consignés. <p>L'installation n'est pas conforme et demande un aménagement pour les prescriptions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'installation n'est pas dotée d'un ou plusieurs appareils d'incendie (prises d'eau, poteaux par exemple) d'un réseau public ou privé implantés de telle sorte que tout point de la limite du stockage se trouve à moins de 100 mètres d'un appareil permettant de fournir un débit minimal de 60 m³/h pendant une durée d'au moins deux heures ; <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>-L'installation n'est pas dotée de robinets d'incendie armés (RIA – cf. image ci-contre) situés à proximité des issues, disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances sous deux angles différents.</p> </div> <p>Remarque : La borne incendie mise en place sur l'emprise publique remplace la réserve de 251 m³ prévue initialement sur l'emprise du site de La Marguerite.</p>
Importance	<ul style="list-style-type: none"> - Tout point de la limite de stockage se trouve à moins de : <ul style="list-style-type: none"> o 100 mètres pour tous les stockages d'intrants, o 190 mètres pour tous les stockages de digestat ; - L'installation n'est dotée d'aucun robinet incendie armé
Justification	<ul style="list-style-type: none"> - Pour la distance au regard des stockages : il n'existe plus de place sur le site pour aménager une réserve incendie, ni de terrain constructible disponible permettant de la positionner ; - Pour le RIA : sur une borne d'incendie publique, il n'est pas possible de s'y raccorder pour brancher un RIA. <p>Justification du remplacement de la réserve de 251 m³ prévue initialement par la borne incendie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Après mesure des pressions effectives sur le réseau et échange avec le SDIS (le poteau seul suffisait au SDIS)/ travail avec la mairie – la Marguerite a décidé de retenir le poteau en remplacement de la réserve prévue initialement ; - La SARL LA MARGUERITE a retenu ce choix d'autant plus que le poteau leur paraissait plus sécurisé en termes d'usage qu'une citerne.

D.3.5 Exploitation

D.3.5.1 Travaux

Afin de prévenir tout risque d'incendie ou d'explosion au sein de l'unité de méthanisation, la SARL LA MARGUERITE 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 SARL LA MARGUERITE 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.

D.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.

D.3.5.3 Vérification périodique et maintenance des équipements

Un contrat de maintenance des équipements de l'installation de méthanisation est établi avec la société AIROL ENERGIES.

Le plan de maintenance de l'installation de méthanisation, remis par le constructeur BIOGAS PLUS à la livraison, est appliqué par l'exploitant. Les vérifications périodiques réglementaires sont également effectuées sur les installations.

D.3.6 Equipements de méthanisation

D.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°30. 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
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

Critères	Bonnes pratiques
	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

D.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 du digestat autour de D1, D2, S3 et S4

Cette zone de rétention contient les équipements suivants qui peuvent contenir du digestat :

- Les digesteurs (D1, D2) et le post-digesteur (S3) ;
- Le stockage de digestat liquide (S4) ;
- La fosse F1 ;
- Les cuves Cu1 et Cu2.

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, limitées à Cu1 et Cu2, est présenté au tableau suivant.

En effet, les fosses S1, S2, S3, S4 et F1 sont des stockages enterrés existants, équipés d'un dispositif de drainage des fuites vers un point bas avec regard de contrôle, dont les eaux sont analysées annuellement. La localisation du drainage et des regards de contrôle est précisée sur le plan de masse des réseaux (**annexe 3.3**)

Tableau n°31. Volume des cuves situées dans la rétention

Cuves	Diamètre (m)	Hauteur (m)	Garde (m)	Partie enterrée	Volume utile (en m ³)
Cuve Cu 1	-	-	-	0	80
Cuve Cu2	-	-	-	0	80
Total					160
Total 100% de la capacité du plus grand réservoir					80
Total 50% de la capacité totale des réservoirs associés					80

Dans le cas de la SARL LA MARGUERITE, la valeur de 80 m³ de la capacité totale sera retenue.

La zone de rétention a un volume de rétention brute maximal de 3 807 m³, correspondant à :

- la surface en amont de S1 (2 200 m²), en contrebas de ces ouvrages de stockage, via une zone imperméable étanche prise sur une hauteur de 3 mètres, soit la hauteur des murs de S1 ;
- la surface en amont de S1, localisée entre les digesteurs, post digesteur et stockage de digestat (cf. **annexe 3-4**).

La zone de rétention a donc un volume de 3 807 m³, supérieur au volume de 80 m³ nécessité. Le dispositif de rétention permettra donc de retenir 50 % et même 100% du total des réservoirs de stockage Cu1 et Cu2, demandés 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 imperméabilisation des sols (béton ou macadam) et collecte en contrebas via les murs béton étanches de S1.

Les digesteurs, post-digesteur et les stockages de digestat, de même que l'ensemble des stockages d'intrants (fosses F1, F2, cuves Cu1, Cu2) sont munis de jauges de niveau. De même, un drainage sous fosses avec regard de visite est installé, permettant de détecter les éventuelles fuites. Un contrôle visuel de ces jauges et regards de visite est opéré quotidiennement.

En outre, les digesteurs et les fosses de stockage du digestat brut sont réalisés dans des réservoirs maçonnés en béton, afin de prévenir les fuites.

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

La rétention est pourvue du dispositif d'étanchéité suivant : des revêtements en béton ou macadam qui confèrent à la rétention son caractère étanche.

La SARL LA MARGUERITE ne dispose pas de réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles associés à une cette rétention.

Le caniveau présent au Nord-Est du bâtiment S1 présente une vanne ouverte, permettant d'acheminer les eaux de pluies tombées sur la rétention, via les drains, vers le bassin d'infiltration avant passage par le débourbeur déshuileur. **De façon à maintenir l'étanchéité de la rétention, une vanne de sécurité a été positionnée avant le débourbeur déshuileur. Cette vanne sera fermée en permanence et sera ouverte ponctuellement pour évacuer les eaux de pluie collectées par la rétention.**

Résistance aux agressions mécaniques et physico-chimiques

Le mur de S1 est conçu de manière à respecter les conditions de résistance aux agressions mécaniques et physico-chimiques recommandées par l'INERIS.

De plus, la nature de l'étanchéité fait que celle-ci n'est pas compromise par les produits pouvant être recueillis, par un éventuel incendie ou par les éventuelles agressions physiques liées à l'exploitation courante.

Maintenance et surveillance du dispositif de rétention

L'ensemble du dispositif de rétention (revêtements imperméables en béton et macadam, murs de S1) est vérifié mensuellement afin de détecter la présence éventuelle de fuite ou d'anomalies dans leur étanchéité. Un contrôle mensuel de la rétention est également réalisé afin de vérifier que les eaux de pluie sont récupérées et ne stagnent pas au niveau de la rétention.

Cette surveillance permet à la SARL LA MARGUERITE de s'assurer dans le temps de la pérennité de ce dispositif.

Installations électriques

Comme indiqué au §D.3.4.2 **Installations électriques**, les installations électriques et alimentations de secours électriques de la SARL LA MARGUERITE sont situées entre le local technique et le digesteur D2. Ils ne sont pas localisés dans la zone de rétention (cf. **annexe 3-4** / plan de la zone de rétention).

Les équipements nécessaires à la surveillance de l'installation, et leurs alimentations électriques de secours sont donc mis hors d'eau.

D.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 SARL LA MARGUERITE stocke des matières entrantes liquides sur son installation de méthanisation (lisiers, soluble de blé) dans 1 fosse enterrée F2 d'une capacité unitaire de 250 m³ et dans 2 cuves Cu1 et Cu2 de 80 m³ chacune. Pour ces 2 cuves, 100 % de la capacité du plus grand réservoir ou 50% de la capacité totale des réservoirs associés correspond au même volume de 80 m³.

Les cuves Cu1 et Cu2 sont localisés dans l'emprise de la zone de rétention du digestat vu précédemment. Le volume de rétention associé permet bien de stocker le volume de 80 m³ nécessaire.

D.3.6.4 Dispositif de rétention des eaux d'incendie

Les sols de la rétention sont imperméables.

Le caniveau présent au Nord-Est du bâtiment S1 présente une vanne ouverte, permettant d'acheminer les eaux de pluies tombées sur la rétention, via les drains, vers le bassin d'infiltration avant passage par le déboureur déshuileur. De façon à maintenir l'étanchéité de la rétention, une vanne de sécurité a été positionnée avant le déboureur déshuileur. Cette vanne sera fermée en permanence et sera ouverte ponctuellement pour évacuer les eaux de pluie collectées par la rétention.

Ainsi, en cas de sinistre, la vanne de sécurité fermée 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°32. Volumes à prendre en compte dans le dimensionnement de la rétention (Source guide D9A)

Volumes de rétention	Définition	Rétention	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	120 m ³	-
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 de rétention	Définition	Rétention	Justification
Volumes d'eau liés aux intempéries	10 l/m ² x surfaces étanchées susceptibles de drainer les eaux de pluie vers la rétention	3 985 m ² de surface de rétention brute → 40 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%* 16 796 m ³ → 3 359 m ³	Volumes utiles de D1/D2/S3/S4/F1/F2/Cu1/Cu2
Total		3 519 m³	

Le dimensionnement de la rétention 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. Le volume total de liquide (digestat + eaux d'incendie + eaux pluviales) à mettre en rétention est de 3 519 m³ pour la rétention.

Pour la rétention, le volume disponible dans la rétention étant de 3 807 m³, la rétention permettra de retenir les eaux liées aux intempéries, les eaux d'extinction et 20 % du volume des liquides présents dans la surface de référence considérée, représentant 3 519 m³.

D.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 3,5 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.

D.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 SARL LA MARGUERITE vis-à-vis des autres équipements du site.

Tableau n°33. Distances entre la torchère et les équipements du site de méthanisation

Type de torchère	Equipements	Distance réglementaire (mètres)	Implantation de la torchère de la SARL LA MARGUERITE
Torchère ouverte	Digesteurs, post-digesteur, gazomètre	15	60 mètres de S3 95 mètres de D2 97 mètres de D1
Torchère fermée	Prétraitement, digesteurs, post-digesteur, gazomètre	10	Non concerné
Toutes torchères	Local électrique, local technique	10	34 mètres du local ERDF (E) 38 mètres du local GRDF (G) 88 mètres du local technique (LT)
	Stockage de liquides inflammables ou matériaux combustibles	10 (sauf dispositions coupe-feu)	10 mètres de S1

La torchère de la SARL LA MARGUERITE 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 SARL LA MARGUERITE sont composés des digesteurs (D1, D2), du post-digesteur (S3).

Tableau n°34. Capacité de stockage du biogaz sur la SARL LA MARGUERITE

Intitulé		Valeur	
Production de biométhane max (Nm ³ /h)		300	
Teneur en CH ₄ dans le biogaz (%)		60 %	
Production de biogaz max (m ³ /h)		500	
Capacité des ciels gazeux (m ³)	D1	532	Total 2 105
	D2	532	
	S3	1040	
Temps de stockage dans le ciel gazeux (h)		3,96	

La capacité de stockage dans les ciels gazeux des digesteurs et stockage de digestat sur la SARL LA MARGUERITE est de 3,96 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. La torchère se déclenche à partir d'un seuil de 3 mbar et s'arrête à partir d'un seuil de 2 mbar.

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.

D.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°35. Dispositions constructives des stockages de digestat brut liquide

Type d'ouvrage	Disposition constructive	Equipements/ éléments de contrôle et sécurité	Ouvrages concernés de la SARL LA MARGUERITE
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 	Stockage de digestat S4 Stockage de digestat et post digesteur S3 Digesteurs D1 et D2
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 SARL LA MARGUERITE 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 SARL LA MARGUERITE prévoit de stocker le digestat brut liquide produit dans deux fosses de stockage semi-enterrées (S3 et S4). Elles sont équipées d'une jauge de niveau, d'un drain et sa couverture est une double membrane pour S3, de même nature que pour les digesteurs, et d'une simple membrane pour S4.

Des contrôles visuels de niveaux et des débits entrants et sortants sont 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°36. Fréquence d'entretien du stockage de digestat liquide

Type d'ouvrage	Entretien de l'ouvrage	Cas de la SARL LA MARGUERITE
Réservoirs ou cuves	Maintenus en parfait état d'étanchéité	S3 et S4
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 SARL LA MARGUERITE produira annuellement 32 938 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, en cas classique avec plan d'épandage pour l'ensemble du digestat produit, ce qui ne sera pas le cas ici car le digestat sera soumis au cahier des charges DIG pour être exporté chez d'autres exploitations que celles associées à la SARL LA MARGUERITE.

Les ouvrages de stockage présent sur le site de la SARL LA MARGUERITE servant à stocker le digestat sous forme liquide sont les fosses de stockages de digestat brut liquide S3 et S4.

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

Tableau n°37. Calcul du stockage de digestat liquide

Intitulé	Digestat brut liquide	
Volume du digestat produit par an	30 658 m ³ /an	
Volume de digestat produit par mois	2 555 m ³	
Stockage prévu	Post digesteur/ fosse S3 de 5 231 m ³ Une fosse S4 de 6 629 m ³	soit une capacité totale de 11 859 m ³
Autonomie du stockage actuel prévu	4,6 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 G** du présent dossier.

La capacité de stockage des digestats liquides prévue, de 4,6 mois, est supérieure à la durée réglementaire de stockage de 4 mois.

Stockage de digestat solide

La SARL LA MARGUERITE ne prévoit pas de stockage de digestat solide.

D.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°38. Dispositions constructives réglementaires pour la réception des intrants

Type de matières	Dimensionnement	Conception	Implantation	Cas de la SARL LA MARGUERITE
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	Silo S1 et fosses intrants F1/F2/Cu1/Cu2 D1/D2/S3/S4 étanches, écoulement collecté et traité Détecteur de niveau + puisard de visite / drainage sous fosses D1/D2/S3/S4
Matières liquides	Adapté au volume entrant	-Imperméable -Limiteur de remplissage		Fosses intrant liquide F1/F2 Cuves Cu1 et Cu2

Type de matières	Dimensionnement	Conception	Implantation	Cas de la SARL LA MARGUERITE
		-Protégé des eaux pluviales		Ces équipements présentent les conceptions demandées Détecteur de niveau + puisard de visite / drainage sous fosses D1/D2/S3/S4
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 S1/S2 en béton étanches, écoulement collecté et traité, envoi des poussières à l'extérieur du site maîtrisé
Sous-produits animaux de catégorie 2	Adapté au volume entrant	-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	SPAN : effluents d'élevage Silo S1 et fosses intrants F1/F2/Cu1/Cu2 étanches, écoulement collecté et traité

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

D.4.1 Compatibilité avec les SDAGE et SAGE

D.4.1.1 Principes généraux : dispositions réglementaires applicables au projet

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 SARL LA MARGUERITE et les parcelles destinées à l'épandage sont concernés par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et les Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) suivants :

- Le SDAGE du bassin Artois-Picardie ;
- Le SAGE de l'Audomarois ;
- Le SAGE de la Canche ;
- Le SAGE du Bassin côtier du Boulonnais.

Tableau n°39. Localisation du site et des parcelles d'épandage au regard du SDAGE et des SAGE

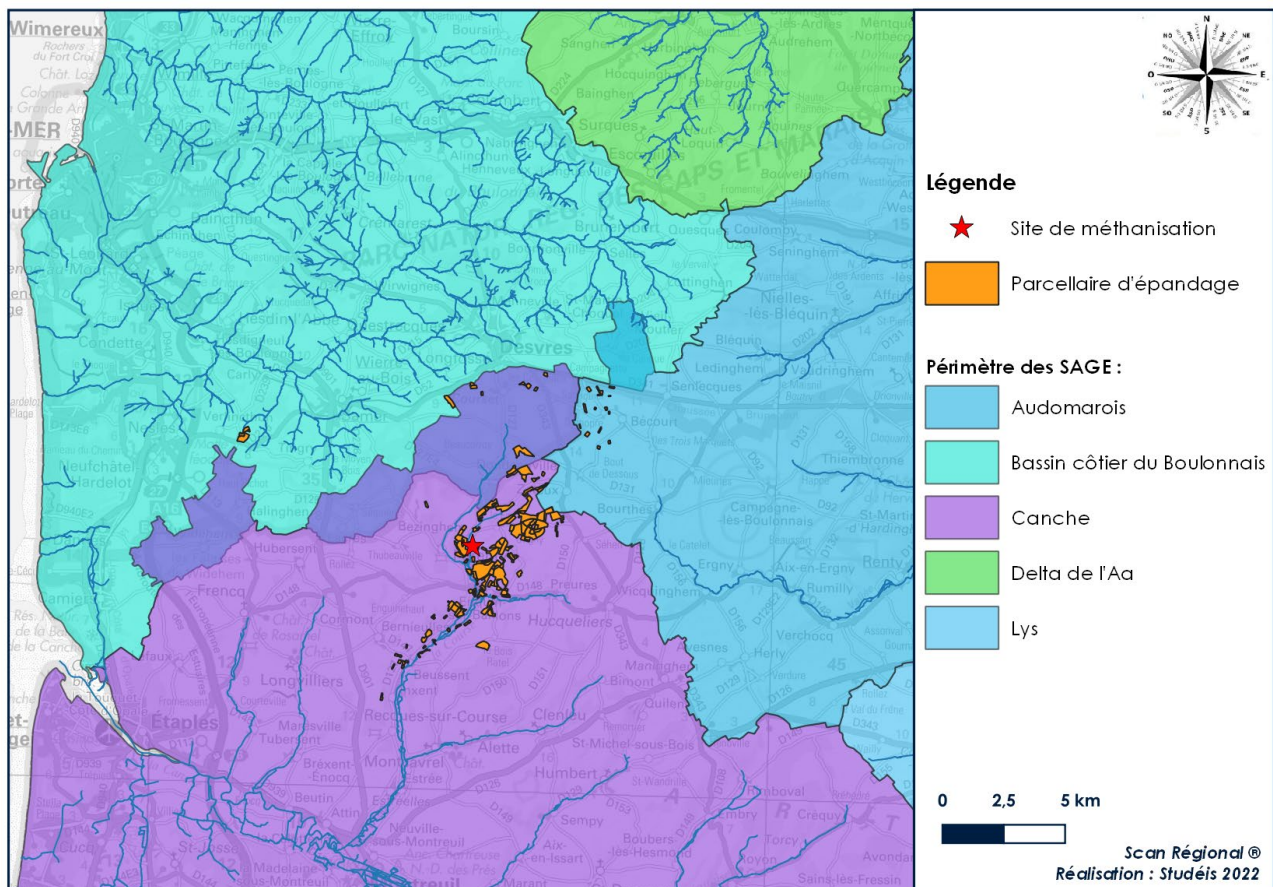
Schémas	Site d'exploitation de la SARL LA MARGUERITE	Parcelle d'épandage (% de la SAU du parcellaire d'épandage)
SDAGE du bassin Artois-Picardie	En totalité	En totalité : 100%
SAGE Canche	En totalité	93 %
SAGE Audomarois	Non concerné	3 %
SAGE du Bassin côtier du Boulonnais	Non concerné	9 %

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°40. 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	21 mars 2022	Ensemble du bassin versant Artois Picardie	Prise en compte des prescriptions du SDAGE pour le site et le parcellaire d'épandage
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 Audomarois	31 mars 2005 : SAGE initial 15 janvier 2013 : SAGE révisé	Le bassin versant du SAGE de l'Audomarois a une superficie de 665 km ² . Ce territoire comprend 72 communes, dont 7 sont situées dans le département du Nord et les 65 autres dans le département du Pas de Calais.	Prise en compte des prescriptions du SAGE pour tous les îlots du plan d'épandage situés dans le périmètre du SAGE
SAGE du Bassin côtier du Boulonnais	4 février 2004 : SAGE initial 9 janvier 2013 : SAGE révisé	Le bassin versant du SAGE du Bassin côtier du Boulonnais a une superficie de 700 km ² . Ce territoire comprend 81 communes.	Prise en compte des prescriptions du SAGE pour tous les îlots du plan d'épandage situés dans le périmètre du SAGE

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

Cartographie n°5. Localisation du site de la SARL LA MARGUERITE et des parcelles d'épandage au regard des SAGE

D.4.1.2 Compatibilité du projet de la SARL LA MARGUERITE avec le SDAGE

Dispositions du SDAGE Artois-Picardie

Le SDAGE du bassin Artois Picardie est un document de planification qui fixe, de 2022 à 2027, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité. Le SDAGE 2022-2027 du bassin Artois-Picardie compte 5 enjeux :

- Enjeu A : Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques et des zones humides ;
- Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante ;
- 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 SARL LA MARGUERITE.

Tableau n°41. Dispositions du SDAGE 2022-2027 du bassin Artois Picardie applicables au projet de la SARL LA MARGUERITE

Disposition		Détail
A-1.1	limiter les rejets	Adapter les conditions de rejet pour préserver les milieux récepteurs particulièrement sensibles aux pollutions. s'il ne permet pas de respecter les objectifs environnementaux spécifiques assignés aux masses d'eau, mettre en place une solution alternative au rejet direct dans le cours d'eau (épandage ou fertirrigation, infiltration après épuration, stockage temporaire, réutilisation, ...).
A-2.1	Gérer les eaux pluviales	Dans les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre du code de l'environnement ou de la santé correspondant, l'option d'utiliser les techniques limitant le ruissellement et favorisant le stockage et ou l'infiltration sera étudiée et privilégiée par le pétitionnaire.
A-5.6	Limiter les pompages risquant d'assécher, d'altérer ou de saliniser les milieux aquatiques	Lors de la délivrance des autorisations et des déclarations au titre du code de l'environnement, l'autorité administrative veille à limiter ou peut s'opposer au pompage, par point de prélèvement, susceptible de porter gravement atteinte à la fonctionnalité des milieux humides et des cours d'eau (par exemple les puits artésiens et les marais arrière-littoraux) ou de saliniser les eaux douces et à demander la compensation de toute réduction de l'actuelle alimentation induite par un nouveau prélèvement lors de son autorisation lorsque cela présente un intérêt dans l'alimentation des milieux aquatiques superficiels, en particulier les pompages situés à proximité des cours d'eau ou en fond de vallée. L'autorité administrative peut s'appuyer sur les débits minimums biologiques (article L214-18 du code de l'environnement) lorsque ceux-ci sont déterminés. Cette disposition ne s'applique pas aux pompages prévus, au titre de la sécurité nucléaire (définie à l'article L591-1 du code de l'environnement) pour intervenir lors d'événements naturels exceptionnels ou de force majeure.
A-9.3	Mettre en œuvre la séquence « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau.	Dans le cadre des procédures administratives, le pétitionnaire démontre que son projet n'est pas situé en zone humide au sens de la police de l'eau, à défaut et sous réserve de justifier de l'importance du projet au regard de l'intérêt général des zones humides détruites ou dégradées, il doit par ordre de priorité : 1. Eviter d'impacter les zones humides en recherchant une alternative à la destruction de zones humides. Cet évitement est impératif pour les zones humides dont la qualité sur le plan fonctionnel est irremplaçable (cf. disposition A-9.1) ; 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 ; 3. Compenser l'impact résiduel de son projet sur les zones humides. Pour cela le pétitionnaire utilise préférentiellement l'outil d'évaluation national de la fonctionnalité des zones humides mis à disposition par l'Office Français pour la Biodiversité, pour déterminer les impacts résiduels après évitement et réduction et garantir l'équivalence fonctionnelle du projet de compensation. Celui-ci doit correspondre à une restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel, sans que la surface de compensation ne soit inférieure à la surface de la zone humide détruite, selon un ratio qui respecte les objectifs suivants : <input type="checkbox"/> 150% minimum, dans le cas où le site de compensation sur lequel le projet doit se réaliser est situé dans la classe « à restaurer/réhabiliter » de la classification établie par le SAGE (cf. disposition A-9.1) ou, si le SAGE n'a pas achevé la classification, dans une liste partielle de zones humides « à restaurer/réhabiliter » ayant recueilli l'avis favorable de la CLE du SAGE ; <input type="checkbox"/> 200% minimum, dans le cas où le site de compensation sur lequel le projet doit se réaliser est situé sur un SAGE voisin, et est dans la classe « à restaurer/réhabiliter » de la classification établie par ce SAGE voisin (cf. disposition A-9.1) ou, si le SAGE voisin n'a pas achevé la classification, dans une liste partielle de zones humides « à restaurer/réhabiliter » ayant recueilli l'avis favorable de la CLE du SAGE voisin ;

Disposition	Détail
	<input type="checkbox"/> 300% minimum, dans tous les autres cas.
A-11.2	<p>Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations</p> <p>Les collectivités veillent à maîtriser les rejets de micropolluants des établissements raccordés aux ouvrages d'épuration des agglomérations. Les émissions de faibles quantités de micropolluants par des petites activités dispersées dans le milieu urbain peuvent perturber le fonctionnement du système d'assainissement collectif (station et réseau). Lorsque des activités économiques, utilisatrices de ces substances, sont raccordées au réseau public de collecte d'une collectivité, celle-ci établit ou met à jour les autorisations de déversement prévues au titre de l'article L1331-10 du code de la santé publique et L5211-9-2 du code général des collectivités territoriales, dans les conditions prévues par la loi et pour améliorer les conditions d'intervention de l'autorité de police. L'objectif est de réglementer les rejets de ces substances dans les réseaux pour en maîtriser la présence dans le milieu et dans les boues de stations d'épuration. La maîtrise de ces rejets passe principalement par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> la connaissance des sources potentielles d'émissions de substances par secteur géographique à l'échelle de l'agglomération d'assainissement, comme le prévoient les diagnostics amont engagés par certaines collectivités ; <input type="checkbox"/> la prise en compte des micropolluants dans les autorisations de raccordement délivrées par les collectivités gestionnaires de réseaux d'assainissement qui les mettent à jour si nécessaire ; <input type="checkbox"/> des démarches collectives territoriales ou par secteur d'activité qui visent des branches d'activités ciblées pour leurs émissions en certains micropolluants.
A-11.3	<p>Eviter d'utiliser des produits toxiques</p> <p>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.</p>
A-11.5	<p>Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires</p> <p>Les exploitants agricoles, les collectivités et les gestionnaires d'espaces (voies de communication, jardiniers, zones d'activité, golfs, parcs, ...) sont incités à s'inscrire dans une démarche de réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires pouvant aller jusqu'à leur suppression. Cette démarche est réalisée en cohérence avec la mise en œuvre du plan national de réduction des produits phytosanitaires. Dans le cadre des marges de manœuvres existantes dans la Politique Agricole Commune, par ordre de priorité les agriculteurs sont incités à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> constituer des collectifs d'agriculteurs afin de favoriser le transfert de connaissance ; <input type="checkbox"/> reconcevoir leurs systèmes de production agricole pour aboutir à des systèmes agro-écologiques ; <input type="checkbox"/> convertir tout ou partie de leur exploitation en agriculture biologique ; <input type="checkbox"/> substituer l'utilisation de produits phytosanitaires par des pratiques alternatives ; <input type="checkbox"/> optimiser leurs pratiques agricoles (exemple : agriculture de précision, ...). <p>Pour ce qui concerne les autres usages non agricoles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> les collectivités sont incitées à parvenir à un objectif « zéro phytosanitaire » pour l'ensemble de leur territoire au-delà de la réglementation ; <input type="checkbox"/> les autres gestionnaires d'espaces sont invités à supprimer leur utilisation de produits phytosanitaires. <p>Cette disposition est applicable en priorité dans les zones à enjeu eau potable définies par la carte « Captages prioritaires et zones à enjeu eau potable ».</p>
A-11.6	<p>Se prémunir contre les pollutions accidentelles</p> <p>En un seul évènement, les pollutions accidentelles peuvent anéantir les efforts réalisés sur la réduction des pollutions chroniques. Dans le cadre des autorisations ou déclarations au titre du code de l'environnement, l'autorité administrative veille à ce que les pollutions accidentelles soient prises en compte dans les bassins versants (transport routier et ferroviaire, stations d'épurations urbaines, industries, ...) en amont des bassins versants particulièrement vulnérables aux pollutions accidentelles (zones à enjeu eau et prises d'eau de surface pour l'eau potable, zones de baignade, zones conchylicoles et de pêche professionnelle, milieux aquatiques remarquables, zones de frayères, ...). Elaborées en relation avec les acteurs concernés, ces actions prévoient :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> des mesures visant à minimiser l'impact des rejets lors de l'arrêt accidentel ou du dysfonctionnement des ouvrages d'épuration ; <input type="checkbox"/> des dispositifs d'assainissement permettant la récupération, et le cas échéant le confinement, des pollutions accidentellement déversées sur un site industriel ou sur la voie publique.
A-12	<p>Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués</p> <p>L'autorité administrative et les exploitants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> mettent en place une surveillance des eaux souterraines pour les installations classées et les sites pollués le nécessitant. L'État et les établissements publics soutiennent la bancarisation dans la base ADES des données de surveillance des eaux souterraines au droit des installations classées en vue de leur diffusion et de leur mise à disposition ; <input type="checkbox"/> poursuivent les actions permettant de limiter les transferts de substances polluantes à partir des sites et sols pollués. Ils mettent en place, si nécessaire, des restrictions d'usage des eaux souterraines.

Disposition		Détail
		Par ailleurs l'État, les établissements publics compétents et les collectivités soutiendront les efforts de recherche relatifs à l'impact des sédiments et sols pollués sur la qualité de l'eau et des milieux vivants
B-3.1	Inciter aux économies d'eau	Des actions d'information, de sensibilisation et éventuellement des incitations financières en vue d'économiser l'eau sont mises en œuvre par l'État et ses établissements publics compétents, les collectivités territoriales et locales et leurs partenaires. Par exemple : <input type="checkbox"/> amélioration des rendements des réseaux de distribution ; <input type="checkbox"/> gestion des circuits de refroidissement ; <input type="checkbox"/> adaptation des cultures et des pratiques à la ressource disponible ; <input type="checkbox"/> techniques d'irrigation économes en eau voire innovantes.
B-3.2	Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible	Pour économiser la ressource en eau potable, les utilisateurs d'eau sont 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	Pour l'ouverture à l'urbanisation de nouvelles zones, les orientations et les prescriptions des documents d'urbanisme comprennent des dispositions visant 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, des éléments de paysage (haies, ...) en application de l'article L151-23 du code de l'urbanisme. Les autorisations et déclarations au titre du code de l'environnement (loi sur l'eau) veilleront à ne pas aggraver les risques d'inondations en privilégiant le recours par les pétitionnaires à ces mêmes moyens.

Compatibilité du projet avec le SDAGE Artois-Picardie

Le tableau suivant présente les dispositions applicables à l'activité la SARL LA MARGUERITE, ainsi que la compatibilité de chaque disposition avec les opérations prévues dans le projet.

Tableau n°42. Respect des prescriptions du SDAGE 2022-2027 du bassin Artois Picardie

Disposition		Compatibilité avec le projet
A-1.1	Limiter les rejets	Une partie (S1) des eaux pluviales propres de toiture sera infiltrée dans le bassin d'infiltration. Le reste directement au droit des toitures des bâtiments. Les eaux pluviales non souillées des aires imperméabilisées sont collectées et envoyées vers le bassin d'infiltration. Les eaux pluviales souillées sont quant à elles collectées et traitées dans le déboureur déshuileur avant infiltration. L'épandage du digestat (pour sa part non DIG) 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 non souillées des aires imperméabilisées sont collectées et envoyées vers le bassin d'infiltration. Les eaux pluviales souillées sont quant à elles collectées et traitées dans le déboureur déshuileur avant infiltration.
A-5.6	Limiter les pompages risquant d'assécher, d'altérer ou de saliniser les milieux aquatiques	Non concerné : la SARL LA MARGUERITE ne dispose pas d'un forage sur son site, alimenté en eau par le réseau d'adduction d'eau potable.
A-9.3	Mettre en œuvre la séquence « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau.	Non concerné : pas de construction amenée par le projet, donc pas de risque d'atteinte à une éventuelle zone humide.
A-11.2	Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations	Non concerné : pas de raccordement à une station d'épuration. La SARL LA MARGUERITE gère ses eaux pluviales par infiltration et dispose d'un assainissement autonome avec champ d'épandage sur le site.
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 SARL LA MARGUERITE veillera dans la mesure du possible à utiliser des produits les moins toxiques et écotoxiques et les moins rémanents.
A-11.5	Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires	La SARL LA MARGUERITE n'utilise pas de produit phytosanitaire pour l'entretien des espaces verts de son site d'exploitation.
A-11.6	Se prémunir contre les pollutions accidentelles	Tous les produits présentant un risque de pollution accidentelle sont stockés sur rétention.

Disposition		Compatibilité avec le projet
A-12	Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués	Non concerné : pas de rejet d'eaux souillées dans le milieu naturel
B-3.1	Inciter aux économies d'eau	Les parcelles du plan d'épandage ne font pas l'objet d'irrigation.
B-3.2	Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible	L'eau utilisée par la SARL LA MARGUERITE 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 SARL LA MARGUERITE 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 SARL LA MARGUERITE est donc compatible avec le SDAGE Artois-Picardie.

D.4.1.3 Compatibilité du projet de la SARL LA MARGUERITE 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 SARL LA MARGUERITE.

Tableau n°43. *Thèmes du SAGE de la Canche applicables au projet de la SARL LA MARGUERITE*

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 SARL LA MARGUERITE, ainsi que la compatibilité de chaque thème avec les opérations prévues dans le projet.

Tableau n°44. *Respect des orientations du SAGE de la Canche par le projet de la SARL LA MARGUERITE (Source : PAGD du SAGE de la Canche)*

Thème	Orientation de gestion	Compatibilité avec le projet de la SARL LA MARGUERITE
Thème 1 : Prévenir et réduire les pollutions générées par les produits phytosanitaires et les nitrates	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 BCAA ;	La SARL LA MARGUERITE ne réalise pas de productions végétales et n'est donc pas amenée à traiter des cultures ou à implanter des bandes enherbées.
	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).	

Thème	Orientation de gestion	Compatibilité avec le projet de la SARL LA MARGUERITE
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 SARL LA MARGUERITE sont 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 SARL LA MARGUERITE 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 SARL LA MARGUERITE, ainsi que la compatibilité de cette exploitation à ces règles sont décrites dans le tableau ci-après.

Tableau n°45. Mesures du règlement du SAGE de la Canche et compatibilité avec le projet de la SARL LA MARGUERITE (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.	Les rejets issus de la SARL LA MARGUERITE ne sont déversés au sein d'un périmètre de protection rapprochée d'un captage pour l'alimentation en eau potable. → Compatibilité entre le SAGE et le projet
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.	Les activités d'épandage sont encadrées par un plan d'épandage conforme aux prescriptions en zone vulnérable nitrates pour limiter les pressions azotées. La SARL LA MARGUERITE n'utilise pas de produits phytosanitaires sur son exploitation. → Compatibilité entre le SAGE et 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).	Les impacts attendus de l'unité de méthanisation ne comprennent pas d'atteinte à la qualité de la ressource en eau. Le plan d'épandage prévu pour le digestat liquide produit intègre le respect des réglementations, notamment Directive Nitrates, des bonnes pratiques de fertilisation. Le projet de la SARL LA MARGUERITE 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. → Compatibilité entre le SAGE et le projet

Règles	Compatibilité avec le projet
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>Les eaux pluviales non souillées des aires imperméabilisées sont collectées et envoyées vers le bassin d'infiltration.</p> <p>Les eaux pluviales souillées sont quant à elles collectées et traitées dans le déboureur déshuileur avant infiltration.</p> <p>→ Compatibilité entre le SAGE et le projet</p>

Le projet de la SARL LA MARGUERITE est donc compatible avec le SAGE de la Canche.

D.4.1.4 Compatibilité du projet de la SARL LA MARGUERITE avec le SAGE Audomarois

Le SAGE de l'Audomarois 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 4 février 1994, couvre 662 km².

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

- Sauvegarder et protéger la ressource en eau ;
- Lutter contre les pollutions ;
- Valoriser les milieux humides et aquatiques ;
- Gérer l'espace et les écoulements ;
- Maintenir les activités du marais audomarois ;
- Communiquer et sensibiliser autour du SAGE.

Le tableau suivant présente les thèmes applicables à l'activité de la SARL LA MARGUERITE.

Tableau n°46. *Thèmes du SAGE de l'Audomarois applicables au projet de la SARL LA MARGUERITE*

Enjeu majeur	Objectif	Thèmes
Sauvegarder et protéger la ressource en eau	1. Protéger les ressources exploitées actuellement	Sensibiliser les populations aux économies d'eau
	2. Garantir la satisfaction des besoins à horizon 2050	Recenser et protéger les sites potentiels pour l'alimentation en eau potable
Lutter contre les pollutions	6. Maîtrise des pollutions d'origine agricole	Mise aux normes de bâtiments agricoles et gestion des déchets agricoles non organiques
		MAET et mesures contractuelles
		Gestion des engrais chimiques
	7. Gestion des effluents organiques	Déclaration, autorisation, mise en place des plans d'épandage
		Bonnes pratiques et sensibilisation
		Suivi, surveillance et gestion des risques
Gérer l'espace et les écoulements	14. Maîtriser les écoulements	Ruissellement
Maintenir les activités du marais audomarois	17. Améliorer la qualité de l'eau	Répondre aux objectifs de qualité de la DCE

D.4.1.5 Compatibilité du projet de la SARL LA MARGUERITE avec le SAGE de l'Audomarois

Le tableau suivant présente les dispositions applicables à l'activité de la SARL LA MARGUERITE, ainsi que la compatibilité de chaque thème avec les opérations prévues dans le projet.

Tableau n°47. Respect des orientations du SAGE de l'Audomarois par le projet de la SARL LA MARGUERITE (Source : PAGD du SAGE de l'Audomarois)

Objectif	Orientations de gestion ou programme d'actions	Compatibilité avec le projet de la SARL LA MARGUERITE
1. Protéger les ressources exploitées actuellement	M [I.2.]19 : Dans le cadre de leur fonctionnement, les entreprises et les établissements industriels notamment agroalimentaires sont encouragés à maîtriser leur consommation d'eau et à mettre en place des actions concrètes pour diminuer ou optimiser cette consommation.	L'eau utilisée par la SARL LA MARGUERITE provient du réseau public d'adduction en eau potable. Les besoins en eau du site proviendront principalement du fonctionnement de l'unité de méthanisation. Le balayage à sec des aires de circulation a été choisi pour réduire la consommation en eau. Par ailleurs, la SARL LA MARGUERITE n'est pas localisée dans une Zone de Répartition des Eaux dans lesquelles des dispositions particulières s'appliquent pour les prélèvements en eau.
6. Maîtrise des pollutions d'origine agricole	M [II.4.] 1 : Mise aux normes des bâtiments agricoles et gestion des déchets agricoles non organiques : tout porteur de projet de création d'activités agricoles ou d'extension des activités existantes prend en compte les enjeux locaux de l'eau et la sensibilité des milieux aquatiques	Le dossier d'enregistrement réalisé pour l'unité de méthanisation de la SARL LA MARGUERITE permet de prendre en compte les enjeux locaux de l'eau et la sensibilité des milieux aquatiques.
	M [II.4.] 7 : Inciter les agriculteurs à semer des mélanges de variétés autorisées sur les bandes enherbées ou à favoriser la flore et la végétation spontanée agrémentée d'une gestion adaptée afin de favoriser le développement d'espèces auxiliaires et de maintenir une biodiversité	La SARL LA MARGUERITE ne réalise pas de productions végétales et n'est donc pas amenée à traiter des cultures ou à implanter des bandes enherbées. L'activité de méthanisation n'aura aucun effet sur une éventuelle diminution des bandes enherbées.
	M [II.4.]10 : Inciter les agriculteurs à ajuster les apports de fertilisants par une valorisation optimale des engrais de ferme et par la prise en compte des besoins de la plante et des périodes d'épandage	L'épandage de digestat provenant de la méthanisation des déchets organiques permettra de réduire l'utilisation d'engrais azoté chimique et de valoriser de façon optimale les engrais de ferme.
	M [II.4.]11 : Inciter les agriculteurs à ajuster les apports en fertilisants en s'appuyant sur des pratiques permettant la limitation du ruissellement et le maintien de la quantité d'azote disponible pour les cultures suivantes	L'épandage sera réalisé par enfouissement différé (pendillard) ou direct sur la totalité du parcellaire afin de réduire la volatilisation ammoniacale et d'assurer la quantité d'azote pour la culture suivante tout en évitant les phénomènes de ruissellement.
7. Gestion des effluents organiques	M [II.5.]3 : Dans le cadre de l'enregistrement des dossiers de déclaration et d'autorisation pour les épandages d'effluents urbains et industriels, et des dossiers d'autorisation pour les épandages agricoles, les collectivités ou les professionnels s'assurent d'avoir bien pris en compte les enjeux de l'eau et de la sensibilité des milieux aquatiques au risque de pollution diffuse en fonction de l'aptitude des sols à recevoir les effluents ainsi qu'à la maîtrise de la fertilisation et des nuisances olfactives par un enfouissement rapide des effluents dans le sol sont pris en compte.	Le dossier d'enregistrement réalisé pour l'unité de méthanisation de la SARL LA MARGUERITE permet de prendre en compte les enjeux locaux de l'eau et la sensibilité des milieux aquatiques. La méthode APTISOLE utilisée permet de vérifier l'aptitude des sols à recevoir des effluents. Les nuisances olfactives sont réduites par rapport à un engrais de ferme car le digestat est inodore.
	M [II.5.]4 : Le S.A.T.E.G.E. sensibilise les acteurs du territoire pour une bonne mise en pratique de l'épandage grâce à son outil d'épandage APTISOLE ou à toutes autres recommandations d'épandage plus exigeantes, développées localement et concertées.	Les recommandations du SATEGE sont respectées dans l'élaboration du dossier d'enregistrement de la SARL LA MARGUERITE.
	M [II.5.]7 : Inventorier et cartographier les zones où l'épandage des effluents organiques	Le calcul de la surface potentiellement épandable des parcelles mises à disposition pour l'épandage du digestat

Objectif	Orientations de gestion ou programme d'actions	Compatibilité avec le projet de la SARL LA MARGUERITE
	<p>représente un risque pour la qualité de la ressource en eau et les milieux humides.</p> <p>M [II.5.]8 : 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.</p> <p>M [II.5.]9 : Les agriculteurs sont incités à privilégier la destruction mécanique des CIPAN conformément aux préconisations de l'arrêté préfectoral relatif à la protection des eaux contre la pollution par les nitrates dans le département du Pas-de-Calais.</p>	<p>permet de prendre en compte les zones où l'épandage présente un risque pour la ressource en eau et les milieux humide. Les abords des cours d'eau, puits et forages notamment sont retirés de la surface épandable.</p> <p>L'activité de la SARL LA MARGUERITE a pour objectif le recyclage des effluents organiques agricoles et agroalimentaires.</p> <p>La SARL LA MARGUERITE ne réalise pas de productions végétales. Son activité favorise en revanche la non-destruction des cultures intermédiaires, qui sont récoltées de manière à être intégrées aux matières entrantes dans le méthaniseur.</p>
14. Maîtriser les écoulements	<p>M [IV.4.]5 : Les exploitants agricoles veillent à mettre en application les bonnes pratiques agronomiques (couvert, orientation des cultures, bandes enherbées, travail du sol, assolement...), en particulier dans les secteurs sensibles aux phénomènes de ruissellement</p> <p>M[IV.4.]12 Pour tout projet d'aménagement, le maître d'ouvrage prend en compte les écoulements en ayant systématiquement une approche de bassin versant dans une logique de solidarité amont/aval.</p> <p>M[IV.4.]13 Pour tout projet d'aménagement entraînant une imperméabilisation du sol, et à défaut de justification, le maître d'ouvrage veille à utiliser la pluie cinquantennale et un débit de fuite de 2 l/s/ha comme contraintes pour le dimensionnement des ouvrages.</p> <p>M[IV.4.]14 Pour tout projet d'aménagement, le maître d'ouvrage prévoit la réalisation des ouvrages/systèmes de rétention d'eau avant d'engager les travaux d'aménagement imperméabilisant.</p>	<p>La SARL LA MARGUERITE ne réalise pas de productions végétales et n'est donc pas amenée à mettre en œuvre des pratiques agricoles. En revanche, l'activité de méthanisation favorise l'implantation de cultures intermédiaires et notamment de CIVE pour servir de matières entrantes dans le méthaniseur.</p> <p>Le site de la SARL LA MARGUERITE n'est pas situé sur le SAGE de l'Audomarois.</p>
17. Améliorer la qualité de l'eau	<p>M [V.4.]1 : L'ensemble des acteurs du marais audomarois (collectivités territoriales, agriculteurs, industriels) agit de manière à répondre aux objectifs de qualité de la DCE (atteinte du bon état en 2021).</p>	<p>Tous les effluents organiques produits par la SARL LA MARGUERITE sont épandus sur le parcellaire mis à disposition par les prêteurs de terre 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.</p>

Le SAGE de l'Audomarois 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 SARL LA MARGUERITE, 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 l'Audomarois et compatibilité avec le projet de la SARL LA MARGUERITE (Source : SAGE de l'Audomarois)

Règles	Compatibilité avec le projet
<p>R III. 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>	<p>Les digestats produits par la SARL LA MARGUERITE sont épandus dans le respect du plan d'épandage et en dehors des périmètres de protection rapprochée des captages pour l'alimentation en eau potable</p> <p>→ Compatibilité entre le SAGE et le projet</p>
<p>R IV. 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'échéance d'atteinte du bon état des masses d'eau fixé par le S.D.A.G.E. Artois-Picardie pour le territoire de l'Audomarois sur la base d'un calcul de dilution calé sur un débit d'étiage quinquennal.</p>	<p>Les impacts attendus de l'unité de méthanisation-injection ne comprennent pas d'atteinte à la qualité de la ressource en eau.</p> <p>Le plan d'épandage prévu pour les digestats produits intègre le respect des réglementations, notamment Directive Nitrates, des bonnes pratiques de fertilisation.</p> <p>Le projet de la SARL LA MARGUERITE 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>
<p>R XII. Les 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, ainsi que les installations classées pour la protection de l'environnement, visées aux articles L.512-1 du Code de l'environnement et L.512-8 du même Code, ne doivent pas aggraver le risque d'inondation ; ils 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, le recours à des techniques alternatives (réalisation de noues ou de fossés, chaussées drainantes, bassins d'infiltration...) 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. Cette règle concerne également les aménagements complémentaires et extensions des projets susvisés soumis à autorisation ou déclaration.</p>	<p>Le site de la SARL LA MARGUERITE n'est pas situé sur le SAGE de l'Audomarois.</p> <p>Les surfaces imperméables sur le site de la SARL LA MARGUERITE sont limitées au strict nécessaire.</p> <p>Un bassin de rétention a été réalisé pour recueillir les eaux pluviales qui sont acheminées vers ce bassin à travers un bassin de décantation et un séparateur d'hydrocarbures. Les eaux rejetées sont donc dans bon état chimique et écologique.</p> <p>→ Compatibilité entre le SAGE et le projet</p>

Le projet de la SARL LA MARGUERITE est donc compatible avec le SAGE de l'Audomarois.

D.4.1.6 Compatibilité du projet de la SARL LA MARGUERITE avec le SAGE du Bassin côtier du Boulonnais

Le SAGE

Le SAGE du bassin côtier du Boulonnais 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 9 janvier 2013, couvre 700 km².

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

- Maîtriser les pollutions, toutes origines confondues, sur une logique de priorités d'intervention géographiques par rapport à des enjeux de santé publique, telles que l'alimentation en eau potable, la satisfaction des usages liés à la mer (baignade, conchyliculture), la qualité physico-chimique et biologique des cours d'eau ;
- Protéger, restaurer et valoriser les milieux naturels liés à l'eau ;
- Valoriser les ressources en eau locales destinées à la consommation humaine au travers d'une politique de reconquête des eaux actuellement exploitées, et de protection préventive des ressources potentiellement exploitables ;
- Appliquer une politique solidaire amont-aval autour du thème de l'hydraulique pour la maîtrise du ruissellement, la lutte contre l'érosion des sols et les inondations ;
- Mettre en œuvre une politique de sensibilisation des acteurs du territoire et des usages de l'eau sur les enjeux de la sauvegarde du patrimoine lié à l'eau.

Le tableau suivant présente les thèmes et orientations applicables à l'activité de la SARL LA MARGUERITE.

Tableau n°49. Thèmes du SAGE du bassin côtier du Boulonnais applicables au projet de la SARL LA MARGUERITE

Enjeu majeur	Orientation stratégique	Objectifs	Thèmes	Orientation
Maîtriser les pollutions	1. La gestion qualitative de l'eau	* Maîtriser les pollutions, toutes origines confondues, sur une logique de priorités d'intervention géographiques par rapport à des enjeux de santé publique, telles que l'alimentation en eau potable, la satisfaction des usages liés à la mer (baignade, conchyliculture), la qualité physico-chimique et biologique des cours d'eau ; * Prendre en compte les enjeux locaux de l'eau dans l'analyse et l'évaluation des risques de pollution accidentelle ; * Atteindre un bon état écologique des cours d'eau d'ici 2015 conformément à la DCE et au SDAGE Artois-Picardie.	Thème 1 : La maîtrise de la pollution d'origine industrielle	Orientation 1 : Améliorer les pré-traitements ou traitements des eaux d'origine industrielle
			Thème 3 : La maîtrise de la pollution d'origine agricole	Orientation 1 : Améliorer les systèmes de traitement des effluents et des déchets non-organiques Orientation 2 : Maîtriser la pollution diffuse d'origine agricole
			Thème 4 : La gestion des épandages de boues ou matières de vidange sur sols agricoles (hors activités agricoles)	Orientation 1 : Maîtriser la pollution liée aux pratiques d'épandage
Protéger, restaurer et valoriser les milieux naturels liés à l'eau	2. Les milieux naturels	* Protéger, restaurer et valoriser les milieux naturels liés à l'eau * Assurer une gestion coordonnée des cours d'eau * Préserver les habitats patrimoniaux des cours d'eau * Atteindre un bon état écologique des cours d'eau d'ici 2015 conformément à la DCE et au SDAGE Artois-Picardie	Thème 1 : La reconquête de la qualité écologique et paysagère des cours d'eau	Orientation 1 : Assurer une gestion écologique des cours d'eau
Protéger, restaurer et valoriser les milieux naturels liés à l'eau	3. La ressource en eau	* Protéger les aires d'alimentation de captages, en premier lieu ceux définis comme prioritaires et sécuriser l'alimentation en eau potable à l'échelle du SAGE du Boulonnais ; * Assurer une meilleure solidarité entre unités et syndicats pour mieux	Thème 2 : La maîtrise de la gestion quantitative de la ressource	Orientation 1 : Promouvoir les économies d'eau Orientation 2 : Mettre en œuvre une gestion intégrée par nappe afin de définir leurs capacités à produire et à

Enjeu majeur	Orientation stratégique	Objectifs	Thèmes	Orientation
		répondre aux besoins en eau sur le territoire ; * Maintenir un bon état écologique des masses d'eau souterraine d'ici 2015 conformément à la DCE et au SDAGE Artois-Picardie.		subvenir aux besoins du territoire
Appliquer une politique solidaire amont-aval autour du thème de l'hydraulique pour la maîtrise du ruissellement, la lutte contre l'érosion des sols et les inondations	5. La gestion de l'espace et la maîtrise des écoulements	* Limiter l'exposition des personnes et des biens dans les zones soumises à un risque naturel ; * Améliorer les systèmes de surveillance en lien avec les dispositifs de Météo France ; * Améliorer la culture du risque et la gestion de crise ; * Favoriser le renouvellement urbain pour limiter l'imperméabilisation des sols.	Thème 1 : La maîtrise des écoulements en milieu urbain	Orientation 1 : Limiter le ruissellement et maîtriser les risques d'érosion des sols dans les zones bâties

 **Compatibilité du projet de la SARL LA MARGUERITE avec le SAGE du bassin côtier du Boulonnais**

Le tableau suivant présente les dispositions applicables à l'activité de la SARL LA MARGUERITE, ainsi que la compatibilité de chaque thème avec les opérations prévues dans le projet.

Tableau n°50. Respect des mesures du SAGE du bassin côtier du Boulonnais par le projet de la SARL LA MARGUERITE (Source : PAGD du SAGE du bassin côtier du Boulonnais)

Orientation	Mesures	Compatibilité avec le projet de la SARL LA MARGUERITE
Améliorer les pré-traitements ou traitements des eaux d'origine industrielle	M1 : Les industriels et les autorités compétentes veilleront à améliorer la qualité des rejets des activités industrielles dans le milieu naturel, en priorité sur les paramètres déclassants afin d'atteindre le bon état écologique au sens de la Directive Cadre sur l'Eau, conformément aux indications cartographiques. En cas d'incompatibilité entre qualité du rejet et qualité du milieu récepteur, les autorités compétentes s'assureront de la mise en conformité et de la révision de l'autorisation de rejet.	Pas de rejets dans le milieu naturel par la SARL LA MARGUERITE.
	M2 : Les industriels veilleront à mettre en place des dispositifs de pré-traitement, à établir des conventions de déversement avec les gestionnaires d'assainissement dans le cas de rejet effectué en réseau vers une station d'épuration et à demander l'autorisation préalable de l'autorité compétente, lors d'un raccordement à une station d'épuration urbaine ou en cas de déversement au milieu naturel, afin de respecter les capacités épuratoires des stations et/ou du milieu récepteur.	La SARL LA MARGUERITE rejettera le trop-plein des eaux pluviales non souillées dans le bassin d'infiltration
	M3 : Les autorités compétentes veilleront à régulariser les conventions spécifiques de déversement avec les collectivités concernées et à prendre en compte les effets cumulés pour autoriser de nouveaux rejets.	
Améliorer les systèmes de traitement des effluents et des déchets non-organiques	M27 : La Chambre d'Agriculture, le Parc Naturel Régional, les intercommunalités et l'ensemble des acteurs agricoles pérennisent leurs actions de développement de filières de récupération et de recyclage des produits utilisés dans les sièges d'exploitation et pouvant causer des pollutions (bâches, bidons, produits vétérinaires, pneus...).	La SARL LA MARGUERITE incorpore des effluents d'élevage dans la ration du méthaniseur.

Orientation	Mesures	Compatibilité avec le projet de la SARL LA MARGUERITE
Maîtriser la pollution diffuse d'origine agricoles	M30 : Valoriser de façon optimale les engrais de ferme avant de recourir à l'amendement chimique (intrants minéraux).	Voir plan d'épandage
Maîtriser la pollution liée aux pratiques d'épandage	<p>M37 : Les autorités compétentes veilleront à ce que les pétitionnaires intègrent les enjeux de l'eau et la sensibilité des milieux aquatiques à la pollution diffuse dans l'instruction de nouvelles demandes d'épandage, en priorité dans les aires d'alimentation de captages prioritaires et les zones littorales</p> <p>M38 : Les pétitionnaires veilleront à régulariser leurs demandes d'autorisation et de déclaration des plans d'épandage.</p> <p>M39 : L'enfouissement dans un délai de 48 heures des produits d'épandage à l'état liquide (tels que les boues de STEP urbaines ou industrielles et les matières de vidange) dans le sol est nécessaire pour éviter tout transfert de matières par ruissellement. Cette mesure ne concerne pas les prairies.</p> <p>M40 : Les exploitants agricoles sont invités à implanter des cultures intermédiaires (CIPAN), comme la réglementation l'exige avant fin 2012 (4e Programme d'Actions en Zones vulnérables), après épandage d'effluents organiques riches en azote et avant culture de printemps, afin de réduire la perte d'éléments nutritifs. La destruction mécanique de ces cultures est privilégiée. Dans la mesure du possible, les exploitants agricoles sont invités à une destruction tardive des CIPAN au-delà des 60 jours réglementaires.</p> <p>M41 : Inciter les producteurs d'effluents à transférer vers le logiciel SYCLOE leurs données sur les pratiques d'épandage à l'échelle de la parcelle. Le SATEGE peut les aider à définir leur projet d'épandage.</p> <p>M42 : Les exploitants agricoles et les prestataires pour le compte des maîtres d'ouvrage veilleront à consulter les prévisions météorologiques avant toute opération d'épandage afin de réduire les risques de pollution diffuse.</p> <p>M43 : Les autorités compétentes veilleront à la bonne tenue du cahier d'épandage et à son application</p> <p>M44 : Appliquer la charte de recyclage en agriculture des effluents organiques (effluents agricoles, urbains et industriels), éditée par la Conférence Permanente des Epandages, pour respecter de bonnes pratiques d'épandage respectueuses de la qualité du sol, de l'eau et de l'environnement, et démontrer la maîtrise collective de la filière.</p>	Voir plan d'épandage
Assurer une gestion écologique des cours d'eau	M53 : Eviter toute communication d'eaux et rejets directs de quelque nature qu'ils soient, incompatibles avec les objectifs de qualité des cours d'eau définis dans le SDAGE Artois-Picardie.	La SARL LA MARGUERITE ne rejettera pas d'eaux de ruissellement ou de déchets dans le milieu.
Promouvoir les économies d'eau	M153 : Les établissements industriels veilleront à privilégier la réutilisation de l'eau pluviale et la valorisation de l'eau de mer, lorsque cela est possible au regard des obligations sanitaires notamment imposées aux industries agroalimentaires.	La SARL LA MARGUERITE récupère les jus de silos et les intègre dans le process
Mettre en œuvre une gestion intégrée par nappe afin de définir leurs capacités à	M160 : Dans le cadre de la création ou l'extension de sites industriels, les industriels et organismes compétents veilleront à évaluer les besoins en eau de l'activité industrielle en question afin de rendre cohérent les ressources en eau présentes sur le territoire et les capacités de ce dernier à accueillir une nouvelle activité industrielle.	La SARL LA MARGUERITE ne consommera que très peu d'eau potable.

Orientation	Mesures	Compatibilité avec le projet de la SARL LA MARGUERITE
produire et à subvenir aux besoins du territoire		
Limiter le ruissellement et maîtriser les risques d'érosion des sols dans les zones bâties	M186 : Les autorités compétentes, les pétitionnaires et la CLE veilleront à ce que soient pris en compte, dans les projets d'aménagement, la valeur de la pluie centennale et le débit de fuite de 2L/s/ha pour le calcul de dimensionnement des ouvrages de tamponnement des eaux pluviales. Les autorités compétentes veilleront également à ce que des techniques alternatives des eaux pluviales soient mises en œuvre dans les projets, dans la mesure du possible compte tenu des contraintes liées à la nature des sols. L'urbanisation du secteur portuaire de Boulogne-sur-Mer fait l'objet d'une mesure particulière, la mesure M179.	Les eaux de ruissellement d'eaux pluviales non souillées sont collectées et infiltrées dans le bassin d'infiltration
	M188 : Les organismes compétents veilleront à ce que les aménageurs et décideurs locaux mettent en place des techniques alternatives ou compensatoires de réduction des flux d'eaux pluviales, à l'instar des expérimentations faites par l'ADOPTA, dans leurs projets d'aménagement urbain et industriel, notamment sur la partie amont des bassins versants. L'infiltration à la parcelle, l'implantation de noues, de chaussées drainantes, de toits végétalisés, d'ouvrages de récupération et de réutilisation de l'eau pluviale sont privilégiées afin de tendre vers le zéro-rejet.	
	M189 : Dans le cadre de la création ou de l'extension de sites industriels, les pétitionnaires veilleront à analyser le secteur d'implantation et à préserver les éléments de celui-ci constituant des enjeux pour la gestion de l'eau (ex : zones humides, cours d'eau, mares, haies...). En cas de destruction inévitable, les pétitionnaires proposent des mesures compensatoires adéquates.	Le site de la SARL LA MARGUERITE est implanté hors zone humide et à plus de 35 m du cours d'eau le plus proche.
	M190 : Dans le cadre de la création ou de l'extension de sites industriels, les pétitionnaires prendront en compte les enjeux de l'eau pluviale en intégrant l'utilisation de techniques alternatives sur les sites, dans le but de limiter l'impact des surfaces imperméabilisées sur le phénomène de ruissellement, et de récupérer cette eau pour l'utiliser dans le process industriel.	Les eaux de ruissellement d'eaux pluviales non souillées sont collectées et infiltrées dans le bassin d'infiltration

Le SAGE du bassin côtier du Boulonnais 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 SARL LA MARGUERITE, ainsi que la compatibilité de cette exploitation à ces règles sont décrites dans le tableau ci-après.

Tableau n°51. Mesures du règlement du SAGE du bassin côtier du Boulonnais et compatibilité avec le projet de la SARL LA MARGUERITE (Source : SAGE du bassin côtier du Boulonnais)

Règles	Compatibilité avec le projet
<u>Article 1 :</u> Les rejets issus des installations, ouvrages, travaux ou activités, visés à l'article L214-1 du Code de l'Environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214-2 du même code ou des installations classées pour la protection de l'environnement, visées aux articles L512-1 du Code de l'Environnement et L512-8 du même code, doivent être compatibles avec l'objectif de qualité de bon état fixé pour 2015 par le SDAGE pour les cours d'eau principaux du Boulonnais (Liane, Wimereux, Slack) sur la base d'un calcul de dilution calé sur le débit d'étiage quinquennal (QMNA5 : débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans).	Les impacts attendus de l'unité de méthanisation-injection ne comprennent pas d'atteinte à la qualité de la ressource en eau. Le plan d'épandage prévu pour les digestats produits intègre le respect des réglementations, notamment Directive Nitrates, des bonnes pratiques de fertilisation. Le projet de la SARL LA MARGUERITE 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. → Compatibilité entre le SAGE et le projet

Règles	Compatibilité avec le projet
<p><u>Article 9</u>: Les nouveaux rejets issus des installations, ouvrages, travaux ou activités, visés à l'article L214-1 du Code de l'Environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214-2 du même code, ou des installations classées pour la protection de l'environnement, visées aux articles L512-1 du Code de l'Environnement et L512-8 du même code, ne peuvent être déversés au sein d'un périmètre de protection rapproché d'un captage pour l'alimentation en eau potable.</p>	<p>Les digestats produits par la SARL LA MARGUERITE sont épanchés dans le respect du plan d'épandage et en dehors des périmètres de protection rapprochée des captages pour l'alimentation en eau potable → Compatibilité entre le SAGE et le projet</p>
<p><u>Article 10</u>: 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, matières en suspension et phytosanitaires.</p>	<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 SARL LA MARGUERITE n'utilise pas de produits phytosanitaires sur son exploitation. → Compatibilité entre le SAGE et le projet</p>
<p><u>Article 14</u>: Les installations, ouvrages, travaux ou activités, visés à l'article L214-1 du Code de l'Environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214-2 du même code, ainsi que les installations classées pour la protection de l'environnement, visées aux articles L512-1 du Code de l'Environnement et L512-8 du même code, ne doivent pas augmenter le risque d'inondation ; ils doivent permettre une gestion des eaux pluviales pour une pluie de temps de retour 100 ans (conformément à la note à destination des aménageurs rédigée par la DDTM du Pas-de-Calais). Les surfaces imperméabilisées doivent être limitées et, à défaut, des mesures compensatoires doivent être prévues. Dans ce sens, le recours à des techniques alternatives (réalisation de noues ou de fossés, chaussées drainantes, bassins d'infiltration...) sera privilégié pour gérer les eaux sur les zones nouvellement aménagées et/ou réhabilitées. 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. Cette règle concerne également les aménagements complémentaires et les extensions des projets susvisés soumis à autorisation ou déclaration.</p>	<p>Le projet n'engendre pas de nouvelles surfaces imperméables.</p> <p>Une partie des eaux pluviales des toitures, non souillées, sera collectée et acheminée vers un bassin d'infiltration.</p> <p>Les eaux pluviales souillées sont quant à elles collectées et traitées dans le déboureur déshuileur avant infiltration. → Compatibilité entre le SAGE et le projet</p>

Le projet de la SARL LA MARGUERITE est donc compatible avec le SAGE du bassin côtier du Boulonnais.

D.4.2 Prélèvements et consommation d'eau

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

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

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.

D.4.2.1 Process de méthanisation

La ration prévisionnelle ne nécessite pas d'ajout important en termes d'effluents liquides, de par l'apport important de lisier, bovin et porcin, et d'eau de lavage de frites dans la ration. Les eaux de dilution seules, composées des jus de silo et des eaux de lavage sont potentiellement utilisées dans le process. Ces eaux sont stockées dans les fosses de stockage F3, la préfosse à l'Ouest de S1 et la fosse sous l'aire de lavage.

D.4.2.2 Opération de lavage et d'entretien

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

La SARL LA MARGUERITE a intégré dans son projet la mise en place d'une cuve de récupération des eaux pluviales propres des toitures de S1, positionnée à proximité du container ST.

Cette cuve stockera 10 m³ d'eaux propres qui pourront être utilisées pour les opérations de nettoyage et d'entretien.

D.4.2.3 Eaux domestiques

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

D.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.

D.4.3.1 Collecte des eaux pluviales

Les différentes zones du site, collectant les différents types d'eaux présentés ci-dessous sont localisées sur le plan de masse « Plan des réseaux » à l'**annexe 3-3**.

Eaux pluviales susceptibles d'être souillées

Pour le site principal

Les jus et liquides provenant des stockages sont récupérés dans le réseau des jus de silos, puis stockés dans des fosses/préfosses (au Sud-Ouest de S1, sous l'aire de lavage matériel), avant d'être envoyés dans les digesteurs.

Les eaux pluviales susceptibles d'être souillées sont issues du ruissellement sur les aires imperméabilisées et pouvant être souillées par des déchets végétaux. Ces eaux sont collectées et passent par le débourbeur déshuileur (installé en 2023) positionné avant le bassin d'infiltration.

Le modèle de déshuileur retenu est le modèle ADHLF130E de la marque Techneau, de classe I et permettant de traiter 30 l/s.

Les eaux pluviales susceptibles d'être souillées sont dirigées vers une cuve de confinement, de 40 m³, localisée au droit du bassin d'infiltration, capable de recueillir le premier flot à raison de 10 litres par mètre carré de surface concernée (3 985 m²). Une analyse au moins annuelle permettant de s'assurer du respect des valeurs limites de rejet sera réalisée par la SARL LA MARGUERITE.

Pour le site annexe (parcelle 216)

Les jus et liquides provenant des stockages sont récupérés dans le réseau des jus de silos, puis stockés dans des fosses/préfosses (fosse F3 à proximité du silo S2), avant d'être pompées par la tonne à lisier et stockées dans la fosse F2 du site principal, avant envoi aux digesteurs.

Les eaux pluviales susceptibles d'être souillées sont issues du ruissellement sur l'aire imperméabilisée devant le silo S2 et pouvant être souillées par des déchets végétaux. Ces eaux sont stockées dans la fosse F3, avant d'être pompées par la tonne à lisier et stockées dans la fosse F2 du site principal, avant envoi aux digesteurs.

Eaux pluviales non souillées

Pour le site principal

Les eaux pluviales non souillées collectées se limitent aux eaux de toitures du hangar S1, muni de gouttières. Elles sont actuellement acheminées et infiltrées dans le bassin d'infiltration.

La SARL LA MARGUERITE a le projet d'installer à proximité du container ST (cf. **annexe 3-3**) une cuve de récupération des eaux pluviales. Cette eau servirait au lavage de matériel ou des sols.

Pour les autres bâtiments les eaux de toitures sont infiltrées directement dans le milieu, au droit des toitures, dépourvues de gouttières.

Enfin, les eaux pluviales tombées sur les surfaces non imperméabilisées, où le terrain est naturel, sont infiltrées dans le sol, sauf en cas de fortes pluies, où une partie des eaux pourra ruisseler sur les aires imperméabilisées. Ces eaux pluviales sont alors acheminées vers le réseau des eaux pluviales souillées et rejoignent le bassin d'infiltration.

Pour le site annexe

Les eaux pluviales tombées sur les surfaces non imperméabilisées, où le terrain est naturel, sont infiltrées dans le sol.

D.4.3.2 Collecte des eaux et écoulements pollués lors d'un sinistre

Les besoins en eau d'extinction d'incendies

Les besoins en eau d'incendie ont été présentés au **§ D.3.4.4**.

La borne incendie permet 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 **§ D.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 **§ D.3.6.4**.

Le volume disponible dans la rétention étant de 3 807 m³, la rétention permettra de retenir les eaux liées aux intempéries, les eaux d'extinction et 20 % du volume des liquides présents dans la surface de référence considérée, représentant 3 514 m³.

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

Pollutions potentielles

Les jus de silos produits sur site sont récupérés pour être stockés dans des fosses enterrées puis incorporés dans les digesteurs.

Les eaux pluviales souillées (voiries) sont collectées et sont traitées via un débourbeur déshuileur (localisé sur le plan à l'**annexe 3-3**) avant d'être rejetées vers le bassin d'infiltration.

Les eaux de toitures munies d'une gouttière, soit S1, sont collectées et stockées dans une réserve d'eau pluviale. Le trop plein sera infiltré dans le bassin d'infiltration.

Pour les autres équipements situés dans des conteneurs, les eaux de toitures sont infiltrées directement dans le milieu, au droit des toitures, dépourvues de gouttières. La nature crayeuse du sous sol autorise cette infiltration sur le site.

Suivi des rejets

Compatibilité des rejets avec les objectifs de qualité du SDAGE Artois Picardie

La disposition A-1.1 du SDAGE ARTOIS PICARDIE stipule que « Tout projet soumis à autorisation, enregistrement ou à déclaration au titre du code de l'environnement (ICPE* ou loi sur l'eau) doit aussi :

- adapter les conditions de rejet pour préserver les milieux récepteurs particulièrement sensibles aux pollutions ;
- s'il ne permet pas de respecter les objectifs environnementaux* spécifiques assignés aux masses d'eau*, mettre en place une solution alternative au rejet direct dans le cours d'eau* (épandage ou fertirrigation, infiltration après épuration, stockage temporaire, réutilisation, ...). »

Le site se trouve au droit de la masse d'eau « Craie de la Callée de la Canche aval », dont la dégradation de l'état chimique est liée à des pesticides interdits. La limitation des rejets contenant ces derniers peut donc être considéré comme l'objectif environnemental spécifique de la masse d'eau « Craie de la Callée de la Canche aval ».

L'activité de la SARL LA MARGUERITE n'intègre l'utilisation d'aucun pesticide sur le site. Les rejets depuis le site ne présentent donc aucun risque de pollution par un pesticide.

Les rejets sont donc compatibles à l'objectif environnemental spécifique de la masse d'eau,

Mesures des volumes rejetés et points de rejets

Le rejet dans le milieu se limite au bassin d'infiltration. Le rejet ne sera pas continu. La quantité rejetée sera évaluée à une fréquence d'au moins deux fois par an à partir d'un bilan matière sur l'eau, en prenant en compte la pluviométrie et la surface imperméabilisée qui collecte les eaux.

La canalisation en aval du déboureur déshuileur permet de réaliser aisément des échantillons de l'eau rejetée.

Suivi des rejets - Valeurs limites de rejet

La qualité des eaux pluviales infiltrées au milieu naturel via le bassin d'infiltration sera analysée annuellement selon un programme de surveillance dont les paramètres de contrôle et les valeurs limites de concentration sont présentés au tableau suivant. Le prélèvement se fera au niveau du décanteur déshuileur, au travers duquel 100% des eaux passeront avant d'aller au bassin d'infiltration.

Tableau n°52. Paramètres de contrôle des eaux rejetées au milieu naturel

Paramètres	Flux	Valeur limite de rejet Concentration réglementaire (mg/l)
pH	-	Entre 5,5 et 8,5
Température	-	30 °C
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 sont 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 :

$$FMJ = FMA/365$$

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

Une fois par an, les mesures sont effectuées par un organisme agréé choisi en accord avec l'inspection des installations classées. Ces mesures sont effectuées sur un échantillon représentatif du fonctionnement de l'installation et constitué soit par un prélèvement continu d'une demi-heure, soit par au moins deux prélèvements instantanés espacés d'une demi-heure.

En cas de sinistre, les eaux d'incendie souillées contenues dans les rétentions sont récupérées par une entreprise spécialisée dans le traitement des eaux d'incendie.

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

D.4.4 Gestion des eaux usées sanitaires

Le local bureau contient des sanitaires, douches et lavabos. Son utilisation est à destination de l'employé et des personnes intervenant sur le site.

Une fosse septique de 3 m³ est présente à l'arrière du bureau, enterrée. Elle est vidangée par une société spécialisée a minima chaque année. L'attestation de conformité de l'assainissement autonome est fournie en **annexe 13**.

La fosse est localisé sur le plan de masse en **annexe 3**.

D.4.5 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 sont traitées sur site par envoi dans une fosse septique de 3 m³. Le dispositif a été validé par le SPANC (cf. **annexe 13**).

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 SARL LA MARGUERITE est compatible avec le SDAGE Artois-Picardie (Cf. § **D.4.1.2**).

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

D.5 EMISSIONS DANS L'AIR

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

D.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 les digesteurs : 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' H_2S sur des filtres à charbon.

Ces dispositifs permettent de limiter la teneur en H_2S du biogaz et de la maintenir en dessous de 300 ppm. À noter que l'objectif est de limiter une teneur en H_2S 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 Nm^3/h . À 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 CH_4 et en H_2S du biogaz. Les résultats sont 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 des digesteurs 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.

D.5.1.2 Emissions liées à la combustion du biogaz

Les émissions atmosphériques liées aux gaz de combustion issus de la chaudière biogaz ne dépassent pas une concentration en CH_4 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 sont donc très ponctuels. La planification des opérations d'entretien du processus permettra de réduire au maximum les rejets de combustion du biogaz.

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

D.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°53. Trafic des véhicules de transport autour et sur le site de la SARL LA MARGUERITE

Poste		Type de véhicule	Nombre de passages effectués après projet (par an)	Trafic journalier
Livraisons (méthanisation)	Matières premières	Camion	1445	4
Départs	Digestat	Tracteur	1372	4
Personnel	Main-d'œuvre exploitation	Voiture	730	2

D.5.1.4 Emissions liées à l'épandage du digestat

Le digestat brut liquide sera épandu avec une tonne à lisier équipée de pendillards ou 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.

D.5.2 Emissions de poussières

La SARL LA MARGUERITE 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 sont enrobées ce qui limitera tout envol significatif de poussière lors du passage des véhicules. De plus elles sont nettoyées régulièrement avec une balayeuse afin d'éviter toute accumulation de poussières.

D.5.3 Emissions d'odeurs

D.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 SARL LA MARGUERITE 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.

D.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 événements 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.

D.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 des digesteurs, 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 sont ponctuelles et très rares.

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

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

De plus, après mise en service de l'unité de méthanisation, et vu le caractère agricole de la 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 sont mises en place par la SARL LA MARGUERITE 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 pouvant être source de nuisance olfactive (fumiers ou fientes de volailles) sont stockées en bâtiment couvert S1 ou fosse enterrée F2. 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 (S1 et S2) et eaux de plateformes sont acheminées vers des fosses couvertes avant injection dans le méthaniseur. Le stockage des eaux souillées et des jus de silo ne sera pas source d'odeurs.

Concernant le bassin d'infiltration, les eaux acheminées sont 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. Le digestat brut liquide de la SARL LA MARGUERITE sera épandu avec une tonne à lisier équipée de pendillards.

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 SARL LA MARGUERITE prendra les dispositions nécessaires afin de le limiter.

D.6 BRUIT

D.6.1 Cadre réglementaire

D.6.1.1 Textes réglementaires

Le site de la SARL LA MARGUERITE, 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.

D.6.1.2 Définitions

Les 2 notions d'émergence et de zone à émergence réglementée, citées dans la réglementation sur les émissions sonores, sont précisées ci-dessous.

Emergence : différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation).

Les zones à émergence réglementée

sont :

- a) L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date du dépôt du dossier d'enregistrement, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles ;
- b) Les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date du dépôt de dossier d'enregistrement ;
- c) L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date du dépôt de dossier d'enregistrement dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches, à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

D.6.1.3 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°54. 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)

D.6.1.4 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.

D.6.1.5 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.

D.6.1.6 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.

D.6.1.7 Surveillance par l'exploitant des émissions sonores

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

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

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

Une campagne de mesures de bruit a été réalisée courant 2022. Les résultats sont présentés dans les pages qui suivent.

D.6.2 Sources sonores sur le site de la SARL LA MARGUERITE

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

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.

Tableau n°55. Liste des nuisances sonores pour le site de la SARL LA MARGUERITE après projet

Source de bruit	Etat	Période	Durée	Fréquence
Livraison de matières premières	Fixe/mobile	Diurne	20 minutes \leq T < 45 minutes	2 fois par jour
Manutention des matières premières	Fixe/mobile	Diurne	T \leq 2 heures	Quotidien
Nettoyage des bâtiments	Mobile	Diurne	T \leq 2 heures	Hebdomadaire
Chaudière	Fixe	Diurne et nocturne	T \geq 4 heures	Quotidien
Transport de digestat	Fixe/mobile	Diurne	T \geq 4 heures	2 à 4 fois par an
Trémie d'incorporation	Fixe	Diurne et nocturne	20 minutes \leq T < 45 minutes	30 minutes toutes les heures paires
Chaudière	Fixe	Diurne et nocturne	T \geq 4 heures	Continu
Epurateur	Fixe	Diurne et nocturne	T \geq 4 heures	Continu

Par ailleurs, la SARL LA MARGUERITE 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°56. Liste des nuisances sonores ponctuelles sur le site de la SARL LA MARGUERITE

Poste		Type de véhicule	Nombre de passages effectués (par an)
Livraisons	Matières premières	Tracteur/Camion	1445
Départs	Digestat	Tonne à lisier	1372
Personnel	Main d'œuvre exploitation	Voiture	730

D.6.3 Résultats de la campagne de mesure de bruit réalisée en 2022

D.6.3.1 Localisation des points de mesure de bruit

La figure suivante localise les points LP et ZER, au droit desquels ces réglementations sur les nuisances sonores du site s'appliquent. L'implantation du site actuel et du projet fait qu'un seul point ZER et un seul point LP ont été retenus, afin de caractériser l'intégralité des nuisances sonores éventuelles de la SARL LA MARGUERITE, au regard du cadre réglementaire précité.

Figure 15. Localisation des points LP et ZER pour la SARL LA MARGUERITE

D.6.3.2 Méthodologie de réalisation des mesures de bruit

La campagne de mesures de bruit a été réalisée pour le site actuel, existant et dont le projet ne modifiera aucun équipement, donc les émissions sonores.

Pour le site existant, l'analyse s'est ainsi évertuée à établir le respect actuel des réglementations liées aux nuisances sonores. Le site ne fera pas l'objet d'une évaluation des nuisances sonores après projet, car non modifié par celui-ci.

D.6.3.3 Scénario le plus bruyant sur le site

Le scénario le plus bruyant retenu est le fonctionnement simultané du broyeur de la trémie et de l'épurateur.

D.6.3.4 Modalités de réalisation des mesures du niveau sonore sur site

Les mesures de bruit ont été réalisées à l'aide d'un sonomètre intégrateur de classe 1, ALS30 n°14020033, avec microphone n°0142047, certifié NF EN 61672.

La prise de mesure est conforme à la méthode décrite dans la norme AFNOR NFS 31-010 « Caractérisation et mesurage des bruits dans l'environnement ». L'indicateur retenu est le niveau de pression acoustique continu équivalent LAeq. Les points de mesure ont été retenus en limite de propriété (LP) et au niveau de l'habitation la plus proche (ZER). Ils sont visibles sur la figure précédente.

Le tableau suivant présente les dates des mesures pour chacun des points ainsi que les conditions météorologiques associées, de même que la durée de la mesure.

Les exploitants ont par ailleurs démarré et arrêté les différents équipements en période diurne et nocturne afin de déterminer les émissions sonores qui leur sont imputables.

Tableau n°57. Descriptif des conditions de réalisation des mesures de bruit

Point de mesure	Date Heure début mesure	Date Heure fin mesure	Durée mesure	Conditions météorologiques
LP	19/06/2022 19h07	20/06/2022 9h21	14h14	Temps nuageux/ensoleillé Absence de pluie Vent léger
ZER	20/06/2022 9h29	21/06/2022 8h13	22h43	Temps nuageux/ensoleillé Absence de pluie Vent léger

D.6.3.5 Résultats

Les tableaux suivants présentent les résultats obtenus en limite de propriété et en zone à émergence réglementée ainsi que le respect des réglementations en vigueur. Les résultats sont en **annexe 8**.

Tableau n°58. Bruit en limite de propriété (point LP) pour le site avant/après projet

Période	Modalités mesure	Bruit ambiant mesuré Leq en dB(A)	Niveaux limite réglementaire pour le bruit ambiant dB(A)	Respect de l'arrêté du 12/08/2010
Nuit (22-7h)	Cas épurateur + broyeur trémie Mesuré entre 00H16 et 00H44	53,4	60	Oui
Jour (7-22h)	Cas épurateur + broyeur trémie Mesuré entre 20H11 et 20H41	53,3	70	Oui

Le site actuel de la SARL LA MARGUERITE respecte donc bien la réglementation en Limite de Propriété.

Tableau n°59. Bruit en zone à émergence réglementée (point ZER) pour le site avant/après projet

Période	Bruit ambiant		Bruit résiduel		Émergence en dB(A)	Émergence maximale admissible en dB (A)	Respect de l'arrêté du 27/12/2013
	Modalités mesure	Mesure LAeq en dB(A)	Modalités mesure	Mesure LAeq en dB(A)			
Jour (7-22h)	Cas épurateur + broyeur trémie Mesuré entre 18H00 et 18H30	47,3	Mesuré entre 19H45 et 20H15	50,2	0	5	Oui
Nuit (22-7h)	Cas épurateur + broyeur trémie Mesuré entre 00H00 et 00H30	28,8	Mesuré entre 23H30 et 00H00	28,4	0,4	3	Oui

Le site actuel de la SARL LA MARGUERITE respecte donc bien la réglementation en Zone à Émergence Réglementée.

Sur la base des résultats de la campagne de mesures de bruit menée en 2022, le respect des différentes valeurs limites de bruit est donc effectif pour le site de la SARL LA MARGUERITE

D.6.4 Mesures prises par la SARL LA MARGUERITE pour limiter les nuisances sonores

Les mesures suivantes sont prévues, et déjà appliquées, pour limiter les nuisances sonores :

- Le projet est 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 sont présentes sur le site de la SARL LA MARGUERITE, vers les tiers les plus proches au Nord du site, 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 sont uniquement effectuées en période de jour ;
- Seuls quelques équipements sources de bruit (chaudière, trémie d'incorporation) fonctionnent la nuit ;
- Les véhicules transitant sur le site sont contrôlés régulièrement par un organisme agréé et sont conformes aux dispositions en vigueur les concernant en matière de limitation de leurs émissions sonores : ils sont 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 est réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents ;
- Les expéditions d'effluents sont uniquement effectuées en période de jour.

D.7 GESTION DES DECHETS

La SARL LA MARGUERITE recevra en moyenne 95 t/jour de matières entrantes générant ainsi des déchets, qui sont détaillés dans les paragraphes suivants.

D.7.1 Mesures de gestion des déchets prises sur site

D.7.1.1 Mesures générales

La SARL LA MARGUERITE 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, sont 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.

D.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 SARL LA MARGUERITE.

Tableau n°60. Liste des déchets susceptibles d'être produits sur la SARL LA MARGUERITE

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 (S3 et S4) (Cf. plan Annexe 3). <u>Elimination</u> : Epanchage sur le parcellaire agricole. <u>Justificatif</u> : Plan d'épandage (cf. Chapitre G)
Huiles usagées	13.02.08*	Oui	<u>Stockage</u> : Une cuve sur bac de rétention, entreposé dans le stockage technique ST. <u>Elimination</u> : Les huiles usagées sont 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 sont stockés dans le stockage technique ST. <u>Elimination</u> : Ces déchets sont 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 stockage technique ST. <u>Elimination</u> : La collecte sera effectuée par une société de recyclage spécialisée dans le procédé de régénération des charbons actifs. <u>Justificatif</u> : Déchets consignés dans le registre des sorties.
Déchets agrochimiques contenant des substances dangereuses	02.01.08	Oui	<u>Stockage</u> : Si présence de produits d'entretien dangereux, ces derniers sont stockés dans une armoire fermée à clé localisée dans le local technique (LT). <u>Elimination</u> : Une filière de collecte spécialisée réalisera la collecte de ces déchets. <u>Justificatif</u> : Un bordereau de remise sera rempli à cette occasion.
Boues de déboureur déshuileur	16.07.08	Oui	<u>Stockage</u> : pas de stockage – la SARL LA MARGUERITE fera appel à une société spécialisée dans la collecte et le retraitement de ce déchet. <u>Elimination</u> : Une filière de collecte spécialisée réalisera la collecte de ces déchets. <u>Justificatif</u> : Un bordereau de remise sera rempli à cette occasion.

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.

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

D.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 SARL LA MARGUERITE est compatible avec ce plan dans la mesure où il valorise des déchets pour en extraire une énergie renouvelable.

D.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 SARL LA MARGUERITE est présentée dans le tableau suivant.

Tableau n°61. Orientations du PRPGD concernant les activités de la SARL LA MARGUERITE

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 SARL LA MARGUERITE 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 SARL LA MARGUERITE, 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 § D.5.1.3 . La zone de chalandise de la SARL LA MARGUERITE est située à une moyenne de 38 km autour du site de méthanisation.

Le projet de méthanisation de la SARL LA MARGUERITE répond au PRPGD Hauts-de-France.

Chapitre E.

Etude d'incidence

E.1 DESCRIPTION DU PROJET

E.1.1 Caractérisation physique du projet

Pour rappel, le projet de la SARL LA MARGUERITE prévoit la modification de sa ration, en termes de quantités et de nature des intrants méthanisés, ce qui amènera notamment la production de 32 938 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 C**.

Le site d'exploitation est implanté sur la route D127E2 sur la commune de BEZINGHEM. L'habitation ou le local habituellement occupé par des tiers le plus proche se situe à 180 m au Nord de l'unité de méthanisation (du silo S2).

Le projet prévoit l'épandage des digestats sur le parcellaire des 7 exploitations associées de la SARL LA MARGUERITE, qui s'étend sur 11 communes du département du Pas-de-Calais présentées au § **G.3.1**.

E.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°62. Détermination des éléments environnementaux pouvant être significativement affectés par le projet

Éléments environnementaux	Site	Parcellaire d'épandage	Affecté notablement
Habitations tierces	180 m au Nord du site	91 îlots < 50 m	Non
SDAGE	Artois-Picardie	Artois-Picardie	Non
SAGE	SAGE de la Canche	SAGE de la Canche	Non
		SAGE Audomarois	
		SAGE du bassin côtier du Boulonnais	
		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. § E.3.3	Cf. § 0et § E.3.3	Possible
Ressources naturelles	-	-	Non

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

Tableau n°63. 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	Non concerné	PPRN de la vallée de l'Aa Supérieure PPRi du bassin versant de la Liane
Zone de répartition des eaux	Non concerné	Non concernées

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

E.2.1 Périmètres de protection des espaces naturels

E.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 SARL LA MARGUERITE 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 SARL LA MARGUERITE 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, 20 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 SARL LA MARGUERITE.

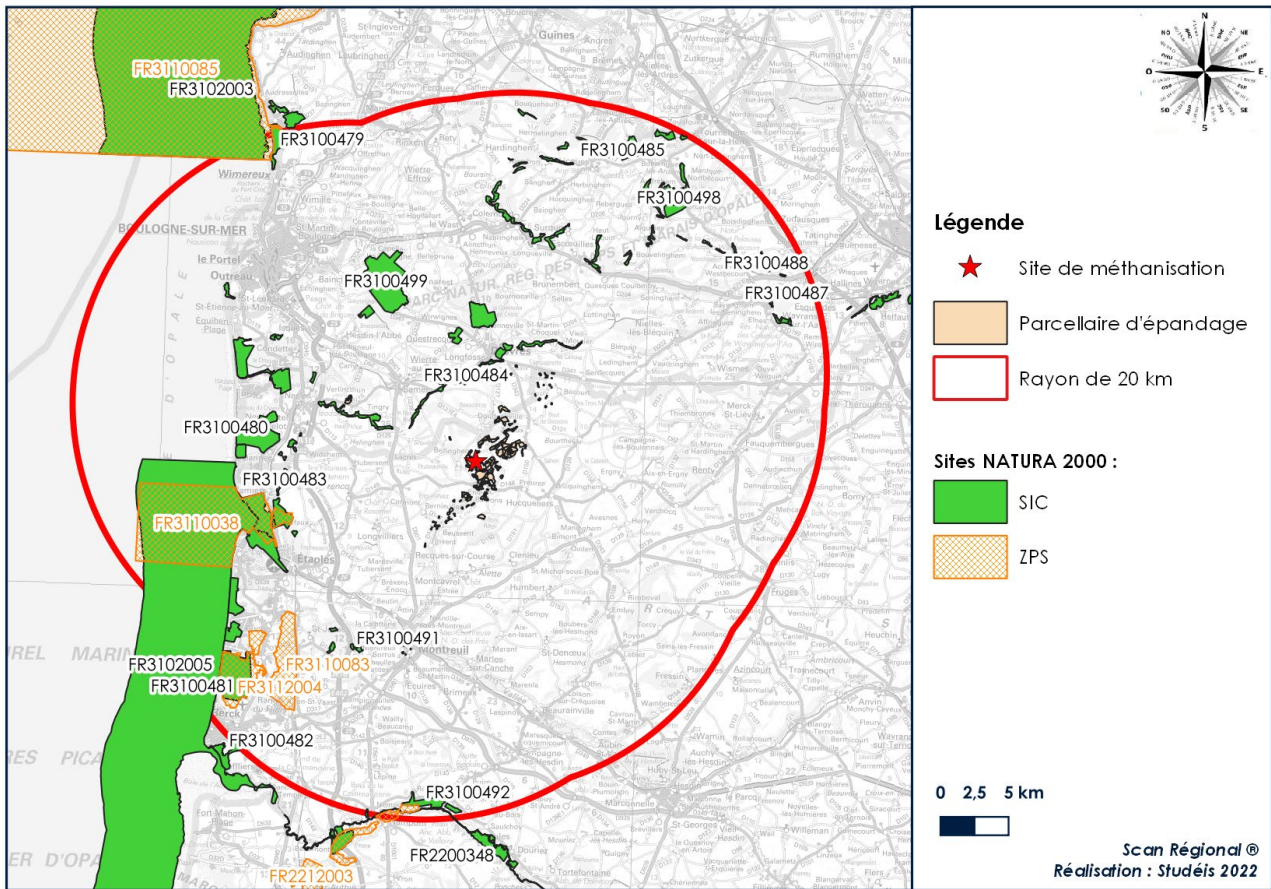
Tableau n°64. Description des zones Natura 2000 à moins de 20 km du site d'exploitation et du parcellaire d'épandage (source : INPN)

Type	Code	Nom du site Natura 2000	Surface (ha)	Localisation par rapport	
				à la parcelle la plus proche	au site
SIC	FR3100479	Falaises et dunes de Wimereux, estuaire de la Slack, Garennes et Communaux d'Ambleteuse-Audresselles	408,96	17,5 km au Nord de Duc300-2	26,06 km au Nord-Ouest
SIC	FR3100480	Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen	1658,79	2,71 km à l'Ouest de Duc300-2	13,25 km à l'Ouest
SIC	FR3100481	Dunes et marais arrière-littoraux de la plaine maritime picarde	1018,25	13,86 km au Sud-Ouest de B13	19,37 km au Sud-Ouest
SIC	FR3100482	Dunes de l'Authie et Molières de Berck	192,58	19,37 km au Sud-Ouest de B13	26,48 km au Sud-Ouest
SIC	FR3100483	Coteau de Dannes et de Camiers	96,26	3,86 km au Nord-Ouest de Duc300-1	12,91 km à l'Ouest
SIC	FR3100484	Pelouses et bois neutrocalcicoles de la cuesta sud du Boulonnais	419,04	0 km au Nord de C04	5,36 km au Nord-Ouest
SIC	FR3100485	Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines	658,57	8,07 km au Nord de Duc013	16,39 km au Nord
SIC	FR3100487	Pelouses, bois acides à neutrocalcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa	387,66	16,5 km au Nord-Est de Duc013	24,21 km au Nord-Est
SIC	FR3100488	Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres	67,71	13,48 km au Nord-Est de Duc013	22,02 km au Nord-Est
SIC	FR3100491	Landes, mares et bois acides du Plateau de Sorrus Saint Josse, prairies alluviales et bois tourbeux en aval de Montreuil	60,28	7,16 km au Sud-Ouest de B13	14,2 km au Sud-Ouest
SIC	FR3100492	Prairies et marais tourbeux de la basse vallée de l'Authie	306,18	17,9 km au Sud de B13	24,59 km au Sud
SIC	FR3100498	Forêt de Tournehem et pelouses de la cuesta du pays de Licques	441,33	11,54 km au Nord-Est de Duc013	20,05 km au Nord-Est
SIC	FR3100499	Forêts de Desvres et de Boulogne et bocage prairial humide du Bas-Boulonnais	1322,83	2,29 km au Nord de Duc296	8,64 km au Nord-Ouest
SIC	FR3102003	Récifs Gris-Nez Blanc-Nez	29010,59	18,4 km au Nord de Duc300-2	27,06 km au Nord-Ouest
SIC	FR3102005	Baie de Canche et couloir des trois estuaires	33179,01	9,14 km à l'Ouest de Duc300-1	15,86 km à l'Ouest
ZPS	FR2212003	Marais arrière-littoraux picards	1810,42	18,89 km au Sud de B13	25,43 km au Sud
ZPS	FR3110038	Estuaire de la Canche	5011,33	8,9 km à l'Ouest de Duc300-1	13,92 km à l'Ouest
ZPS	FR3110083	Marais de Balançon	1002,92	10,69 km au Sud - Ouest de B13	17,29 km au Sud-Ouest
ZPS	FR3110085	Cap Gris-Nez	55935,98	18,2 km au Nord de Duc300-2	26,74 km au Nord-Ouest
ZPS	FR3112004	Dunes de Merlimont	1028,89	13,22 km au Sud-Ouest de B13	19,81 km au Sud-Ouest

Le site de la SARL LA MARGUERITE et les parcelles d'épandage ne sont pas localisés dans un site Natura 2000. Une parcelle d'épandage (C04) se trouve en limite du site Natura 2000 SIC-FR3100484-Pelouses et bois neutrocalcicoles de la cuesta sud du Boulonnais.

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 6**.

Cartographie n°6. Localisation des zones Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour des parcelles d'épandage et du site de la SARL LA MARGUERITE



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

Tableau n°65. Sites Natura 2000 recensés (Source INPN)

Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques			
Habitats ou espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000	Aire d'évaluation spécifique	Evaluation du site	Evaluation du parcellaire d'épandage
SIC-FR3100479-Falaises et dunes de Wimereux, estuaire de la Slack, Garennes et Communaux d'Ambleteuse-Audresselles			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet :		26,06 km au Nord-Ouest	17,5 km au Nord de Duc300-2
Habitats naturels			
2 habitats secs	3 km autour du périmètre de l'habitat	Site distant de plus de 3 km de l'habitat	Parcelles distantes de plus de 3 km de l'habitat
15 habitats côtiers ou du littoral	A définir ponctuellement	Site situé hors de la zone influençant les habitats littoraux et côtiers	Parcelles situées hors de la zone influençant les habitats littoraux et côtiers
5 habitats humides ou aquatiques	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	Site situé hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 : Réseau hydrographique conduisant à l'estuaire de la Slack)	Parcelles situées hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 : Réseau hydrographique conduisant à l'estuaire de la Slack)
Espèces animales			
1 espèce d'amphibiens	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Site distant de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Parcelles distantes de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux
1 espèce de mammifères marins	Baie de Somme et façade littorale	Site hors façade littorale	Parcelles hors façade littorale
3 espèces de poissons	- Bassin versant ; - Nappe phréatique liée à l'habitat.	Site situé hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 : Réseau hydrographique conduisant à l'estuaire de la Slack)	Parcelles situées hors de la zone influençant les habitats littoraux
Espèces espèce végétales			
1 espèce végétale	Zone influençant les conditions hydriques	Site situé hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 : Réseau hydrographique conduisant à l'estuaire de la Slack)	Parcelles situées hors de la zone influençant les habitats littoraux
Conclusions			
Site et îlots situés hors des aires d'évaluation spécifiques			
SIC-FR3100480-Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet :		13,25 km à l'Ouest	2,71 km à l'Ouest de Duc300-2
Habitats naturels			
5 habitats secs	3 km autour du périmètre de l'habitat	Site distant de plus de 3 km de l'habitat	Parcelles situées dans les aires d'évaluation spécifiques (à moins de 3 km)
14 habitats côtiers ou du littoral	A définir ponctuellement	Site situé dans les aires d'évaluation spécifique Site sur le même bassin versant : bassin versant de la Canche	Parcelles situées dans les aires d'évaluation spécifiques Parcelles sur le même bassin versant : bassin versant de la Canche
10 habitats humides ou aquatiques	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	Site situé dans les aires d'évaluation spécifique Site sur le même bassin versant : bassin versant de la Canche	Parcelles situées dans les aires d'évaluation spécifiques Parcelles sur le même bassin versant : bassin versant de la Canche
Espèces animales			
2 espèces de chiroptères	- 5 km autour des gîtes de parturition ; - 10 km autour des sites d'hibernation	Site situé dans les aires d'évaluation spécifique Site situé à moins de 10 km du site Natura 2000	Parcelles situées dans les aires d'évaluation Parcelles distantes de moins de 5 km du site Natura 2000

Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques			
Habitats ou espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000	Aire d'évaluation spécifique	Evaluation du site	Evaluation du parcellaire d'épandage
1 espèce d'amphibiens	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Site situé à plus de 1 km	Parcelles situées à plus de 1 km
2 espèces de mammifères marins	Baie de Somme et façade littorale	Site situé dans les aires d'évaluation spécifique Site sur le même bassin versant : bassin versant de la Canche	Parcelles situées dans les aires d'évaluation spécifiques Parcelles sur le même bassin versant : bassin versant de la Canche
1 espèce de mollusques	- Bassin versant ; - Nappe phréatique liée à l'habitat.	Site situé dans les aires d'évaluation spécifique Site sur le même bassin versant : bassin versant de la Canche	Parcelles situées dans les aires d'évaluation spécifiques Parcelles sur le même bassin versant : bassin versant de la Canche
1 espèce d'odonates			
1 espèce de lépidoptères hétérocères	Cette espèce ne nécessite pas de faire l'objet de prospections particulières.	-	-
Espèces espèce végétales			
1 espèce végétale	Zone influençant les conditions hydriques	Site situé dans les aires d'évaluation spécifique Site sur le même bassin versant : bassin versant de la Canche	Parcelles situées dans les aires d'évaluation spécifiques Parcelles sur le même bassin versant : bassin versant de la Canche
Conclusions			
Site et îlots situés dans les aires d'évaluation spécifiques			
SIC-FR3100481-Dunes et marais arrière-littoraux de la plaine maritime picarde			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet :		19,37 km au Sud-Ouest	13,86 km au Sud-Ouest de B13
Habitats naturels			
2 habitats secs	3 km autour du périmètre de l'habitat	Site distant de plus de 3 km de l'habitat	Parcelles distantes de plus de 3 km de l'habitat
6 habitats côtiers ou du littoral	A définir ponctuellement	Site situé hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques Site sur le même bassin versant (Canche) mais sur l'autre versant du bassin. Pas de communication.	Parcelles situées hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques Parcelles sur le même bassin versant (Canche) mais sur l'autre versant du bassin. Pas de communication.
4 habitats humides ou aquatiques	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	Site situé hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques Site sur le même bassin versant (Canche) mais sur l'autre versant du bassin. Pas de communication.	Parcelles situées hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques Parcelles sur le même bassin versant (Canche) mais sur l'autre versant du bassin. Pas de communication.
Espèces animales			
1 espèce d'amphibiens	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Site distant de plus de 1 km	Parcelles distantes de plus de 1 km
2 espèces de mollusques	- Bassin versant ; - Nappe phréatique liée à l'habitat.	Site situé hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques Site sur le même bassin versant (Canche) mais sur l'autre versant du bassin. Pas de communication.	Parcelles situées hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques Parcelles sur le même bassin versant (Canche) mais sur l'autre versant du bassin. Pas de communication.
1 espèce d'odonates			
Espèces végétales			
1 espèce végétale	Zone influençant les conditions hydriques	Site situé hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques Site sur le même bassin versant (Canche) mais	Parcelles situées hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques Parcelles sur le même bassin versant (Canche) mais sur l'autre versant du bassin. Pas de communication.

Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques			
Habitats ou espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000	Aire d'évaluation spécifique	Evaluation du site	Evaluation du parcellaire d'épandage
		sur l'autre versant du bassin. Pas de communication.	
Conclusions			
Site et îlots situés hors des aires d'évaluation spécifiques			
SIC-FR3100482-Dunes de l'Authie et Molières de Berck			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet:		26,48 km au Sud-Ouest	19,37 km au Sud-Ouest de B13
Habitats naturels			
1 habitat sec	3 km autour du périmètre de l'habitat	Site distant de plus de 3 km de l'habitat	Parcelles distantes de plus de 3 km de l'habitat
8 habitats côtiers ou du littoral	A définir ponctuellement	Site situé hors de la zone influençant les habitats littoraux et côtiers	Parcelles situées hors de la zone influençant les habitats littoraux et côtiers
6 habitats humides ou aquatiques	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	Site situé hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 : Authie)	Parcelles situées hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 : Authie)
Espèces animales			
1 espèce d'amphibiens	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Site distant de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Parcelles distantes de plus de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux
1 espèce de mammifères marins	Baie de Somme et façade littorale	Site situé hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 : Authie)	Parcelles situées hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 : Authie)
1 espèce de mollusques	- Bassin versant ; - Nappe phréatique liée à l'habitat.	Site situé hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 : Authie)	Parcelles situées hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 : Authie)
Espèces végétales			
1 espèce végétale	Zone influençant les conditions hydriques	Site situé hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 : Authie)	Parcelles situées hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 : Authie)
Conclusions			
Site et îlots situés hors des aires d'évaluation spécifiques			
SIC-FR3100483-Coteau de Danes et de Camiers			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet:		12,91 km à l'Ouest	3,86 km au Nord-Ouest de Duc300-1
Habitats naturels			
3 habitats secs	3 km autour du périmètre de l'habitat	Site distant de plus de 3 km de l'habitat	Parcelles distantes de plus de 3 km de l'habitat
Espèces animales			
3 espèces de chiroptères	- 5 km autour des gîtes de parturition ; - 10 km autour des sites d'hibernation	Site distant de plus de 10 km	Parcelles situées dans les aires d'évaluation spécifiques Parcelles à moins de 10 km
Espèces végétales			
1 espèce végétale	3 km autour du périmètre de l'habitat	Site distant de plus de 3 km	Parcelles distantes de plus de 3 km
Conclusions			
Ilots situés dans les aires d'évaluation spécifiques des chiroptères			
SIC-FR3100484-Pelouses et bois neutrocalcicoles de la cuesta sud du Boulonnais			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet:		5,36 km au Nord-Ouest	0 km au Nord de C04
Habitats naturels			
5 habitats secs	3 km autour du périmètre de l'habitat	Site distant de plus de 3 km	Parcelles situées dans les aires d'évaluation spécifiques (moins de 3 km)

Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques			
Habitats ou espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000	Aire d'évaluation spécifique	Evaluation du site	Evaluation du parcellaire d'épandage
2 habitats humides ou aquatiques	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	Site situé hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 : Bassin côtier du boulonnais)	Parcelles situées dans les aires d'évaluation spécifiques (même bassin versant, au moins 2 parcelles C04 et Duc296 en limite amont)
Espèces animales			
1 espèce de lépidoptères rhopalocères	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Site distant de plus de 1 km	Parcelles situées dans les aires d'évaluation spécifiques (moins de 1 km)
Conclusions			
Ilots situés dans les aires d'évaluation spécifiques des habitats secs et humides et d'un lépidoptère			
SIC-FR3100485-Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet:		16,39 km au Nord	8,07 km au Nord de Duc013
Habitats naturels			
4 habitats secs	3 km autour du périmètre de l'habitat	Site distant de plus de 3 km de l'habitat	Parcelles distantes de plus de 3 km de l'habitat
Espèces animales			
4 espèces de chiroptères	- 5 km autour des gîtes de parturition ; - 10 km autour des sites d'hibernation	Site distant de plus de 10 km du site Natura 2000	Parcelles situées dans les aires d'évaluation spécifiques (moins de 10 km)
1 espèce de lépidoptères rhopalocères	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Site distant de plus de 1 km	Parcelles distantes de plus de 1 km
Conclusions			
Ilots situés dans les aires d'évaluation spécifiques des chiroptères			
SIC-FR3100487-Pelouses, bois acides à neutrocalcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet:		24,21 km au Nord-Est	16,5 km au Nord-Est de Duc013
Habitats naturels			
8 habitats secs	3 km autour du périmètre de l'habitat	Site distant de plus de 3 km de l'habitat	Parcelles distantes de plus de 3 km de l'habitat
11 habitats humides ou aquatiques	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	Site situé hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 : Bassin versant de l'Aa)	Parcelles situées dans les aires d'évaluation spécifiques Quelques parcelles présentent sur le bassin versant de l'Aa en amont du site Natura 2000
Espèces animales			
4 espèces de chiroptères	- 5 km autour des gîtes de parturition ; - 10 km autour des sites d'hibernation	Site distant de plus de 10 km	Parcelles distantes de plus de 10 km
1 espèce de lépidoptères rhopalocères	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Site distant de plus de 1 km	Parcelles distantes de plus de 1 km
1 espèce d'amphibiens	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Site distant de plus de 1 km	Parcelles distantes de plus de 1 km
2 espèces de poisson	- Bassin versant ; - Nappe phréatique liée à l'habitat.	Site situé hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 : Bassin versant de l'Aa)	Parcelles situées dans les aires d'évaluation spécifiques Quelques parcelles présentent sur le bassin versant de l'Aa en amont du site Natura 2000
1 espèce de mollusques			
Conclusions			
Ilots situés dans les aires d'évaluation spécifiques des habitats humides et aquatiques et espèces d'animaux associées			

Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques			
Habitats ou espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000	Aire d'évaluation spécifique	Evaluation du site	Evaluation du parcellaire d'épandage
SIC-FR3100488-Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet:		22,02 km au Nord-Est	13,48 km au Nord-Est de Duc013
Habitats naturels			
4 habitats secs	3 km autour du périmètre de l'habitat	Site distant de plus de 3 km de l'habitat	Parcelles distantes de plus de 3 km de l'habitat
Espèces animales			
5 espèces de chiroptères	- 5 km autour des gîtes de parturition ; - 10 km autour des sites d'hibernation	Site distant de plus de 10 km	Parcelles distantes de plus de 10 km
Conclusions			
Site et îlots situés hors des aires d'évaluation spécifiques			
SIC-FR3100491-Landes, mares et bois acides du Plateau de Sorrus Saint Josse, prairies alluviales et bois tourbeux en aval de Montreuil			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet:		14,2 km au Sud-Ouest	7,16 km au Sud-Ouest de B13
Habitats naturels			
6 habitats secs	3 km autour du périmètre de l'habitat	Site distant de plus de 3 km de l'habitat	Parcelles situées dans les aires d'évaluation spécifiques (moins de 3 km)
8 habitats humides ou aquatiques	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	Site situé hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques Site sur le même bassin versant (Canche) mais sur l'autre versant du bassin. Pas de communication.	Parcelles situées hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques Parcelles sur le même bassin versant (Canche) mais sur l'autre versant du bassin. Pas de communication.
Espèces animales			
4 espèces de chiroptères	- 5 km autour des gîtes de parturition ; - 10 km autour des sites d'hibernation	Site à plus de 10 km	Parcelles situées dans les aires d'évaluation spécifiques (moins de 5 km)
1 espèce d'amphibiens	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Site distant de plus de 1 km	Parcelles distantes de plus de 1 km
Conclusions			
Ilots situés dans les aires d'évaluation spécifiques des habitats secs et des chiroptères			
SIC-FR3100492-Prairies et marais tourbeux de la basse vallée de l'Authie			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet:		24,59 km au Sud	17,9 km au Sud de B13
Habitats naturels			
1 habitat sec	3 km autour du périmètre de l'habitat	Site distant de plus de 3 km de l'habitat	Parcelles distantes de plus de x3 km de l'habitat
9 habitats humides ou aquatiques	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	Site situé hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 : Authie)	Parcelles situées hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 : Authie)
Espèces animales			
5 espèces de chiroptères	- 5 km autour des gîtes de parturition ; - 10 km autour des sites d'hibernation.	Site distant de plus de 10 km	Parcelles distantes de plus de 10 km
4 espèces de poisson	- Bassin versant ;	Site situé hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 : Authie)	Parcelles situées hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 : Authie)
2 espèces de mollusques	- Nappe phréatique liée à l'habitat.		
Espèces végétales			
1 espèce végétale	Zone influençant les conditions hydriques	Site situé hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 : Authie)	Parcelles situées hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 : Authie)
Conclusions			

Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques			
Habitats ou espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000	Aire d'évaluation spécifique	Evaluation du site	Evaluation du parcellaire d'épandage
Site et îlots situés hors des aires d'évaluation spécifiques			
SIC-FR3100498-Forêt de Tournehem et pelouses de la cuesta du pays de Licques			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet:		20,05 km au Nord-Est	11,54 km au Nord-Est de Duc013
Habitats naturels			
3 habitats secs	3 km autour du périmètre de l'habitat	Site distant de plus de 3 km de l'habitat	Parcelles distantes de plus de 3 km de l'habitat
Conclusions			
Site et îlots situés hors des aires d'évaluation spécifiques			
SIC-FR3100499-Forêts de Desvres et de Boulogne et bocage prairial humide du Bas-Boulonnais			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet:		8,64 km au Nord-Ouest	2,29 km au Nord de Duc296
Habitats naturels			
4 habitats secs	3 km autour du périmètre de l'habitat	Site distant de plus de 3 km de l'habitat	Parcelles situées dans les aires d'évaluation spécifiques (moins de 3 km)
6 habitats humides ou aquatiques	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	Site situé hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 : Bassin côtier du boulonnais)	Parcelles situées dans les aires d'évaluation spécifiques Quelques parcelles présentes sur le même secteur hydrographique et parfois en amont du site Natura 2000
Espèces animales			
1 espèce de chiroptères	- 5 km autour des gîtes de parturition ; - 10 km autour des sites d'hibernation.	Site situé dans les aires d'évaluation (moins de 10 km)	Parcelles situées dans les aires d'évaluation spécifiques (moins de 10 km)
1 espèce de poisson	- Bassin versant ; - Nappe phréatique liée à l'habitat.	Site situé hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 : Bassin côtier du boulonnais)	Parcelles situées dans les aires d'évaluation spécifiques Quelques parcelles présentes sur le même secteur hydrographique et parfois en amont du site Natura 2000
Conclusions			
Site et îlots situés dans les aires d'évaluation spécifiques			
SIC-FR3102003-Récifs Gris-Nez Blanc-Nez			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet:		27,06 km au Nord-Ouest	18,4 km au Nord de Duc300-2
Habitats naturels			
2 habitats côtiers ou du littoral	A définir ponctuellement	Site situé hors de la zone influençant les habitats littoraux et côtiers	Parcelles situées hors de la zone influençant les habitats littoraux et côtiers
Espèces animales			
3 espèces de mammifères marins	Baie de Somme et façade littorale	Site situé hors de la zone influençant les habitats littoraux et côtiers	Parcelles situées hors de la zone influençant les habitats littoraux et côtiers
Conclusions			
Site et îlots situés hors des aires d'évaluation spécifiques			
SIC-FR3102005-Baie de Canche et couloir des trois estuaires			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet:		15,86 km à l'Ouest	9,14 km à l'Ouest de Duc300-1
Habitats naturels			
6 habitats côtiers ou du littoral	A définir ponctuellement	Site situé dans les aires d'évaluation	Parcelles situées dans les aires d'évaluation

Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques			
Habitats ou espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000	Aire d'évaluation spécifique	Evaluation du site	Evaluation du parcellaire d'épandage
		(Site Natura 2000 sur le même bassin versant et en aval)	(Site Natura 2000 sur le même bassin versant et en aval)
Espèces animales			
3 espèces de mammifères marins	Baie de Somme et façade littorale	Site situé dans les aires d'évaluation (Site Natura 2000 sur le même bassin versant et en aval)	Parcelles situées dans les aires d'évaluation (Site Natura 2000 sur le même bassin versant et en aval)
4 espèces de poissons	- Bassin versant ; - Nappe phréatique liée à l'habitat.	Site situé dans les aires d'évaluation (Site Natura 2000 sur le même bassin versant et en aval)	Parcelles situées dans les aires d'évaluation (Site Natura 2000 sur le même bassin versant et en aval)
Site et îlots situés dans des aires d'évaluation spécifiques			
Conclusions			
ZPS-FR2212003-Marais arrière-littoraux picards			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet:		25,43 km au Sud	18,89 km au Sud de B13
Espèces animales			
2 espèces d'oiseaux	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Site distant de plus de 1 km	Parcelles distantes de plus de 1 km
1 espèce d'oiseaux	3 km autour des sites de reproduction	Site distant de plus de 3 km	Parcelles distantes de plus de 3 km
17 espèces d'oiseaux	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Site distant de plus de 3 km	Parcelles distantes de plus de 3 km
1 espèce d'oiseaux	3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Site distant de plus de 3,5 km	Parcelles distantes de plus de 3,5 km
1 espèce d'oiseaux	4 km autour de l'aire	Site distant de plus de 4 km	Parcelles distantes de plus de 4 km
3 espèces d'oiseaux	5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Site distant de plus de 5 km	Parcelles distantes de plus de 5 km
1 espèce d'oiseaux	10 km autour des sites de reproduction	Site distant de plus de 10 km	Parcelles distantes de plus de 10 km
1 espèce d'oiseaux	15 km autour des sites de reproduction.	Site distant de plus de 15 km	Parcelles distantes de plus de 15 km
1 espèce d'oiseaux	Bassin versant, 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Site situé hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 situé sur un autre exutoire que celui du réseau hydrique en provenance du site)	Parcelles situées hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 situé sur un autre exutoire que celui du réseau hydrique en provenance du site)
Conclusions			
Site et îlots situés hors des aires d'évaluation spécifiques			
ZPS-FR3110038-Estuaire de la Canche			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet:		13,92 km à l'Ouest	8,9 km à l'Ouest de Duc300-1
Espèces animales			
1 espèce d'oiseaux	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Site distant de plus de 1 km	Parcelles distantes de plus de 1 km
1 espèce d'oiseaux	3 km autour des sites de reproduction	Site distant de plus de 3 km	Parcelles distantes de plus de 3 km
27 espèces d'oiseaux	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Site distant de plus de 3 km	Parcelles distantes de plus de 3 km
1 espèce d'oiseaux	3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Site distant de plus de 3,5 km	Parcelles distantes de plus de 3,5 km
2 espèces d'oiseaux	4 km autour de l'aire	Site distant de plus de 4 km	Parcelles distantes de plus de 4 km

Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques			
Habitats ou espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000	Aire d'évaluation spécifique	Evaluation du site	Evaluation du parcellaire d'épandage
1 espèce d'oiseaux	5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Site distant de plus de 5 km	Parcelles distantes de plus de 5 km
3 espèces d'oiseaux	5 km autour des sites de reproduction.	Site distant de plus de 5 km	Parcelles distantes de plus de 5 km
2 espèces d'oiseaux	10 km autour des sites de reproduction	Site distant de plus de 10 km	Parcelles situées dans les aires d'évaluation (Parcelles à moins de 10 km)
2 espèces d'oiseaux	15 km autour des sites de reproduction.	Site situé dans les aires d'évaluation (Site à moins de 15 km)	Parcelles situées dans les aires d'évaluation (Parcelles à moins de 15 km)
1 espèce d'oiseaux	Bassin versant, 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Site situé dans les aires d'évaluation Site Natura 2000 dans le même bassin versant (Canche) et en aval du site.	Parcelles situées dans les aires d'évaluation Site Natura 2000 dans le même bassin versant (Canche) et en aval des parcelles.
Conclusions			
Site et îlots situés dans les aires d'évaluation spécifiques			
ZPS-FR3110083-Marais de Balançon			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet :		17,29 km au Sud-Ouest	10,69 km au Sud -Ouest de B13
Espèces animales			
1 espèce d'oiseaux	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Site distant de plus de 1 km	Parcelles distantes de plus de 1 km
1 espèce d'oiseaux	3 km autour des sites de reproduction	Site distant de plus de 3 km	Parcelles distantes de plus de 3 km
14 espèces d'oiseaux	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Site distant de plus de 3 km	Parcelles distantes de plus de 3 km
1 espèce d'oiseaux	3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Site distant de plus de 3,5 km	Parcelles distantes de plus de 3,5 km
3 espèces d'oiseaux	5 km autour des sites de reproduction.	Site distant de plus de 5 km	Parcelles distantes de plus de 4 km
1 espèce d'oiseaux	10 km autour des sites de reproduction	Site distant de plus de 10 km	Parcelles situées dans les aires d'évaluation (Parcelles à moins de 10 km)
1 espèce d'oiseaux	15 km autour des sites de reproduction.	Site distant de plus de 15 km	Parcelles situées dans les aires d'évaluation (Parcelles à moins de 15 km)
1 espèce d'oiseaux	Bassin versant, 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Site situé hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques Site Natura 2000 sur le même bassin versant (Canche) mais sur l'autre versant du bassin. Pas de communication.	Parcelles situées hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques Site Natura 2000 sur le même bassin versant (Canche) mais sur l'autre versant du bassin. Pas de communication.
Conclusions			
Îlots situés dans les aires d'évaluation spécifiques de certaines espèces d'oiseaux (milan royal et cigogne blanche)			
ZPS-FR3110085-Cap Gris-Nez			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet:		26,74 km au Nord-Ouest	18,2 km au Nord de Duc300-2
Espèces animales			
31 espèces d'oiseaux	3 km autour des sites de reproduction	Site distant de plus de 3 km	Parcelles distantes de plus de 3 km
1 espèce d'oiseaux	3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Site distant de plus de 3,5 km	Parcelles distantes de plus de 3,5 km
1 espèce d'oiseaux	4 km autour de l'aire	Site distant de plus de 4 km	Parcelles distantes de plus de 4 km
1 espèce d'oiseaux	5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Site distant de plus de 5 km	Parcelles distantes de plus de 5 km

Analyse par rapport aux aires d'évaluation spécifiques			
Habitats ou espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000	Aire d'évaluation spécifique	Evaluation du site	Evaluation du parcellaire d'épandage
2 espèces d'oiseaux	5 km autour des sites de reproduction.	Site distant de plus de 5 km	Parcelles distantes de plus de 5 km
2 espèces d'oiseaux	10 km autour des sites de reproduction	Site distant de plus de 10 km	Parcelles distantes de plus de 10 km
1 espèce d'oiseaux	15 km autour des sites de reproduction.	Site distant de plus de 15 km	Parcelles distantes de plus de 15 km
1 espèce d'oiseaux	Bassin versant, 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Site situé hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 situé sur un autre exutoire que celui du réseau hydrique en provenance du site)	Parcelles situées hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques (Site Natura 2000 situé sur un autre exutoire que celui du réseau hydrique en provenance du site)
Conclusions			
Site et îlots situés hors des aires d'évaluation spécifiques			
ZPS-FR31 12004-Dunes de Merlimont			
Localisation du site Natura 2000 par rapport au projet:		19,81 km au Sud-Ouest	13,22 km au Sud-Ouest de B13
Espèces animales			
2 espèces d'oiseaux	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Site distant de plus de 1 km	Parcelles distantes de plus de 1 km
1 espèce d'oiseaux	3 km autour des sites de reproduction	Site distant de plus de 3 km	Parcelles distantes de plus de 3 km
7 espèces d'oiseaux	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Site distant de plus de 3 km	Parcelles distantes de plus de 3 km
1 espèce d'oiseaux	3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Site distant de plus de 3,5 km	Parcelles distantes de plus de 3,5 km
2 espèces d'oiseaux	5 km autour des sites de reproduction.	Site distant de plus de 5 km	Parcelles distantes de plus de 5 km
1 espèce d'oiseaux	15 km autour des sites de reproduction.	Site distant de plus de 15 km	Parcelles situées dans des aires d'évaluation spécifiques (à moins de 15 km)
1 espèce d'oiseaux	Bassin versant, 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Site situé hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques : Site Natura 2000 sur le même bassin versant (Canche) mais sur l'autre versant du bassin. Pas de communication.	Parcelles situées hors des masses d'eau influençant les conditions hydriques Site Natura 2000 sur le même bassin versant (Canche) mais sur l'autre versant du bassin. Pas de communication.
Conclusions			
Ilots situés dans les aires d'évaluation spécifiques de certaines espèces d'oiseaux (cigogne noire)			

Le projet de la SARL LA MARGUERITE se trouve dans des aires d'évaluation spécifique de 11 sites Natura 2000.

Le tableau suivant reprend la liste des sites concernés et des habitats et espèces sur lesquels les activités du projet peuvent avoir une incidence.

Tableau n°66. Liste des sites Natura 2000 et liste des milieux et espèces potentiellement impactées par les activités du projet

Sites Natura 2000 concernés par des aires d'évaluation spécifiques en lien avec le projet	Éléments dans l'aire d'évaluation spécifique :						
	Des milieux humides ou aquatiques			Des milieux secs			
	Habitats	Animaux	Végétaux	Habitats	Chiroptères	Lépidoptères	Oiseaux
SIC-FR3100480-Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen ;	Ilots + site	Ilots + site	Ilots + site	Ilots	Ilots + site		
SIC-FR3100483-Coteau de Dannes et de Camiers ;					Ilots		
SIC-FR3100484-Pelouses et bois neutrocalcicoles de la cuesta sud du Boulonnais ;	Ilots			Ilots		Ilots	
SIC-FR3100485-Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques ;					Ilots		
SIC-FR3100487-Pelouses, bois acides à neutrocalcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa ;	Ilots	Ilots					
SIC-FR3100491-Landes, mares et bois acides du Plateau de Sorrus Saint Josse, prairies alluviales et bois tourbeux en aval de Montreuil ;				Ilots	Ilots		
SIC-FR3100499-Forêts de Desvres et de Boulogne et bocage prairial humide du Bas-Boulonnais	Ilots	Ilots		Ilots	Ilots + site		
SIC-FR3102005-Baie de Canche et couloir des trois estuaires ;	Ilots + site	Ilots + site					
ZPS-FR31 10038-Estuaire de la Canche ;							Ilots + site
ZPS-FR31 10083-Marais de Balançon ;							Ilots
ZPS-FR31 12004-Dunes de Merlimont.							Ilots

Une évaluation préliminaire des incidences est réalisée au paragraphe suivant.

Phase 2 : Evaluation préliminaire des incidences

Une présentation succincte des sites Natura 2000 identifiés précédemment est réalisée ci-après.

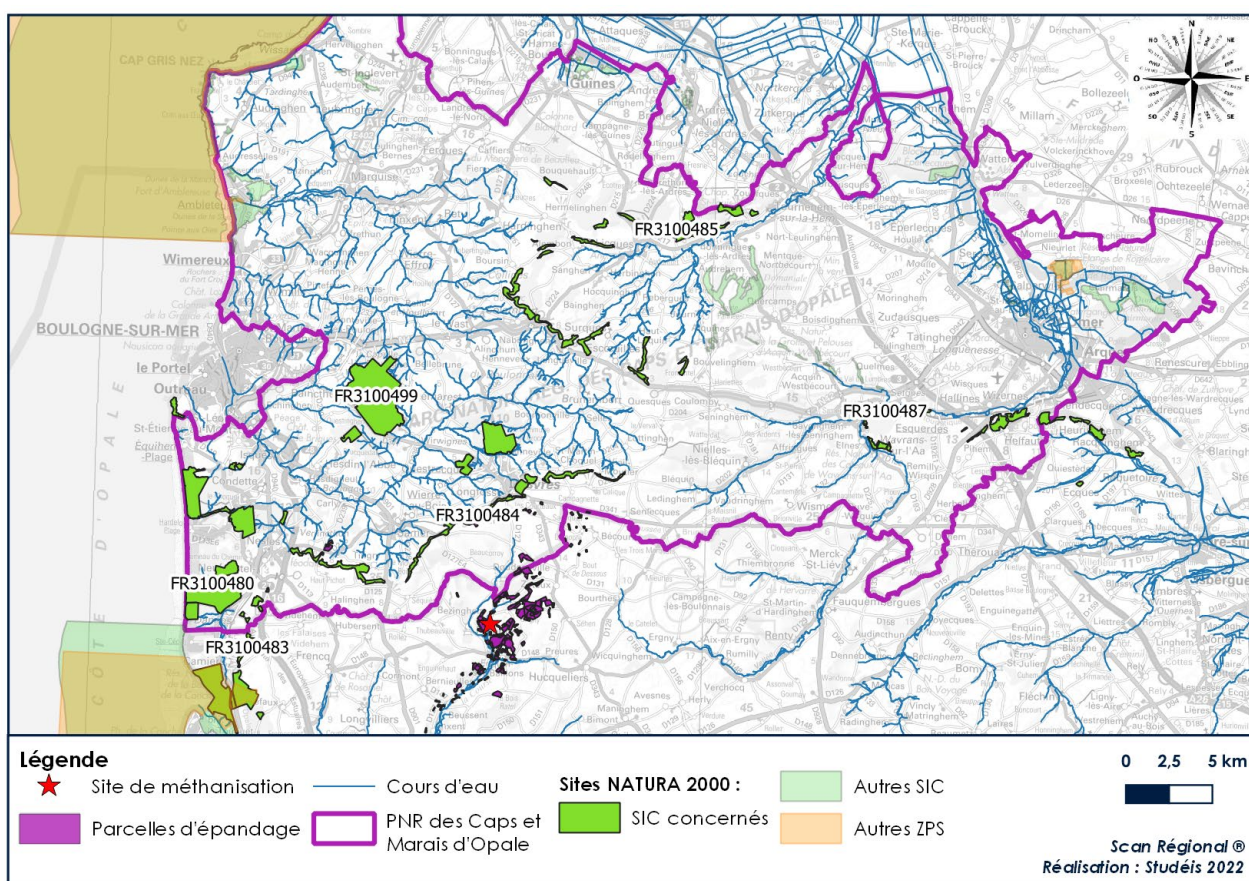
Sites Natura 2000 du secteur du Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale

Plusieurs sites Natura 2000 sont présents sur le secteur du Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale. 5 sites retenus pour l'évaluation préliminaire d'incidence sont présents sur ce secteur :

- SIC-FR3100480 - Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen ;
- SIC-FR3100483 - Coteau de Danes et de Camiers ;
- SIC-FR3100484 - Pelouses et bois neutrocalcicoles de la cuesta sud du Boulonnais ;
- SIC-FR3100485 - Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques ;
- SIC-FR3100487 - Pelouses, bois acides à neutrocalcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa ;
- SIC-FR3100499 - Forêts de Desvres et de Boulogne et bocage prairial humide du Bas-Boulonnais.

Ils sont figurés sur les cartographies suivantes et décrits dans les paragraphes suivants.

Cartographie n°7. Localisation des sites Natura 2000 FR3100480, FR3100483, FR3100484, FR3100485 et FR3100487

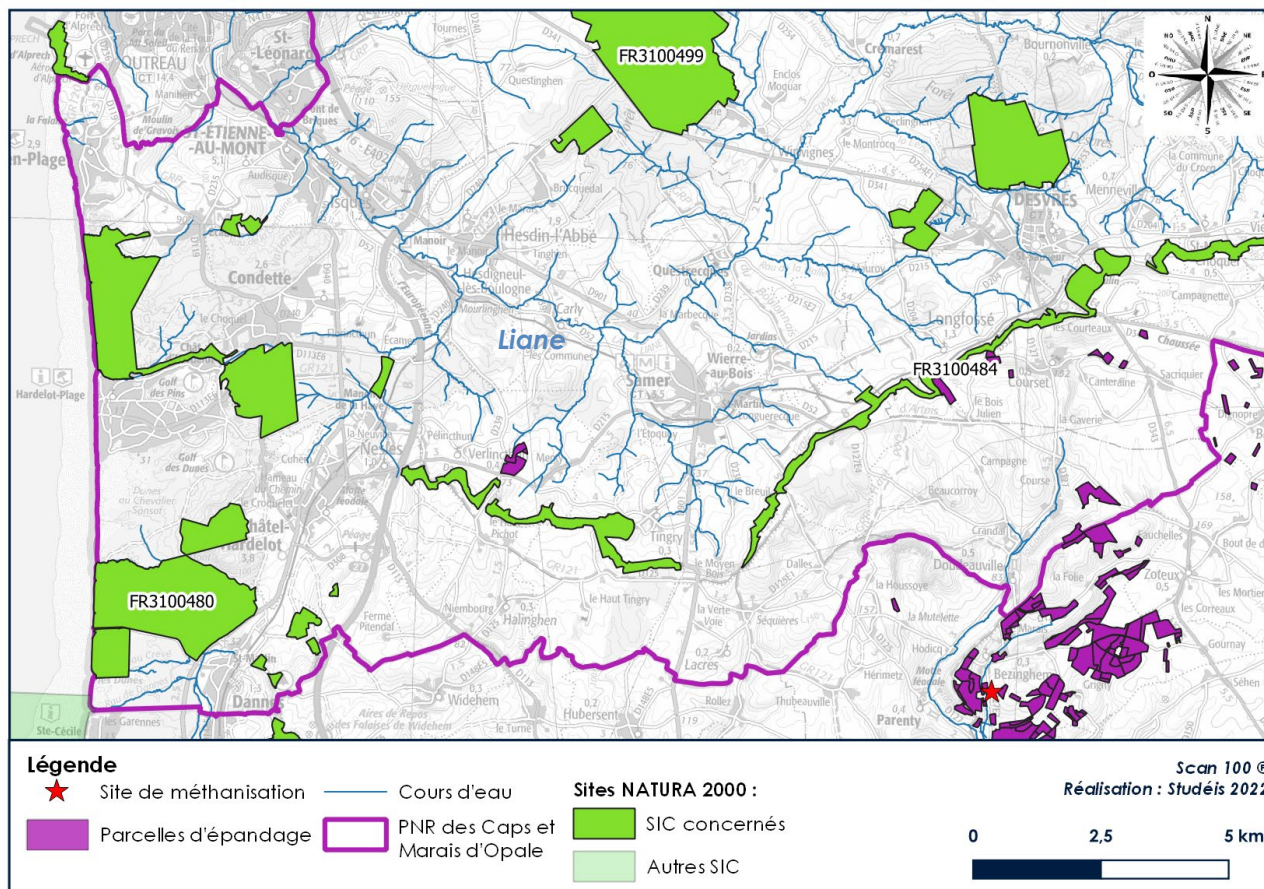


Le secteur du Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale est concerné par les réseaux hydrographiques suivants : la Liane, le Wimereux, la Slack dans sa partie est, l'Aa et l'Hem (affluent de l'Aa) dans sa partie ouest.

Le site d'exploitation est éloigné des sites Natura 2000. Il peut cependant exercer une influence sur le site Natura 2000 FR3100480 - Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen, situé en aval par le biais du réseau hydrographique. Il entre également dans l'aire d'évaluation spécifique étendue des chiroptères.

Les cinq sites Natura 2000 sont pris en compte ici dans l'étude préliminaire du fait de la présence d'îlots à proximité ou en amont du réseau hydrographique de la Liane alimentant les sites Natura 2000. Deux parcelles Duc296 et Duc297 sont à proximité directe et en amont du site FR3100484.

Cartographie n°8. Localisation des parcelles les plus proches des sites Natura 2000 FR3100480, FR3100483, FR3100484, FR3100485 et FR3100487



[FR3100480 - Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen](#)

Le Site Natura 2000 FR3100480 a été désigné comme Site d'Importance Communautaire le 07/12/2004 au titre de la directive « Habitat Faune Flore ». L'arrêté ministériel du 29/05/2015 a désigné le site Zone Spéciale de Conservation. Le document d'objectif (DOCOB) a été élaboré en avril 2013.

- Caractéristiques générales du site

Les intérêts spécifiques de ce vaste site résident dans le regroupement de tous les types de côtes existant sur le littoral du Nord de la France :

- L'estuaire de la baie de Canche : c'est le seul estuaire de type picard ayant conservé une rive nord, "le musoir", indemne de tout endiguement et altération notable ;
- Les dunes médiévales et contemporaines récentes, d'altitude faible à moyenne (5 à 30 m) ; elles sont creusées de plus ou moins vastes dépressions inondables où affleure la nappe d'eau douce ;
- les dunes plus anciennes, plaquées sur l'ancienne falaise de craie culminant à 151 m au Mont Saint-Frieux ou pénétrant vers l'intérieur des terres et recouvrant, vers le Nord, les affleurements jurassiques du Boulonnais ;
- La falaise d'Equihen représentant après le site du Cap Gris Nez, un des deux plus remarquables exemples, à l'échelle du littoral français, de falaise jurassique d'argiles, de marnes et de grès du Kimméridgien ;
- Les marais littoraux.

La continuité spatiale et la complémentarité fonctionnelle de ces unités écologiques majeures nécessitent de réunir ces différents espaces naturels en un vaste éco-complexe littoral qu'il convient de préserver et de gérer dans toute sa diversité et son originalité.

- Habitats d'intérêt communautaire

Le tableau suivant présente la liste des habitats d'intérêt communautaire répertoriés sur le site.

Tableau n°67. Habitats d'intérêt communautaire présents sur le site FR3100480 - Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen

Types d'habitats inscrits à l'annexe I		Forme prioritaire de l'habitat	Superficie (ha)	Etat de conservation
1130	Estuaires		26,5	n.d.
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse		7,8	n.d.
1170	Récifs		4,7	n.d.
1210	Végétation annuelle des laisses de mer		4,4	Moyen
1220	Végétation vivace des rivages de galets		0,1	Bon
1230	Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques		4,3	Bon
1310	Végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses		0,1	n.d.
1330	Prés salés atlantiques (Glauco-Puccinellietalia maritima)		6,8	Bon
2110	Dunes mobiles embryonnaires		2,7	Moyen
2120	Dunes mobiles du cordon littoral à Ammophila arenaria (dunes blanches)		71,0	Bon
2130	Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)	*	132,6	Bon
2160	Dunes à Hippophaë rhamnoides		303,6	Excellent
2170	Dunes à Salix repens ssp. Argentea (Salicion arenaria)		6,8	Bon
2180	Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale		477,6	Bon
2190	Dépressions humides intradunales		15,9	Bon
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du Littorelletea uniflorae et/ou de l'Isoëto Nanojuncetea)		0,5	Bon
3140	Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition		0,1	n.d.
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du magnopotamion ou de l'hydrocharition		0,1	n.d.
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (festuco Brometalia)	*	3,4	Bon
6230	Formations herbeuses à Nardus riches en espèces, sur substrats silicieux des zones montagnardes de l'Europe continentale	*	13,8	Excellent
6410	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)		1,1	Bon
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin		10,9	Bon
6510	Prairies maigres de fauche basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)		11,0	Moyen
7140	Tourbières de transition et tremblants		0,2	Bon
7230	Tourbières basses alcalines		0,7	n.d.
91D0	Tourbières boisées	*	0,1	Moyen
91E0	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	*	19,1	Bon
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraecae ou Ilici Fagenion)		34,4	Bon
9130	Hêtraies de l'Asperulo Fagetum		8,0	Bon
9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur		1,8	n.d.

- Espèces végétales et animales d'intérêt communautaire présentes sur le site

Le tableau suivant liste les espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site Natura 2000.

Tableau n°68. Liste des espèces d'intérêt communautaire présent sur le site Natura 2000 FR3100480 - Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen

Type	Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de conservation
Chiroptères	1304	Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe	n.d.
	1321	Myotis emarginatus	Vespertilion à oreilles échancrées	n.d.
Mammifères marins	1364	Halichoerus grypus	Phoque gris	n.d.
	1365	Phoca vitulina	Phoque veau-marin	Moyen
Amphibiens	1166	Triturus cristatus	Triton crêté	n.d.
Mollusques	1014	Vertigo angustior	Vertigo étroit	Bon
Odonates	1044	Coenagrion mercuriale	Agrion de Mercure	n.d.
Lépidoptères hétérocères	6199	Euplagia quadripunctaria	Écaille chinée	n.d.
Végétale	1903	Liparis Loeselii	Liparis de Loesel	Bon

FR3100483-Coteau de Danes et de Camiers

Le Site Natura 2000 FR3100483 a été désigné comme SIC le 07/12/2004 au titre de la directive «Habitat Faune Flore». L'arrêté ministériel du 23/07/2015 a désigné le site ZSC. Le document d'objectif (DOCOB) a été élaboré en juillet 2011.

- Caractéristiques générales du site

Ce site présente une mosaïque d'habitats calcicoles solidaires dans l'espace et dans le temps (pelouses rases écorchées, pelouses-ourlets, prairies mésotrophes, fourrés,...).

Ce site revêt un intérêt floristique majeur avec, en particulier, un cortège important d'espèces végétales protégées et/ou menacées dont certaines rarissimes à l'échelle française (Gentianella amarella, Euphrasia tetraquetra).

- Habitats d'intérêt communautaire

Le tableau suivant liste les espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site Natura 2000.

Tableau n°69. Habitats d'intérêt communautaire présents sur le site FR3100483-Coteau de Danes et de Camiers

Types d'habitats inscrits à l'annexe I		Forme prioritaire de l'habitat	Superficie (ha)	Etat de conservation
5130	Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	*	8,5	Moyen
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (festuco Brometalia)		53,8	Excellent
6510	Prairies maigres de fauche basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)		0,0	n.d.

- Espèces végétales et animales d'intérêt communautaire présentes sur le site

Le tableau suivant liste les espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site Natura 2000.

Tableau n°70. Liste des espèces d'intérêt communautaire présent sur le site FR3100483-Coteau de Danes et de Camiers

Type	Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de conservation
Chiroptères	1304	Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe	Bon
	1321	Myotis emarginatus	Vespertilion à oreilles échancrées	Bon
	1324	Myotis myotis	Grand Murin	n.d.
Végétale	1493	Sisymbrium supinum L.	Sisymbre couché	Bon

FR3100484-Pelouses et bois neutrocalcicoles de la cuesta sud du Boulonnais

Le Site Natura 2000 FR3100484 a été désigné comme SIC le 07/12/2004 au titre de la directive «Habitat Faune Flore». L'arrêté ministériel du 13/04/2007 a désigné le site ZSC. Le document d'objectif (DOCOB) a été élaboré en avril 2005.

- Caractéristiques générales du site

Ce site, d'un intérêt géomorphologique et paysager des plus remarquables.

Il rassemble les deux séries majeures d'habitats calcicoles de la partie occidentale du Haut-Boulonnais crayeux. Ces deux séries, particulières à l'enclave thermophile du Boulonnais occidental et méridional, constituent une mosaïque de communautés végétales diversifiées et très originales sur le plan floristique (cortège typique des pelouses du Gentianello amarella-Avenulion pratensis, alliance atlantique regroupant les pelouses calcicoles du Nord-Ouest de l'Europe, diversité de la flore orchidologique...).

De plus, "l'ensemble manteau forestier - lisière herbacée" précédant la Hêtraie-Frênaie calcicole de la partie Sud de la cuesta du Boulonnais présente un intérêt biogéographique considérable car il rassemble plusieurs espèces qui offrent la particularité d'être très isolées de leur aire de répartition continue (Senecio helenitis, Sorbus aria, Euphorbia dulcis et Trifolium medium).

- Habitats d'intérêt communautaire

Le tableau suivant liste les espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site Natura 2000.

Tableau n°71. Habitats d'intérêt communautaire présents sur le site FR3100484-Pelouses et bois neutrocalcicoles de la cuesta sud du Boulonnais

Types d'habitats inscrits à l'annexe I		Forme prioritaire de l'habitat	Superficie (ha)	Etat de conservation
5130	Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires		0,9	Moyen
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embaumement sur calcaires (festuco Brometalia)	*	23,7	Bon
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin		0,0	n.d.
6510	Prairies maigres de fauche basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)		3,0	Bon
7220	Sources pétrifiantes avec formation de travertins (Cratoneurion)	*	0,0	Bon
9130	Hêtraies de l'Asperulo Fagetum		210,0	Bon
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	*	0,3	Bon

- Espèces végétales et animales d'intérêt communautaire présentes sur le site

Le tableau suivant liste les espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site Natura 2000.

Tableau n°72. Liste des espèces d'intérêt communautaire présent sur le site FR3100484-Pelouses et bois neutrocalcicoles de la cuesta sud du Boulonnais

Type	Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de conservation
Lépidoptères rhopalocères	1065	Euphydryas aurinia	Damier de la succise	n.d.

FR3100485-Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques

Le Site Natura 2000 FR3100485 a été désigné comme SIC le 07/12/2004 au titre de la directive «Habitat Faune Flore». L'arrêté ministériel du 17/04/2015 a désigné le site ZSC. Le document d'objectif (DOCOB) a été élaboré en décembre 2009.

- Caractéristiques générales du site

Ce site regroupe l'ensemble des pelouses, un certain nombre de boisements de pentes typiques des coteaux crayeux marquant notamment les parties Nord des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et quelques dizaines d'hectares correspondant à des boisements de plateau.

Du fait de la variabilité des situations topographiques et des types de sols, ce site présente un réseau d'habitats particulièrement représentatif de la diversité écologique des pelouses et, dans une moindre mesure, des forêts. Il permet notamment la conservation optimale des communautés végétales suivantes relevant de l'annexe 1 de la Directive :

- Pelouse à Succise des prés, Brachypode penné et Hippocrévide en ombelle des versants marneux exposés au Sud ;
- Pelouse à Serpolet occidental et Fétuque hérissée, liée à des affleurements crayeux plus secs, correspondant aux dernières irradiations d'un type de végétation rarissime en Europe où il n'est connu que des coteaux du Boulonnais sous influence océanique (expositions Ouest à Sud-Ouest).

Des végétations forestières relevant de la Directive Habitats sont également présentes confortant l'intérêt et l'originalité de ce site qui abrite en effet la plupart des stades et phases dynamiques intermédiaires entre les pelouses décrites précédemment et les différentes forêts des sols crayeux à limoneux (ourlets, fourrés, manteaux arbustifs, jeunes futaies, vieilles futaies, ...).

Les espèces de l'annexe II de la Directive présentes sur le site sont des chauves-souris. Il s'agit du Grand Rhinolophe, du Vespertilion des marais et du Vespertilion à oreilles échancrées, une dizaine d'espèces de chauves-souris ayant été au total recensé au niveau des blockhaus où elles hibernent.

- Habitats d'intérêt communautaire

Le tableau suivant liste les espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site Natura 2000.

Tableau n°73. Habitats d'intérêt communautaire présents sur le site FR3100485-Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques

Types d'habitats inscrits à l'annexe I		Forme prioritaire de l'habitat	Superficie (ha)	Etat de conservation
5130	Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires		1,0	Bon
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>festuco Brometalia</i>)	*	40,0	Bon
6510	Prairies maigres de fauche basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)		0,0	n.d.
9130	Hêtraies de l' <i>Asperulo Fagetum</i>		340,3	Bon

- Espèces végétales et animales d'intérêt communautaire présentes sur le site

Le tableau suivant liste les espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site Natura 2000.

Tableau n°74. Liste des espèces d'intérêt communautaire présent sur le site FR3100485-Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques

Type	Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de conservation
Chiroptères	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Bon
	1318	<i>Myotis dascyneme</i>	Murin des marais	Bon
	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertilion à oreilles échancrées	Bon
	1324	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	n.d.
Lépidoptères rhopalocères	1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la succise	n.d.

FR3100487-Pelouses, bois acides à neutrocalcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa

Le Site Natura 2000 FR3100487 a été désigné comme SIC le 07/12/2004 au titre de la directive «Habitat Faune Flore». L'arrêté ministériel du 16/11/2015 a désigné le site ZSC. Le document d'objectif (DOCOB) a été élaboré en décembre 2009.

- Caractéristiques générales du site

De par sa diversité, ce site rassemble des séquences exceptionnelles de végétations extrêmement diversifiées, au sein de systèmes landicoles et pelousaires relictuels dont la mosaïque et l'agencement spatial concourent au maintien de paysages uniques pour le Nord de la France.

A noter notamment :

- Des habitats landicoles et turfiques acides atlantiques parmi les plus menacés des plaines du Nord-Ouest ;
- Des habitats calcicoles remarquables notamment les systèmes de pelouses du Mont d'Elnes et du Mont Carrière, intermédiaire entre les pelouses typiques du Boulonnais et du Pays de Licques et celles du plateau picard ;
- Un cortège d'espèces à affinités médioeuropéennes à montagnardes (*Aceras anthropophorum*, *Epipactis atrorubens*, *Galium pumilum* et bien sûr *Galium* sp. *fleurotii* ...) présentes sur ces pelouses et les éboulis qui lui sont liés ;
- L'une des plus remarquables junipérais calcicoles mésophiles nord-atlantiques de la région Nord/Pas-de-Calais sur les coteaux d'Elnes et de Wavrans ;
- Huit espèces de Chiroptères de la directive dont 4 de l'annexe II;
- Tous les amphibiens régionaux potentiels dont le Triton crêté (annexe II), l'Alyte accoucheur et la Rainette arboricole (annexe IV).

- Habitats d'intérêt communautaire

Le tableau suivant liste les espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site Natura 2000.

Tableau n°75. Habitats d'intérêt communautaire présents sur le site FR3100487 Pelouses, bois acides à neutrocalcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa

Types d'habitats inscrits à l'annexe I		Forme prioritaire de l'habitat	Superficie (ha)	Etat de conservation
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)		0,7	Bon
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou de l' <i>Isoëto Nanojuncetea</i>)		50,5	Bon
3140	Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>		0,0	n.d.
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>magnopotamion</i> ou de l' <i>hydrocharition</i>		0,2	Bon
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>		1,2	Bon
4010	Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>		0,3	Bon
4030	Landes sèches européennes		3,4	Bon
5130	Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires		3,0	Excellent
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>festuco Brometalia</i>)		50,5	Bon
6230	Formations herbeuses à <i>Nardus</i> riches en espèces, sur substrats silicieux des zones montagnardes de l'Europe continentale	*	2,8	Bon
6410	Pairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)		2,9	Bon

Types d'habitats inscrits à l'annexe I		Forme prioritaire de l'habitat	Superficie (ha)	Etat de conservation
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin		11,7	Bon
6510	Prairies maigres de fauche basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)		0,8	Bon
8160	Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard	*	0,4	Bon
8310	Grottes non exploitées par le tourisme		0,0	Bon
91D0	Tourbières boisées	*	0,1	n.d.
91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	*	2,0	Bon
9130	Hêtraies de l' <i>Asperulo Fagetum</i>		49,6	Bon
9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>		25,3	Bon

- Espèces végétales et animales d'intérêt communautaire présentes sur le site

Le tableau suivant liste les espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site Natura 2000.

Tableau n°76. Liste des espèces d'intérêt communautaire présent sur le site FR3100487 Pelouses, bois acides à neutrocalcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa

Type	Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de conservation
Chiroptères	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Bon
	1318	<i>Myotis dascyneme</i>	Murin des marais	Bon
	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertilion à oreilles échanquées	Bon
	1324	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	n.d.
Poissons	1163	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	n.d.
Mollusques	1016	<i>Cottus gobio</i>	Chabot commun	Excellent
Amphibiens	1166	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Vertigo des Moulins	Bon
Poissons	1096	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	n.d.
Lépidoptères rhopalocères	1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la succise	n.d.

SIC-FR3100499-Forêts de Desvres et de Boulogne et bocage prairial humide du Bas-Bouloonnais

Le Site Natura 2000 FR3100499 a été désigné comme SIC le 07/12/2004 au titre de la directive «Habitat Faune Flore». L'arrêté ministériel du 23/07/2015 a désigné le site ZSC.

- Caractéristiques générales du site

Cet ensemble forestier est représentatif des différentes potentialités forestières susceptibles de s'exprimer dans la fosse bouloonnaise grâce à la mosaïque des affleurements géologiques du Crétacé et du Jurassique. Cette diversité géologique et la topographie vallonnée du Bas Bouloonnais sont à l'origine d'un réseau hydrographique superficiel extrêmement dense qui entaille les nombreuses assises affleurantes, dont le modelé complexe participe à l'originalité et à la diversité des végétations herbacées et de la flore, les divers habitats forestiers potentiels ne pouvant toutefois pas toujours s'exprimer de manière optimale du fait des plantations artificielles ou semi-artificielles occupant un certain nombre de parcelles.

- Habitats d'intérêt communautaire

Le tableau suivant liste les espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site Natura 2000.

Tableau n°77. Habitats d'intérêt communautaire présents sur le site FR3100499-Forêts de Desvres et de Boulogne et bocage prairial humide du Bas-Boulonnais

Types d'habitats inscrits à l'annexe I		Forme prioritaire de l'habitat	Superficie (ha)	Etat de conservation
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du Littorelletea uniflorae et/ou de l'Isoëto Nanojuncetea)		5,9	Excellent
4010	Landes humides atlantiques septentrionales à Erica tetralix		0,1	Moyen
6230	Formations herbeuses à Nardus riches en espèces, sur substrats silicieux des zones montagnardes de l'Europe continentale	*	0,7	Bon
6410	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)		5,9	Bon
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin		43,5	Bon
6510	Prairies maigres de fauche basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)		25,7	Moyen
91D0	Tourbières boisées	*	10,7	Bon
91E0	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	*	26,7	Bon
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici Fagenion)		42,8	Moyen
9130	Hêtraies de l'Asperulo Fagetum		236,7	Moyen

- Espèces végétales et animales d'intérêt communautaire présentes sur le site

Le tableau suivant liste les espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site Natura 2000.

Tableau n°78. Liste des espèces d'intérêt communautaire présent sur le site FR3100499-Forêts de Desvres et de Boulogne et bocage prairial humide du Bas-Boulonnais

Type	Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de conservation
Chiroptères	1321	Myotis emarginatus	Vespertilion à oreilles échanquées	n.d.
Poissons	1163	Cottus gobio	Chabot commun	Bon

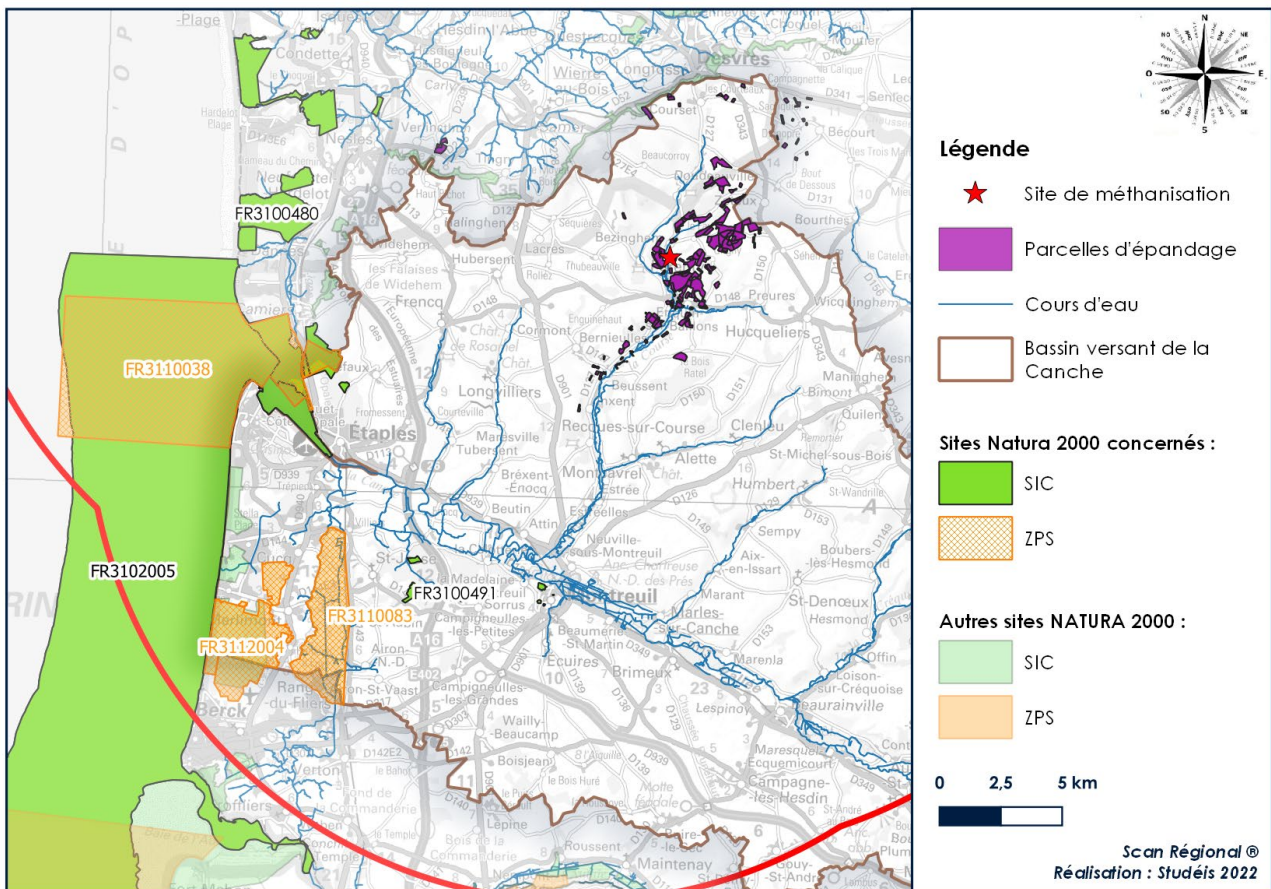
Sites Natura 2000 situés dans le bassin versant de la Canche

Plusieurs sites Natura 2000 sont présents sur le bassin versant de la Canche :

- Une partie de la SIC : FR3100480-Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen déjà présentée précédemment ;
- La SIC FR3100491-Landes, mares et bois acides du Plateau de Sorsus Saint Josse, prairies alluviales et bois tourbeux en aval de Montreuil ;
- La SIC FR3102005-Baie de Canche et couloir des trois estuaires ;
- La ZPS FR31 10038-Estuaire de la Canche ;
- La ZPS FR31 10083-Marais de Balançon ;
- La ZPS FR31 12004-Dunes de Merlimont.

Ces sites Natura 2000 sont présentés sur la cartographie suivante.

Cartographie n°9. Localisation des SIC FR3100480, FR3100491 et FR3102005 et des ZPS FR3110038, FR3110083 et FR3112004



SIC FR3100491-Landes, mares et bois acides du Plateau de Sorrus Saint Josse, prairies alluviales et bois tourbeux en aval de Montreuil

Le Site Natura 2000 FR3100491 a été désigné comme SIC le 07/12/2004 au titre de la directive «Habitat Faune Flore». L'arrêté ministériel du 23/07/2015 a désigné le site Zone Spéciale de Conservation. Le document d'objectif (DOCOB) a été élaboré en décembre 2006.

- Caractéristiques générales du site

Deux entités peuvent être différenciées au sein du site : l

- D'une part es écosystèmes landicoles et associés de Sorrus/Saint-Josse qui abritent une végétation très originales que l'on retrouve que sur quelques sites du Nord de la France ;
- D'autre part les sites à chiroptères de Montreuil-sur-mer dont es remparts de la ville fortifiée offrent un refuge indispensable pour l'hibernation de dix espèces de chauves-souris dont trois sont inscrites en annexe II de la Directive Habitats.

Au niveau floristique l'intérêt du site est majeur avec :

- la présence d'espèces en station unique dans le Nord/Pas-de-Calais (Scirpe cespiteux, Millepertuis des marais, Rynchospore blanc, Rynchospore brun) ;
- 29 espèces menacées de disparition ou vulnérables ;
- 25 espèces protégées ;

- Habitats d'intérêt communautaire

Le tableau suivant liste les espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site Natura 2000.

Tableau n°79. Habitats d'intérêt communautaire présents sur le site FR3100491-Landes, mares et bois acides du Plateau de Sorris Saint Josse, prairies alluviales et bois tourbeux en aval de Montreuil

Types d'habitats inscrits à l'annexe I		Forme prioritaire de l'habitat	Superficie (ha)	Etat de conservation
4030	Landes sèches européennes		0,2	Bon
6230	Formations herbeuses à Nardus riches en espèces, sur substrats silicieux des zones montagnardes de l'Europe continentale	*	1,3	Moyen
6510	Prairies maigres de fauche basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)		0,0	n.d.
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (<i>Quercion robori-petraecae</i> ou <i>Ilici Fagenion</i>)		2,3	Bon
9130	Hêtraies de l' <i>Asperulo Fagetum</i>		2,7	n.d.
9160	Chênaies pédonculées ou chênaies charmaies subatlantiques et médio-européennes du <i>Carpinion betuli</i>		0,6	Bon
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>littorelletalia uniflorae</i>)		0,0	Bon
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du magnopotamion ou de l'hydrocharition		0,0	Moyen
4010	Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>		1,5	Moyen
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)		2,9	Bon
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin		0,8	Bon
7150	Dépressions sur substrats tourbeux du <i>Rhynchosporion</i>		0,0	Moyen
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>)	*	0,9	Bon
9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>		2,8	Moyen

- Espèces végétales et animales d'intérêt communautaire présentes sur le site

Le tableau suivant liste les espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site Natura 2000.

Tableau n°80. Liste des espèces d'intérêt communautaire présent sur le site FR3100491-Landes, mares et bois acides du Plateau de Sorris Saint Josse, prairies alluviales et bois tourbeux en aval de Montreuil

Type	Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de conservation
Chiroptères	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Excellent
	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	n.d.
	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertilion à oreilles échanquées	n.d.
	1324	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Bon
Amphibiens	1166	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	Moyen

SIC FR3102005-Baie de Canche et couloir des trois estuaires

Le Site Natura 2000 FR3102005 a été désigné comme SIC le 22/12/2009 au titre de la directive «Habitat Faune Flore». L'arrêté ministériel du 29/05/2015 a désigné le site Zone Spéciale de Conservation.

- Caractéristiques générales du site

Situé au large de la côte sableuse picarde et du sud du Pas-de-Calais, le site "Baie de Canche et couloir des trois estuaires", d'une surface d'environ 330 km², permet de compléter le réseau Natura 2000 existant qui couvre d'ores et déjà la baie de Somme, une partie de la baie d'Authie et de la baie de Canche, et les massifs dunaires du littoral.

Ce site se caractérise par un complexe d'estuaires et d'estrans vaseux en connexion écologique. Ce complexe est majeur à l'échelle de la façade. Il joue un rôle essentiel de nourricerie de poissons et constitue, pour les poissons amphihalins, la limite amont des niches écologiques en estuaire.

Ce site présente notamment :

- Des estuaires composés de l'ensemble des habitats atlantiques caractéristiques de la slikke et du shore, soit plus d'une vingtaine de groupements, dont certains très remarquables et fragiles, liés aux contacts des dunes et prés salés et dépendants des degrés de salinité ;
- 3 espèces de mammifères marins d'intérêt communautaire qui fréquentent régulièrement ce secteur, comme le Phoque veau-marin.

- Habitats d'intérêt communautaire

Le tableau suivant liste les espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site Natura 2000.

Tableau n°81. Habitats d'intérêt communautaire présents sur le site FR3102005-Baie de Canche et couloir des trois estuaires

Types d'habitats inscrits à l'annexe I		Forme prioritaire de l'habitat	Superficie (ha)	Etat de conservation
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine		29309,3	Bon
1130	Estuaires		666,1	Bon
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse		2664,5	Bon
1210	Végétation annuelle des laisses de mer		33,3	n.d.
1310	Végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses		0,1	Moyen
1330	Prés salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)		0,1	Moyen

- Espèces végétales et animales d'intérêt communautaire présentes sur le site

Le tableau suivant liste les espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site Natura 2000.

Tableau n°82. Tableau n°80. Liste des espèces d'intérêt communautaire présent sur le site FR3102005-Baie de Canche et couloir des trois estuaires

Type	Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de conservation
Mammifères marins	1351	<i>Phocoena phocena</i>	Marsouin	Bon
	1364	<i>Halichoerus grypus</i>	Phoque gris	Excellent
	1365	<i>Phoca vitulina</i>	Phoque veau-marin	Bon
Poissons	1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	n.d.
	1099	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Lamproie de rivière	n.d.
	1102	<i>Alosa Alosa</i>	Grande alose	n.d.
	1106	<i>Salmo salar</i>	Saumon atlantique	n.d.

[ZPS FR31 10038-Estuaire de la Canche](#), [ZPS FR31 10083-Marais de Balançon](#) et [ZPS FR31 12004-Dunes de Merlimont](#)

3 Zones de Protection Spéciale sont concernées par le projet :

- FR31 10038-Estuaire de la Canche désignée pour la 1ère fois comme ZPS le 30/06/1988 ;
- FR31 10083-Marais de Balançon désignée pour la 1ère fois comme ZPS le 30/06/1991 ;
- FR31 12004-Dunes de Merlimont désignée pour la 1ère fois comme ZPS le 25/04/2006.

Les espèces d'oiseaux recensées sur ces 3 sites sont reprises dans le tableau suivant.

Le tableau suivant liste les espèces d'intérêt communautaire recensées sur le site Natura 2000.

Tableau n°83. Tableau n°80. Liste des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire présent sur les ZPS -FR3110038, FR3110083 et FR3112004

Sites	Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de conservation
FR3110038	A001	<i>Gavia stellata</i>	Plongeon catmarin	n.d.
	A195	<i>Mergellus albellus</i>	Harle piette	Moyen
	A194	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	n.d.
	A157	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	n.d.
	A031	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	n.d.
	A082	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	n.d.
	A119	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Pyrargue à queue blanche	Moyen
	A023	<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	n.d.
	A073	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	n.d.
	A021	<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	n.d.
	A224	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	n.d.
	A045	<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	n.d.
	A176	<i>Sternula albifrons</i>	Sterne naine	n.d.
	A166	<i>Sterna paradisaea</i>	Sterne arctique	n.d.
	A272	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	n.d.
	A098	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	n.d.
	A132	<i>Porzana porzana</i>	Marouette ponctuée	n.d.
	A138	<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	n.d.
	A081	<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	n.d.
	A090	<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	n.d.
	A103	<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche	n.d.
	A027	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Gravelot à collier interrompu	n.d.
	A094	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	n.d.
	A127	<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	n.d.
	A034	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	n.d.
	A131	<i>Aquila clanga</i>	Aigle criard	n.d.
	A084	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	n.d.
	A229	<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	n.d.
	A075	<i>Egretta alba</i>	Grande Aigrette	n.d.
	A030	<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	n.d.
	A074	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	n.d.
	A193	<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	n.d.
	A068	<i>Gavia arctica</i>	Plongeon arctique	n.d.
	A197	<i>Lulula arborea</i>	Alouette lulu	n.d.
	A029	<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	n.d.
	A026	<i>Calidris pugnax</i>	Chevalier combattant	n.d.
	A022	<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	n.d.
	A002	<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	n.d.
	A140	<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	n.d.
	A246	<i>Phalaropus lobatus</i>	Phalarope à bec étroit	n.d.
	A222	<i>Branta leucopsis</i>	Bernache nonette	n.d.
	A151	<i>Sterna sandvicensis</i>	Sterne caugek	n.d.
	A191	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	n.d.
A170	<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	n.d.	
A072	<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	Moyen	
FR3110083	A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	Moyen
	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	n.d.
	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	n.d.
	A026	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	n.d.
	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	n.d.
	A034	<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	n.d.
	A072	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	n.d.
	A074	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	n.d.
	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	n.d.
	A082	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	n.d.
	A084	<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	n.d.
	A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	n.d.
	A098	<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	Moyen
FR3110083	A103	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	n.d.
	A119	<i>Porzana porzana</i>	Marouette ponctuée	n.d.

Sites	Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Etat de conservation
	A127	<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	n.d.
	A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche	n.d.
	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	n.d.
	A151	<i>Calidris pugnax</i>	Chevalier combattant	n.d.
	A154	<i>Gallinago media</i>	Bécassine double	n.d.
	A157	<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	n.d.
	A166	<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	n.d.
	A222	<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	n.d.
	A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	n.d.
	A272	<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	n.d.
FR3112003	A001	<i>Gavia stellata</i>	Plongeon catmarin	n.d.
	A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	n.d.
	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	Excellent
	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	n.d.
	A026	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	n.d.
	A027	<i>Egretta alba</i>	Grande Aigrette	n.d.
	A029	<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	n.d.
	A030	<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	n.d.
	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	n.d.
	A034	<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	n.d.
	A038	<i>Cygnus cygnus</i>	Cygne chanteur	n.d.
	A045	<i>Branta leucopsis</i>	Bernache nonette	n.d.
	A060	<i>Aythya nyroca</i>	Fuligule nyroca	n.d.
	A068	<i>Mergellus albellus</i>	Harle piette	n.d.
	A072	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	n.d.
	A073	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	n.d.
	A074	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	n.d.
	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	Excellent
	A082	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	n.d.
	A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	n.d.
	A098	<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	n.d.
	A103	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	n.d.
	A119	<i>Porzana porzana</i>	Marouette ponctuée	n.d.
	A120	<i>Porzana parva</i>	Marouette poussin	n.d.
	A121	<i>Porzana pusilla</i>	Marouette de Baillon	n.d.
	A127	<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	n.d.
	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	n.d.
	A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	n.d.
	A151	<i>Calidris pugnax</i>	Chevalier combattant	n.d.
	A166	<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	n.d.
	A170	<i>Phalaropus lobatus</i>	Phalarope à bec étroit	n.d.
	A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	n.d.
	A193	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	n.d.
	A195	<i>Sternula albifrons</i>	Sterne naine	n.d.
	A196	<i>Chlidonias hybrida</i>	Guifette moustac	n.d.
	A197	<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	n.d.
	A222	<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	n.d.
	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	n.d.
	A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	n.d.
	A272	<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	n.d.
	A294	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Phragmite aquatique	Bon

E.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 :

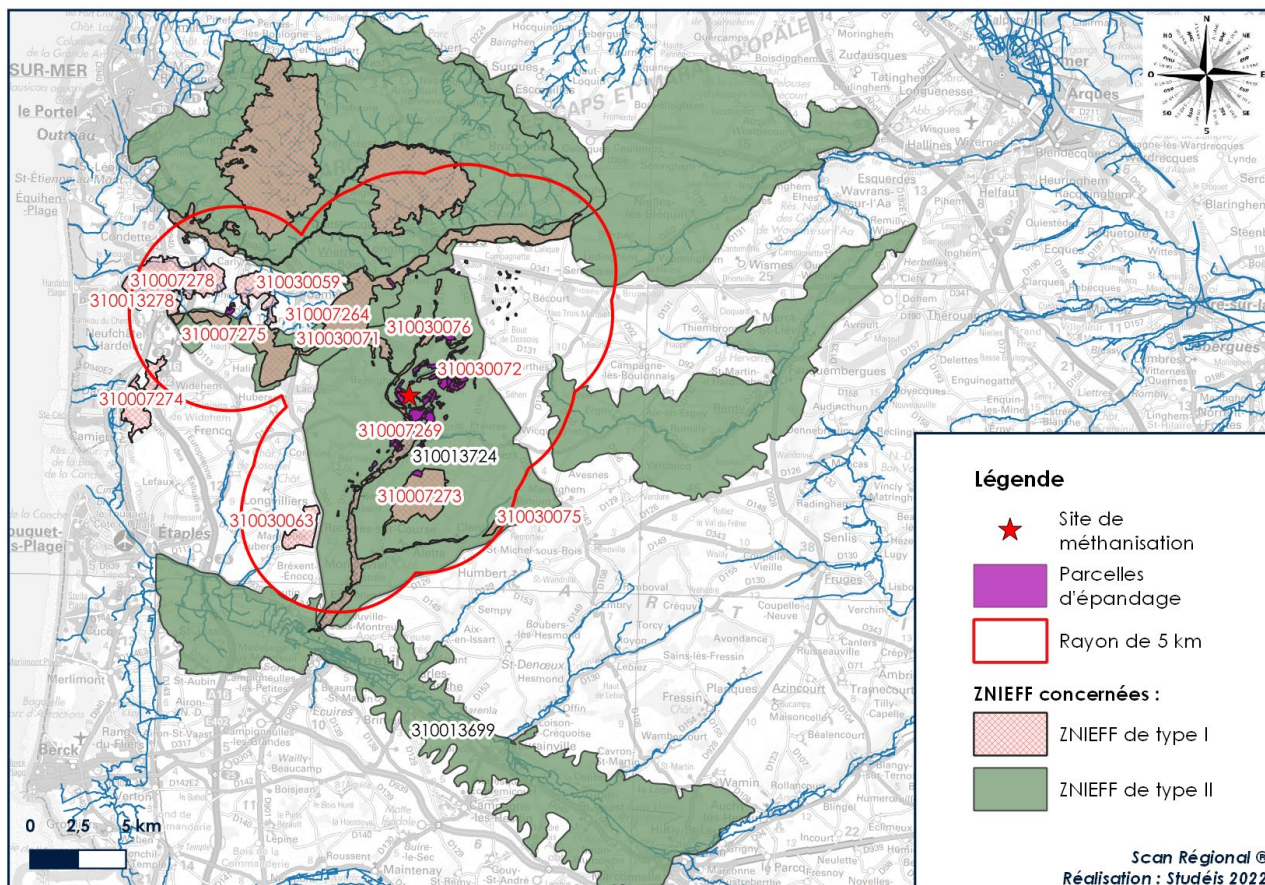
- ZNIEFF de type I : Secteur d'une superficie en général limitée caractérisé par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ;

- **ZNIEFF de type II** : Grands ensembles naturels riches offrant des potentialités biologiques importantes.

Une ZNIEFF ne constitue pas une mesure de protection réglementaire.

Les ZNIEFF dans un rayon de 5 km autour du projet sont cartographiées sur la carte suivante. La localisation de ces ZNIEFF est également disponible en format A3 en **Annexe 6**.

Cartographie n°10. Localisation des ZNIEFF dans les 5 km autour des parcelles d'épandage et du site de la SARL LA MARGUERITE



18 ZNIEFF de type I et 6 ZNIEFF de type II sont présentes dans un rayon de 5 km autour du site d'exploitation ou des parcelles d'épandage.

Les noms des ZNIEFF ainsi que les distances minimales au site et au parcellaire sont reprises dans le tableau suivant.

Le site d'exploitation se trouve dans la ZNIEFF de type II N°310013724 : Vallée de la Course. Plusieurs îlots se trouvent également dans des ZNIEFF.

Tableau n°84. 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
ZNIEFF de type I				
310007012	Forêt domaniale de Desvres	8,3	1,76	Duc296
310007013	Forêt domaniale de Boulogne-sur-Mer et ses lisières	10,81	3,70	Duc300-2
310007264	Bois de l'Eperche, côteau de Longfosse et Pelouse du Molinet	3,88	0	3 îlots inclus: C04 ; Duc296 ; Duc297

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
310007269	La vallée de la Course à l'aval d'Enquin-sous-Baillon	0,47	0	24 îlots inclus: B04-1 ; B04-2 ; B05 ; B06 ; B30 ; B40 ; B41 ; B42 ; B43 ; B45 ; B46 ; Da01-3 ; Da23 ; Da24 ; Duc008 ; Duc009 ; Duc010 ; Duc018 ; Duc024 ; Duc029 ; Duc030 ; S10 ; S15 ; S16
310007273	Forêt et Pelouse de Montcavrel	3,78	0	1 îlot inclu: Duc016
310007274	Coteaux crayeux de Dannes et de Camiers	12,77	3,86	Duc300-1
310007275	Coteau crayeux de Nesles-Verlincthun et bois de Tingry et motte féodale	6,22	0,08	Duc300-1
310007278	Forêt domaniale d'Hardelot et ses lisières	11,08	0,84	Duc300-2
310013278	Glaisière de Nesles	12,75	2,39	Duc300-1
310030059	Bois de Crébert-Menty	7,9	0,37	Duc300-2
310030063	Bois de Longvilliers	7,39	0,91	B13
310030068	Vallée de la Liane près d'Hesdin-l'Abbé	11,68	2,42	Duc300-2
310030071	Coteau et Bois du Mont-Culé	1,26	0,15	Duc017
310030072	Les Coteaux de Bezinghem	0,69	0	3 îlots inclus: Da06-2, Da07 ; Da08
310030075	Les coteaux et le bois de Remipré à Clenleu et Bimont	7,75	4,46	Duc016
310030076	Coteaux de la Haute vallée de la Course à Doudeauville et Courset	2,53	0,16	C03
310030080	Réservoir biologique de la Liane	6,74	0,61	C04
310030089	Bois des Monts, Mont Graux, Mont-Hulin, Mont de la Calique et anciennes carrières du Mont-Pelé à Desvres	7,54	0,73	Duc292
ZNIEFF de type II				
310007271	La haute Vallée de l'Aa et ses versants en amont de Remilly-Wirquin	6,78	2,96	Da20
310007276	Le complexe bocager du Bas-Boulonnais et de la Liane	6,26	0,15	Duc296
310013272	La Vallée du Bléquin et les Vallées sèches adjacentes au Ruisseau d'Acquin	10,97	2,89	Duc013
310013699	La basse Vallée de la Canche et ses versants en aval d'Hesdin	11,2	4,1	B13
310013721	La Cuesta du Boulonnais entre Neufchâtel-Hardelot et Colembert	3,88	0	3 îlots inclus : C04, Duc296 ; Duc 297
310013724	Vallée de la Course	0	0	144 îlots inclus : B01 ; B02 ; B03 ; B04-1 ; B04-2 ; B05 ; B06 ; B07 ; B08 ; B09 ; B10 ; B11 ; B12 ; B13 ; B30 ; B40 ; B41 ; B42 ; B43 ; B45 ; B46 ; C01-1 ; C01-2 ; C01-3 ; C02-1 ; C02-2 ; C02-3 ; C03 ; C04 ; C05 ; C06 ; C07 ; C08 ; ; Da01-1 ; Da01-2 ; Da01-3 ; Da01-4 ; Da01-5 ; Da02 ; Da03 ; Da04 ; Da05-1 ; Da05-2 ; Da05-3 ; Da05-4 ; Da06-1 ; Da06-2 ;

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
				Da07; Da08; Da15-1; Da15-2; Da15-3; Da17; Da21; Da22-1; ; Da22-2 Da23; Da24; Da25; Duc001; Duc002-1; Duc002-2; Duc003; Duc004; Duc005-1; Duc005-2; Duc005-3; Duc005-4; Duc006; Duc007; Duc008; Duc009; Duc010; Duc011; Duc016; Duc017; Duc018; Duc019-1; Duc019-2; Duc019-3; Duc019-4; Duc021; Duc022; Duc023; Duc024; Duc025 ; Duc029; Duc030; Duc031; Duc296; Duc297; Duc298; Duc301; L01; L03-1; L03-2; L03-3; L04-1; L04-2; L06; L07; R01; R02; R03; R05; R06; R07-1; R07-2; R08; R09-1; R09-2; R10-1; R10-2; R11-1; R11-2; R11-3; S01-1; S01-2; S01-3; S01-4; S02; S03; S04; S04; S05; S06; S07; S08; S09-1; S09-2; S10; S11-1; S11-2; S14; S15; S16; S17-1; S17-2; S17-3; S18

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

Parcs Naturels Nationaux (PNN) et Régionaux (PNR)

Le site de méthanisation de la SARL LA MARGUERITE 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 à 1,3 km au Nord du site.

27 îlots se trouvent dans le PNR Caps et marais d'Opale.

Respect de la charte du PNR Caps et marais d'Opale

Le label Parc naturel régional est attribué par le Ministère chargé de l'environnement, pour une durée de 12 ans, à des territoires remarquables pour leur patrimoine naturel, culturel et paysager, sur la base d'un projet de développement durable approuvé par l'ensemble des acteurs concernés : la charte du Parc.

La charte du Parc des Caps et marais d'Opale a été adoptée en décembre 2013 par décret du Premier ministre. Elle comporte 18 orientations et 57 mesures.

Les orientations et les mesures qui peuvent concerner un projet d'unité de méthanisation sont reprises dans le tableau suivant.

Tableau n°85. Orientation et dispositions en lien avec le projet de la SARL LA MARGUERITE (Source : Charte du PNR Caps et marais d'Opale)

Orientation	Disposition	Compatibilité
Orientation 4 : Assurer une gestion durable de l'eau	Mesure 9 : Renforcer la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines et maîtriser les risques liés à l'eau.	La SARL LA MARGUERITE n'effectuera aucun rejet vers le milieu naturel.
Orientation 7 : Faire de l'excellence environnementale un thème structurant du développement territorial	Mesure 15 : Soutenir les entreprises dans leurs démarches d'innovation et leur évolution vers des pratiques plus économes des ressources et de l'énergie	La SARL LA MARGUERITE, par la nature de son projet, vise à économiser les ressources naturelles en méthanisant des déchets pour produire de l'énergie (biogaz).
Orientation 14 : Garantir la qualité du cadre de vie des habitants	Mesure 45 : Accompagner le développement des énergies renouvelables	La SARL LA MARGUERITE, par la nature de son projet, vise à économiser les ressources naturelles en méthanisant des déchets pour produire de l'énergie (biogaz).

Réserves Naturelles Nationales et Régionales

Le site d'exploitation de la SARL LA MARGUERITE et le parcellaire d'épandage se trouvent hors de toute réserve naturelle.

La Réserve Naturelle Nationale la plus proche, Grotte et pelouses d'Acquin-Westbécourt et coteaux de Wavrans-sur-l'Aa, se trouve à 13,9 km à l'Ouest du site de méthanisation et à 8,9 km au Sud-Ouest du premier îlot d'épandage Dic300-1.

La Réserve Naturelle Régionale la plus proche du site de la SARL LA MARGUERITE est la réserve RNR4 Molinet, située à 6 km au Nord du site et à 1,1 km de l'îlot d'épandage le plus proche C04.

Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

Le site d'exploitation de la SARL LA MARGUERITE se trouve 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 site « Coteaux calcaires du Boulonnais » à 5,7 km au Nord du site de méthanisation.

Une parcelle d'épandage, C04, se trouve en partie sur ce site APPB.

Zone RAMSAR

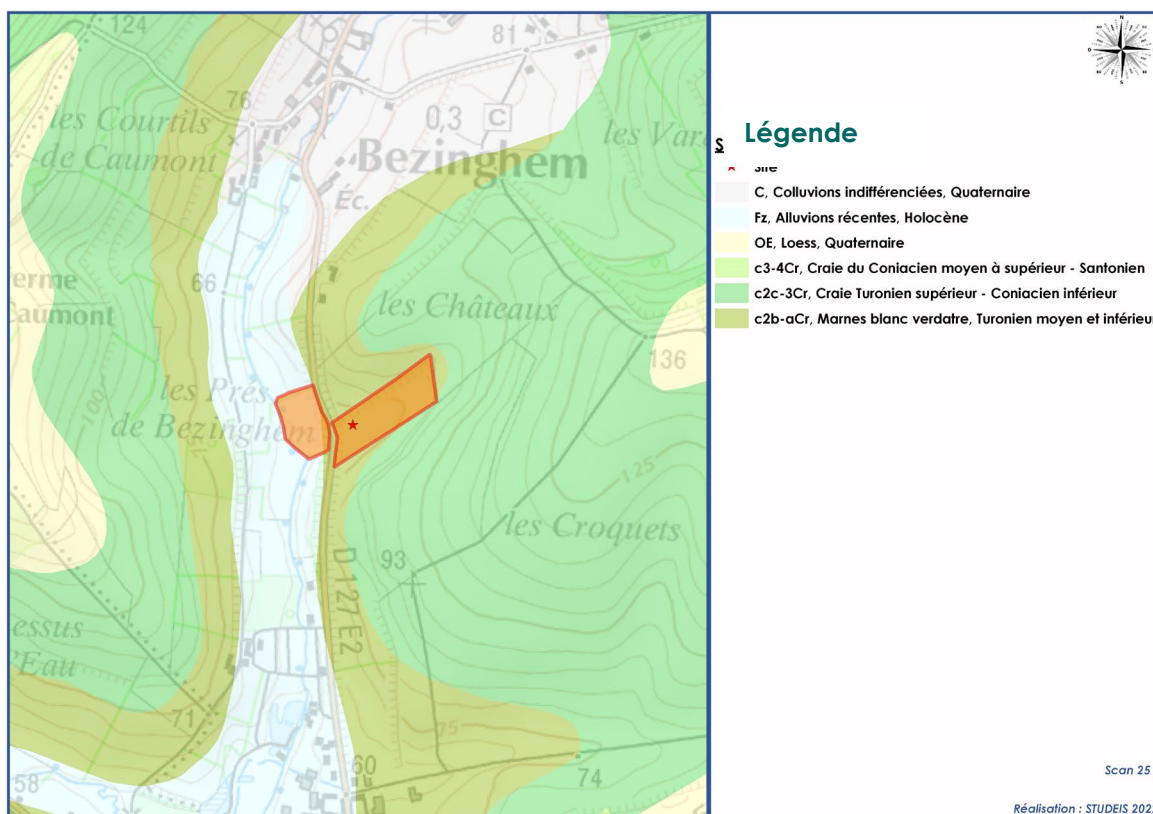
Le projet de la SARL LA MARGUERITE se trouve en dehors de toute zone RAMSAR. La zone RAMSAR la plus proche est la Baie de Somme située à 28 km au Sud-Ouest du site de méthanisation et à 21,6 km de la parcelle la plus proche B13.

E.2.2 Eau

E.2.2.1 Contexte géologique

Un extrait de la carte géologique au 1/10 000 est fourni dans la cartographie ci-après. Le site de méthanisation s'étend sur 2 formations géologiques, celle des marnes blanc verdâtre du Turonien (site principal) et des alluvions récentes de l'holocène (site avec S2).

Cartographie n°11. Contexte géologique 1/10 000 du site de la SARL LA MARGUERITE (BRGM)



E.2.2.2 Contexte hydrographique

Le site d'exploitation de la SARL LA MARGUERITE est localisé sur la masse d'eau « Craie de la vallée de la Canche aval » n°AG005. Le parcelle d'épandage d'étend sur les 3 masses d'eau souterraines suivantes :

- Craie de l'Audomarois(n°AG001) ;
- Calcaires du Boulonnais (n°AG002) ;
- Craie de la vallée de la Canche aval (n°AG005).

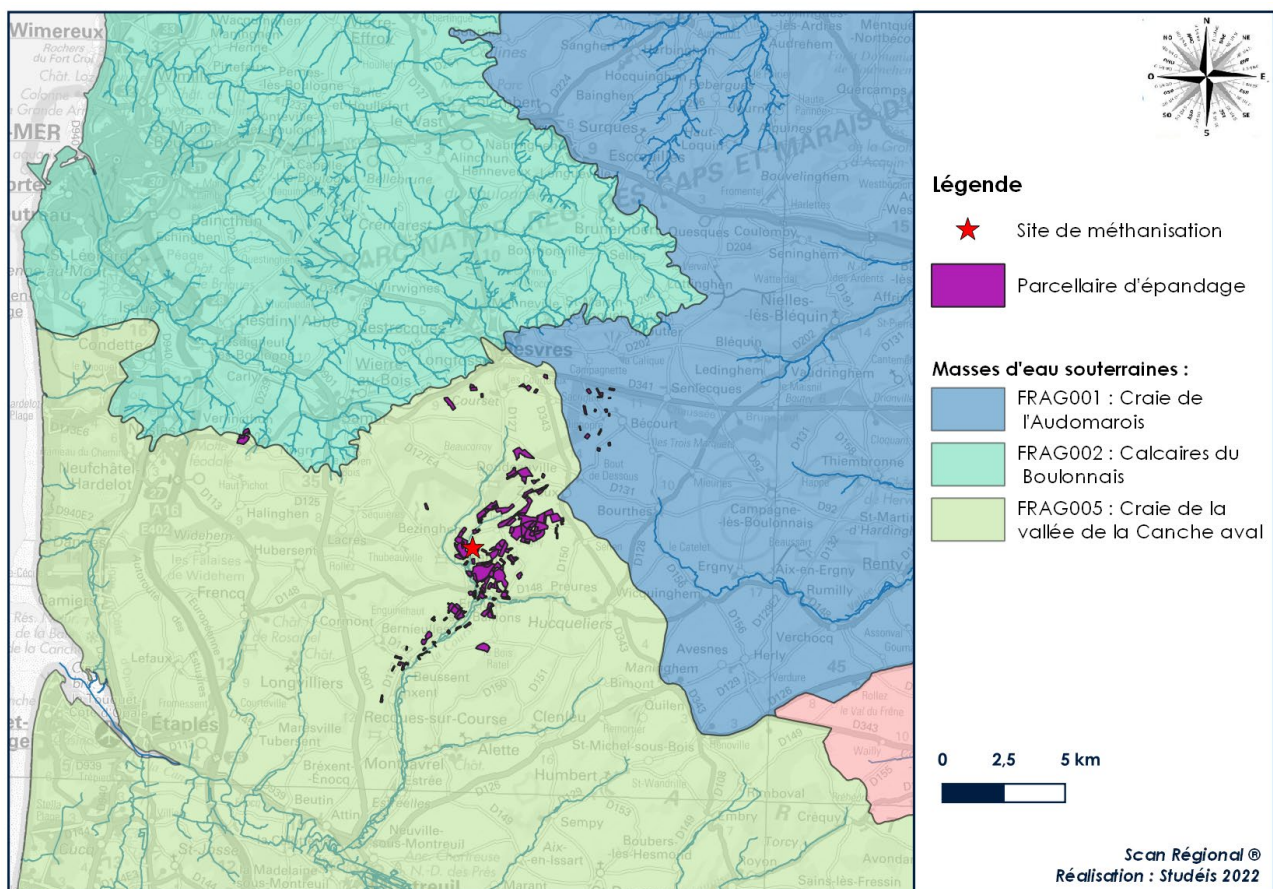
Les masses d'eau sont décrites dans le tableau suivant.

Tableau n°86. Description des masses d'eau souterraine concernées par le projet de la SARL LA MARGUERITE (Source Livret 2 du SDAGE 2022-2027 du bassin Artois Picardie)

Masse d'eau	Type	Ecoulement	Surface	Etat quantitatif DCE	Etat chimique DCE
Craie de l'Audomarois	Dominante sédimentaire	Libre et captif, majoritairement libre	950,6 km ² (Affleurante à 91%)	Bon	Médiocre*
Calcaires du Boulonnais	Dominante sédimentaire	Libre	4 477,4 km ² (Affleurante à 100%)	Bon	Bon
Craie de la vallée de la Canche aval	Dominante sédimentaire	Libre	788,2 km ² (Affleurante à 100%)	Bon	Médiocre*

*Objectif de bon état fixé par le SDAGE à 2039.

Cartographie n°12. Délimitation des masses d'eau souterraine autour du site de la SARL LA MARGUERITE



E.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 SARL LA MARGUERITE 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 de la Canche ;
- SAGE de l'Audomarois ;
- SAGE du Bassin côtier du Boulonnais.

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.

E.2.3 Climat

E.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.

E.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°87. *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 %

E.2.3.3 État actuel des émissions de GES du site de la SARL LA MARGUERITE

L'activité de méthanisation de la SARL LA MARGUERITE 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 l'enregistrement au titre de la rubrique 278161) sont les suivants.

Tableau n°88. Emissions de gaz à effet de serre estimées de l'unité de méthanisation en l'état avant-projet (source : Dossier de porter à connaissance IC1252)

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	540,90
Par le transport des substrats vers le méthaniseur	CO ₂	33,60
Total généré		574,5
Emissions évitées		
Par la substitution au traitement des déchets	N ₂ O, CH ₄	1 176,90
Par la substitution du transport pour le traitement de référence	CO ₂	19,80
Par la substitution d'énergie	-	1 550,00
Par la substitution d'engrais liée à l'épandage du digestat	-	223,00
Total évité		2 969,70
Emissions nettes		- 2 395,30

Avant-projet, l'unité de méthanisation de la SARL LA MARGUERITE 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 2 395,30 tonnes éq.CO₂ sur une année de fonctionnement.

E.2.3.4 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 SARL LA MARGUERITE 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 SARL LA MARGUERITE et le site de production est de 4,15 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.

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

E.3.1 Faune / Flore : Evaluation des impacts potentiels de l'exploitation de la SARL LA MARGUERITE sur les habitats ou espèces des sites Natura 2000

Lors de la phase 1, au paragraphe **F.2.1.1**, 11 sites Natura 2000 ont été identifiés comme étant potentiellement impactés par le projet de la SARL LA MARGUERITE 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.

E.3.1.1 Liste des incidences potentielles du projet de la SARL LA MARGUERITE

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

Tableau n°89. Incidences potentielles en fonction de la nature du projet de la SARL LA MARGUERITE ou du type d'activité

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

E.3.1.2 Evaluation des impacts potentiels du projet de la SARL LA MARGUERITE

Pour rappel, ni le site de méthanisation de la SARL LA MARGUERITE ni les îlots destinés à l'épandage ne sont situés au sein d'un site Natura 2000.

Le tableau en page suivante évalue les interactions entre les sites identifiés et le projet de la SARL LA MARGUERITE.

E.3.1.3 Evaluation des incidences potentielles du projet de la SARL LA MARGUERITE

Pour rappel, ni le site d'exploitation de la SARL LA MARGUERITE, ni les îlots destinés à l'épandage ne sont situés dans l'enceinte d'un site Natura 2000. Les incidences possibles sur les différentes espèces et habitats ainsi que les mesures prises par la SARL LA MARGUERITE pour les réduire sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n°90. Incidences possibles des activités SARL LA MARGUERITE sur les espèces et habitats des sites Natura 2000 et mesures prises pour les réduire

	Impacts possibles amenés par le projet	Mesures prises par la SARL LA MARGUERITE	Habitats ou espèces concernés							
			Milieux humides ou aquatiques			Milieux secs				
			Habitats	Animaux	Végétaux	Habitats	Chiroptères	Lépidoptères	Autres Oiseaux	
Site	Destruction/altération des habitats	- Pas de nouvelle imperméabilisation prévue par le projet.								
	Perturbations : Emissions sonores	- Mur et végétation en limite de propriété / atténuation du bruit - Activités, livraisons, réceptions, expéditions en période de jour - Equipements bruyants en espaces clos et couverts - Equipements et véhicules contrôlés sur leur conformité pour les émissions sonores				x	x	x	x	
	Perturbations : Emissions lumineuses	- Eclairage extérieur orienté vers l'intérieur du site - Détecteur de mouvements pour éviter une lumière continue				x	x	x	x	
	Perturbations : Emissions atmosphériques	- Nettoyage et entretien des voies de circulation et des véhicules pour limiter les émissions de poussières - Nettoyage régulier des surfaces et stockage des effluents liquides dans des fosses enterrées pour limiter les odeurs				x	x	x	x	
	Perturbations : Rejets dans les sols, les eaux superficielles et souterraines	- Les eaux de lavage des bâtiments sont stockées dans les fosses à effluents liquides - Eaux pluviales de toiture infiltrées dans le sol. Ces eaux ne sont en aucun cas souillées (aucun mélange des eaux pluviales avec les effluents d'élevage) - Capacité de stockage des effluents suffisante sur site	x	x	x	x				
	Consommation d'eau	-Consommation de l'eau du réseau								
	Risques d'empoisonnement : lutte contre les ravageurs	-Lutte					x	x	x	
Parcelle d'épandage	Perturbations : Emissions sonores	- Passage d'engin limité dans le temps à la période d'épandage - Epandage de jour				x	x	x	x	

	Impacts possibles amenés par le projet	Mesures prises par la SARL LA MARGUERITE	Habitats ou espèces concernés						
			Milieux humides ou aquatiques			Milieux secs			
			Habitats	Animaux	Végétaux	Habitats	Chiroptères	Lépidoptères	Autres Oiseaux
	Perturbations : Emissions d'azote dans l'atmosphère	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des bonnes pratiques de fertilisation (pas ou peu de vent, ...) - Après épandage, enfouissement direct des effluents solides pour limiter la volatilisation 				x	x	x	x
	Perturbations : Rejets dans les sols, les eaux superficielles et souterraines	<ul style="list-style-type: none"> - Le parcellaire d'épandage n'est pas localisée sur un site Natura 2000. Ainsi, la pression globale de l'épandage sur les zones Natura 2000 est donc très faible. - Respect des bonnes pratiques de fertilisation et de la Directive nitrates (pas d'épandage sur sol engorgé, respect des périodes, ...) - Pas de parcellaire en zone pentue ou en zone d'aléa inondation 	x		x	x			

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

E.3.2 Eau

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

E.3.3 Emissions

L'impact de l'activité de la SARL LA MARGUERITE 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.

E.3.3.1 État projeté des émissions de GES du site de la SARL LA MARGUERITE

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°91. 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	502,5
Par le transport des substrats vers le méthaniseur	CO ₂	187,7
Total généré		690,2
Emissions évitées		
Par la substitution au traitement des déchets	N ₂ O, CH ₄	1 069,2
Par la substitution du transport pour le traitement de référence	CO ₂	65,5
Par la substitution d'énergie	-	3 259,1
Par la substitution d'engrais liée à l'épandage du digestat	-	237,4
Total évité		4 631,2
Emissions nettes		- 3941,0

Le projet de la SARL LA MARGUERITE 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 3 941 tonnes éq.CO₂ par an.

E.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 est de 2 410 000 kwh PCS. La consommation électrique après projet est estimée comme identique par les exploitants.

E.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.

E.4.1 Nuisances potentielles du projet

E.4.1.1 Plan d'épandage

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

Tableau n°92. 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.

E.4.1.2 Site de l'activité de méthanisation

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

Tableau n°93. 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

E.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.

E.4.2.1 Périmètre pris en compte pour les incidences du plan d'épandage

Le parcellaire des exploitations regroupe une surface totale épandable de 599,2 hectares, sur 11 communes situées sur les départements du Pas-de-Calais.

E.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 SARL LA MARGUERITE sont prises en compte pour évaluer le cumul des incidences du projet avec d'autres projets.

Les communes concernées sont présentées ci-dessous :

- BEZINGHEM ;
- ENQUIN SUR BAILLONS ;
- BEUSSENT ;
- PARENTY ;
- DOUDEAUVILLE ;
- PREURES.

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

E.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 G. 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.

E.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 SARL LA MARGUERITE sont listés dans le tableau suivant.

Tableau n°94. Synthèse des projets et activités présents dans les communes du périmètre de 3 km autour du site de la SARL LA MARGUERITE

Communes	Source	Nom	Régime	Activité principale	Distance par rapport au site (km)
BEUSSENT	Géorisques	SCEA LA COURSE PISCICULTURE	A	Aquaculture en eau douce	4,63 km au Sud
BEZINGHEM		REGNIER SEBASTIEN	E	Élevage de porcins	2,45 km à Est
BEZINGHEM		LANCE FRANCOISE	A	Culture de céréales (à l'exception du riz), de légumineuses et de graines oléagineuses	600 m au Nord
PARENTY		NACRY BENOIT	A	Culture et production animale, chasse et services annexes	2,83 km à l'Ouest
PREURES		SCEA DU CAILLEUEZ	A	Culture et élevage associés	2,82 km à l'Est
PREURES	Avis MRAE	élevage canin preures	E	Elevage canin	4,8 km au Sud du site

Le cumul des incidences des autres activités et projets avec le site de la SARL LA MARGUERITE 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 SARL LA MARGUERITE.

Tableau n°95. 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 SARL LA MARGUERITE							
			Impact paysager	Rejet d'eau pluviale	Nuisances olfactives	Nuisances sonores	Emissions dans l'air	Emissions de GES	Consommations en eau	Trafic routier
BEUSSENT	SCEA LA COURSE PISCICULTURE	Aquaculture en eau douce								x
BEZINGHEM	REGNIER SEBASTIEN	Élevage de porcins	x		x	x	x	x		x
BEZINGHEM	LANCE FRANCOISE	Culture de céréales (à l'exception du riz), de légumineuses et de graines oléagineuses								x
PARENTY	NACRY BENOIT	Culture et production animale, chasse et services annexes	x			x	x	x		x
PREURES	SCEA DU CAILLEUEZ	Culture et élevage associés	x			x	x	x		x
PREURES	élevage canin preures	Elevage canin	x		x	x				x

Le cumul des incidences de la SARL LA MARGUERITE avec les autres projets relève de plusieurs thématiques, principalement d'impact paysager, de nuisances sonores, de nuisances dues au trafic routier et d'émissions dans l'air / rejet de GES.

Chapitre F. Autres pièces

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

F.1 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE

F.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.

F.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 sont 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°96. Conditions de remise en état du site de la SARL LA MARGUERITE

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-digesteur 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
Devenir des boues du déboureur déshuileur	Nettoyage et collecte des boues	Reprise des boues par une société spécialisée de traitement de ce type de matière

De plus, les opérations générales suivantes sont 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.

F.2 CARTES ET PLANS

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

- **Annexe 1-1** : Carte au 1/25 000^e sur laquelle est indiqué l'emplacement de l'installation projetée ;
- **Annexe 1-2** : Plan, à l'échelle de 1/2 500^e, des abords de l'installation jusqu'à une distance supérieure à 100 mètres ;
- **Annexe 3** : Plans d'ensemble, indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que, jusqu'à 35 mètres au moins de celle-ci, l'affectation des constructions et terrains avoisinants, le tracé des réseaux enterrés existants, les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;
- **Plan 1** : avant/après projet, à l'échelle de 1/500^e.

F.3 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DU DEMANDEUR

F.3.1 Capacités techniques

Les associés de la SARL LA MARGUERITE sont amenés à travailler sur l'unité de méthanisation, ainsi qu'un salarié à temps plein.

Les associés sont exploitants agricoles et chefs d'entreprise. Ils tirent leur expérience de nombreuses visites sur un site de méthanisation similaire, le site de VALHUON, qui était en activité depuis 2 ans avant la création de la MARGUERITE. Leur expérience a été enrichie par plusieurs années de gestion du site de méthanisation, qui sera pas modifiée par le projet : seuls les intrants sont modifiés et la gestion, associant répartition des tâches entre les associés et formation continue auprès des acteurs de la filière et de visites d'autres sites, restera ainsi identique.

Des formations ont été suivies par les exploitants avant la mise en service de l'installation par BIOGAS PLUS.

BIOGAS PLUS avait 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 avait 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. Elle a été suivie avant la mise en service du site.

Avant le démarrage des installations, l'exploitant et son personnel d'exploitation, y compris le personnel intérimaire, ont ainsi été formés à la prévention des nuisances et des risques générés par le fonctionnement et la maintenance des installations, à la conduite à tenir en cas d'incident ou d'accident et à la mise en œuvre des moyens d'intervention. Cette formation initiale sera renouvelée selon une périodicité spécifiée par l'exploitant et validée par les organismes ou personnels compétents.

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.

F.3.2 Capacités financières

Bien que le projet n'amène pas de constructions particulières, l'analyse de la rentabilité du projet, correspondant au passage à 88 tonnes par jour d'intrants méthanisés, a été réalisée par le cabinet comptable qui suit la SARL LA MARGUERITE.

De manière à préserver la confidentialité des données présentées, les montants financiers sont présentés en « base 100 » qui correspond à l'exercice 2022.

Ce prévisionnel est fourni à l'**annexe 10**. Il est repris ci-dessous.

Tableau n°97. Prévisionnel de rentabilité de la SARL LA MARGUERITE

Postes	2021	2022	Prévisionnel
Production réalisée	91.0	100.0	116.4
Coût des matières premières	26.1	29.4	39.3
Marge de production	64.9	70.6	77.1
Dépenses d'énergie	6.6	11.0	17.2
Crédit-bail et location	2.6	2.8	2.8
Entretien et réparations	5.3	8.3	8.3
Primes d'assurance	0.9	1.0	1.0
Autres achats et charges externes	4.1	4.6	4.6
Valeur ajoutée	45.2	42.9	43.3
Impôts et taxes	0.2	0.1	0.1
Salaires et appointements	1.7	1.8	1.8
Rémunération des associés dirigeants	0.0	0.0	0.0
Charges sociales sur salaires	0.7	0.7	0.7
Charges sociales des non salariés	0.0	0.0	0.0
Subventions d'exploitation	0.0	0.0	0.0
Excédent brut d'exploitation	42.6	40.4	40.8
Dotations aux amortissements	11.7	17.9	17.9
Dotations aux provisions	0.0	0.0	0.0
Autres produits et charges	-4.5	2.2	2.2
Résultat d'exploitation	35.4	20.3	20.7
Intérêts des emprunts LMT	3.3	3.2	3.2
Autres charges financières et divers Produits financiers divers	0.0	0.0	0.0
Résultat courant	32.1	17.1	17.5
Impôt sur les bénéfices	4.6	4.3	4.4
Plus-values sur cession d'immobilisation	0.0	0.0	0.0
Autres produits et charges exceptionnels	4.9	-2.0	-2.0
Amortissements dérogatoires	0.0	0.0	0.0
Résultat de l'exercice	22.6	14.9	15.2

L'analyse de la santé financière actuelle et prévisionnelle de la SARL LA MARGUERITE rend compte d'une situation saine, avec une activité qui dégage des bénéfices stables et importants. Le projet amènera une augmentation de la production de gaz et du coût d'acquisition des intrants. Cette

dernière augmentation ne pénalisera pas le résultat qui est attendu en augmentation au regard du résultat de 2022.

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

F.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 SARL LA MARGUERITE doit être menée (article R512-46-4).

Tableau n°98. Description des documents d'urbanisme susceptibles d'être retenus pour l'analyse de compatibilité avec le projet de la SARL LA MARGUERITE

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 BEZINGHEM
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 BEZINGHEM
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 sur la commune de BEZINGHEM

La commune de BEZINGHEM est concernée par la seule application d'une carte communale.

F.4.2 Analyse de la compatibilité du projet de la SARL LA MARGUERITE avec la carte communale

La carte communale, qui classe le site zone constructible, est établie sans règlement associé. Aucune prescription particulière concernant l'urbanisme n'est établie pour cette zone.

F.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.

F.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 SARL LA MARGUERITE 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 SARL LA MARGUERITE 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 SARL LA MARGUERITE, 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°99. 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 SARL LA MARGUERITE

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le projet de la SARL LA MARGUERITE	
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. § D.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. § D.4.1.3 à D.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. § D.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
20	Plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	Région	Préfet de région	Le plan comprend : 1° Un état des lieux de la prévention et de la gestion des déchets selon leur origine, leur nature, leur composition et les modalités de leur transport ; 2° Une prospective à termes de six ans et de douze ans de l'évolution tendancielle des quantités de déchets à traiter ; 3° Des objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets, déclinant les objectifs nationaux de manière adaptée aux particularités territoriales ainsi que les priorités à retenir pour atteindre ces objectifs ; 4° Une planification de la prévention et de la gestion des déchets à termes de six ans et de douze ans, comportant notamment la mention des installations qu'il apparaît nécessaire de créer ou d'adapter afin d'atteindre les objectifs fixés au 3° du présent II, dans le respect de la limite mentionnée au IV ; 5° Un plan régional d'action en faveur de l'économie circulaire.	Oui (Cf. § D.7.2.2)	

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le projet de la SARL LA MARGUERITE
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 G. 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	<p>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.</p>	Oui (cf. Chapitre G. Plan d'épandage)

F.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. § **D.4.1.2** ;
- Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) : Cf. § **D.4.1.3** à **D.4.1.6** ;
- Plan national de prévention des déchets : Cf. § **D.7.2.1** ;
- Plan régional de prévention et de gestion des déchets : Cf. § **D.7.2.2** ;
- Programme d'actions National (PAN) et programme d'actions Régional (PAR) Directive Nitrates : Cf. **Chapitre G. Plan d'épandage**.

F.6 DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

Le projet n'amène aucune construction associée, aucun permis de construire n'a ainsi été déposée en parallèle à la présente demande d'enregistrement.

F.7 CAHIER DES CHARGES DIG

Les éléments du cahier des charges DIG, issus de l'arrêté du 22 octobre 2020 approuvant un cahier des charges pour la mise sur le marché et l'utilisation de digestats de méthanisation d'intrants agricoles et/ou agro-alimentaires en tant que matières fertilisantes, sont repris dans le tableau suivant.

Ce cahier des charges concerne des digestats issus d'un processus discontinu de méthanisation en phase solide (dit voie sèche discontinu) ou d'un processus infiniment mélangé de méthanisation en phase liquide (dit voie liquide continue).

Les digestats conformes à ce cahier des charges, appelés produits, sont mis sur le marché national en vrac uniquement, par cession directe entre l'exploitant de l'installation de méthanisation et l'utilisateur final, pour des usages en grandes cultures et sur prairies.

En cas de non-conformité des digestats, ces derniers sont pris en charge par un organisme spécialisé ou épandus sur le plan d'épandage de secours s'il respecte les critères de l'arrêté du 12/08/2010.

Tableau n°100. Vérification du respect du cahier des charges « CDC Dig » de l'arrêté du 20 octobre 2020

Valeur à respecter	Cas de l'unité	Respect
I - DÉFINITIONS DES MATIÈRES PREMIÈRES ET DU PROCÉDÉ		
I-I. Matières premières autorisées		
Seules les matières premières listées ci-dessous sont acceptées dans le méthaniseur :	Effluents d'élevage :	
- les matières suivantes de catégorie 2 issues d'élevages qui ne font pas l'objet de mesures de restrictions sanitaires et respectent les conditions de l'arrêté du 9 avril 2018, notamment son article 3 : les lisiers, fumiers ou fientes, à savoir tout excrément et/ou urine d'animaux d'élevage autres que les poissons, avec ou sans litière, le contenu de l'appareil digestif sans son contenant et les eaux vertes d'élevage.	- Lisiers bovins - Fumiers bovins - lisiers de porcs - Fumiers de volailles - Fientes de poules	Oui
- Les sous-produits animaux de catégorie 3, sans emballage, suivants : - le lait ; - les produits issus du lait ou de la fabrication de produits laitiers (y compris le colostrum et les produits à base de colostrum), dont les eaux blanches de laiteries et de salles de traite telles que définies au point 15 de l'annexe I du règlement (UE) n° 142/2011 susvisé et les boues de centrifugeuses ou de séparateurs de l'industrie du lait, c'est-à-dire les matières constituant des sous-produits de la purification du lait cru et de sa séparation du lait écrémé et de la crème (point 26, article 3 du règlement (CE) 1069/2009 susvisé) ; - les denrées alimentaires animales ou d'origine animale issues exclusivement des industries agro-alimentaires (IAA), retirées du marché pour des motifs autres que sanitaires et transformées (point f de l'article 10 du règlement CE 1069/2009 et « transformées » au sens du règlement CE 852/2004 avant leur classement en sous-produits animaux),	- Lactosérum/Perméat de lait	Oui
- les anciens aliments pour animaux contenant des matières animales autres que crues, issues des industries agro-alimentaires (IAA) ou des élevages (fond de silo d'aliment non médicamenteux, retirées du marché pour des motifs autres que sanitaires (point g de l'article 10 du règlement CE 1069/2009) ;	NC	-
- les matières issues du traitement des eaux résiduaires des IAA exclusivement, y compris les graisses de flottation, à l'exception des boues brutes ou transformées, des résidus de dégrillage et des sous-produits animaux définis aux articles 8 e et 9 b du règlement (CE) n° 1069/2009, seules ou en mélange ;	NC	-
- les matières végétales agricoles brutes , les jus d'ensilage ou les issues de silo, qui ne font pas l'objet de restrictions relatives au traitement par méthanisation dans le cadre de mesures de lutte contre les organismes nuisibles ou d'autres mesures sanitaires ;	Matières végétales agricoles brutes : - Oignons - Pommes de terre - Ensilage de maïs ou de seigle - jus de silos	Oui
- les biodéchets exclusivement végétaux issus de l'industrie agro-alimentaire, triés à la source tels que définis à l'article R. 541-8 du code de l'environnement, sans emballage, qui ne font pas l'objet de restrictions relatives au traitement par méthanisation dans le cadre de mesures de lutte contre les organismes nuisibles ou d'autres mesures sanitaires ;	- déchets de pommes écartés fruits - Eau de lavage des frites	Oui
- les sous-produits d'origine végétale issus exclusivement des IAA tels que définis dans l'article L. 541-4-2 du code de l'environnement, qui ne font pas l'objet de restrictions relatives au traitement par méthanisation dans le cadre de mesures de lutte contre les organismes nuisibles ou d'autres mesures sanitaires ; - les déchets végétaux issus de l'entretien des jardins et espaces verts (tontes, tailles, élagages, feuilles) ;	- Radicelles/pulpes - issues de céréales - Amidon - Soluble de blé - Déchets verts - Glycérine végétale	Oui

Valeur à respecter	Cas de l'unité	Respect
<ul style="list-style-type: none"> - les additifs de digestion qui sont nécessaires pour améliorer l'efficacité du procédé ou la performance environnementale de la digestion, pour autant que l'additif soit enregistré conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 dans un dossier contenant : - les informations prévues aux annexes VI, VII et VIII du règlement (CE) n° 1907/2006, et - un rapport sur la sécurité chimique, conformément à l'article 14 du règlement (CE) n° 1907/2006, couvrant l'utilisation de la substance en tant que fertilisant, à moins que la substance ne fasse l'objet de l'exemption de l'obligation d'enregistrement prévue à l'annexe IV ou à l'annexe V, point 6, 7, 8 ou 9, dudit règlement, et la concentration totale de tous les additifs n'excède pas 5 % du poids total des intrants. 	NC	-
Les lisiers, fumiers ou fientes, eaux blanches et vertes d'élevage proviennent d'exploitations agricoles figurant dans le plan de maîtrise sanitaire de l'installation.	Les exploitations associées apporteurs d'effluents figurent dans ce plan	Oui
Ils représentent au minimum 33 % de la masse brute des matières premières incorporées annuellement dans le méthaniseur.	46%	Oui
Au total, les effluents d'élevage et les matières végétales agricoles brutes représentent au minimum 60 % de la masse brute des matières incorporées.	67%	Oui
Dans le cas d'un processus discontinu de méthanisation en phase solide, le mélange des intrants cités supra en entrée du méthaniseur doit avoir un taux de matières sèches supérieur ou égal à 20%.	NC	-
I-II. Procédé de fabrication		
I-II-1. L'installation		
L'installation de méthanisation correspond à l'unité technique destinée spécifiquement au traitement des matières premières par méthanisation. Elle peut être constituée de plusieurs lignes de méthanisation adjointes de leurs équipements de réception, d'entreposage et de traitement préalable des matières, de leurs systèmes d'alimentation en matières et de traitement ou d'entreposage des digestats (liquides et solides), des déchets, et le cas échéant des équipements d'épuration et de traitement du biogaz.	L'installation de méthanisation est constituée d'une ligne décrite au §C.3.3	Oui
L'installation de méthanisation respecte les dispositions applicables au titre de la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).	Objet du présent rapport, §D.1	Oui
Elle est conforme aux exigences de l'article 10 et de l'annexe V du règlement (UE) n° 142/2011 et dispose d'un agrément sanitaire conformément à l'article 24.1 (g) du règlement (CE) n° 1069/2009.	Consultable auprès de l'exploitant	Oui
<p>En vue de prévenir et limiter les risques sanitaires liés à la manipulation de ces produits animaux, elles doivent donc respecter l'ensemble des exigences applicables à ce titre, en particulier les exigences :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de traçabilité y compris documentaire et d'identification des intrants d'origine animale et des produits (3) ; - de séparation des activités : toute activité d'élevage présente sur le site doit être séparée de l'installation de méthanisation. Les produits et intrants doivent être tenus à l'écart des animaux, de leurs lieux de présence et de passage, de leurs aliments et litière (biosécurité) ; - en matière d'hygiène (4) ; - concernant les paramètres de conversion en biogaz (5) ; - relatives à l'agrément sanitaire (6) ; - relatives au Plan de Maîtrise Sanitaire, à la mise en œuvre d'une méthode HACCP sur le procédé, aux autocontrôles, à la gestion des non-conformités et aux analyses microbiologiques visant à vérifier l'efficacité du procédé ; - de l'arrêté du 9 avril 2018 (7) : 	Les activités d'élevage et de méthanisation se trouvent sur des sites distincts. Les produits sont tenus à l'écart des animaux (sites distinctes).	Oui
I-II-2. Le méthaniseur		

Valeur à respecter	Cas de l'unité	Respect
Le procédé est soit de type discontinu en voie sèche mésophile ou thermophile, soit de type continu en voie liquide mésophile ou thermophile avec une agitation mécanique.	Procédé de type continu mésophile Avec agitation mécanique	Oui
La digestion se réalise dans un méthaniseur à une température comprise entre 34 et 50 °C pour le procédé mésophile et au-dessus de 50° pour le procédé thermophile, et à un pH compris entre 7 et 8,5.	T : 40°C à 45°C PH : entre 7,6 et 8,0	Oui
La première digestion peut être suivie d'une phase de post-digestion dans un post digesteur chauffé ou non. Le méthaniseur est alors constitué par le digesteur unique (lieu de la première digestion citée) ou par le digesteur ainsi que le post digesteur.	Digesteur D1 et digesteur D2 Post digesteur S3	Oui
Le temps de séjour moyen (8) du digestat dans le méthaniseur correspond à la durée entre l'entrée et la sortie du digesteur dans le cas d'un processus discontinu ou à la durée théorique du contact entre les matières premières entrant dans le méthaniseur et la biomasse déjà présente dans le cas d'un processus continu. Cette durée est d'au moins 50 jours pour le procédé mésophile et d'au moins 30 jours pour le procédé thermophile.	65 jours	Oui
La température et le pH du digesteur sont contrôlés et enregistrés, de façon continue ou régulière selon le plan de suivi de l'unité. Les enregistrements sont archivés et conservés au moins deux ans.	Réalisé	Oui
Dans le cas de matières premières constituées de déjections de volailles ou autres oiseaux captifs avec ou sans litière, un délai de 60 jours minimum entre la sortie des déjections de volailles du bâtiment d'élevage et l'épandage du digestat (le cas échéant, fraction liquide et solide) doit être respecté. Le digestat ne peut donc pas être livré en vue d'être épandu avant que ce délai de 60 jours ne soit atteint au titre de l'arrêté ministériel du 8 février 2016 relatif aux mesures de biosécurité applicables dans les exploitations de volailles et d'autres oiseaux captifs dans le cadre de la prévention contre l'influenza aviaire. Pour les autres espèces, des arrêtés peuvent venir compléter ces dispositions relatives au lisier au titre sanitaire.	Délai respecté (65 > 60 jours)	Oui
Le digestat conforme au présent cahier des charges peut être brut ou avoir fait l'objet d'une séparation de phase . Il résulte d'un procédé sans utilisation de polymères synthétiques. Dans le cas où une séparation de phase est effectuée, la fraction liquide et la fraction solide constituent deux produits distincts devant chacun respecter les conditions du présent cahier des charges.	Aucun séparateur de phase n'est utilisé, le digestat produit et épandu est un digestat brut liquide.	Oui
I-II-3. Le stockage des matières premières et du produit		
Les matières premières visées au I-I ainsi que le produit sont stockés de manière à prévenir tout risque de contamination des unités de production alentour.	Réalisé (Les intrants produits par l'exploitation voisine sont directement transférés vers le site de méthanisation (trémie et pompes))	Oui
Les conditions de stockage du produit préviennent tout risque de contamination par des matières non digérées par le méthaniseur. Le principe de « marche en avant » des matières, permettant d'exclure la rencontre des matières entrantes et du produit, est respecté.	Les conditions de stockage sont décrites au §D.3.6.4 Le principe de marche avant est respecté	Oui
Le produit liquide est stocké dans des fosses couvertes équipées d'un système d'agitation permettant d'assurer son homogénéité. Ces prescriptions sont sans préjudice de mesures administratives qui pourraient être imposées pour des raisons sanitaire, phytosanitaire ou environnementale.	Les fosses S3 et S4 pour le digestat sont couvertes et ont 3 agitateurs fixes	Oui
I-II-4. La livraison du produit		
Le produit est livré brut et en vrac par cession directe à l'utilisateur final.	Sera réalisé	Oui
II - SYSTÈME DE GESTION DE LA QUALITÉ DE LA FABRICATION		

Valeur à respecter	Cas de l'unité	Respect
<p>L'exploitant de l'unité de méthanisation dispose d'un plan de procédures écrit basé sur les principes d'analyse des dangers et de maîtrise des points critiques (HACCP).</p> <p>L'analyse des dangers prend notamment en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le statut sanitaire des opérateurs fournissant des matières premières d'origine animale, ainsi que le délai et les conditions de conservation des sous-produits animaux périssables avant leur mise en traitement dans le méthaniseur. En cas d'identification d'un danger relatif à la santé humaine, végétale ou animale, les matières premières ne sont pas incorporées dans le méthaniseur ; - l'usage et les conditions d'utilisation du produit. <p>Le plan de procédures est tenu à jour et à la disposition de l'administration.</p>	Réalisé pour l'agrément sanitaire et tenu à disposition de l'administration	Oui
III - AUTOCONTRÔLES/GESTION DES NON-CONFORMITÉS/TRAÇABILITÉ		
III-I. Autocontrôles du produit		
<p>La vérification des critères mentionnés aux tableaux 2, 3, 4 et 5 ainsi que les critères agronomiques à inscrire sur le document d'accompagnement du lot de produit tels que mentionné au IV-III est effectuée pour chaque lot sur des échantillons représentatifs du produit. Le lot correspond à la quantité de digestat conforme au cahier des charges produite dans des conditions analogues et sur une période définie par l'exploitant ne pouvant pas excéder une année.</p>	<p>Le nombre d'analyses s'adapte au tonnage produit et aux changements dans la production.</p> <p>Dans le cas maximal d'une production de 30 658 tonnes de digestat, au moins 5 analyses sont effectuées par an.</p>	Oui
<p>Lorsque le tonnage de digestat conforme au présent cahier des charges est supérieur à 5 500 tonnes par an, le nombre d'analyses des critères agronomiques et des critères microbiologiques mentionnés au tableau 3 réalisées par an ne peut être inférieur à celui indiqué dans le tableau 1.</p>		
III-II. - Gestion des non-conformités		
<p>En cas de dépassement des limites définies pour un point critique du processus, les actions correctives prévues par le plan de procédures mentionné au II sont mises en œuvre et enregistrées.</p> <p>Le devenir des digestats non conformes est défini par le metteur sur le marché ou l'autorité compétente conformément à la réglementation applicable à chaque situation.</p> <p>La gestion détaillée des non-conformités doit être consignée par écrit.</p>	Sera réalisé	Oui
III-III. - Traçabilité		
<p>Le responsable de la mise sur le marché tient à la disposition de l'autorité compétente les éléments mentionnés ci-dessous.</p> <p>Registre d'entrée des matières premières dans l'installation de méthanisation :</p> <p>Chaque apport de matières premières est enregistré en spécifiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le type de matières premières conformément au I-I ; - la quantité livrée (tonnage) ; - la date de réception et, lorsqu'elle est différente, la date d'incorporation dans le méthaniseur ; - le fournisseur (nom, coordonnées, le cas échéant son numéro d'élevage) ; - le transporteur (nom, coordonnées) ; - le lieu de stockage des matières entrantes. 	Sera réalisé	Oui
<p>Registre du produit et des départs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identification du lot du produit ; <p>Au fur et à mesure des départs de tout ou partie du lot du produit, sont enregistrés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le(s) destinataire(s) (nom, coordonnées) ; - le(s) transporteur(s) (nom, coordonnées) ; 	Sera réalisé	Oui

Valeur à respecter	Cas de l'unité	Respect
<ul style="list-style-type: none"> - la quantité (tonnage) ; - l'identification du lot sur la facture du destinataire. - Les analyses effectuées sur le lot du produit conformément au III.I et au IV-I. 		
IV. - PRODUIT/USAGES/ÉTIQUETAGE		
IV-I. - Le produit		
<p>Le responsable de la mise sur le marché du produit est l'exploitant de l'unité de méthanisation dont il est issu.</p> <p>Le produit est une matière fertilisante livrable en vrac uniquement. Le mélange du produit avec une autre matière fertilisante ou un support de culture n'est pas autorisé.</p> <p>A la sortie de l'installation de méthanisation, le produit respecte les limites fixées par les tableaux 2, 3, 4 et 5.</p>	Sera réalisé	Oui
IV-II. - Usages et conditions d'emploi		
<p>Le produit est réservé aux usages autorisés au tableau 3 et dans le respect des conditions d'emploi définies dans ce tableau et des quantités précisées au tableau 4. L'utilisation du produit sur les cultures maraîchères est interdite.</p>	La SARL LA MARGUERITE transmettra ces informations à l'utilisateur	Oui
<p>L'utilisateur doit raisonner les apports de produits afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - respecter les règles relatives à l'équilibre de la fertilisation, à la limitation de la quantité d'azote contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandue annuellement par chaque exploitation et aux conditions d'épandage définies dans les arrêtés en vigueur fixant les programmes d'actions national et régionaux pris en application de la directive 91/676/CEE dans les zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole ; - respecter le temps d'attente avant mise en pâturage des animaux ou récolte des fourrages de 21 jours tel que mentionné à l'article 11 du règlement (CE) n° 1069/2009 ; - ne pas dépasser les quantités maximales en éléments traces métalliques mentionnées dans le tableau 4 et en HAP mentionnées dans le tableau 5. En cas d'usage annuel de ce seul produit sur une même parcelle, le respect de la dose d'emploi maximale recommandée figurant au IV.III intègre cette approche. <p>Cependant, en cas de besoin agronomique identifié, les apports annuels en cuivre ou en zinc pourraient excéder les quantités maximales annuelles, dans la limite du respect de la quantité maximale sur 10 ans.</p>	La SARL LA MARGUERITE transmettra ces informations à l'utilisateur	Oui
<p>Afin de limiter la volatilisation ammoniacale, les bonnes pratiques agricoles pour l'amélioration de la qualité de l'air suivantes sont recommandées à l'utilisateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - utiliser les meilleures techniques d'épandage disponibles (pour la partie solide notamment) ; - tenir compte des conditions et prévisions météorologiques (température, précipitation, vent) lors de l'épandage : éviter les épandages pendant les périodes de fortes températures et de vent ; favoriser les épandages avant la pluie en s'appuyant sur les prévisions météorologiques sous réserve d'une pluie suffisante d'au moins 10 à 15 mm, selon les sols ; - intégrer les doses d'apport du produit dans le plan de fertilisation en fonction du besoin des cultures et de la teneur en éléments fertilisants des sols, lors de l'établissement du bilan prévisionnel, en tenant compte des apports d'azote éventuellement nécessaires en cours de culture. 	La SARL LA MARGUERITE transmettra ces informations à l'utilisateur	Oui
IV-III. - Etiquetage		
<p>Sans préjudice des dispositions du code de la consommation et du décret n° 80-478 susvisé et des règles relatives à la traçabilité des produits dérivés de sous-produits animaux définis par le règlement (CE) n° 1069/2009 relatif à l'identification, le responsable de la mise sur le marché fait figurer les éléments suivants sur le document d'accompagnement du lot de produit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la dénomination appropriée du produit : « amendement organique » ou « engrais organique » suivie de la mention : « digestat de méthanisation d'intrants agricoles » si l'ensemble des matières premières utilisées lors de la méthanisation du lot sont d'origine 	<p>Les étiquettes mentionneront :</p> <p>« amendement organique - digestat de méthanisation d'intrants agricoles »</p>	Oui

Valeur à respecter	Cas de l'unité	Respect
<p>exclusivement agricole Ou - « digestat de méthanisation d'intrants agricoles et agro-alimentaires » en précisant s'il s'agit d'un digestat brut, d'une fraction liquide de digestat ayant subi une séparation de phases, ou d'une fraction solide de digestat ayant subi une séparation de phases ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - la référence du cahier des charges : « CDC Dig » ; - la mention appropriée « Digestat transformé au sens de la réglementation sous-produits animaux », « Digestat non transformé au sens de la réglementation sous-produits animaux » ou « Digestat dérivé de lisier transformé au sens de la réglementation sous-produits animaux » - le site de production (numéro d'agrément et Etat membre d'origine) ; - l'identification du lot de produit ; - le type de fertilisant selon le classement de la Directive Nitrate ; - Les valeurs suivantes (9): - le pourcentage de matière sèche exprimé en pourcentage de la masse de produit brut ; - le pourcentage d'effluents d'élevage entrant dans le méthaniseur, exprimé en pourcentage de la masse des intrants bruts ; - le pourcentage de matière organique exprimé en pourcentage de la masse de produit brut ; - le pourcentage d'azote total (N total) dont le pourcentage d'azote organique (N organique) ; - le pourcentage de P2O5 total exprimé en pourcentage de la masse de produit brut ; - le pourcentage de K2O total exprimé en pourcentage de la masse de produit brut ; - le rapport C/N ; - les teneurs en éléments traces métalliques listés dans le tableau 2, et pour les produits dont les teneurs en zinc sont comprises entre 800 et 1 000 mg/kg MS, la mention suivante : « Produit dont la teneur en zinc est comprise entre 800 et 1 000 mg/kg MS » ; - la teneur en HAP16 listés dans le tableau 5 et si non nulles celles des trois HAP listés dans le tableau 8, - la dose d'emploi maximale recommandée (10) ; - les usages et conditions d'emploi conformément au tableau 6 ; - les mentions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - intégrer les doses d'apport du produit dans le plan de fertilisation en fonction du besoin des cultures et de la teneur en éléments fertilisants des sols ; - ne pas utiliser sur les cultures légumières, maraîchères et sur toute production végétale en contact avec le sol, destinée à être consommée en l'état ; - respecter une zone sans apport de produits d'une largeur de 5 mètres minimum par rapport à un point d'eau équipée d'un dispositif végétalisé et ne pas utiliser sur les terrains en pente (pente supérieure à 7%) ; - une attention particulière doit être portée à la protection des eaux souterraines et de surface lorsque le produit est appliqué dans des zones dans lesquelles les ressources en eaux sont identifiées comme vulnérable ; - en cas de stockage chez l'utilisateur, le produit liquide est stocké dans des fosses couvertes ou lagunes étanches ou citernes souples; - porter des gants, un vêtement et des lunettes de protection appropriés au cours de la manipulation du produit ; - matière de catégorie 2 (réglementation sous-produits animaux) ; - l'accès des animaux d'élevage aux pâturages et l'utilisation des récoltes comme fourrage sont interdits pendant au moins 21 jours après application. 	<p>Ainsi que les différents paramètres cités permettant dans le cahier des charges.</p>	

Tableau n°101. Tableaux des références citées dans l'Arrêté du 20 octobre 2020**Tableau 1 - Nombre minimal d'analyse des critères agronomiques et microbiologiques à réaliser par an**

tonnage conforme / CDC DIG	> 5 500 †	> 11 000 †	> 16 500 †	> 22 000 †
Nombre d'analyses	2	3	4	5

Tableau 2 - Teneurs maximales en éléments traces minéraux du produit

	Teneurs maximales en mg/kg de MS	
As	40	(*) Etiquetage selon les modalités du chapitre IV-III pour les produits ayant des valeurs comprises entre 800 et 1 000 ppm. (**) Lorsque la teneur en chrome total est supérieure à 2, une analyse est obligatoirement réalisée pour s'assurer de la conformité de la teneur en chrome VI.
Cd	1,5	
Cr total /Cr VI (**)	120 / 2	
Cu	600	
Hg	1	
Ni	50	
Pb	120	
Se	12	
Zn	1000(*)	

Tableau 3 - Valeurs-seuils maximales en micro-organismes pathogènes

	Taille de la prise d'échantillon représentatif du produit	n	m	M	c
Echantillons représentatifs du produit					
Escherichia coli Ou Enterococcaceae	1 g	5	1000	5000	1
Salmonella	25 g	5	0	0	0

n = nombre d'échantillons à tester ;

m = valeur-seuil pour le nombre de bactéries. Le résultat est considéré comme satisfaisant si le nombre de bactéries dans la totalité des échantillons n'excède pas m ;

M = valeur maximale du nombre de bactéries. Le résultat est considéré comme non satisfaisant dès lors que le nombre de bactéries dans au moins un échantillon est supérieur ou égal à M ;

c = le nombre d'échantillons dans lesquels le nombre de bactéries peut se situer entre m et M, l'échantillon étant toujours considéré comme acceptable si le nombre de bactéries dans les autres échantillons est inférieur ou égal à m.

Tableau 4. - Valeurs-seuils maximales en inertes et impuretés

Inertes et impuretés	Valeurs limites
Plastique+ verre+ métal > 2 mm	5g/kg MS

Tableau 5. - Valeurs seuils maximales en composés traces organiques

Composés traces organiques	Valeurs limites
HAP16 (*)	6mg/kg MS

(*) Somme de naphthalène, acénaphthylène, acénaphthène, fluorène, phénanthrène, anthracène, fluoranthène, pyrène, benzo[a]anthracène, chrysène, benzo[b]fluoranthène, benzo[k]fluoranthène, benzo[a]pyrène, indéno[1,2,3-cd] pyrène, dibenzo[a, h]anthracène et benzo[ghi]perylène.

Tableau 6 - Usages et conditions d'emploi du produit

Usages autorisés	Conditions d'emploi
Cultures principales et intercultures autres que maraichères, légumières, fourragères ou consommées crues	Toute l'année (*) Avant travail du sol et/ou implantation de la culture : épandage avec enfouissement immédiat Pour fertiliser une culture en place : épandage avec un système de pendillards ou enfouisseurs (pour la partie liquide)
Prairie (destinée à la fauche ou pâturée) et cultures principales fourragères ou intercultures fourragères	Toute l'année (*)(**) Avant implantation de la prairie : épandage avec enfouissement immédiat Pour fertiliser une prairie en place : épandage avec un système de pendillards ou enfouisseurs (pour la partie liquide)

(*) Période d'épandage : se référer aux arrêtés établissant les programmes d'action national et régionaux pris en application de la directive 91/676 CEE, notamment ce qui concerne les conditions d'épandage et les périodes d'épandage en zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole.

(**) Tenir compte du temps d'attente avant mise en pâturage des animaux ou récolte des fourrages de 21 jours tel que mentionné à l'article 11 du règlement (CE) n° 1069/2009.

Tableau 7 - Quantités maximales en éléments traces minéraux épandables

	Flux maximaux annuels moyens sur 10 ans (g/ha/an)	Quantité maximale par an (g/ha)
As	90	270
Cd	2	6
Cr	600	1 800
Cu	1 000	3 000
Hg	10	30
Ni	300	900
Pb	900	2 700
Zn	3 000	6 000 (*)

(*) Sauf en cas de besoin reconnu en accord avec la réglementation en vigueur sur les oligo-éléments.

Tableau 8 - Quantités maximales en éléments traces minéraux épandables

Composés trace organiques CTO	Flux maximaux annuels moyens sur 10 ans g/ha/an	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques	fluoranthène	6
	benzo[b]fluoranthène	4
	benzo[a]pyrène	2

Chapitre G.

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°102. 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 sont 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.

G.1 CARACTERISTIQUES DES DIGESTATS A EPANDRE

G.1.1 Type d'effluent produit et épandu

La SARL LA MARGUERITE générera du digestat brut liquide. Le digestat sera épandu sur le parcellaire des 7 exploitations des associés pour une surface totale mise à disposition de 644,18 hectares.

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

La SARL LA MARGUERITE produira annuellement 30 658 tonnes de digestat brut liquide (représentant 95% des intrants). Cette production sera homogène sur l'année, amenant de fait une production mensuelle estimée à environ 2 555 m³ de digestat brut liquide.

Le plan d'épandage de secours suivant vise à permettre l'épandage d'une année de production soit 30 658 tonnes de digestat brut liquide.

G.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 se basent sur une analyse récente du digestat de l'unité en fonctionnement (janvier 2022). La ration évoluant peu en termes de type et de proportion d'intrants, cette analyse reste représentative de la qualité du digestat dans la situation après-projet. L'analyse est disponible en **Annexe 7-4**.

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

Paramètres	Digestat brut liquide à épandre		
	Analyse 19/01/2022	Analyse 28/09/2022	Moyenne prise en compte
Matière sèche (%)	9,7 %	2,6%	6%
Matière organique (%)	49	14,7	31,85
pH	8,0	8,8	8,4
Azote total (N) (kg/t)	4,98	2,82	3,90
Phosphore total (P ₂ O ₅) (kg/t)	1,20	0,33	0,765
Potasse total (K ₂ O) (kg/t)	4,40	3,8	4,10

Sur la base des estimations du tableau ci-dessus, le digestat produit possédera 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°104. Quantités d'éléments fertilisants produits par la SARL LA MARGUERITE (Source : Bilan de matière estimatif annuel, Planet)

Type d'effluent	Quantité produite à l'année	Richesse en éléments fertilisant (kg/t ou kg/m ³)			Quantité d'élément fertilisant produite par an (kg/an)		
		N	P	K	N	P	K
Digestat liquide	30 658	3,90	0,765	4,10	119 568	23 454	125 699
Quantités totales d'éléments fertilisant produit par l'unité de méthanisation					119 568	23 454	125 699

L'unité de méthanisation SARL LA MARGUERITE produira par an, les quantités d'éléments fertilisants totales suivantes : 119 568 kg d'azote, 23 454 kg de phosphore et 125 699 kg de potasse.

G.1.4 Qualité et innocuité du digestat

G.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 modifié, 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°105. 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°106. 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 SARL LA MARGUERITE relève de la rubrique 2781-2 et est concernée par ces limites réglementaires en ETM et CTO.

G.1.4.2 Suivi de la qualité des digestats

Le cahier des charges DIG impose la réalisation d'au moins 5 analyses par an des paramètres agronomiques et microbiologiques pour toute production de digestat conforme supérieure à 22 000 tonnes, ce qui est le cas ici.

Au moins 5 analyses par an sont prévues dans le cadre du cahier des charges DIG. Ces analyses réalisées avant chaque période d'épandage permettront également de s'assurer du respect des valeurs limites fixées par l'arrêté du 12 août 2010 en cas de recours au plan d'épandage de secours.

G.1.5 Suivi analytique des matières entrantes

La SARL LA MARGUERITE analysera ou demandera une analyse au fournisseur pour 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.

G.2 CARACTERISTIQUES DES STOCKAGES DE DIGESTAT ET EVALUATION DES BESOINS

G.2.1 Localisation, volume et caractéristiques des stockages

Le digestat brut liquide sera stocké sur site avant épandage dans 2 fosses S3 et S4 présentant respectivement une capacité de stockage de 5 228 m³ et de 6 466 m³, soit un total de capacité de stockage de 11 694 m³.

Les ouvrages de stockage du digestat brut liquide présents sur le site sont imperméables et maintenus en parfait état d'étanchéité. Afin d'attester de celle-ci, des dispositifs de contrôle de l'étanchéité sont par ailleurs installés.

G.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 sont prises pour que les dispositifs d'entreposage ne soient pas source de gêne ou de nuisances pour le voisinage et n'entraînent pas de pollution des eaux ou des sols par ruissellement ou infiltration. Le déversement dans le milieu naturel des trop-pleins des ouvrages de stockage, 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.

G.2.3 Capacité de stockage pour le digestat de la SARL LA MARGUERITE

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

Tableau n°107. Capacité de stockage du digestat produit

Intitulé	Digestat brut liquide	
Volume du digestat produit par an	30 658 m ³ /an	
Volume de digestat produit par mois	2 555 m ³	
Stockage prévu	Une fosse S3 de 5 231 m ³ Une fosse S4 de 6 629 m ³	soit une capacité totale de 11 859 m ³
Autonomie du stockage actuel prévu	4,6 mois	

Les capacités de stockage prévues sont suffisantes et permettent d'avoir, après projet, 4,6 mois de capacités de stockage pour le digestat brut liquide sur le site de la SARL LA MARGUERITE.

G.2.4 Justification des capacités agronomiques du site

Les capacités de stockage du digestat sont donc inférieures aux 6 mois préconisés par le guide méthodologique relatif à l'épandage de digestats de méthanisation,.

Cette capacité apparaît cependant comme suffisante, au regard des modalités d'épandage utilisées par la SARL LA MARGUERITE, en lien avec les épandages sur prairie notamment.

Le tableau suivant permet de rendre de compte de cela, par la mise en parallèle des épandages et des productions de digestat. La quantité maximale de digestat stockée sur le site correspond ainsi à la capacité agronomique du site.

Le calendrier des épandages (% du digestat épandu chaque mois) est issu des données enregistrées par les exploitants et reprises dans le bilan massique 2022 de l'exploitation. Il s'agit donc du réel des pratiques des exploitants sur une année civile.

Tableau n°108. Analyse des besoins en capacité agronomique de stockage du digestat

Répartition mensuelle	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Production de digestat liquide	2 555	2 555	2 555	2 555	2 555	2 555	2 555	2 555	2 555	2 555	2 555	2 555	30 658
Répartition annuelle des épandages	7%	9%	16%	4%	9%	1%	5%	25%	12%	7%	0%	4%	100%
Epandages (m ³)	2 247	2 677	4 846	1 337	2 661	289	1 483	7 649	3 819	2 281	0	1 369	30 658
Stock fin du mois - Capacité de stockage nécessaire (m ³)	4 323	4 201	1 910	3 128	3 022	5 287	6 359	1 265	0	274	2 829	4 015	

A l'examen du tableau précédent, nous pouvons nous rendre compte que les pratiques des exploitants amènent à épandre du digestat liquide sur toute l'année à l'exception du mois de novembre. Cette pratique est permise par les épandages réalisés sur CIPAN et sur prairies permanentes.

La capacité agronomique nécessaire, soit la capacité de stockage du digestat cohérente avec les pratiques de la SARL LA MARGUERITE, est de 6 359 m³. La capacité du site, de 11 859 m³, est largement supérieure à cette capacité agronomique (1,86 fois supérieure).

La capacité de stockage du digestat sur le site de la SARL LA MARGUERITE semble donc être cohérent avec les pratiques de l'exploitation et donc suffisante.

G.3 DETERMINATION DES SURFACES EPANDABLES SUSCEPTIBLES DE RECEVOIR LES EFFLUENTS PRODUITS

G.3.1 Descriptif du parcellaire

Les effluents produits par l'unité de méthanisation sont intégralement épandus sur le parcellaire de 7 exploitations des associés listées dans le tableau suivant.

Tableau n°109. Liste des prêteurs de terre

Raison sociale	Siège social	n° SIRET
BIZET Olivier	2 RUE LA BEAUSSIERE 62170 BEUSSENT	40424906200013
CHIVET Alain	62650 BEZINGHEM	34360005200017
GAEC D'ESGRANGES	129 RUE D'ESGRANGES 62650 BEZINGHEM	45180566700016
DUCROCQ Philippe	62650 BEZINGHEM	53259088200017
LELEU Didier	316 HAM DU BEAU RIETZ 62650 BEZINGHEM	44413831700011
REGNIER Sébastien	320 RUE DE BEAURIETZ 62650 BEZINGHEM	47971071700022
SENESCHAL Philippe	10 RUE PRINCIPALE 62650 ENQUIN-SUR-BAILLONS	48111049200016

Le parcellaire des 7 exploitations mises à disposition regroupe une surface totale de 644,18 hectares, sur les 11 communes suivantes du Pas-de-Calais (62) :

- BECOURT
- BEUSSENT
- BEZINGHEM
- COURSET
- DOUDEAUVILLE
- ENQUIN-SUR-BAILLONS
- INXENT
- LONGFOSSE
- PARENTY
- VERLINCTHUN
- ZOTEUX

Les conventions d'épandage établies entre la SARL LA MARGUERITE et ces exploitations sont fournies en **Annexe 7-1**.

Dans les pages suivantes, les îlots d'épandage sont nommés par une lettre du nom de l'exploitant (B : BIZET, C : CHIVET, Da : DACQUIN (GAEC D'ESGRANGES), Duc : DUCROCQ, L : LELEU, R : REGNIER, S : SENESCHAL), suivi du numéro d'îlot PAC et de parcelle si nécessaire.

Tableau n°110. Ensemble du parcellaire du plan l'épandage de la SARL LA MARGUERITE

Exploitation	Parcelle	Commune	Occupation du sol	Surface (ha)
BIZET Olivier	B01	BEUSSENT	Culture	0,9
	B02	BEUSSENT	Culture	2,93
	B03	BEUSSENT	Prairie	1,49
	B04-1	BEUSSENT	Prairie	6,2
	B04-2	BEUSSENT	Culture	0,32
	B05	BEUSSENT	Culture	3,61
	B06	BEUSSENT	Prairie	0,39
	B07	BEUSSENT	Culture	0,9
	B08	BEUSSENT	Prairie	0,69
	B09	ENQUIN SUR BAILLONS	Prairie	0,61
	B10	INXENT	Culture	1,59
	B11	INXENT	Culture	2,5
	B12	INXENT	Culture	0,93
	B13	INXENT	Culture	1,9
	B30	BEUSSENT	Prairie	1,82
	B40	BEUSSENT	Prairie	2,22
	B41	BEUSSENT	Prairie	0,17
	B42	BEUSSENT	Prairie	0,36
	B43	BEUSSENT	Prairie	0,83
	B45	BEUSSENT	Prairie	0,16
B46	BEUSSENT	Prairie	0,29	
CHIVET Alain	C01-1	BEZINGHEM	Culture	7,31
	C01-2	BEZINGHEM	Prairie	4,26
	C01-3	BEZINGHEM	Culture	1,27
	C02-1	BEZINGHEM	Culture	6,77
	C02-2	BEZINGHEM	Prairie	2,87
	C02-3	BEZINGHEM	Prairie	1,37
	C03	DOUDEAUVILLE	Culture	6,01

Exploitation	Parcelle	Commune	Occupation du sol	Surface (ha)
	C04	LONGFOSSE	Culture	8,41
	C05	BEZINGHEM	Culture	5,26
	C06	BEZINGHEM	Culture	1,93
	C07	BEZINGHEM	Culture	1,28
	C08	DOUDEAUVILLE	Culture	17,23
GAEC d'Esgranges	Da01-1	BEZINGHEM	Prairie	3,92
	Da01-2	BEZINGHEM	Culture	36,76
	Da01-3	BEZINGHEM	Prairie	4,26
	Da01-4	BEZINGHEM	Prairie	3,33
	Da01-5	BEZINGHEM	Culture	2,17
	Da02	BEZINGHEM	Culture	1,55
	Da03	BEZINGHEM	Prairie	2,08
	Da04	BEZINGHEM	Prairie	2,62
	Da05-1	BEZINGHEM	Culture	4,69
	Da05-2	BEZINGHEM	Prairie	3,79
	Da05-3	BEZINGHEM	Prairie	3,67
	Da05-4	BEZINGHEM	Prairie	1,31
	Da06-1	BEZINGHEM	Culture	14,61
	Da06-2	BEZINGHEM	Prairie	3,6
	Da07	BEZINGHEM	Prairie	2,33
	Da08	BEZINGHEM	Prairie	1,5
	Da09	BECOURT	Culture	2,63
	Da10	BECOURT	Prairie	0,52
	Da11	BECOURT	Prairie	0,59
	Da12	BECOURT	Prairie	1,08
	Da13	BECOURT	Prairie	0,28
	Da14	BECOURT	Prairie	0,54
	Da15-1	BEZINGHEM	Culture	9,48
	Da15-2	BEZINGHEM	Prairie	5,33
	Da15-3	BEZINGHEM	Culture	4,76
Da16	BECOURT	Culture	1,31	
Da17	BEZINGHEM	Culture	3,81	
Da18	BECOURT	Culture	2,45	
Da19	BECOURT	Culture	1,07	
Da20	BECOURT	Culture	1,23	
Da21	BEZINGHEM	Prairie	17,37	
Da22-1	BEZINGHEM	Culture	3,85	
Da22-2	BEZINGHEM	Prairie	1,65	
Da23	BEZINGHEM	Prairie	3,34	
Da24	ENQUIN SUR BAILLONS	Prairie	0,56	
Da25	BEUSSENT	Culture	1,04	
DUCROCQ Philippe	Duc001	BEUSSENT	Culture	8,57
	Duc002-1	BEZINGHEM	Prairie	0,77
	Duc002-2	BEZINGHEM	Culture	0,22
	Duc003	BEZINGHEM	Culture	1,43
	Duc004	BEZINGHEM	Culture	3,87
	Duc005-1	BEZINGHEM	Prairie	4,44
	Duc005-2	BEZINGHEM	Culture	1,28
	Duc005-3	BEZINGHEM	Culture	0,83
	Duc005-4	BEZINGHEM	Culture	0,44
	Duc006	BEZINGHEM	Prairie	0,77
	Duc007	BEUSSENT	Culture	0,99
	Duc008	BEUSSENT	Prairie	1,49
	Duc009	BEUSSENT	Culture	1,46
	Duc010	BEUSSENT	Culture	0,97
	Duc011	BEZINGHEM	Prairie	0,76
	Duc012	COURSET	Culture	1,91
	Duc013	BECOURT	Culture	1,46
	Duc014	BECOURT	Culture	3,62
	Duc015	BECOURT	Culture	2,22
	Duc016	BEUSSENT	Culture	11,65
	Duc017	PARENTY	Culture	1,95
	Duc018	BEUSSENT	Culture	2,14
	Duc019-1	BEZINGHEM	Culture	20,04
	Duc019-2	BEZINGHEM	Prairie	8,13
Duc019-3	BEZINGHEM	Culture	3,12	
Duc019-4	BEZINGHEM	Prairie	2,42	
Duc021	BEZINGHEM	Culture	2,34	
Duc022	BEZINGHEM	Prairie	3,05	
Duc023	PARENTY	Culture	4,09	
Duc024	BEZINGHEM	Prairie	1,46	

Exploitation	Parcelle	Commune	Occupation du sol	Surface (ha)
	Duc025	ENQUIN SUR BAILLONS	Prairie	1,75
	Duc029	BEUSSENT	Prairie	0,57
	Duc030	BEUSSENT	Prairie	0,41
	Duc031	BEZINGHEM	Culture	0,83
	Duc292	COURSET	Prairie	1,8
	Duc293	COURSET	Culture	2,7
	Duc294	COURSET	Culture	1,45
	Duc296	COURSET	Culture	1,71
	Duc297	COURSET	Culture	3
	Duc298	COURSET	Culture	1,16
	Duc300-1	VERLINCTHUN	Culture	10,35
	Duc300-2	VERLINCTHUN	Prairie	5,85
	Duc300-3	VERLINCTHUN	Culture	0,62
	Duc301	BEZINGHEM	Culture	11,57
LELEU Didier	L01	BEZINGHEM	Culture	8,64
	L03-1	BEZINGHEM	Prairie	8,25
	L03-2	BEZINGHEM	Culture	12,42
	L03-3	BEZINGHEM	Prairie	2,76
	L04-1	BEZINGHEM	Culture	7,33
	L04-2	BEZINGHEM	Prairie	4,25
	L06	BEZINGHEM	Prairie	0,28
	L07	BEZINGHEM	Culture	12,11
REGNIER Sébastien	R01	BEZINGHEM	Culture	16,09
	R02	BEZINGHEM	Culture	9,06
	R03	BEZINGHEM	Culture	3,46
	R05	BEZINGHEM	Culture	2,53
	R06	BEZINGHEM	Prairie	1,61
	R07-1	BEZINGHEM	Culture	11,86
	R07-2	BEZINGHEM	Prairie	2,49
	R08	BEZINGHEM	Culture	11,68
	R09-1	BEZINGHEM	Culture	8,18
	R09-2	BEZINGHEM	Prairie	3,03
	R10-1	BEZINGHEM	Prairie	1,13
	R10-2	BEZINGHEM	Prairie	0,53
	R11-1	BEZINGHEM	Culture	2,69
	R11-2	BEZINGHEM	Culture	2,21
R11-3	BEZINGHEM	Prairie	1,13	
SENESCHAL Philippe	S01-1	ENQUIN SUR BAILLONS	Prairie	4,71
	S01-2	ENQUIN SUR BAILLONS	Culture	26,93
	S01-3	ENQUIN SUR BAILLONS	Culture	4,06
	S01-4	ENQUIN SUR BAILLONS	Prairie	1,63
	S02	BEZINGHEM	Culture	1,87
	S03	ENQUIN SUR BAILLONS	Culture	4,51
	S04	BEZINGHEM	Prairie	0,55
	S04	BEZINGHEM	Culture	12,56
	S05	BEZINGHEM	Culture	9,1
	S06	ENQUIN SUR BAILLONS	Culture	3,38
	S07	ENQUIN SUR BAILLONS	Culture	2,59
	S08	ENQUIN SUR BAILLONS	Culture	0,88
	S09-1	BEUSSENT	Prairie	5,57
	S09-2	BEUSSENT	Culture	6,54
	S10	ENQUIN SUR BAILLONS	Prairie	5,39
	S11-1	ENQUIN SUR BAILLONS	Prairie	6,75
	S11-2	ENQUIN SUR BAILLONS	Prairie	2,85
	S14	ENQUIN SUR BAILLONS	Prairie	0,41
	S15	BEUSSENT	Prairie	1,19
	S16	BEUSSENT	Prairie	0,39
S17-1	ENQUIN SUR BAILLONS	Culture	5,34	
S17-2	ENQUIN SUR BAILLONS	Culture	4,84	
S17-3	ENQUIN SUR BAILLONS	Prairie	2,78	
S18	ENQUIN SUR BAILLONS	Prairie	2,9	
				644,18

G.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.

G.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.

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 brut sous forme liquide).

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 ;

¹ Service d'Assistance TEchnique à la Gestion des Epandages

- 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.

La SARL LA MARGUERITE disposant déjà d'un plan d'épandage, l'aptitude d'une partie des îlots a déjà fait l'objet d'une évaluation en 2016 par la méthode APTISOLE. 44 sondages avaient été réalisés. Dans le cadre de ce projet, 4 sondages pédologiques supplémentaires ont été réalisés pour évaluer l'aptitude à l'épandage de 14 nouveaux îlots.

Remarque : Tous les îlots présents dans le plan d'épandage de la SARL LA MARGUERITE 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 fait l'objet d'un sondage. Le sondage de référence pour chaque îlot est noté dans les documents APTISOLE en **Annexe 7-2**.

G.3.2.2 Sensibilité de l'effluent épandu

La SARL LA MARGUERITE épand du digestat brut liquide, considéré comme effluent de type II d'après le 6^e programme d'action Directive Nitrates.

G.3.2.3 Texture

La texture des sols des îlots du plan d'épandage est en majorité limoneuse. Les sols limoneux-sablo-argileux, limoneux-argilo-sableux sont également bien représentés.

G.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 SARL LA MARGUERITE est de classe 1 pour l'ensemble des îlots, pour l'épandage de digestat liquide (Cf. **Annexe 7-2**).*

D'une façon générale, 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 ;
- Épandre au plus proche des besoins de la culture ;
- Pas d'épandage en période d'engorgement du sol.

Des précautions supplémentaires sont à prendre en compte pour les parcelles présentant de fortes pentes.

G.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°111. Valeurs limites de concentration dans les sols (Arrêté du 12 août 2010 modifié)

Éléments-traces dans les sols	Valeur limite (mg/ kg MS)
Cadmium	2
Chrome	150
Cuivre	100
Mercure	1
Nickel	50
Plomb	100
Zinc	300

Le projet est soumis à la rubrique 2781-2, les valeurs limites de concentration en éléments-traces métalliques s'appliquent donc à ce projet.

Le parcellaire d'épandage a fait l'objet au 1^{er} semestre 2023 de 13 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. Les résultats d'analyses sont à disposition de l'administration sur le site de l'unité de méthanisation de la SARL LA MARGUERITE.

Les résultats d'analyses sont présentés en **Annexe 7-5**. Ils sont résumés dans les tableaux ci-dessous.

La fréquence des prélèvements a été calquée sur celle des sondages d'aptitude pédologique présentés au paragraphe précédent, soit un prélèvement tous les 50 ha. Les 13 analyses sont réalisées par groupe de parcelles homogènes d'un point de vue pédologique et entre exploitations du plan d'épandage.

Tableau n°112. Granulométrie des parcelles d'épandage

Code prélèvement	Code llot	Exploitation	Type de sol	Argile (%)	Limons fins (%)	Limons grossiers (%)	Sable totaux (‰)
S01	8	CHIVET ALAIN	LIMON ARGILEUX	19,8	23,5	38,5	15,8
S02	1	REGNIER SEBASTIEN	LIMON ARGILEUX	21,3	23	39,2	13,9
S03	16	DUCROCQ PHILIPPE	LIMON ARGILEUX	21,2	21,9	41,6	12,5
S04	7	LELEU DIDIER	LIMON ARGILEUX	21,1	24,7	39,3	12,8
S05	3	LELEU DIDIER	LIMON ARGILEUX	25,9	19,3	33,7	17,9
S06	1	SENECHAL PHILIPPE	LIMON ARGILEUX	16,5	22,7	41,8	17,1
S07	9	D ESRANGES	LIMON ARGILEUX	14,4	25,5	45,8	12,1
S08	6	D ESRANGES	LIMON ARGILEUX	15,3	25,1	43,8	13,5
S09	1	CHIVET ALAIN	LIMON ARGILEUX	17,3	27,5	42,1	9,5
S10	300	DUCROCQ PHILIPPE	LIMON ARGILEUX	26,4	37,5	18,9	14
S11	11	BIZET OLIVIER	LIMON ARGILEUX	12,5	24,9	45,6	14,2
S12	5	BIZET OLIVIER	LIMON ARGILEUX	14,9	23	43,9	15
S13	8	REGNIER SEBASTIEN	LIMON ARGILEUX	14,3	26,4	44,8	11,9

Tableau n°113. Résultats des analyses pour la caractérisation de la valeur agronomique des sols

Code prélèvement	Matière sèche (% MB)	Matière organique (%)	Rapport C/N	pH	Azote global (%)	Azote ammoniacal (en NH ₄) (mg/100g)	Azote oxydé (mg/100 g)	Phosphore échangeable (mg/kg)	Potassium échangeable (mg/kg)
S01	79,22	2,4	9,15	6,76	0,153	0,485	0,33	53,986	231
S02	78,98	2,73	9,52	7,39	0,167	0,625	1,75	66,208	273
S03	79,35	2,93	9,44	8	0,18	0,582	0,63	47,07	158
S04	79,51	2,14	8,21	8,17	0,151	0,524	1,51	35,432	144
S05	77,22	3,13	9,10	7,14	0,2	0,666	3,39	121,851	368
S06	80,5	1,94	7,96	7,63	0,142	0,569	0,96	111,618	204
S07	79,44	2,19	9,27	7,83	0,137	0,474	0,95	71,096	118
S08	79,4	2,2	9,55	8,08	0,134	0,581	0,63	72,655	102
S09	76,62	3,65	11,65	6,98	0,182	0,551	0,86	76,966	158
S10	77,68	3,2	8,94	8,01	0,208	1,058	7,6	60,53	237
S11	78,24	2,7	10,75	7,66	0,146	0,603	1,39	168,169	212
S12	79,45	3,16	10,00	7,98	0,184	0,69	1,37	166,7	304
S13	77,29	2,6	10,63	7,92	0,142	0,606	2,91	59,174	163

Tableau n°114. Résultats des analyses en éléments-trace métalliques

Code prélèvement	Cadmium (en mg/kg)	Chrome (en mg/kg)	Cuivre (en mg/kg)	Mercure (en mg/kg)	Nickel (en mg/kg)	Plomb (en mg/kg)	Zinc (en mg/kg)
S01	0,27	41,34	11,33	0,044	27,15	26,82	70,7
S02	0,29	59,38	17,49	0,042	28,19	20,7	72,4
S03	0,14	56,44	15,22	0,031	25,24	19,73	65,3
S04	0,3	37,92	14,5	0,027	20,93	20,23	62,3
S05	0,4	54,73	25,22	0,049	38,13	26,57	99,3
S06	0,39	39,65	14,43	0,041	24,98	19,44	71,3
S07	0,18	34,37	10,18	0,028	15,55	15,73	50,9
S08	0,22	38,02	9,2	0,038	19,13	15,98	50,4
S09	0,18	51,16	16,56	0,024	25,08	15,78	66,5
S10	0,31	35,04	10,91	0,02	20,91	12,81	44,9
S11	0,21	36,69	13,14	0,023	19,03	16,68	57,6
S12	0,29	36,84	11,69	0,023	21,65	17,76	71,7
S13	0,24	43,77	14,06	0,024	22,19	17,43	60,7

Les analyses sont conformes aux paramètres fixés dans l'arrêté du 12 août 2010.

G.3.4 Exclusions réglementaires liées à la réglementation des installations classées

G.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 présenté dans le tableau suivant.

Tableau n°115. 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

G.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 détremvés, 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.

G.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 SARL LA MARGUERITE utilisera comme matériel d'épandage une tonne à lisier équipée de pendillards.

Dans ces conditions, la distance d'épandage vis-à-vis des habitations sera d'au moins 50 mètres.

G.3.4.4 Synthèse des distances d'épandages à respecter dans cadre du plan d'épandage de la SARL LA MARGUERITE

Les distances d'épandages à respecter dans le cadre du plan d'épandage de la SARL LA MARGUERITE 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°116. Synthèse des distances d'épandage à respecter pour la SARL LA MARGUERITE

Réglementation	Nature des activités à protéger	Distance pour du digestat brut liquide
ICPE	Habitation ou local habituellement occupé par des tiers, stades ou terrains de camping hors camping à la ferme	50 mètres
	Points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers	50 mètres
	Piscicultures et zones conchylicoles	500 mètres en amont 35 mètres
	Cours d'eau	10 mètres si une bande enherbée ou boisée de 10 mètres ne recevant aucun intrant est implantée de façon permanente en bordure des cours d'eau

L'étude menée dans le cadre de cette demande d'enregistrement a montré qu'il n'existe pas de lieux de baignade et de plage à moins de 200 mètres des parcelles du plan d'épandage. La localisation des exclusions recensées pour le parcellaire d'épandage de la SARL LA MARGUERITE se trouve en **Annexe 7-3**.

G.3.5 Exclusions liées à la Directive Nitrates (Programme d'Action National : PAN)

G.3.5.1 Type de fertilisant produit par la SARL LA MARGUERITE

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 SARL LA MARGUERITE produit du digestat brut liquide, classé fertilisant de type II par l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié.

G.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 SARL LA MARGUERITE 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.

G.3.6 Autres exclusions

G.3.6.1 Périmètres de protection de captages

Aucun îlot du plan d'épandage ne se trouve dans un périmètre de protection de captage. Aucune exclusion n'est donc induite par les périmètres de protection de captage.

G.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 ».

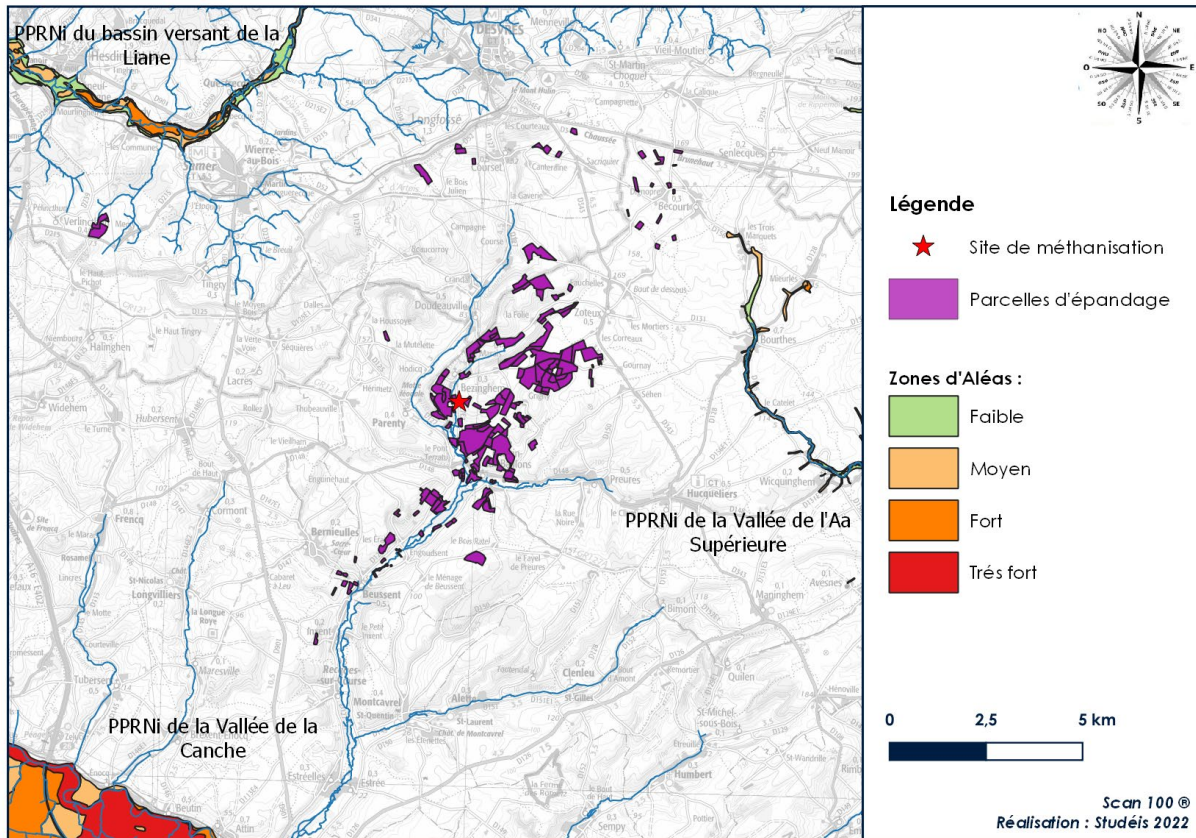
Aucune commune n'est concernée par un Atlas des Zones Inondables (AZI). Seules les communes de BEZINGHEM, DOUDEAUVILLE, LONGFOSSE et PARENTY sont concernées par un PPRI.

Tableau n°117. Plan de Prévention des Risques naturels et Atlas des Zones Inondables

PPRn	Bassin de risque	Date	Communes concernées
PPRn inondation (révision)	Liane	Approuvé le 06/07/2021	LONGFOSSE, VERLINCTHUN
PPRn inondation	Non disponible	Prescrit le 07/02/2003	BEZINGHEM
PPRn inondation	Non disponible	Prescrit le 20/12/2000	DOUDEAUVILLE
PPRn inondation	Non disponible	Prescrit le 30/10/2001	PARENTY

La cartographie suivante permet de localiser le site et les parcelles d'épandage par rapport aux zones inondables en fonction de l'aléa du PPRI.

Cartographie n°13. Parcellaire d'épandage par rapport aux zonages des PPRNi disponibles



Aucun îlot du plan d'épandage ne se trouve dans le zonage d'un PPRi.

G.3.6.3 Choix de l'exploitant

Certaines surfaces n'ont pas été mises à disposition par les exploitants. Elles ne sont pas traitées dans cette étude.

G.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°118. Synthèse des exclusions à l'épandage pour la SARL LA MARGUERITE

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	50 mètres	34,82
	Points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers	50 mètres	4,12
	Piscicultures et zones conchylicoles	500 mètres en amont	2,06
	Cours d'eau	35 mètres	3,26
10 mètres		3,26	
DUP	Périmètre de protection rapprochée de captage d'eau potable	-	0,00
-	Choix de l'exploitant	-	-

La Surface Potentiellement Epandable (SPE) est ainsi de 599,2 hectares pour le digestat liquide. Le détail par îlot est présenté dans le tableau en pages suivantes.

Tableau n°119.Détail des exclusions à l'épandage du digestat liquide sur les parcelles du plan d'épandage de la SARL LA MARGUERITE

Exploitation	Îlot	Occupation du sol	Commune	Surface (ha)	Exclusion liée à l'aptitude à l'épandage	Exclusion réglementaire ICPE (ha)					Périmètre rapproché (ha)	Choix de l'exploitant (ha)	SPE Liquide (ha)
						Habitation (50 m)	Points de prélèvement en eau destinée à l'alimentation humaine : (50 m)	Cours d'eau (35 m)	Cours d'eau (10 m)	Pisciculture (500 m)			
BIZET Olivier	B01	Culture	BEUSSENT	0,9		0,05							0,85
	B02	Culture	BEUSSENT	2,93		0,55							2,38
	B03	Prairie	BEUSSENT	1,49									1,49
	B04-1	Prairie	BEUSSENT	6,2		1,13	0,95		0,06				4,31
	B04-2	Culture	BEUSSENT	0,32		0,3							0,01
	B05	Culture	BEUSSENT	3,61		0,17							3,45
	B06	Prairie	BEUSSENT	0,39									0,39
	B07	Culture	BEUSSENT	0,9		0,68			0,2				0,22
	B08	Prairie	BEUSSENT	0,69									0,69
	B09	Prairie	ENQUIN SUR BAILLONS	0,61		0,21	0,05		0,04				0,37
	B10	Culture	INXENT	1,59									1,59
	B11	Culture	INXENT	2,5		0,46							2,04
	B12	Culture	INXENT	0,93									0,93
	B13	Culture	INXENT	1,9									1,9
	B30	Prairie	BEUSSENT	1,82		0,69			0,37				0,88
	B40	Prairie	BEUSSENT	2,22		0,22	0,09		0,18	0,58			1,32
	B41	Prairie	BEUSSENT	0,17									0,17
B42	Prairie	BEUSSENT	0,36		0,02			0,01	0,36			0,00	
B43	Prairie	BEUSSENT	0,83		0,47				0,83			0,00	
B45	Prairie	BEUSSENT	0,16		0,16							0,00	
B46	Prairie	BEUSSENT	0,29		0,03			0,01	0,29			0,00	
CHIVET Alain	C01-1	Culture	BEZINGHEM	7,31		0							7,31
	C01-2	Prairie	BEZINGHEM	4,26									4,26
	C01-3	Culture	BEZINGHEM	1,27		0,9		0,1					0,37
	C02-1	Culture	BEZINGHEM	6,77									6,77
	C02-2	Prairie	BEZINGHEM	2,87									2,87
	C02-3	Prairie	BEZINGHEM	1,37									1,37
	C03	Culture	DOUDEAUVILLE	6,01									6,01
	C04	Culture	LONGFOSSE	8,41									8,41
	C05	Culture	BEZINGHEM	5,26									5,26
	C06	Culture	BEZINGHEM	1,93									1,93
C07	Culture	BEZINGHEM	1,28		0		0,49					0,79	
C08	Culture	DOUDEAUVILLE	17,23		0,35							16,88	
GAEC D ESGRANGES DACQUIN Freddy	Da01-1	Prairie	BEZINGHEM	3,92		0,33							3,59
	Da01-2	Culture	BEZINGHEM	36,76		2,21	0,26	0,18					34,2
	Da01-3	Prairie	BEZINGHEM	4,26		1,72	0,65						2,41
	Da01-4	Prairie	BEZINGHEM	3,33									3,33
	Da01-5	Culture	BEZINGHEM	2,17									2,17
	Da02	Culture	BEZINGHEM	1,55									1,55
	Da03	Prairie	BEZINGHEM	2,08		1,41							0,67
Da04	Prairie	BEZINGHEM	2,61									2,61	

Exploitation	Îlot	Occupation du sol	Commune	Surface (ha)	Exclusion liée à l'aptitude à l'épandage	Exclusion réglementaire ICPE (ha)					Périmètre rapproché (ha)	Choix de l'exploitant (ha)	SPE Liquide (ha)
						Habitation (50 m)	Points de prélèvement en eau destinée à l'alimentation humaine : (50 m)	Cours d'eau (35 m)	Cours d'eau (10 m)	Pisciculture (500 m)			
	Da05-1	Culture	BEZINGHEM	4,69		0,55							4,13
	Da05-2	Prairie	BEZINGHEM	3,79									3,79
	Da05-3	Prairie	BEZINGHEM	3,67									3,67
	Da05-4	Prairie	BEZINGHEM	1,31									1,31
	Da06-1	Culture	BEZINGHEM	14,61									14,61
	Da06-2	Prairie	BEZINGHEM	3,6									3,6
	Da07	Prairie	BEZINGHEM	2,33		0,26							2,06
	Da08	Prairie	BEZINGHEM	1,5									1,5
	Da09	Culture	BECOURT	2,63									2,63
	Da10	Prairie	BECOURT	0,52									0,52
	Da11	Prairie	BECOURT	0,59									0,59
	Da12	Prairie	BECOURT	1,08		0,41	0,03						0,67
	Da13	Prairie	BECOURT	0,28									0,28
	Da14	Prairie	BECOURT	0,54		0,23							0,32
	Da15-1	Culture	BEZINGHEM	9,48									9,48
	Da15-2	Prairie	BEZINGHEM	5,33									5,33
	Da15-3	Culture	BEZINGHEM	4,76									4,76
	Da16	Culture	BECOURT	1,31									1,31
	Da17	Culture	BEZINGHEM	3,81									3,81
	Da18	Culture	BECOURT	2,45									2,45
	Da19	Culture	BECOURT	1,07									1,07
	Da20	Culture	BECOURT	1,23									1,23
	Da21	Prairie	BEZINGHEM	17,37									17,37
	Da22-1	Culture	BEZINGHEM	3,85									3,85
	Da22-2	Prairie	BEZINGHEM	1,65									1,65
	Da23	Prairie	BEZINGHEM	3,34		0,4			0,27				2,8
	Da24	Prairie	ENQUIN SUR BAILLONS	0,56		0,4							0,15
	Da25	Culture	BEUSSENT	1,04									1,04
	Duc001	Culture	BEUSSENT	8,57		0,08							8,48
	Duc002-1	Prairie	BEZINGHEM	0,77		0							0,77
	Duc002-2	Culture	BEZINGHEM	0,22		0,2							0,02
	Duc003	Culture	BEZINGHEM	1,43									1,43
	Duc004	Culture	BEZINGHEM	3,87									3,87
	Duc005-1	Prairie	BEZINGHEM	4,02		0,1							3,93
	Duc005-2	Culture	BEZINGHEM	1,28									1,28
	Duc005-3	Culture	BEZINGHEM	0,83									0,83
	Duc005-4	Culture	BEZINGHEM	0,44									0,44
	Duc006	Prairie	BEZINGHEM	0,77		0,17							0,6
	Duc007	Culture	BEUSSENT	0,99									0,99
	Duc008	Prairie	BEUSSENT	1,49					0,17				1,32
	Duc009	Culture	BEUSSENT	1,46		0,15							1,31
	Duc010	Culture	BEUSSENT	0,97		0,36							0,61

Exploitation	Îlot	Occupation du sol	Commune	Surface (ha)	Exclusion liée à l'aptitude à l'épandage	Exclusion réglementaire ICPE (ha)					Périmètre rapproché (ha)	Choix de l'exploitant (ha)	SPE Liquide (ha)
						Habitation (50 m)	Points de prélèvement en eau destinée à l'alimentation humaine : (50 m)	Cours d'eau (35 m)	Cours d'eau (10 m)	Pisciculture (500 m)			
	Duc011	Prairie	BEZINGHEM	0,76		0,12			0,13				0,56
	Duc012	Culture	COURSET	1,91									1,91
	Duc013	Culture	BECOURT	1,46									1,46
	Duc014	Culture	BECOURT	3,62									3,62
	Duc015	Culture	BECOURT	2,22									2,22
	Duc016	Culture	BEUSSENT	11,65		0,64							11,01
	Duc017	Culture	PARENTY	1,95									1,95
	Duc018	Culture	BEUSSENT	2,14		0,28							1,86
	Duc019-1	Culture	BEZINGHEM	20,04		0,91							19,13
	Duc019-2	Prairie	BEZINGHEM	8,13		0,41							7,72
	Duc019-3	Culture	BEZINGHEM	3,12									3,12
	Duc019-4	Prairie	BEZINGHEM	2,42		0,94							1,49
	Duc021	Culture	BEZINGHEM	2,34									2,34
	Duc022	Prairie	BEZINGHEM	3,05		2,18			0,38				0,8
	Duc023	Culture	PARENTY	4,09									4,09
	Duc024	Prairie	BEZINGHEM	1,46		0,37			0				1,08
	Duc025	Prairie	ENQUIN SUR BAILLONS	1,75		0,36							1,39
	Duc029	Prairie	BEUSSENT	0,57		0,03			0,08				0,49
	Duc030	Prairie	BEUSSENT	0,41					0,02				0,39
	Duc031	Culture	BEZINGHEM	0,83				0,45					0,38
	Duc292	Prairie	COURSET	1,8									1,8
	Duc293	Culture	COURSET	2,7									2,7
	Duc294	Culture	COURSET	1,45									1,45
	Duc296	Culture	COURSET	1,71									1,71
	Duc297	Culture	COURSET	3									3
	Duc298	Culture	COURSET	1,16									1,16
	Duc300-1	Culture	VERLINCTHUN	10,35		0,28	0,47	0,07					9,6
	Duc300-2	Prairie	VERLINCTHUN	5,85		0,92	0,31		0,38				4,5
	Duc300-3	Culture	VERLINCTHUN	0,62									0,62
	Duc301	Culture	BEZINGHEM	11,57				1,77					9,8
	L01	Culture	BEZINGHEM	8,64									8,64
	L03-1	Prairie	BEZINGHEM	8,25									8,25
	L03-2	Culture	BEZINGHEM	12,42		0,04							12,38
	L03-3	Prairie	BEZINGHEM	2,76		0,22							2,54
	L04-1	Culture	BEZINGHEM	7,33									7,33
	L04-2	Prairie	BEZINGHEM	4,25		1,01	0,06						3,23
	L06	Prairie	BEZINGHEM	0,28		0,28							0,00
	L07	Culture	BEZINGHEM	12,11									12,11
	R01	Culture	BEZINGHEM	16,09		0,15							15,94
	R02	Culture	BEZINGHEM	9,06		0,04							9,02
	R03	Culture	BEZINGHEM	3,46									3,46
	R05	Culture	BEZINGHEM	2,53		0,01							2,52

Exploitation	Îlot	Occupation du sol	Commune	Surface (ha)	Exclusion liée à l'aptitude à l'épandage	Exclusion réglementaire ICPE (ha)					Périmètre rapproché (ha)	Choix de l'exploitant (ha)	SPE Liquide (ha)
						Habitation (50 m)	Points de prélèvement en eau destinée à l'alimentation humaine : (50 m)	Cours d'eau (35 m)	Cours d'eau (10 m)	Pisciculture (500 m)			
	R06	Prairie	BEZINGHEM	1,61		0,96	0,14						0,65
	R07-1	Culture	BEZINGHEM	11,86		0,44							11,42
	R07-2	Prairie	BEZINGHEM	2,49		1,34							1,15
	R08	Culture	BEZINGHEM	11,68									11,68
	R09-1	Culture	BEZINGHEM	8,18									8,18
	R09-2	Prairie	BEZINGHEM	3,03		0,46							2,57
	R10-1	Prairie	BEZINGHEM	1,13		0,22							0,91
	R10-2	Prairie	BEZINGHEM	0,53		0,46							0,07
	R11-1	Culture	BEZINGHEM	2,69									2,69
	R11-2	Culture	BEZINGHEM	2,21									2,21
	R11-3	Prairie	BEZINGHEM	1,13									1,13
SENECHAL Philippe	S01-1	Prairie	ENQUIN SUR BAILLONS	4,71									4,71
	S01-2	Culture	ENQUIN SUR BAILLONS	26,93									26,93
	S01-3	Culture	ENQUIN SUR BAILLONS	4,06		0,21							3,85
	S01-4	Prairie	ENQUIN SUR BAILLONS	1,63									1,63
	S02	Culture	BEZINGHEM	1,87		0,01							1,85
	S03	Culture	ENQUIN SUR BAILLONS	4,51									4,51
	S04	Culture	BEZINGHEM	12,56		1,05							11,51
	S04	Prairie	BEZINGHEM	0,55									0,55
	S05	Culture	BEZINGHEM	9,1									9,1
	S06	Culture	ENQUIN SUR BAILLONS	3,38									3,38
	S07	Culture	ENQUIN SUR BAILLONS	2,59									2,59
	S08	Culture	ENQUIN SUR BAILLONS	0,88		0,16							0,72
	S09-1	Prairie	BEUSSENT	5,57									5,57
	S09-2	Culture	BEUSSENT	6,54									6,54
	S10	Prairie	ENQUIN SUR BAILLONS	5,39		1,99	0,91		0,91				2,65
	S11-1	Prairie	ENQUIN SUR BAILLONS	6,75									6,75
	S11-2	Prairie	ENQUIN SUR BAILLONS	2,85		1,9							0,95
	S14	Prairie	ENQUIN SUR BAILLONS	0,41		0,29							0,11
S15	Prairie	BEUSSENT	1,19			0,2		0,22				0,81	
S16	Prairie	BEUSSENT	0,39					0,03				0,36	
S17-1	Culture	ENQUIN SUR BAILLONS	5,34									5,34	
S17-2	Culture	ENQUIN SUR BAILLONS	4,84									4,84	
S17-3	Prairie	ENQUIN SUR BAILLONS	2,78		0,1							2,68	
S18	Prairie	ENQUIN SUR BAILLONS	2,9		0,67							2,23	
TOTAL				644,18	0	34,82	4,12	3,26	3,26	2,06	0	0	599,2

Remarque : Certaines exclusions se recoupent ce qui explique que la surface totale exclue est différente de la somme des exclusions.

G.4 DIMENSIONNEMENT DU PLAN D'ÉPANDAGE

Ce paragraphe permet de démontrer l'adéquation entre les surfaces agricoles maîtrisées par les exploitants ou mises à sa disposition par des prêteurs de terre et les flux de digestats à épandre conformément à l'arrêté du 12 août 2010 modifié.

G.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 de secours (annexe 3 du guide), via la formule suivante :

$$\text{Surface épandable (ha)} = \frac{\text{Production de digestat annuelle (t brutes ou m}^3\text{/an)}}{\text{dose d'apport (t ou m}^3\text{/ha)}}$$

Au vu de la teneur en azote du digestat brut liquide estimée à 3,90 kg N/t, la dose maximale d'épandage du digestat sur culture est de 51,28 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 :

$\frac{30\,658 \text{ (m}^3\text{/an)}}{51,28 \text{ (m}^3\text{/ha)}} = 598 \text{ hectares}$
--

La surface épandable minimale pour le digestat brut liquide produit par la SARL LA MARGUERITE est de 598 hectares. La surface potentiellement épandable du plan d'épandage de la SARL LA MARGUERITE est de 599,2 hectares, ce qui est supérieur à la surface minimale.

G.4.2 Evaluation des quantités d'éléments fertilisants à épandre sur la SPE

La SARL LA MARGUERITE produira annuellement les quantités d'éléments fertilisants présentées dans le tableau suivant.

Tableau n°120. Quantité d'éléments fertilisants épandables apportés par les effluents

Digestat	Unité	Production Digestat (Tonne ou m ³ /an)	Teneur (kgN/Tonne ou m ³)	Quantités N totales (kgN/an)	Teneur (kgP/Tonne ou m ³)	Quantités P totales (kgN/an)	Teneur (kgK/Tonne ou m ³)	Quantités K totales (kgN/an)
Digestat liquide	m ³	30 658	3,9	0,765	4,1	119 568	23 454	125 699

G.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°121. Assolement moyen du parcellaire du plan d'épandage de la SARL LA MARGUERITE

Exploitation	Cultures	Assolement moyen (ha)	SPE Digestat liquide
Exploitation individuelle BIZET Olivier	Blé tendre d'hiver	8,75	6,53
	Maïs ensilage	2,89	2,16
	Ray grass	3,59	2,68
	Prairie permanente	15,28	11,40
	Autres utilisations	0,30	0,22
TOTAL Exploitation individuelle BIZET Olivier		30,81	22,99

Exploitation	Cultures	Assolement moyen (ha)	SPE Digestat liquide
Exploitation individuelle CHIVET Alain	Blé tendre d'hiver	22,14	21,54
	Orge d'hiver	7,00	6,81
	Maïs ensilage	21,64	21,05
	Ray grass	0,12	0,12
	Prairie permanente	11,96	11,63
	Surfaces boisées	0,84	0,82
	Autres utilisations	0,27	0,26
TOTAL Exploitation individuelle CHIVET Alain		63,97	62,23
GAEC d'Esgranges	Blé tendre d'hiver	38,00	35,52
	Orge d'hiver	20,00	18,70
	Orge de printemps	2,00	1,87
	Maïs ensilage	34,12	31,90
	Prairie permanente	62,60	58,52
TOTAL GAEC d'Esgranges		156,72	146,51
Exploitation individuelle DUCROCQ Philippe	Blé tendre d'hiver	40,00	36,60
	Orge d'hiver	11,24	10,28
	Maïs ensilage	36,00	32,94
	Ray grass	10,00	9,15
	Prairie permanente	43,00	39,34
	Jachère	1,00	0,91
TOTAL Exploitation individuelle DUCROCQ Philippe		141,24	129,23
Exploitation individuelle LELEU Didier	Blé tendre d'hiver	14,04	13,65
	Orge d'hiver	8,50	8,26
	Maïs ensilage	13,00	12,64
	Prairie temporaire	2,50	2,43
	Prairie permanente	18,00	17,50
TOTAL Exploitation individuelle LELEU Didier		56,04	54,48
Exploitation individuelle REGNIER Sébastien	Blé tendre d'hiver	22,34	21,17
	Orge d'hiver	20	18,95
	Colza	12	11,37
	Maïs ensilage	12	11,37
	Prairie permanente	11,34	10,74
TOTAL Exploitation individuelle REGNIER Sébastien		77,68	73,60
Exploitation individuelle SENESCHAL Philippe	Blé tendre d'hiver	34,52	32,30
	Orge d'hiver	20,00	18,72
	Maïs ensilage	23,00	21,52
	Betterave sucrière	4,00	3,74
	Ray grass	0,95	0,89
	Prairie permanente	35,18	32,92
	Autres utilisations	0,07	0,07
TOTAL Exploitation individuelle SENESCHAL Philippe		117,72	110,16
TOTAL pour la société La MARGUERITE		644,18	599,20

G.4.4 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).

G.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.»

Parmi les tiers du plan d'épandage, les effluents d'élevages ne sont pas entièrement méthanisés par la SARL LA MARGUERITE. Selon les tiers, des effluents peuvent être épandus par les animaux eux-mêmes, correspondant aux déjections au pâturage, sur le parcellaire d'épandage. Des imports de matières organiques et effluents venant de tiers sont également effectués.

Parmi les 7 exploitations du plan d'épandage, 6 exploitations produisent des effluents organiques par leur élevage et 1 exploitation importe de la matière organique via l'appartenance à un plan d'épandage.

Une seule exploitation, celle de M. Sébastien Régnier, n'a pas d'élevage et n'épand donc que du digestat sur son parcellaire, en termes d'apport organique.

L'exploitation qui est sur un autre plan d'épandage est M Leleu, qui est également dans le plan d'épandage des boues Hermical de la papeterie RDM. M. Leleu souhaite sortir de celui-ci, l'azote qu'il épandait via l'épandage des boues n'est donc pas considéré ici.

Les matières organiques produites ou importées par les exploitations peuvent être :

- Epandues par les animaux lors du pâturage ;
- Méthanisée dans l'unité de la SARL LA MARGUERITE ;

Les tableaux suivants présentent les apports organiques épandus par les animaux eux-mêmes sur les parcellaires des exploitations du plan d'épandage.

Tableau n°122. Apports organiques par les animaux au pâturage chez Olivier BIZET

Animaux	Effectif	litre de lait/vache/an	Temps en batiment (mois)	Temps à l'extérieur (mois)	Part méthanisée	Production N / animal (kg/animal/an)	Production totale (kgN/an)	Production (kgN/an) méthanisée	Production (kgN/an) épandu par les animaux
Génisses 0-1 ans	26	-	-	6,0	6,0	100%	25	653	327
Génisses 1-2 ans	16	-	-	6,0	6,0	100%	42,5	698	349
Vache allaitante	69	-	-	6,0	6,0	100%	68	4 684	2 342
Total								6 036	3 018

Tableau n°123. Apports organiques par les animaux au pâturage chez Alain CHIVET

Animaux	Effectif	litre de lait/vache/an	Temps en batiment (mois)	Temps à l'extérieur (mois)	Part méthanisée	Production N / animal (kg/animal/an)	Production totale (kgN/an)	Production (kgN/an) méthanisée	Production (kgN/an) épandu par les animaux
Vaches laitières	40	8 000		6,0	6,0	100%	101	4 040	2 020
Total								4 040	2 020

Tableau n°124. Apports organiques par les animaux au pâturage chez GAEC D'ESGRANGES

Animaux	Effectif	litre de lait/vache/an	Temps en batiment (mois)	Temps à l'extérieur (mois)	Part méthanisée	Production N / animal (kg/animal/an)	Production totale (kgN/an)	Production (kgN/an) méthanisée	Production (kgN/an) épandu par les animaux
Vaches laitières	80	8 000		12,0	0,0	100%	101	8 080	8 080
Vache allaitante	35	-	-	6,0	6,0	100%	68	2 380	1 190

Animaux	Effectif	litre de lait/vache/an	Temps en bâtiment (mois)	Temps à l'extérieur (mois)	Part méthanisée	Production N / animal (kg/animal/an)	Production totale (kgN/an)	Production (kgN/an) méthanisée	Production (kgN/an) épandu par les animaux
Génisses 0-1 ans	20	-	-	6,0	6,0	100%	25	500	250
Génisses 1-2 ans	20	-	-	6,0	6,0	100%	42,5	850	425
Génisses > 2 ans	20	-	-	6,0	6,0	100%	54	1 080	540
Bovin viande 0-1 an	48	-	-	12,0	0,0	100%	27	1 296	1 296
Bovin viande 1-2 ans	32	-	-	12,0	0,0	100%	40,5	1 296	1 296
Taureaux	1	-	-	12,0	0,0	100%	73	73	73
Total								10 460	9 270

Tableau n°125. Apports organiques par les animaux au pâturage chez PHILIPPE DUCROCQ

Animaux	Effectif	litre de lait/vache/an	Temps en bâtiment (mois)	Temps à l'extérieur (mois)	Part méthanisée	Production N / animal (kg/animal/an)	Production totale (kgN/an)	Production (kgN/an) méthanisée	Production (kgN/an) épandu par les animaux
Vaches laitières	100		8 000	12,0	0,0	100%	101	10 100	10 100
Génisses 0-1 ans	33	-	-	12,0	0,0	100%	25	825	825
Génisses 1-2 ans	33	-	-	7,3	4,8	100%	42,5	1 403	847
Génisses > 2 ans	33	-	-	7,3	4,8	100%	54	1 782	1 077
Total								14 110	12 849

Tableau n°126. Apports organiques par les animaux au pâturage chez Didier LELEU

Animaux	Effectif	litre de lait/vache/an	Temps en bâtiment (mois)	Temps à l'extérieur (mois)	Part méthanisée	Production N / animal (kg/animal/an)	Production totale (kgN/an)	Production (kgN/an) méthanisée	Production (kgN/an) épandu par les animaux
Vaches laitières	35		9 000	10,0	2,0	100%	111	3 885	3 238
Génisses 0-1 ans	14	-	-	8,0	4,0	100%	25	350	233
Génisses 1-2 ans	14	-	-	6,0	6,0	100%	42,5	595	298
Génisses > 2 ans	7	-	-	6,0	6,0	100%	54	378	189
Total								5 208	3 957

Tableau n°127. Apports organiques par les animaux au pâturage chez Philippe SENESCHAL

Animaux	Effectif	litre de lait/vache/an	Temps en bâtiment (mois)	Temps à l'extérieur (mois)	Part méthanisée	Production N / animal (kg/animal/an)	Production totale (kgN/an)	Production (kgN/an) méthanisée	Production (kgN/an) épandu par les animaux
Vaches laitières	70		8 000	10,0	2,0	100%	101	7 070	5 892
Génisses 0-1 ans	25	-	-	9,0	3,0	100%	25	625	469
Génisses 1-2 ans	25	-	-	6,0	6,0	100%	42,5	1 063	531
Vache allaitante	20	-	-	6,0	6,0	100%	68	1 360	680

Animaux	Effectif	litre de lait/vache/an	Temps en bâtiment (mois)	Temps à l'extérieur (mois)	Part méthanisée	Production N / animal (kg/animal/an)	Production totale (kgN/an)	Production (kgN/an) méthanisée	Production (kgN/an) épandu par les animaux
Taureaux	1	-	-	9,0	3,0	100%	73	73	55
Total								10 118	7 572

G.4.4.2 Quantité d'azote exportées

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°128. Exportations en azote sur la SPE par les cultures des exploitations

Exploitation	Cultures	Assolement moyen (ha)	SPE Digestat liquide	Rendement		Exportations (en kg/unité)		Quantités totales exportées (kg/an)	
						N		N	
Exploitation individuelle BIZET Olivier	Blé tendre d'hiver	8,75	6,53	100	qx	2,5		1 632	
	Maïs ensilage	2,89	2,16	19	† MS	12,5		512	
	Ray grass	3,59	2,68	12	† MS	20		643	
	Prairie permanente	15,28	11,40	8	† MS	25		2 280	
	Autres utilisations	0,30	0,22						
TOTAL Exploitation individuelle BIZET Olivier		30,81	22,99					5 068	
Exploitation individuelle CHIVET Alain	Blé tendre d'hiver	22,14	21,54	100	qx	2,5		5 384	
	Orge d'hiver	7,00	6,81	95	qx	2,1		1 359	
	Maïs ensilage	21,64	21,05	19	† MS	12,5		5 000	
	Ray grass	0,12	0,12	12	† MS	20		28	
	Prairie permanente	11,96	11,63	8	† MS	25		2 327	
	Surfaces boisées	0,84	0,82						
Autres utilisations	0,27	0,26							
TOTAL Exploitation individuelle CHIVET Alain		63,97	62,23					14 098	
GAEC d'Esgranges	Blé tendre d'hiver	38,00	35,52	100	qx	2,5		8 881	
	Orge d'hiver	20,00	18,70	95	qx	2,1		3 730	
	Orge de printemps	2,00	1,87	90	qx	2,1		353	
	Maïs ensilage	34,12	31,90	19	† MS	12,5		7 576	
	Prairie permanente	62,60	58,52	8	† MS	25		11 704	
TOTAL GAEC d'Esgranges		156,72	146,51					32 244	
Exploitation individuelle DUCROCQ Philippe	Blé tendre d'hiver	40,00	36,60	100	qx	2,5		9 150	
	Orge d'hiver	11,24	10,28	95	qx	2,1		2 052	
	Maïs ensilage	36,00	32,94	19	† MS	12,5		7 823	
	Ray grass	10,00	9,15	12	† MS	20		2 196	
	Prairie permanente	43,00	39,34	10	† MS	25		9 836	
	Jachère	1,00	0,91						
TOTAL Exploitation individuelle DUCROCQ Philippe		141,24	129,23					31 056	
Exploitation individuelle LELEU Didier	Blé tendre d'hiver	14,04	13,65	100	qx	2,5		3 412	
	Orge d'hiver	8,50	8,26	95	qx	2,1		1 649	
	Maïs ensilage	13,00	12,64	19	† MS	12,5		3 002	
	Prairie temporaire	2,50	2,43	12	† MS	25		729	
	Prairie permanente	18,00	17,50	10	† MS	20		3 500	
TOTAL Exploitation individuelle LELEU Didier		56,04	54,48					12 291	
Exploitation individuelle REGNIER Sébastien	Blé tendre d'hiver	22,34	21,17	100	qx	2,5		5 292	
	Orge d'hiver	20	18,95	95	qx	2,1		3 780	
	Colza	12	11,37	40	qx	3,5		1 592	
	Maïs ensilage	12	11,37	19	† MS	12,5		2 700	
	Prairie permanente	11,34	10,74	10	† MS	25		2 686	
TOTAL Exploitation individuelle REGNIER Sébastien		77,68	73,60					16 050	

Exploitation	Cultures	Assolemen t moyen (ha)	SPE Digesta t liquide	Rendemen t		Exportation s (en kg/unité)	Quantité s totales exportées (kg/an)
						N	N
Exploitation individuelle SENESCHAL Philippe	Blé tendre d'hiver	34,52	32,30	100	qx	2,5	8 076
	Orge d'hiver	20,00	18,72	95	qx	2,1	3 734
	Maïs ensilage	23,00	21,52	19	† MS	12,5	5 112
	Betterave sucrière	4,00	3,74	90	†	1,5	505
	Ray grass	0,95	0,89	12	† MS	20	213
	Prairie permanente	35,18	32,92	8	† MS	25	6 584
	Autres utilisations	0,07	0,07				
TOTAL Exploitation individuelle SENESCHAL Philippe		117,72	110,16				24 224
TOTAL pour la société La MARGUERITE		644,18	599,20				135 032 kg N / an

Exportations par les CIVE

La SARL LA MARGUERITE prévoit d'implanter chaque année environ 36 hectares de Cultures Intermédiaires A Vocation Energétique (CIVE) sur le parcellaire des associés pour alimenter l'unité de méthanisation en biomasse. Il s'agira principalement de seigle, implanté à la mi-août et récolté à la mi-mai.

Une estimation des exportations d'éléments fertilisants par les CIVE est présentée dans le tableau ci-après. Faute de référence sur les exportations azotées des CIVE les données présentées sont celles de l'ensilage de graminées pour les références CORPEN de l'Ain.

Tableau n°129. Exportations en azote par les CIVE

CIVE	Surface mise à disposition (ha)	Rendement	Total rendement	Exportation (kg N / unité)	Quantité totale exportée (kg N / an)
Seigle	36	7 T MS/ha	250 tonnes par an	20,0	5 040

Remarque : L'implantation de seigle est répartie sur l'ensemble des exploitations du plan d'épandage

G.4.5 Dimensionnement du plan d'épandage

G.4.5.1 Répartition du digestat entre les exploitations du plan d'épandage

Le tableau suivant présente la répartition des épandages des digestats sur les parcelles du plan d'épandage.

Tableau n°130. Répartition des épandages des effluents produits sur la SARL LA MARGUERITE

Exploitations	Surface mise à disposition	SPE Digestat liquide	Part de la SPE Digestat liquide	Quantité de digestat liquide
EI Olivier BIZET	30,81	22,99	1%	307
EI Alain CHIVET	63,97	62,23	10%	3 066
GAEC d'Esgranges	156,72	146,51	25%	7 665
EI Philippe DUCROCQ	141,24	129,23	24%	7 358
EI Didier LELEU	56,04	54,48	9%	2 759
EI Sébastien REGNIER	77,68	73,60	13%	3 986
EI Philippe SENESCHAL	117,72	110,16	18%	5 519
TOTAL	644,18	599,20	100%	30 658

G.4.5.2 Couverture des besoins des cultures

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 de chaque exploitation, sont pris en compte :

- Pour les apports organiques :
 - o Epandage du digestat liquide provenant de la SARL LA MARGUERITE,
 - o Epandage par les animaux eux-mêmes (pâturage) d'effluents d'élevage provenant des élevages des tiers ;
- Pour les besoins des cultures :
 - o Les besoins par unité fournis par le GREN Hauts-de-France,
 - o L'assolement sur la SAU des exploitations.

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°131. Besoin en azote des cultures (Source : GREN Hauts-de-France)

Exploitation	Cultures	Assolement moyen (ha)	Rendement		Besoins en azote	Unité	Besoins totaux en azote (kg/an)
Exploitation individuelle BIZET Olivier	Blé tendre d'hiver	8,75	100	qx	3	kgN/qx	2625
	Maïs ensilage	2,89	19	† MS	13	kgN/†MS	713,83
	Ray grass	3,59	12	† MS	20	kgN/†MS	861,6
	Prairie permanente	15,28	8	† MS	25	kgN/†MS	3056
	Autres utilisations	0,30					
TOTAL Exploitation individuelle BIZET Olivier		30,81					7256,43
Exploitation individuelle CHIVET Alain	Blé tendre d'hiver	22,14	100	qx	3	kgN/qx	6642
	Orge d'hiver	7,00	95	qx	2,5	kgN/qx	1662,5
	Maïs ensilage	21,64	19	† MS	13	kgN/†MS	5345,08
	Ray grass	0,12	12	† MS	20	kgN/†MS	28,8
	Prairie permanente	11,96	8	† MS	25	kgN/†MS	2392
	Surface boisée	0,84					
Autres utilisations	0,27						
TOTAL Exploitation individuelle CHIVET Alain		63,97					16070,38
GAEC d'Esgranges	Blé tendre d'hiver	38,00	100	qx	3	kgN/qx	11400
	Orge d'hiver	20,00	95	qx	2,5	kgN/qx	4750
	Orge de printemps	2,00	90	qx	2,5	kgN/qx	450
	Maïs ensilage	34,12	19	† MS	13	kgN/†MS	8427,64
	Prairie permanente	62,60	8	† MS	25	kgN/†MS	12520
TOTAL GAEC d'Esgranges		156,72					37547,64
Exploitation individuelle DUCROCQ Philippe	Blé tendre d'hiver	40	100	qx	3	kgN/qx	12000
	Orge d'hiver	11,24	95	qx	2,5	kgN/qx	2669,5
	Maïs ensilage	36	19	† MS	13	kgN/†MS	8892
	Ray grass	10	12	† MS	20	kgN/†MS	2400
	Prairie permanente	43	10	† MS	25	kgN/†MS	10750
	Jachère	1					
TOTAL Exploitation individuelle DUCROCQ Philippe		141,24					36711,5
Exploitation individuelle LELEU Didier	Blé tendre d'hiver	14,04	100	qx	3	kgN/qx	4212
	Orge d'hiver	8,50	95	qx	2,5	kgN/qx	2018,75
	Maïs ensilage	13,00	19	† MS	13	kgN/†MS	3211
	Prairie temporaire	2,50	12	† MS	25	kgN/†MS	750
	Prairie permanente	18,00	10	† MS	25	kgN/†MS	4500
TOTAL Exploitation individuelle LELEU Didier		56,04					14691,75
Exploitation individuelle REGNIER Sébastien	Blé tendre d'hiver	22,34	100	qx	3	kgN/qx	6702
	Orge d'hiver	20,00	95	qx	2,5	kgN/qx	4750
	Colza	12,00	40	qx	6,5	kgN/qx	3120
	Maïs ensilage	12,00	19	† MS	13	kgN/†MS	2964
	Prairie permanente	11,34	10	† MS	25	kgN/†MS	2835
TOTAL Exploitation individuelle REGNIER Sébastien		77,68					20371
Exploitation individuelle SENESCHAL Philippe	Blé tendre d'hiver	34,52	100	qx	3	kgN/qx	10356
	Orge d'hiver	20,00	95	qx	2,5	kgN/qx	4750
	Maïs ensilage	23,00	19	† MS	13	kgN/†MS	5681
	Betterave sucrière	4,00	90	† MS	220	kgN/ha	880
	Ray grass	0,95	12	†	20	kgN/†MS	228
	Prairie permanente	35,18	8	† MS	25	kgN/†MS	7036

Exploitation	Cultures	Assolement moyen (ha)	Rendement	Besoins en azote	Unité	Besoins totaux en azote (kg/an)
	Autres utilisations	0,07				
TOTAL Exploitation individuelle SENESCHAL Philippe		117,72				28931
TOTAL pour la société La MARGUERITE		644,18				161580

Une estimation des besoins en azote des CIVE qui seront implantées par la SARL LA MARGUERITE est présentée dans le tableau suivant. Les besoins correspondent aux doses maximales d'apport azoté définies par le GREN Hauts-de-France.

Tableau n°132. Besoins en azote des CIVE

CIVE	Surface mise à disposition	Rendement	Besoins (kg N/ Unité)	Besoins totaux (kg N/ an)
Seigle	36	7,00	T MS/ha 25,00 kg N/ t	6 300

Le taux de couverture entre les apports organiques et les besoins des cultures est présenté dans le tableau ci-après.

Tableau n°133. Taux de couverture des besoins des cultures par les apports organiques

Tiers	Apports organiques		Besoins sur SAU (dont besoin CIVE)
Exploitation individuelle BIZET Olivier	Apports organiques : Digestat liquide	1 196	kgN/an 7 319
	autres apports organiques : pâturage	3 018	
Taux de couverture			57,6%
Exploitation individuelle CHIVET Alain	Apports organiques : Digestat liquide	11 957	kgN/an 16 700
	autres apports organiques : pâturage	2 020	
Taux de couverture			83,7%
GAEC d'Esgranges	Apports organiques : Digestat liquide	29 892	kgN/an 39 123
	autres apports organiques : pâturage	1 190	
Taux de couverture			79,4%
Exploitation individuelle DUCROCQ Philippe	Apports organiques : Digestat liquide	28 696	kgN/an 38 224
	autres apports organiques : pâturage	1 261	
Taux de couverture			78,4%
Exploitation individuelle LELEU Didier	Apports organiques : Digestat liquide	10 761	kgN/an 15 259
	autres apports organiques : pâturage	1 251	
Taux de couverture			78,7%
Exploitation individuelle REGNIER Sébastien	Apports organiques : Digestat liquide	15 544	kgN/an 21 190
	autres apports organiques : pâturage	0	
Taux de couverture			73,4%
Exploitation individuelle SENESCHAL Philippe	Apports organiques : Digestat liquide	21 522	kgN/an 30 065
	autres apports organiques : pâturage	2 546	
Taux de couverture			80,1%
Total général		130 853	161 580
Taux de couverture plan d'épandage			81,0%

Ainsi, les besoins des plantes en azote sont couverts à 81% par les apports organiques issus du digestat de la SARL LA MARGUERITE et des autres effluents épandus par les exploitants, ce qui est supérieur à la valeur maximale préconisée par le SATEGE¹, au-delà de laquelle l'équilibre de la fertilisation azotée apparaîtrait comme difficile à préserver.

La SARL LA MARGUERITE, par le recours au cahier des charges DIG, exportera à d'autres exploitations du digestat chaque année. L'équilibre de la fertilisation des exploitations du plan d'épandage sera ainsi assuré, par des apports moindres de digestat que ce qui est prévu en théorie ici. Pour ces exploitations, l'équilibre de la fertilisation azotée sera également vérifié à l'échelle de chaque îlot cultural.

¹ Service d'Assistance Technique à la Gestion des Epandages

G.4.5.3 Taux de couverture des exportations par les épandages du digestat

Le taux de couverture entre les apports organiques et les exportations est présenté dans le tableau ci-après.

Tableau n°134. Taux de couverture des exportations des cultures par les effluents organiques épandus sur le parcellaire d'épandage

El Olivier BIZET	Part des effluents épandus	kg N	kg P ₂ O ₅	kg K ₂ O
Apports organiques : Digestat liquide	1%	1 196	235	1 257
autres apports organiques : pâturage	-	3 018		
Exportations par les cultures		5 068	1 775	5 436
Exportations par les CIVE		50		
Taux de couverture		82%	13%	23%
El Alain CHIVET	Part des effluents épandus	kg N	kg P ₂ O ₅	kg K ₂ O
Apports organiques : Digestat liquide	10%	11 957	2 345	12 570
autres apports organiques : pâturage		2 020		
Exportations par les cultures		14 098	5 876	12 997
Exportations par les CIVE		504		
Taux de couverture		96%	40%	97%
GAEC d'Esgranges	Part des effluents épandus	kg N	kg P ₂ O ₅	kg K ₂ O
Apports organiques : Digestat liquide	25%	29 892	5 863	31 425
autres apports organiques : pâturage		1 190		
Exportations par les cultures		32 244	12 463	32 759
Exportations par les CIVE		1 260		
Taux de couverture		93%	47%	96%
El Philippe DUCROCQ	Part des effluents épandus	kg N	kg P ₂ O ₅	kg K ₂ O
Apports organiques : Digestat liquide	24%	28 696	5 629	30 168
autres apports organiques : pâturage		1 261		
Exportations par les cultures		31 056	11 858	31 629
Exportations par les CIVE		1 210		
Taux de couverture		93%	47%	95%
El Didier LELEU	Part des effluents épandus	kg N	kg P ₂ O ₅	kg K ₂ O
Apports organiques : Digestat liquide	9%	10 761	2 111	11 313
autres apports organiques : pâturage		1 251		
Exportations par les cultures		12 291	4 861	12 151
Exportations par les CIVE		454		
Taux de couverture		94%	43%	93%
El Sébastien REGNIER	Part des effluents épandus	kg N	kg P ₂ O ₅	kg K ₂ O
Apports organiques : Digestat liquide	13%	15 544	3 049	16 341
Exportations par les cultures		16 050	6 705	13 765
Exportations par les CIVE		655		
Taux de couverture		93%	45%	119%
El Philippe SENESCHAL	Part des effluents épandus	kg N	kg P ₂ O ₅	kg K ₂ O
Apports organiques : Digestat liquide	18%	21 522	4 222	22 626
autres apports organiques : pâturage		2 546		
Exportations par les cultures		24 224	9 656	23 613
Exportations par les CIVE		907		
Taux de couverture		96%	44%	96%

Les apports organiques ne couvrent pas totalement les exportations en azote des cultures implantées. La couverture du digestat et des autres effluents organiques à l'échelle du plan d'épandage est de 93% des exportations des cultures. Le recours aux engrais minéraux en tant que complément, permet d'ajuster la fertilisation aux besoins de la culture.

L'épandage du digestat liquide permettra de couvrir 93% de l'azote exporté par les cultures. Le recours aux engrais minéraux en tant que complément, permettra d'ajuster la fertilisation aux besoins des autres cultures.

G.5 GESTION DES EPANDAGES DES EFFLUENTS ORGANIQUES

G.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.

G.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 sont bien pris en compte dans le raisonnement de la fertilisation apportée en complément de cette fertilisation organique.

G.5.3 Doses d'épandage des effluents et cultures réceptrices

G.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 51,28 m³ par hectare.

G.5.3.2 Dose d'épandage : sur CIPAN

Chaque année, la SARL LA MARGUERITE produira environ 30 658 m³ de digestat brut liquide. Les effluents produits sont 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 sont 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 ». La richesse du digestat retenu pour le calcul est de 3,9 kg N/m³.

Tableau n°135. Quantités maximales de digestat pouvant être apportées sur CIPAN (Source : Chambre d'agriculture du Nord-Pas de Calais – Février 2017)

Type d'effluent	Postes	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		45 m ³ /ha

Les épandages sont réalisés potentiellement avant culture de printemps sur CIPAN à des doses n'excédant pas 45 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.

G.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°136. Synthèse des doses d'épandage

Type de culture	Types d'effluents
	Digestat liquide
Culture d'hiver	51,28 m ³ /ha
CIPAN avant culture de printemps	45 m ³ /ha

G.5.4 Surfaces nécessaires à l'épandage

La surface nécessaire pour l'épandage, aussi appelée Surface Amendée en Matières Organiques (SAMO) est de 598 hectares en appliquant une dose d'épandage de digestat liquide de 51,28 m³/ha et de 681 hectares en appliquant une dose d'épandage de digestat liquide de 45 m³/ha.


G.5.5 Gestion des épandages : prévisionnel parcellaire

Compte tenu de l'ensemble des éléments cités précédemment, les épandages se réalisent 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 16. Calendrier à respecter pour les parcelles du plan d'épandage de la SARL LA MARGUERITE (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	Epagage interdit							Epagage autorisé					
	Avec CIPAN à croissance rapide ou dérobée	Epagage 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 - épandage possible sans condition à partir du 16/01							Epagage autorisé					
Cultures de fin d'été ou d'automne et légumes implantés à partir du 1 ^{er} juin		Epagage autorisé							Epagage interdit					
Colza implanté à l'automne		Epagage autorisé							Epagage interdit					
Prairies implantées depuis plus de 6 mois, luzerne		Epagage autorisé							Epagage interdit					
Vignes		Epagage interdit							Epagage autorisé					

 Epandage autorisé

 Epandage interdit

 Epandage 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 - épandage possible sans condition à partir du 16/01

G.5.6 Gestion de la qualité des épandages : modalités techniques d'épandage

Le digestat brut liquide sera épandu avec une tonne à lisier équipée de pendillards.

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.

G.6 RESPECT DE LA DIRECTIVE NITRATES

G.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. Il s'agit ici du cas majorant, dans l'hypothèse où la production annuelle de digestat serait épandue sur le parcellaire des 7 exploitations associées, hors cession de digestat à d'autres exploitations dans le cadre du cahier des charges DIG.

Tableau n°137. Répartition des épandages des effluents produits sur la SARL LA MARGUERITE

Exploitation	% de digestat reçu par an	Quantité de digestat produit reçue (m³)
EI Olivier BIZET	1%	307
EI Alain CHIVET	10%	3 066
GAEC d'Esgranges	25%	7 665
EI Philippe DUCROCQ	24%	7 358
EI Didier LELEU	9%	2 759
EI Sébastien REGNIER	13%	3 986
EI Philippe SENESCHAL	18%	5 519
Total	100%	30 658

G.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 :

$$\frac{\text{Total de l'azote provenant de l'élevage}}{\text{SAU}} < 170 \text{ kg N/ha}$$

Seule une partie des intrants, amenant au digestat, correspond à des effluents d'élevage. L'azote seul apporté par ces effluents est pris en compte ici. Les références utilisées pour chaque effluent est celui de l'arrêté GREN Nord Pas de Calais.

Ainsi, l'azote provenant d'élevage dans le digestat correspond à l'azote contenu dans :

- 6 220 m³ de lisier de bovins dilué, soit 15 550 kg N ;
- 1 010 m³ de lisier de porcins, soit 5 050 kg N ;
- 7 420 t de fumier de bovins, soit 41 250 kg N ;
- 177 t de fumier de volailles, soit 4 071 kg N.

Donc, l'azote présent dans le digestat produit annuellement et d'origine d'effluents d'élevage représente un total de 65 921 kg N.

G.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 32 938 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°138. Pression globale d'azote organique sur le parcellaire de chaque exploitation

Exploitations	Surface totale	Azote organique du digestat liquide, part issue d'effluents d'élevage	Autres apports organiques épandus sur l'exploitation (pâturage des bovins ou épandage d'effluents non méthanisés)	Pression globale d'azote organique
	A	B	C	=(B+C)/A
El Olivier BIZET	30,81	659	3 018	119
El Alain CHIVET	63,97	6 592	2 020	135
GAEC d'Esgranges	156,72	16 480	1 190	113
El Philippe DUCROCQ	141,24	15 821	1 261	121
El Didier LELEU	56,04	5 933	1 251	128
El Sébastien REGNIER	77,68	8 570	0	110
El Philippe SENESCHAL	117,72	11 866	2 546	122
	644,18	65921	11 285	120

Ainsi, la pression globale d'azote organique sera inférieure à 170 kg N/ha/an, respectant le seuil maximal établi par la Directive Nitrates pour les zones vulnérables, pour chaque exploitation et à l'échelle du plan d'épandage.

G.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°139. 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	
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 sont respectées pour l'ensemble du parcellaire du plan d'épandage.

G.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 culturaux 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 culturaux 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 culturaux sur lesquels la technique du faux-semis est mise en œuvre sans destruction chimique afin de lutter contre les adventives, 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° 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).

G.6.6 Respect du raisonnement de la fertilisation azotée

G.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 épandus sur chaque îlot cultural localisé en zone vulnérable est limitée en se fondant sur l'équilibre entre les besoins prévisibles en azote des cultures et les apports et sources d'azote de toute nature.

Le calcul de la dose prévisionnelle d'azote à apporter par les fertilisants azotés s'appuie sur la méthode du bilan d'azote minéral du sol prévisionnel détaillé dans la publication la plus récente du COMIFER et disponible sur le site internet du COMIFER

(<http://www.comifer.asso.fr/index.php/publications.html>).

Le calcul est basé :

- Sur l'objectif de rendement (rendements moyens des cinq dernières campagnes en excluant la valeur minimale et la valeur maximale) ;
- Par une analyse de sol sur un îlot cultural au moins pour une des 3 principales cultures exploitées en zone vulnérable, obligatoire chaque année pour toute exploitation ayant plus de 3 hectares en zone vulnérable. L'analyse porte, selon l'écriture opérationnelle de la méthode retenue, sur le reliquat azoté en sortie d'hiver, le taux de matière organique, ou encore l'azote total présent dans les horizons de sol cultivés.

La réalisation par l'exploitant du plan prévisionnel de fumure azotée, le respect de sa préconisation, assure le bon équilibre azoté des parcelles, tout en répondant à la réglementation en vigueur dans le département.

G.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.