

**SAS LANDACRES ENERGIE**  
**ISQUES (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		IC1305
Version	Date	Description
1	29/06/2021	Version envoyée à l'exploitant
2	08/07/2021	1 <sup>e</sup> version déposée à la préfecture
3	14/12/2021	Version modifiée suite à demandes de compléments envoyée à l'exploitant
4	17/12/2021	Version envoyée à l'instructrice de la DREAL
5	06/04/2022	2 <sup>e</sup> version déposée à la préfecture
6	18/09/2023	3 <sup>e</sup> version déposée à la préfecture
Intervenants		
Rédacteur principal	Caroline GIRARD et Audrey BOUVIER	
Contrôle	Nicolas FRUIET	
Validation	Nicolas FRUIET	

# Sommaire

<b>CHAPITRE A.</b>	<b>DEMANDE D'ENREGISTREMENT</b>	<b>7</b>
<b>CHAPITRE B.</b>	<b>PRESENTATION DU DEMANDEUR</b>	<b>8</b>
<b>CHAPITRE C.</b>	<b>DOSSIER INSTALLATION CLASSEE</b>	<b>9</b>
	C.1 DOCUMENTS TENUS A LA DISPOSITION DE L'INSPECTEUR	9
	C.2 RECAPITULATIF DES DEMARCHES A REALISER PAR LA SAS LANDACRES ENERGIE	9
<b>CHAPITRE D.</b>	<b>SITUATION ACTUELLE ET DESCRIPTION DU PROJET</b>	<b>10</b>
	D.1 DESCRIPTION SYNTHETIQUE DU PROJET	10
	D.2 LOCALISATION DE L'INSTALLATION	11
	D.3 ETAT INITIAL	20
	D.4 PRESENTATION DU PROJET	20
	D.5 ENTRETIEN DES INFRASTRUCTURES	32
	D.6 NOMENCLATURE DE L'INSTALLATION	32
	D.7 MOYEN DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE	35
<b>CHAPITRE E.</b>	<b>RESPECT DES PRESCRIPTIONS GENERALES APPLICABLES A L'INSTALLATION</b>	<b>39</b>
	E.1 SYNTHESE DES PRESCRIPTIONS RELATIVES LIEES A LA RUBRIQUE ICPE 2781	39
	E.2 ORGANISATION DU SITE ET REGLES D'AMENAGEMENT	50
	E.3 PREVENTION DES ACCIDENTS ET DES POLLUTIONS	57
	E.4 EMISSIONS DANS L'EAU ET DANS LES SOLS	83
	E.5 EMISSIONS DANS L'AIR	109
	E.6 BRUIT	113
	E.7 GESTION DES DECHETS	115
<b>CHAPITRE F.</b>	<b>ETUDE D'INCIDENCE</b>	<b>118</b>
	F.1 DESCRIPTION DU PROJET	118
	F.2 DESCRIPTION DES ELEMENTS DE L'ENVIRONNEMENT SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE PAR LE PROJET	119
	F.3 DESCRIPTION DES EFFETS NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT	136
<b>CHAPITRE G.</b>	<b>AUTRES PIECES</b>	<b>140</b>
	G.1 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE	140
	G.2 CARTES ET PLANS	141
	G.3 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DU DEMANDEUR	141
	G.4 COMPATIBILITE DU PROJET D'INSTALLATION AVEC LES DISPOSITIONS D'URBANISME	143
	G.5 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC CERTAINS PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	167
	G.6 DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE	170

## Liste des Annexes

---

Annexe 1	Plans de situation
Annexe 1-1	Carte au 1/25 000 <sup>e</sup>
Annexe 1-2	Carte au 1/2 500 <sup>e</sup>
Annexe 2	CERFA n°15679*04
Annexe 3	Plan de masse après projet au 1/500 <sup>e</sup>
Annexe 4	Attestation de propriété
Annexe 5	Plan des zones ATEX
Annexe 6	Plan de localisation des équipements de sécurité et de contrôle
Annexe 7	Dimensionnement du stockage des eaux d'incendie (selon la circulaire D9A)
Annexe 8	Faune / Flore (Natura 2000 et ZNIEFF)
Annexe 8-1	Cartographie des sites Natura 2000
Annexe 8-2	Analyse des sites Natura 2000
Annexe 8-3	Cartographie des ZNIEFF
Annexe 9	Capacités techniques
Annexe 10	Capacités financières
Annexe 11	Avis du maire
Annexe 12	Etude de l'état initial olfactif
Annexe 13	Lagunes
Annexe 13-1	Conventions de mise à disposition des terrains
Annexe 13-2	Description technique
Annexe 13-3	Avis de remise en état
Annexe 13-4	Courrier urbanisme
Annexe 14	Justification code déchet
Annexe 15	Justification rubrique 3532
Annexe 16	Etude de bruit
Annexe 17	Permis de construire
Annexe 18	Test de perméabilité
Annexe 19	Autorisation de rejet des eaux pluviales et justificatifs pour l'installation du séparateur hydrocarbures

## Sigles et symboles utilisés dans le dossier

---

APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotopé
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
dB(A)	Décibels pondérés A
EBE	Excédent Brut d'Exploitation
GEREP	Gestion Electronique du Registre des Emissions Polluantes
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 <sub>2</sub> O	Potasse
N	Azote
pH	Potentiel Hydrogène
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Phosphore
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PLUi	Plan Local d'Urbanisme intercommunal
PNN	Parc Naturel National
PNR	Parc Naturel Régional
POS	Plan d'occupation des sols
PRG	Pouvoir de Réchauffement Global
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
SAS	Société par Action Simplifié
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et Gestion des Eaux
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SATEGE	Service d'Assistance TEchnique à la Gestion des Epanrages
SAU	Surface Agricole Utile
SIC	Sites d'Importance Communautaire
SPAN	Sous-Produits Animaux
SPE	Surface Potentiellement Epannable
TVA	Taxe sur la Valeur Ajoutée
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZSC	Zone Spéciale de Conservation
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

## Préambule

---

La SAS LANDACRES ENERGIE est une unité de méthanisation sur la commune d'ISQUES, dans le département du Pas-de-Calais.

Toute activité de méthanisation est soumise à la nomenclature Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Cette unité de méthanisation peut actuellement recevoir jusqu'à 29,9 tonnes de matières entrantes par jour et est ainsi soumise à déclaration au titre des installations classées pour la protection de l'environnement. Sa construction est en cours pour un début de fonctionnement en septembre 2021.

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

L'augmentation des matières entrantes méthanisées sur site ainsi que la diversification de la nature des matières entrantes (en intégrant d'autres déchets non dangereux) modifie le régime relatif à la nomenclature ICPE de l'installation de la SAS LANDACRES ENERGIE. Elle est désormais soumise à enregistrement au titre des rubriques 2781-1 et 2781-2.

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

Le dossier comporte les pièces suivantes :

- Une demande d'enregistrement d'une unité de méthanisation en injection directe traitant 67,7 t/j de matières entrantes ;
- Les plans de situation au 1/25 000<sup>e</sup> et au 1/2 500<sup>e</sup> en **Annexe 1** ;
- Le CERFA n°15679\*04 pour les demandes d'enregistrement en **Annexe 2** ;
- Les pièces annexes au dossier.

# 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  
62020 ARRAS Cedex 9

Monsieur le Préfet,

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

Par ailleurs, nous sollicitons votre bienveillance afin de nous accorder une dérogation pour pouvoir présenter un plan d'ensemble à l'échelle 1/500<sup>e</sup> par rapport à l'échelle prévue au 1/200<sup>e</sup> par le Code de l'Environnement ainsi qu'une dérogation de distance d'implantation à respecter pour la chaudière vis-à-vis de l'épurateur (**§E.2.1.2**).

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

Nous acceptons que le bureau d'études Studéis qui nous a appuyés pour la réalisation de cette demande se voie adresser copie du présent document, et se voie attribuer directement copie de l'ensemble des correspondances de la préfecture qui nous seront adressées afin d'accélérer la prise en charge.

La présente demande est rédigée conformément au Code de l'Environnement, Livre V, Titre 1<sup>er</sup> de la partie législative et Livre V, Titre 1<sup>er</sup> de la partie réglementaire.

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

A ISQUES, le 18 septembre 2023

Pour la SAS LANDACRES ENERGIE, François DUSANNIER  
Président de la SAS LANDACRES ENERGIE



# Chapitre B. Présentation du demandeur

**Tableau n°1.** Identité du demandeur

Nom	LANDACRES ENERGIE
Forme juridique	Société par Action Simplifiée
Adresse du siège social	8 chemin Bouvelet - 62780 CUCQ
Adresse du site	2 Rue de Vienne - 62360 ISQUES
Téléphone	06 03 61 42 74
Code NAF	3521Z
SIRET	848 145 165 000 17
Signataire de la demande	François DUSANNIER

La société est composée de six associés :

- SARL AGRIOPALE SERVICES;
- SARL HDY (société Daudruy);
- François DUSANNIER;
- Nicolas DUSANNIER;
- Christophe DUSANNIER;
- Francis TARDIEU.



# Chapitre C. Dossier installation classée

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

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

- Une copie de la demande d'enregistrement et du dossier qui l'accompagne ;
- La liste des matières pouvant être admises dans l'installation : nature et origine géographique ;
- Le dossier d'enregistrement daté en fonction des modifications apportées à l'installation, précisant notamment la capacité journalière de l'installation en tonnes de matières traitées (t/j) ainsi qu'en volume de biogaz produit (Nm<sup>3</sup>/j) ;
- L'arrêté d'enregistrement délivré par le préfet ainsi que tout arrêté préfectoral relatif à l'installation ;
- Les résultats des mesures sur les effluents et le bruit sur les cinq dernières années ;
- Les différents documents prévus par le présent arrêté, à savoir :
  - o Le registre rassemblant l'ensemble des déclarations d'accidents ou d'incidents faites à l'inspection des installations classées,
  - o Le plan de localisation des risques, et tous éléments utiles relatifs aux risques induits par l'exploitation de l'installation,
  - o Les fiches de données de sécurité des produits présents dans l'installation,
  - o Les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu des locaux,
  - o Les éléments justifiant la conformité, l'entretien et la vérification des installations électriques,
  - o Les registres de vérification et de maintenance des moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie,
  - o Les plans des locaux et de positionnement des équipements d'alerte et de secours ainsi que le schéma des réseaux entre équipements avec les vannes manuelles et boutons poussoirs à utiliser en cas de dysfonctionnement,
  - o Les consignes d'exploitation,
  - o L'attestation de formation de l'exploitant et du personnel d'exploitation à la prévention des nuisances et des risques générés par l'installation,
  - o Les registres d'admissions et de sorties,
  - o Le plan des réseaux de collecte des effluents,
  - o Les documents constitutifs du plan d'épandage,
  - o Le cas échéant, l'état des odeurs perçues dans l'environnement du site.

## C.2 RECAPITULATIF DES DEMARCHES A REALISER PAR LA SAS LANDACRES ENERGIE

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

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

Démarches et documents à réaliser	Périodicité	Administration concernée
Déclaration des émissions polluantes	Tous les ans	Monsieur le Préfet – DREAL
Contrôle des installations électriques	Tous les ans <sup>1</sup>	Monsieur le Préfet – DREAL

<sup>1</sup> Article 3 de l'arrêté du 26 décembre 2011 relatif aux vérifications ou processus de vérification des installations électriques ainsi qu'au contenu des rapports correspondants

# Chapitre D.

## Situation actuelle et description du projet

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

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

### D.1 DESCRIPTION SYNTHETIQUE DU PROJET

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

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

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

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.	<b>Annexe 1-1</b>
Un plan, à l'échelle de 1/2 500 au minimum, des abords de l'installation jusqu'à une distance qui est au moins égale à 100 mètres.	<b>Annexe 1-2</b>
Un plan d'ensemble, à l'échelle de 1/200 au minimum, indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que, jusqu'à 35 mètres au moins de celle-ci, l'affectation des constructions et terrains avoisinants, le tracé des réseaux enterrés existants, les canaux, plans d'eau et cours d'eau.	<b>Annexe 3</b>
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.	<b>G.4</b>
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.	<b>G.1</b>
L'évaluation des incidences Natura 2000.	<b>F.2.2.1 et F.3.1</b>
Les capacités techniques et financières de l'exploitant.	<b>G.3</b>
Un document justifiant du respect des prescriptions applicables à l'installation.	<b>Chapitre E</b>
La compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes.	<b>G.5</b>

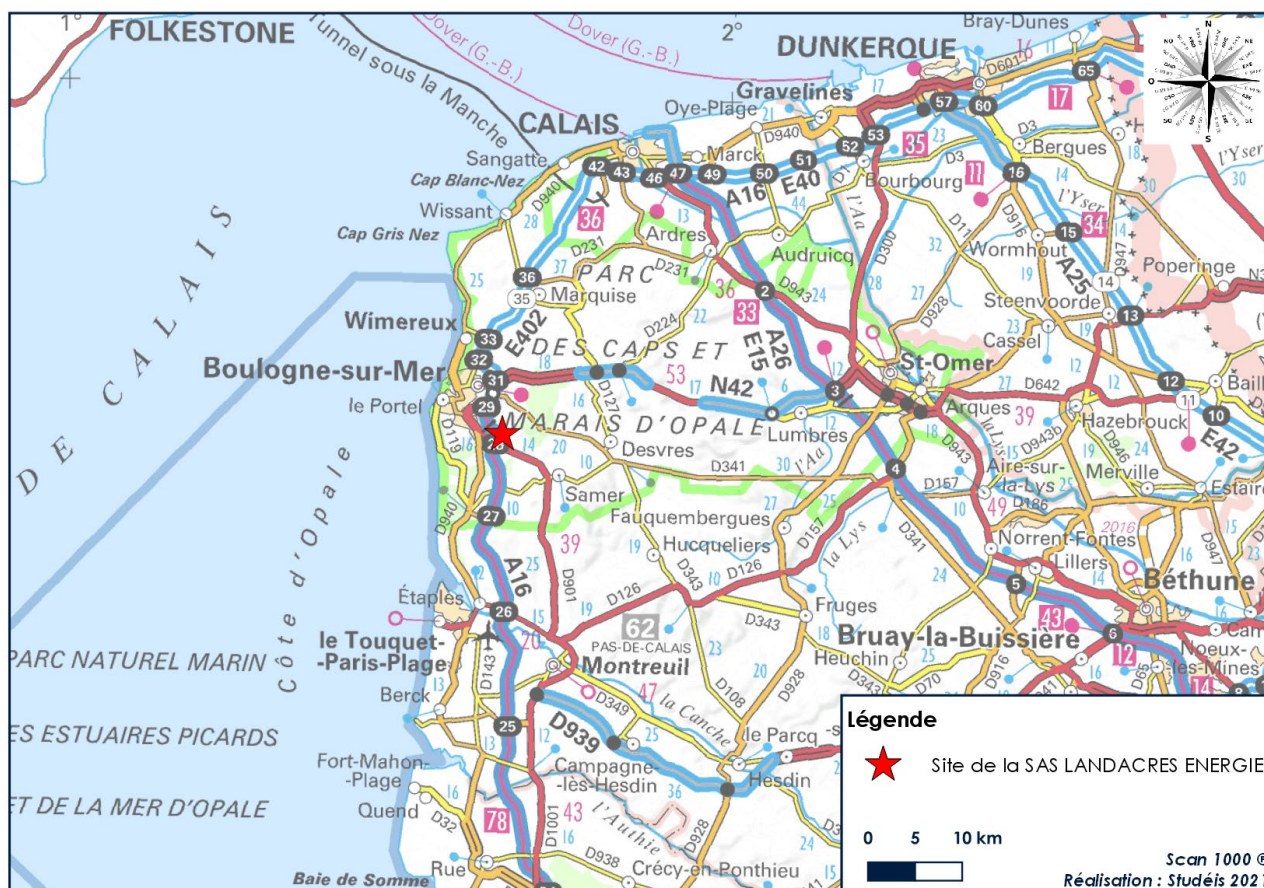
## D.2 LOCALISATION DE L'INSTALLATION

### D.2.1 Localisation générale du site

L'unité de méthanisation est située au 2 Rue de Vienne sur la commune d'ISQUES dans le département du Pas-de-Calais (62), à environ 6 km au Sud-Est de BOULOGNE-SUR-MER et 11 km à l'Ouest de DESVRES.

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

**Cartographie n°1.** Positionnement géographique du site de la SAS LANDACRES ENERGIE  
(Source : Studéis)



### D.2.2 Positionnement géographique

#### Site principal

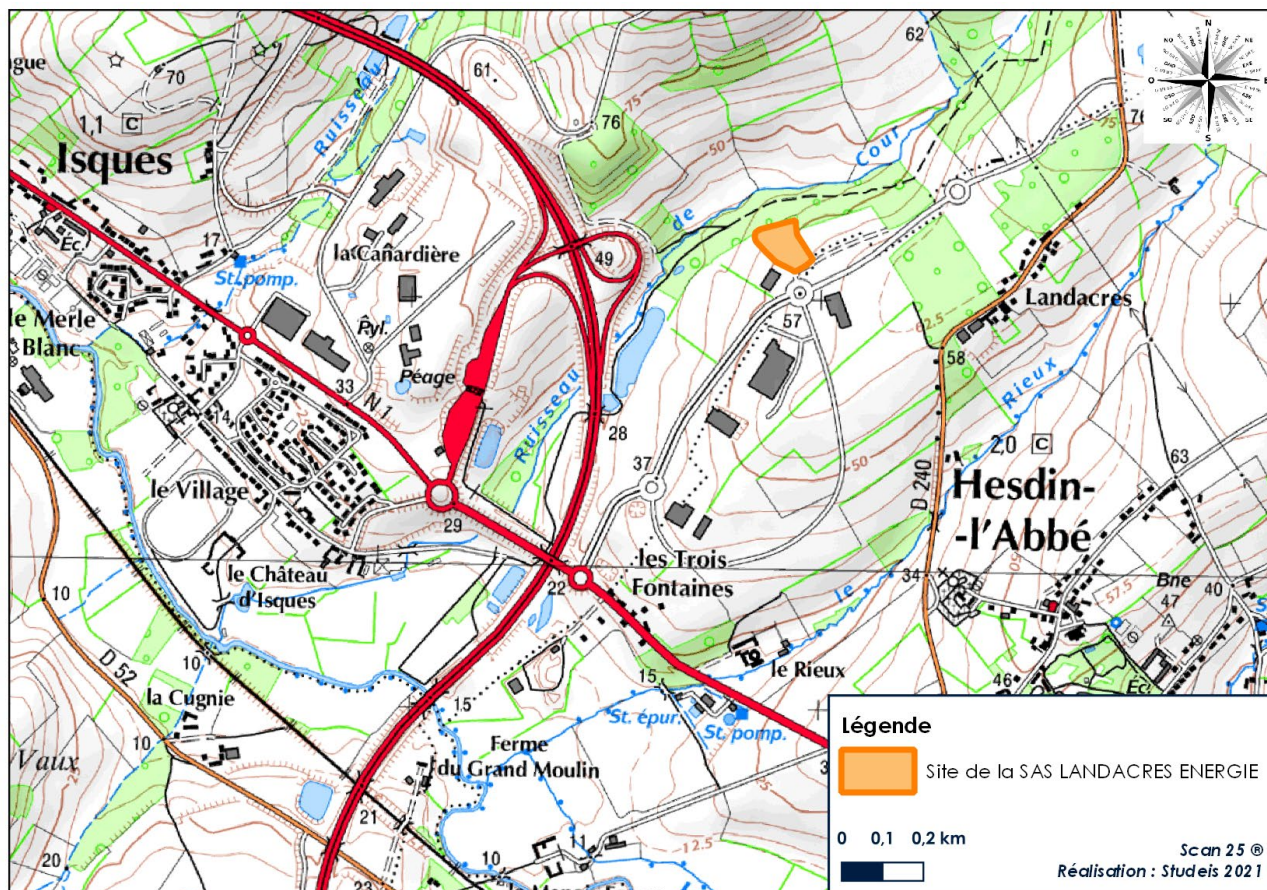
La SAS LANDACRES ENERGIE est composée d'un site de méthanisation localisé sur la parcelle cadastrale n°1010 de la section B de la commune d'ISQUES. Cette parcelle cadastrale est détenue par la SAS LANDACRES ENERGIE. L'attestation de propriété est disponible en **Annexe 4**.

L'unité de méthanisation de la SAS LANDACRES ENERGIE est localisée :

- Au 2 rue de Vienne, dans le parc paysager d'activités de Landacres ;
- A 1,2 km au Nord-Ouest du bourg de la commune d'HESDIN-L'ABBE ;
- A 2,7 km au Nord du bourg de la commune d'HESDIGNEUL-LES-BOULOGNE ;
- A 3,7 km au Nord-Est du bourg de la commune de CONDETTE ;
- A 3,3 km au Sud-Est du bourg de la commune d'ECHINGHEN ;
- A 3,7 km au Sud-Ouest du bourg de la commune de BAINCTHUN.

La cartographie suivante localise l'unité de méthanisation de la SAS LANDACRES ENERGIE dans la commune d'ISQUES.

**Cartographie n°2.** Emplacement du site d'exploitation de la SAS LANDACRES ENERGIE  
(Source : Studéis)



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

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

**Sites annexes**

Trois lagunes de stockage de digestat déportées sont implantées sur les communes de CORMONT (Lag1 et Lag2). Une troisième sera prochainement installée sur la commune de WIDHEM (Lag3). Le digestat sera pompé depuis les lagunes de stockage. Les sites annexes sont situés sur les parcelles cadastrales présentées dans le tableau suivant.

**Tableau n°5.** Parcelles cadastrales concernées par les lagunes déportées

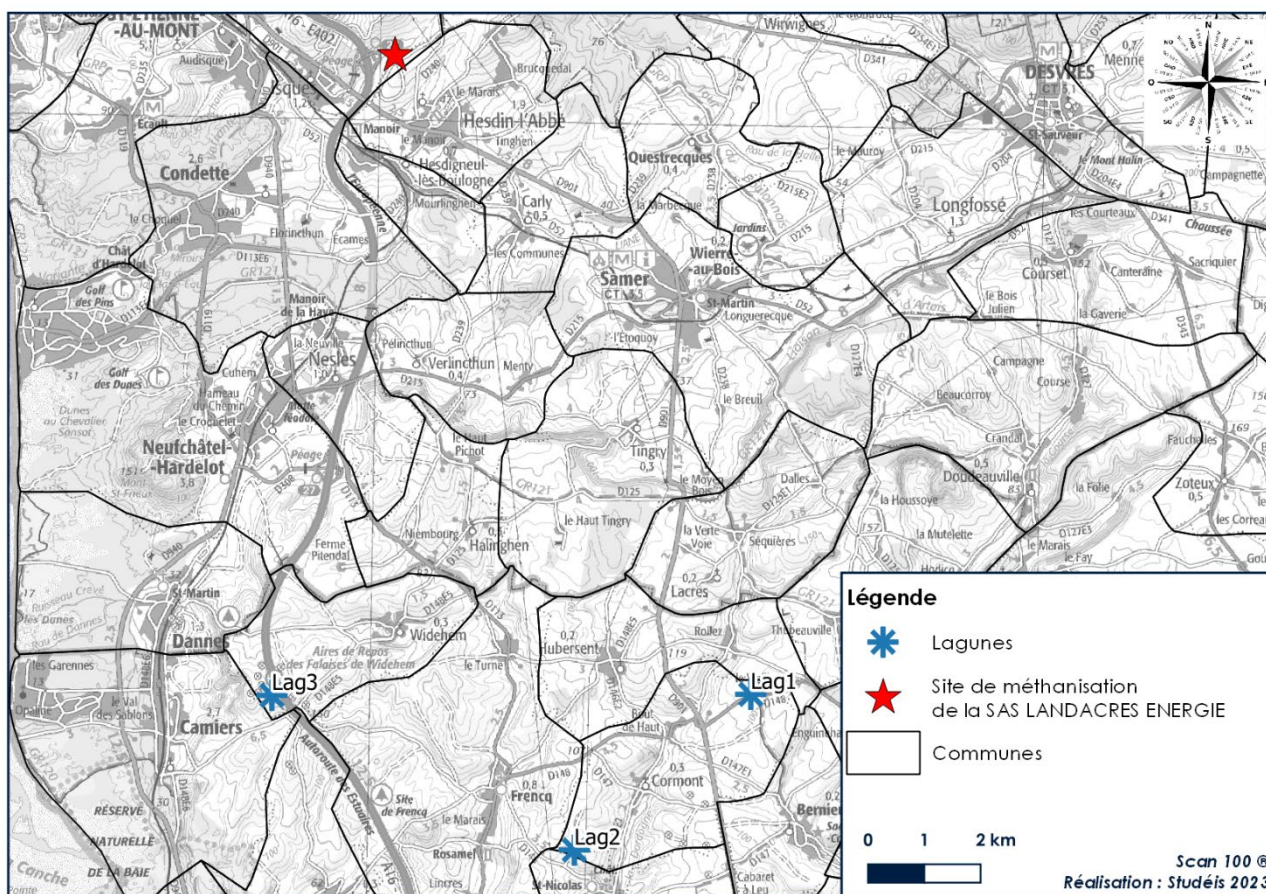
Lagune	Section et numéro de la parcelle cadastrale	Code postal	Commune	Surface de la parcelle (m <sup>2</sup> )	Emprise du projet sur la parcelle (m <sup>2</sup> )	Propriétaire du terrain
Lag 1	ZD22	62630	CORMONT	40 000	1 753,17	AGRIOPALE
Lag2	ZK6		CORMONT	125 350	1 753,17	SCEA DE LONGVILLIERS
Lag3	ZI179		WIDHEM	23 893	1 753,17	SCEA MAILLARD FRERES

La lagune Lag1 a été installée le 28 octobre 2021 et la lagune Lag2 a été installée le 20 mai 2022. La lagune Lag3 n'est pas construite à la date de rédaction de ce dossier. Pour chaque lagune, une convention de mise à disposition du terrain a été signée avec le propriétaire. Elles sont disponibles en **annexe 13-1**.

**Remarque :** La parcelle cadastrale Z1150 a été divisée en deux pour obtenir les parcelles Z1178 et Z1179. C'est sur cette dernière que la lagune va être installée.

L'emplacement des lagunes et du site de méthanisation est présenté sur la cartographie suivante.

**Cartographie n°3.** Emplacement des lagunes déportées de la SAS LANDACRES ENERGIE



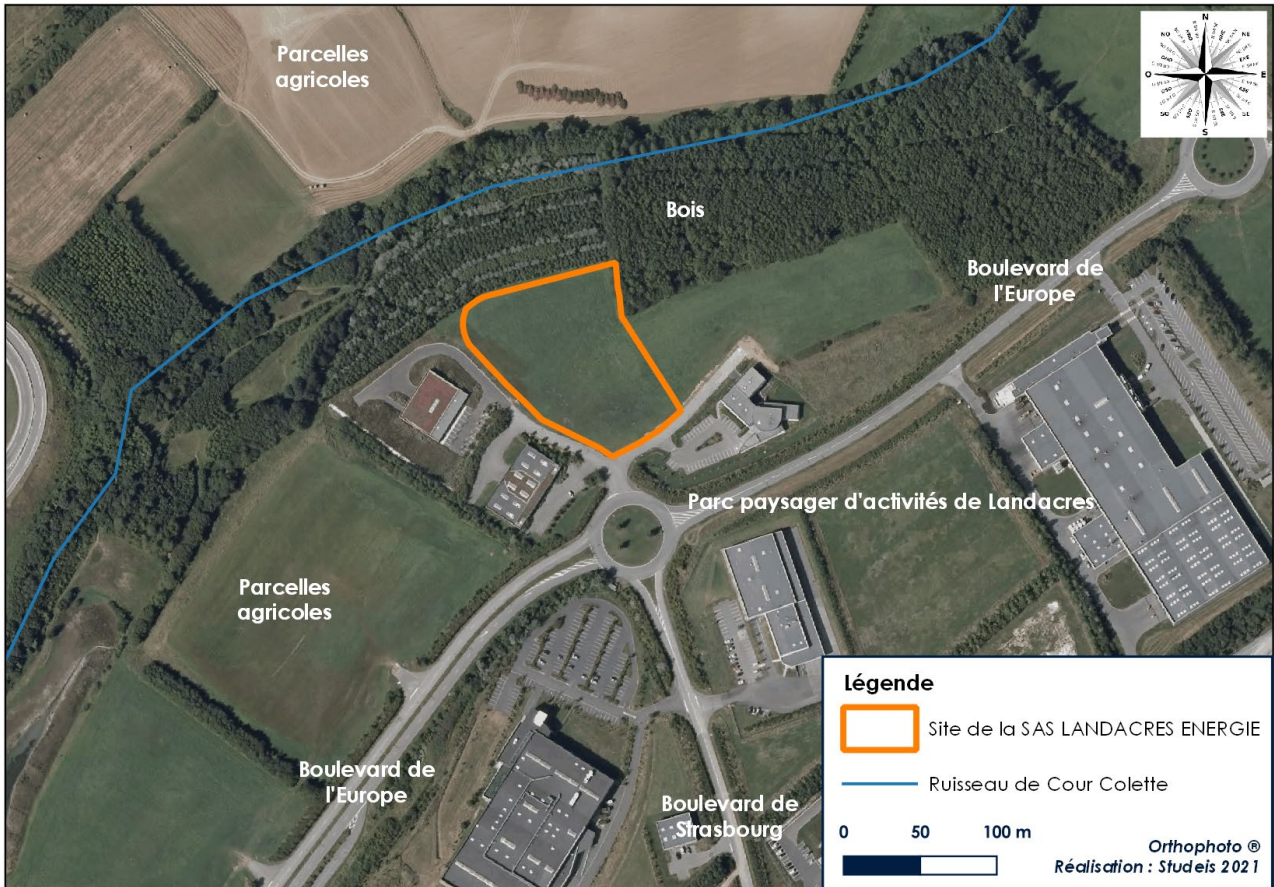
**D.2.3 Occupation du sol à proximité des sites**

**D.2.3.1 Occupation du sol à proximité du site principal**

L'unité de méthanisation est localisée au Nord du parc paysager d'activités de Landacres. Elle sera bordée au Nord par des bois, qui la séparent du ruisseau de Cour Colette. Le boulevard de l'Europe passe à proximité du site d'exploitation.

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 (Source : Studéis)

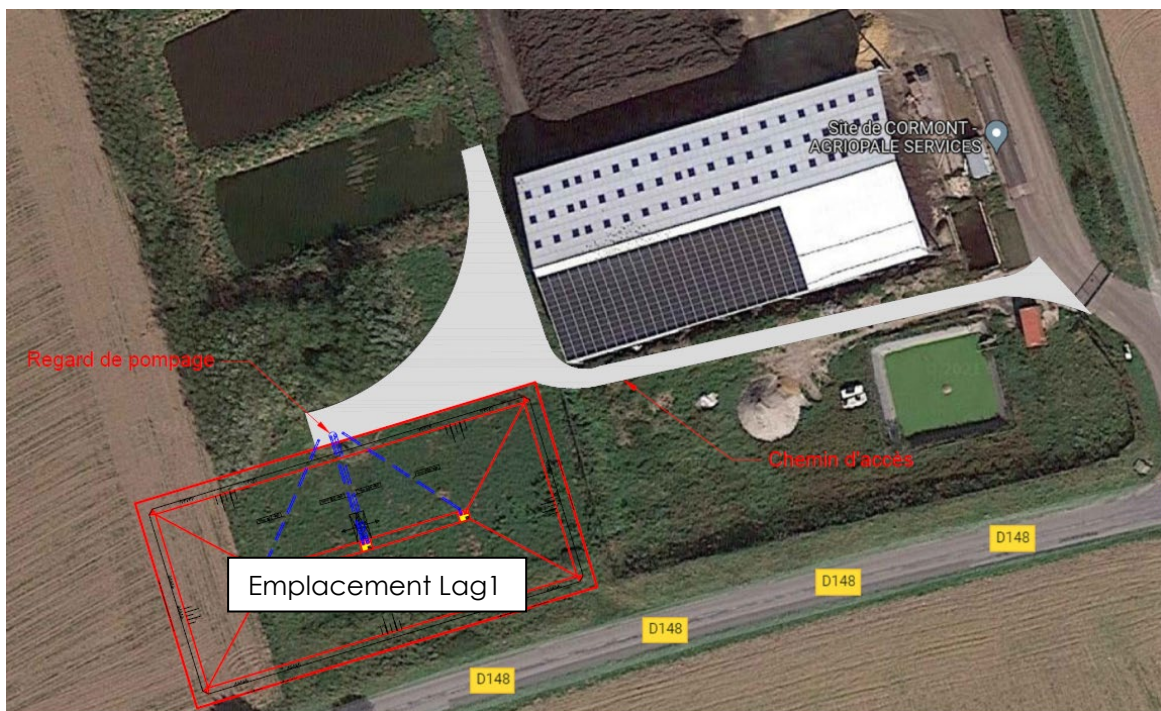


*D.2.3.2 Occupation du sol à proximité des sites déportés*

**Lagune Lag1 sur la commune de CORMONT**

La lagune Lag1 située sur la commune de CORMONT est située sur un terrain agricole au Sud de la plateforme de compostage d'AGRIOPALE. La route départementale D148 passe juste au Sud de l'emplacement de la lagune. La parcelle située à l'Ouest est agricole.

**Figure 1.** Occupation du sol à proximité de la lagune Lag1 sur la commune de CORMONT



**Lagune Lag2 sur la commune de CORMONT**

La lagune Lag2 située sur la commune de CORMONT (en limite de la commune de LONGVILLIERS) est localisée sur un terrain agricole et est entourée de terrains agricoles comme le montre la figure suivante. Un chemin agricole est situé à l'Ouest de l'emplacement de la lagune.

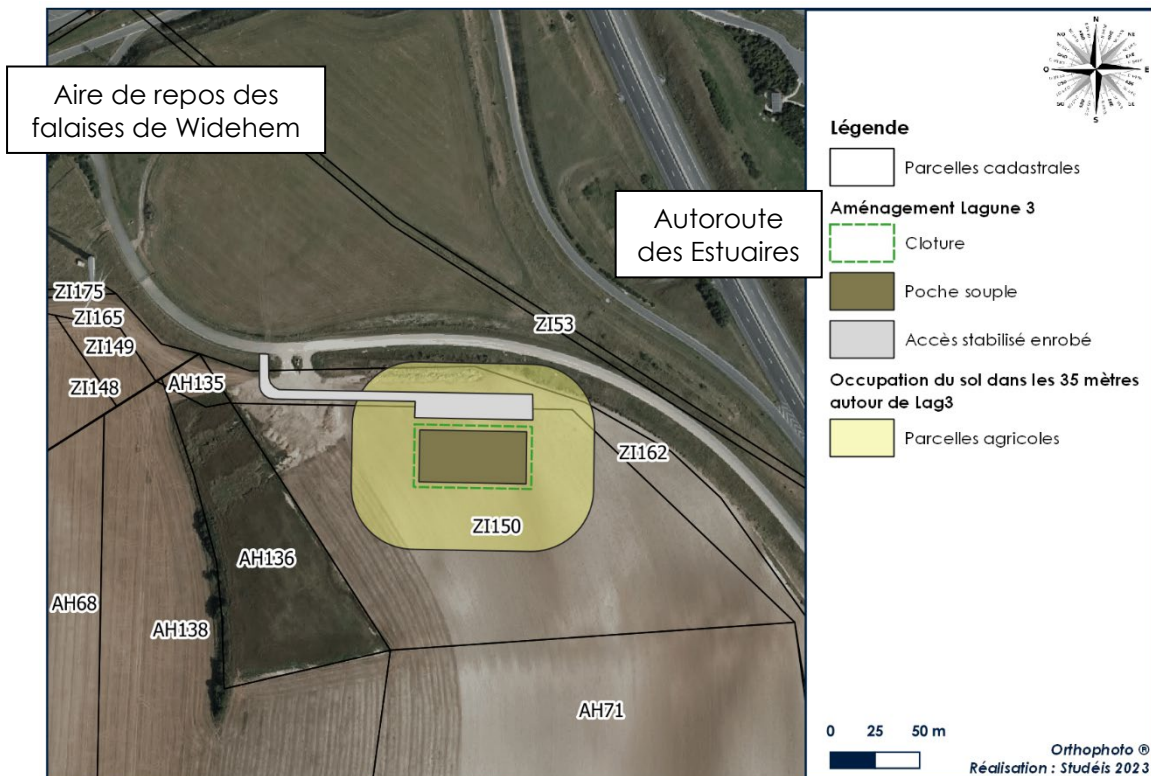
**Figure 2.** Occupation du sol à proximité de la lagune Lag2



**Lagune Lag3 sur la commune de WIDEHEM**

La lagune Lag3 sera située sur la commune de WIDEHEM, à l'Ouest de l'autoroute des Estuaires et au Sud-Est de l'aire de repos des Falaises de WIDEHEM. La lagune est localisée sur une parcelle agricole et est entourée par des terrains agricoles comme le montre la figure suivante.

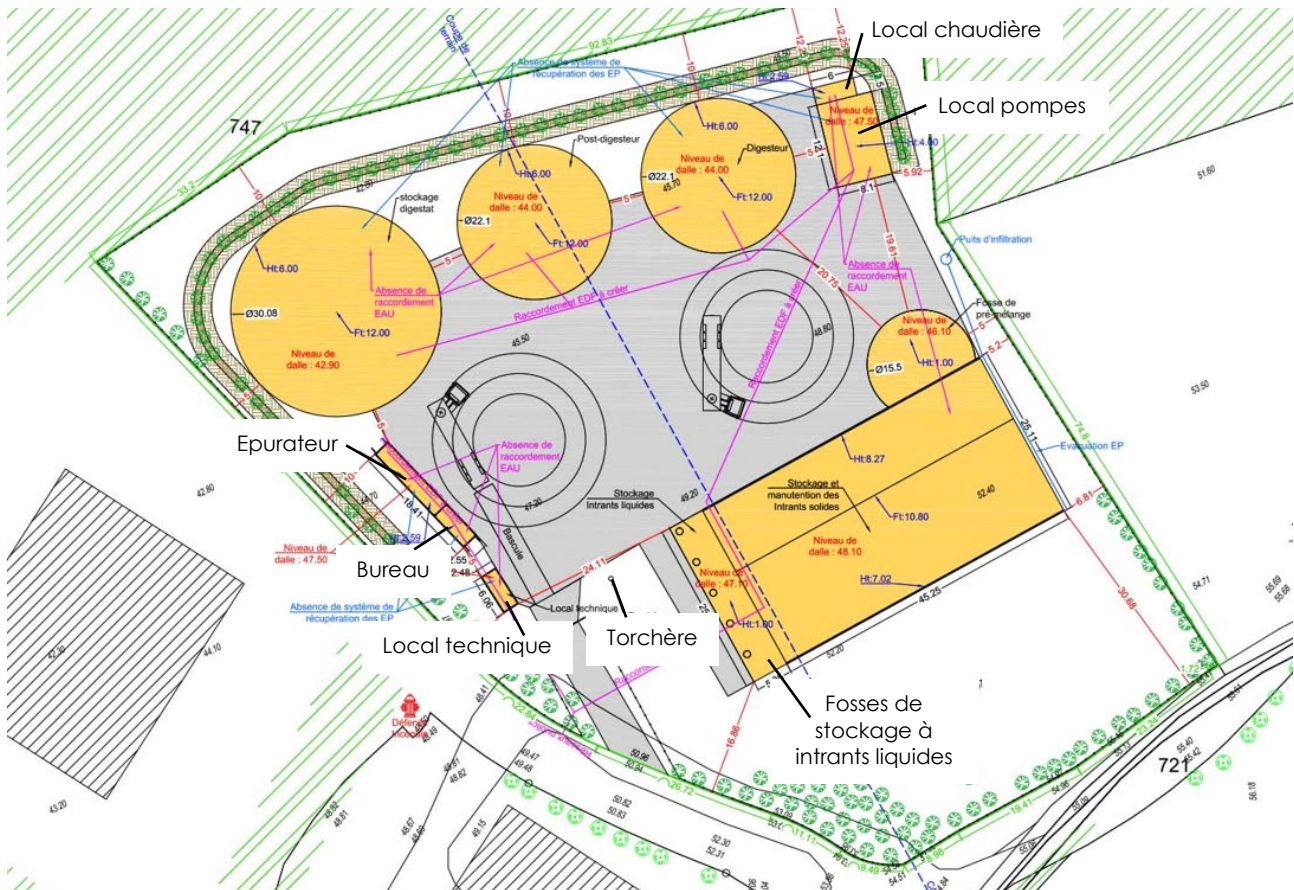
**Figure 3.** Occupation du sol à proximité de la lagune Lag3



### D.2.4 Positionnement du projet

L'aménagement du site principal a évolué par rapport au plan d'aménagement déposé au permis de construire de 2018 (voir figure suivante). Ce plan a été modifié principalement pour rectifier une erreur sur l'emplacement de la limite de propriété sur la frange Ouest du site (empiétement sur le trottoir).

**Figure 4.** Plan déposé au permis de construire déposé le 3 août 2018



Puis, sur la base du retour d'expérience d'un autre site, les fosses à intrants liquides ont été déplacées de manière à dégager davantage d'espace dans le bâtiment de stockage pour l'alimentation solide.

Le local technique a été déplacé entre le digesteur et post-digesteur afin de limiter les longueurs de tuyauteries.

Pour finir, sur la base des préconisations en vigueur avant la mise à jour de l'arrêté du 12/08/2010 et des conseils du constructeur Bioconstruct, la chaudière a été déplacée pour être à 10 mètres de la limite de propriété et plus proche de l'épurateur pour limiter les tuyauteries et les points bas.

L'agencement du site actuel est présenté au §D.4.2.

### D.2.5 Infrastructures à proximité

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

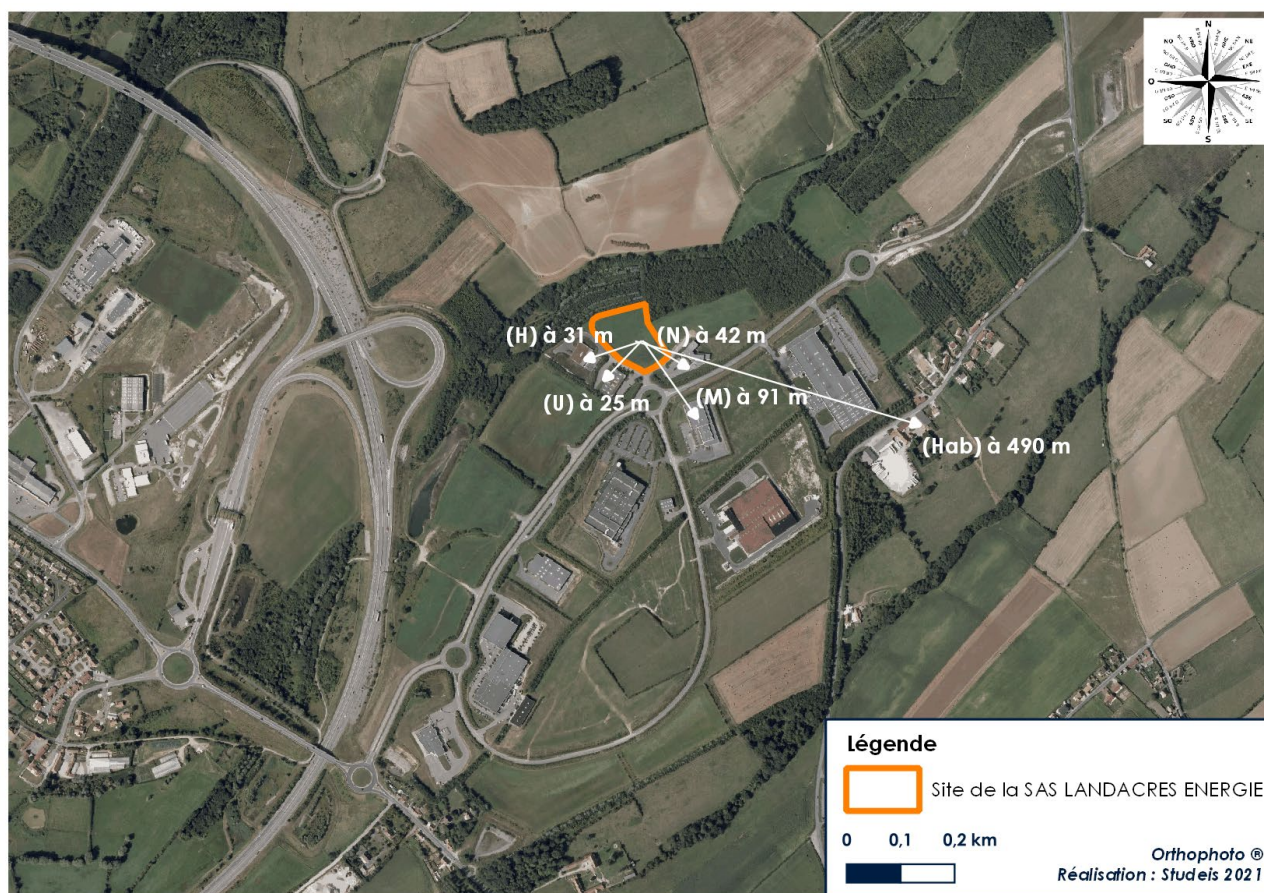


**Tableau n°6.** Habitations ou locaux occupés par des tiers les plus proches des bâtiments de l'unité de méthanisation

Descriptif	Distance par rapport au digesteur D1 (obligation : 50 m minimum)	Distance par rapport au post-digesteur D2 (obligation : 50 m minimum)	Distance par rapport à l'équipement le plus proche
NCN Construction (entreprise de Bâtiments et travaux publics) (N)	95 m au Sud-Est	119 m au Sud-Ouest	42 m au Sud-Est
Hydrelis (H)	84 m à l'Ouest	58 m à l'Ouest	31 m à l'Ouest
Agence UTARCAL (U)	87 m à l'Ouest	72 m à l'Ouest	25 m à l'Ouest
Maximo (M)	170 m au Sud-Est	181 m au Sud-Est	91 m au Sud-Est

Certains locaux habituellement occupés par des tiers sont présents dans un rayon de 100 mètres autour du site (entreprises référencées dans le tableau ci-dessus). Aucune habitation ou zone destinée à l'habitation n'est localisée dans un périmètre de 200 mètres autour de l'installation. Les habitations (Hab) les plus proches des bâtiments du site d'exploitation sont situées à 490 mètres. La photographie aérienne suivante permet d'appréhender la localisation des habitations et locaux habituellement occupés par des tiers les plus à proximité du site.

**Cartographie n°5.** Localisation des bâtiments et des infrastructures les plus proches (Source : Studéis)



Le tableau suivant présente les distances vis-à-vis des lagunes déportées de stockage du digestat.

**Tableau n°7.** Habitats ou locaux occupés par des tiers les plus proches des lagunes déportées de stockage de digestat

Sites	Descriptif	Distance par rapport au site
Lagune Lag1	Premières habitations de Rollez (R)	800 m au Nord-Ouest
	Habitation de Le Vieilham (LV)	900 m au Nord-Est
Lagune Lag2	Premières habitations de Longvilliers (L1)	660 m au Sud-Est
	Premières habitations de Longvilliers (L2)	700 m à l'Est
Lagune Lag3	Habitations de Florigny (F)	1 km au Sud-Ouest

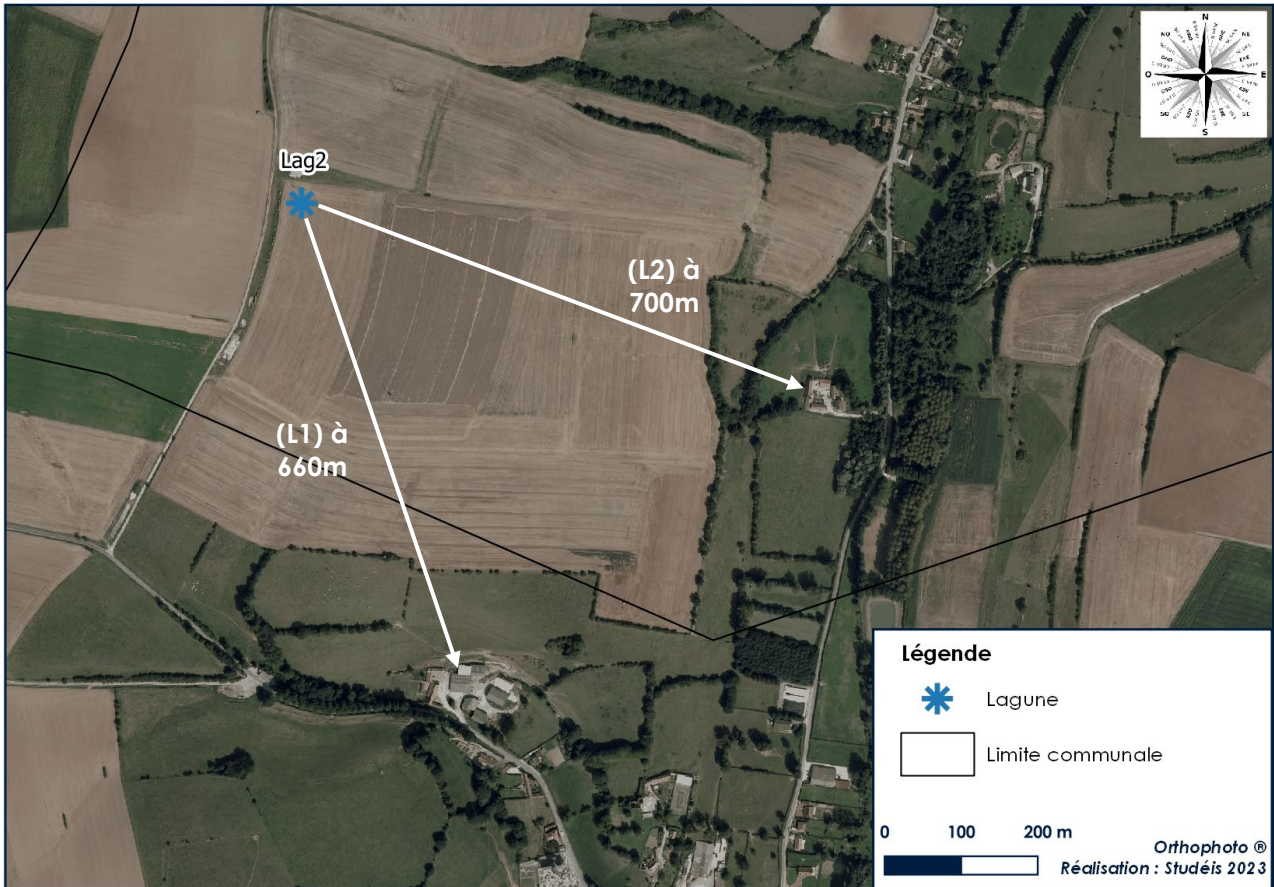
Aucune habitation ou local habituellement occupé par des tiers, ni zone destinée à l'habitation n'est présent dans un rayon de 200 mètres autour des lagunes déportées.

Les photographies aériennes suivantes permettent d'appréhender la localisation des habitations les plus à proximité des sites.

**Figure 5.** Localisation des habitations les plus proches de la lagune Lag1



**Figure 6.** Localisation des habitations les plus proches de la lagune Lag2



**Figure 7.** Localisation des habitations les plus proches de la lagune Lag3

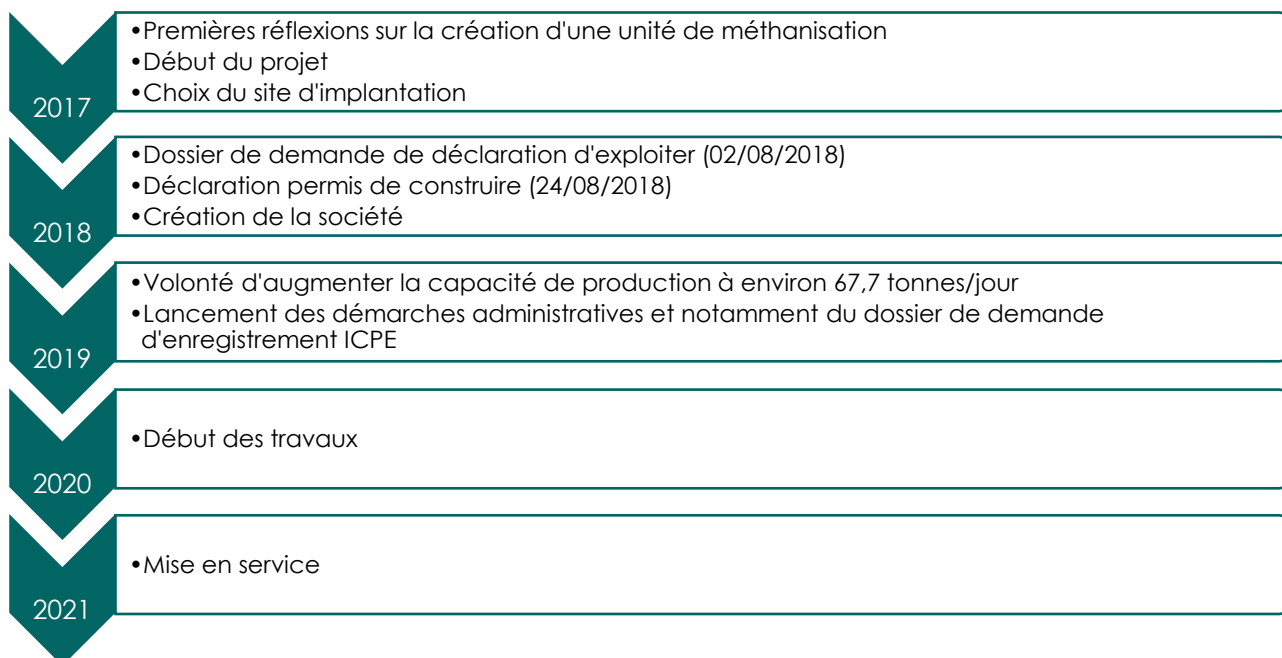


## D.3 ETAT INITIAL

### D.3.1 Historique des installations

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

**Figure 8.** Historique des installations



### D.3.2 Description du site

Le site d'exploitation est constitué de la parcelle cadastrale section B n°1010 sur la commune d'ISQUES.

Il s'agit d'une parcelle agricole dans le parc paysager d'activités de Landacres qui était exploitée en prairie permanente jusqu'au rachat par la SAS LANDACRES ENERGIE. Un bois est présent en limite Nord du site.

## D.4 PRESENTATION DU PROJET

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

Le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE comprend la création d'une unité de méthanisation avec valorisation du biogaz par injection.

La SAS LANDACRES ENERGIE est accompagnée par l'entreprise BIOCONSTRUCT, qui assurera des visites techniques régulières sur l'unité de méthanisation.

Le tableau suivant présente les quantités de matières entrantes sur le site de la SAS LANDACRES ENERGIE après projet.

**Tableau n°8.** Quantités de matières entrantes après projet sur le site de la SAS LANDACRES ENERGIE

	Après projet
Matières entrantes	67,7 tonnes/jour

Au total, le projet réalisé permettra de méthaniser près de 24 700 tonnes d'intrants par an, soit environ 67,7 tonnes de matières entrantes par jour.

#### D.4.2 Agencement après projet du site

L'unité de méthanisation de la SAS LANDACRES ENERGIE sera composée de :

- Un pont-bascule (PB) ;
- Quatre fosses de stockage des effluents liquides comprenant une fosse de 200 m<sup>3</sup> (F1) et trois fosses d'une capacité unitaire de 100 m<sup>3</sup> dont une dédiée aux Sous-Produits Animaux de catégorie 3<sup>1</sup> (F4) ;
- Un bâtiment de stockage (BS) comprenant
  - o 3 silos pour le stockage des intrants solides (S1, S2 et S3),
  - o Un hygiéniseur (H),
  - o Un incorporateur (trémie d'alimentation pour les intrants solides) (I),
  - o Un PreMix (P),
  - o Un stockage de GNR dans une cuve aérienne de 2 m<sup>3</sup> (Cgnr),
  - o Une cuve à intrants liquides d'une capacité de 60 m<sup>3</sup> (CIntL) ;
- Une fosse d'hydrolyse (prémélange) (F5) ;
- Un digesteur (D1) ;
- Un post-digesteur (D2). En cas de maintenance, le post-digesteur peut être isolé pour le faire fonctionner de manière indépendante. Dans cette situation, il prendra le rôle de digesteur ;
- Une cuve de stockage du digestat brut (F6) ;
- Trois lagunes de stockage de digestat déportées (Lag1, Lag2, Lag3) ;
- Un bassin de stockage des eaux pluviales (BEP) d'une capacité de 160 m<sup>3</sup> ;
- Un épurateur AROL (E) ;
- Un poste d'injection (PI) ;
- Un puits à condensats (PC) ;
- Une fosse de récupération des jus (Fj) ;
- Une torchère (T) ;
- Un bureau avec local sanitaire (douche, lavabo et toilettes) (B) ;
- Un local technique (LT) ;
- Une armoire électrique (AE) ;
- Un local électrique (Le) ;
- Un tableau général basse tension (TGBT) ;
- Un local chaudière (C).

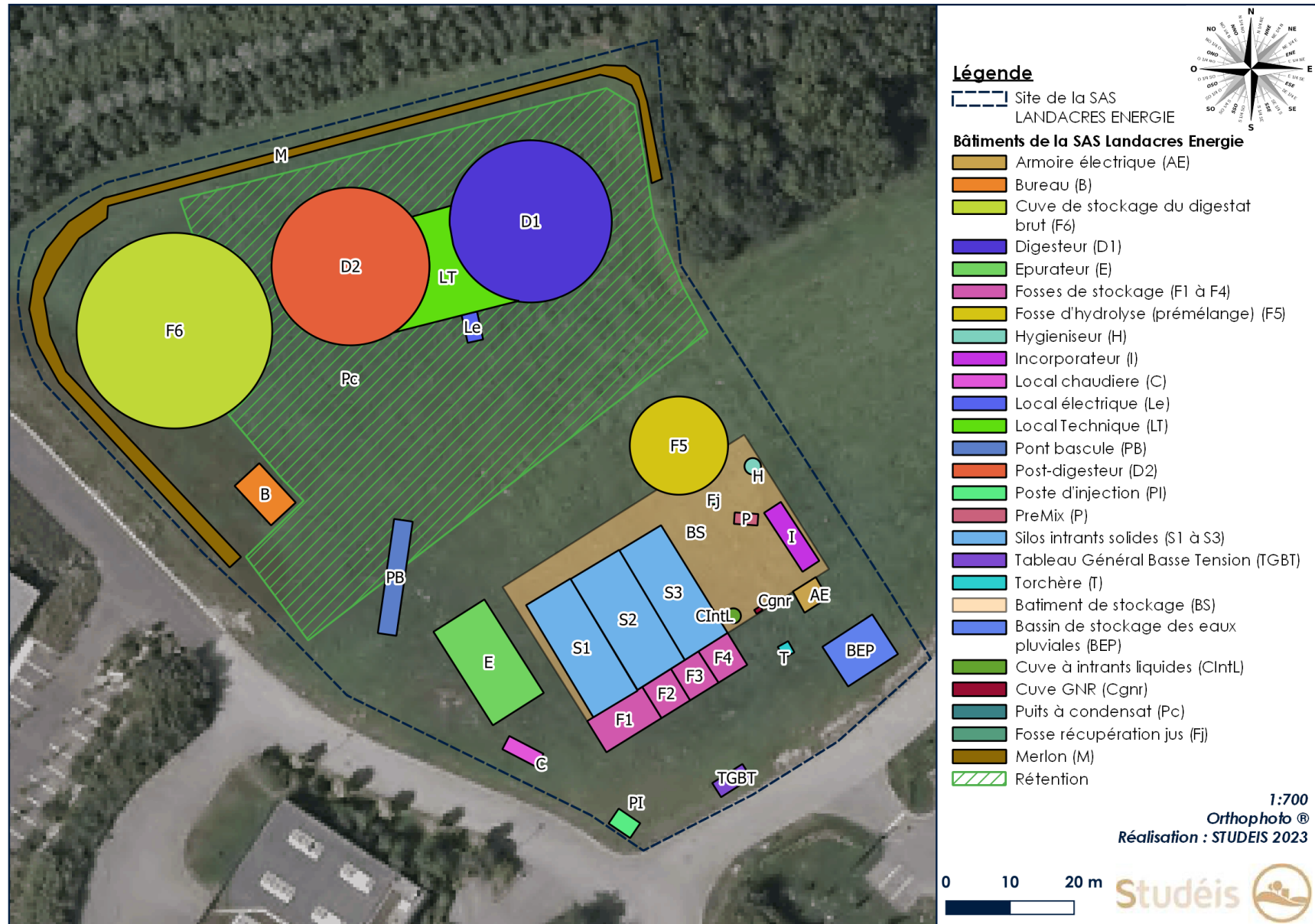
Concernant le stockage du digestat, 3 lagunes déportées sous forme de poches souples fermées et grillagées de 5 000 m<sup>3</sup> chacune seront installées en plus de la cuve de stockage prévue sur site. Elles seront localisées sur les communes de WIDEHEM et CORMONT. Elles seront propriété de la SAS LANDACRES ENERGIE.

La figure suivante présente l'organisation de l'unité de méthanisation de la SAS LANDACRES ENERGIE.

---

<sup>1</sup> SPAn C3

Figure 9. Agencement après projet de l'unité de méthanisation de la SAS LANDACRES ENERGIE (Source : Studéis)



### D.4.3 Description des bâtiments après-projet

Les bâtiments/équipements composant le site sont repris ci-dessous. Pour certains, les dimensions ont été notées notamment pour les fosses de stockage. Les bâtiments/équipements sont associés à un code, repris tout au long du rapport et dans les plans annexes.

**Tableau n°9.** Description des bâtiments du site (Source : SAS LANDACRES ENERGIE)

Code bâtiment/équipement	Nom bâtiment/équipement	Dimensionnement
BS	Bâtiment de stockage	Largeur : 24,51 m
S1, S2, S3	Silos intrants solides (Sous bâtiment)	Volume de stockage : 1568 m <sup>3</sup>
F1	Fosse intrants liquides	Volume de stockage : 1 * 200 m <sup>3</sup>
F2, F3, F4	Fosses intrants liquides	Volume de stockage : 3 * 100 m <sup>3</sup>
ClntL	Cuve à intrants liquides	Volume : 60 m <sup>3</sup>
H	Hygiéniseur (Sous bâtiment)	Volume : 10 m <sup>3</sup>
I	Incorporateur (Sous bâtiment)	Volume : 80 m <sup>3</sup>
P	PreMix (Sous bâtiment)	
F5	Fosse d'hydrolyse (prémélange)	Diamètre intérieur : 15,50 m Hauteur gaine : 4,00 m Volume brut : 750 m <sup>3</sup> Volume utile : 642 m <sup>3</sup>
D1	Digesteur	Diamètre intérieur : 24,50 m Hauteur gaine : 6,00 m Volume brut : 2 829 m <sup>3</sup> Volume utile : 2 546 m <sup>3</sup>
D2	Post-digesteur	Diamètre intérieur : 24,50 m Hauteur gaine : 6,00 m Volume brut : 2 829 m <sup>3</sup> Volume utile : 2 546 m <sup>3</sup>
F6	Cuve de stockage du digestat brut	Diamètre intérieur : 30,00 m Hauteur gaine : 6,00 m Volume brut : 4 241 m <sup>3</sup> Volume utile : 3 817 m <sup>3</sup>
Lag1, lag2, lag3	Lagune de stockage de digestat	Dimension : 60,24 m x 29,40 m environ Volume : 5000 m <sup>3</sup>
E	Epurateur	2 conteneurs : 1 grand et 1 petit avec compresseur
Pc	Puits à condensats	Volume : 4 m <sup>3</sup>
Fj	Fosse de récupération des jus	Volume : 3,3 m <sup>3</sup>
PI	Poste d'injection	
T	Torchère (T)	
B	Bureau (B)	
LT	Local technique (LT)	Emprise foncière : 135 m <sup>2</sup>
	Local pompes (situé dans le local technique)	
Æ	Armoire électrique (Æ)	
Le	Local électrique (Le)	
TGBT	Tableau Général Basse Tension (TGBT)	
C	Local chaudière (C)	

Le projet est réalisé avec les matériaux suivants :

- Structure en béton banché et en acier ;
- Murs en béton banché ;
- Bardage en bois ;
- Menuiseries en bois et acier galvanisé ;
- Couverture en tôle laquée gris-graphite (RAL 7022) et en bâche gris foncé ;
- Clôture grillagée en panneaux BekaClip (hauteur : 180 cm – Couleur : RAL 7016) ;

Les sites annexes (Lagunes Lag1, lag2, lag3) sont constitués des matériaux suivants :

- Poche fabriquée avec un tissu enduit. Toile réalisée à partir d'une trame polyester avec double enduit PVC : Film ALLIGATOR PES/PVC – RM2, 1100 gr/m<sup>2</sup> de couleur grise, RAL 7023 traité anti-UV ;
- Clôture grillagée.

Le détail des éléments techniques des lagunes figure en **annexe 13-2** sur le devis d'ABL distribution. La figure suivante présente une photographie de l'installation de l'une des lagunes.

**Figure 10.** Photographie de l'installation d'une des lagunes déportées de la SAS LANDACRES ENERGIE



#### D.4.4 Organisation prévisionnelle de l'unité de méthanisation

##### D.4.4.1 Matières entrantes

###### **Matières admissibles**

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

- Utilisables en agriculture après méthanisation, dans le cadre d'une agriculture durable ;
- Présentant un intérêt pour le bon fonctionnement du processus de méthanisation ;
- Admis par la rubrique 2781-1 de la nomenclature ICPE : matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum, déchets végétaux d'industries agroalimentaires ;
- Admis par la rubrique 2781-2 de la nomenclature ICPE : autres déchets non dangereux.

###### **Gisement après-projet**

La capacité de traitement projetée s'élève à 67,7 tonnes/jour.

Les matières premières entrantes prennent la forme de déchets agroalimentaires (déchets d'oignons, olives...), de déchets agricoles et d'autres types de déchets comme des graisses alimentaires ou des fibres de papeterie par exemple. Ces intrants proviennent de sites variés localisés dans le département du Pas-de-Calais et dans une moindre mesure, dans les départements limitrophes. Le site recevra après projet au maximum 24 700 tonnes de déchets par an.

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



**Tableau n°10.** Quantités d'intrants prévues après projet et leurs origines géographiques (Source : SAS LANDACRES ENERGIE)

Intrants	Code déchet	Quantités (T /an)	Fournisseur	Origine géographique
<b>Déchets 2781-1</b>				
Déchets d'oignons	02 03 04	2 000	ORINSO	QUAEDYPRE
Déchets d'olives	02 03 04	1 000	ORINSO	LILLE
Effluents d'élevage déshydratés et hygiénisés	02 01 06	2 000	METHAPLANET	CUCQ
Déchets de céréales	02 01 03	3 500	NORD CEREALES	DUNKERQUE
Coproduits de betterave	02 04 99	2 000	TEREOS	ARDRES ATTIN
Amidon de maïs	02 03 99	1 000	ROQUETTE	LESTREM ou DUNKERQUE
Terres de décoloration d'huiles végétales	02 03 99	1 000	DAUDRUY	DUNKERQUE
<b>Total Déchets 2781-1</b>		<b>12 500 tonnes / an</b>		
<b>Déchets 2781-2</b>				
Biodéchets déconditionnés	02 02 03 02 05 01 02 06 01	2 000	AGRIOPALE	CUCQ
Résidus de fritures	20 01 25	400	AGRIOPALE	CUCQ
Résidus de flottaison de laiterie	02 05 99	1 800	AGRIOPALE	ABBEVILLE
Déchets issus de l'industrie du petfood	02 02 03 02 03 04	1 000	ASTRADEC	ARQUES
Produits agroalimentaires déclassés (farines, sucres, protéines...)	02 04 99 02 03 04	500	GODEFROY	ECURIE
Chapelures / Graillons	02 03 04 20 01 25	700	GELMER	WIMILLE
Fibres de cellulose de papeterie	03 03 10	1 000	AGRIOPALE	CUCQ
Pâtes de neutralisation	02 03 99	1 200	DAUDRUY	DUNKERQUE
Eaux de colonnes de distillation	02 03 99	800	DAUDRUY	DUNKERQUE
Boues grasses de pré-traitement	02 02 99	2 800	VEOLIA	BOULOGNE-SUR-MER
<b>Total Déchets 2781-2</b>		<b>12 200 tonnes / an</b>		
<b>TOTAL</b>		<b>24 700 tonnes / an</b>		

Le code déchet des terres de décoloration d'huiles végétales a été justifié dans courrier par le fournisseur de déchet disponible en **annexe 14**. L'exploitant s'assurera du caractère non dangereux des résidus de fritures et chapelures / graillons (code déchet 20 01 25).

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

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

**Tableau n°11.** Classification des déchets pouvant être traités par SAS LANDACRES ENERGIE (source : SAS LANDACRES ENERGIE, tiré de l'annexe II de l'article R. 541-8 du CE)

Code déchet	Description
02 01	<b>Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments</b>

Code déchet	Description
02 01 03	Déchets de tissus végétaux
02 01 06	Fèces, urine et fumier (y compris paille souillée), affluents, collectés séparément et traités hors site
02 02	<b>Déchets provenant de la préparation et de la transformation de la viande, des poissons et autres aliments d'origine animale</b>
02 02 03	Matières impropres à la consommation ou à la transformation
02 02 99	Déchets non spécifiés ailleurs
02 03	<b>Déchets provenant de la préparation et de la transformation des fruits, des légumes, des céréales, des huiles alimentaires, du cacao, du café, du thé et du tabac, de la production de conserves, de la production de levures et d'extraits de levures, de la préparation et de la fermentation de mélasses</b>
02 03 04	Matières impropres à la consommation ou à la transformation
02 03 99	Déchets non spécifiés ailleurs
02 04	<b>Déchets de la transformation du sucre</b>
02 04 99	Déchets non spécifiés ailleurs
02 05	<b>Déchets provenant de l'industrie des produits laitiers</b>
02 05 01	Matières impropres à la consommation ou à la transformation
02 05 99	Déchets non spécifiés ailleurs
03 03	<b>Déchets provenant de la production et de la transformation de papier, de carton et de pâte à papier</b>
03 03 99	Déchets non spécifiés ailleurs
04 01	<b>Déchets provenant de l'industrie du cuir et de la fourrure</b>
04 01 01	Déchets d'écharnage et refentes
20 01	<b>Fractions collectées séparément (sauf section 15 01)</b>
20 01 08	Déchets de cuisine et de cantine biodégradables
20 01 25	Huiles et matières grasses alimentaires
20 03	<b>Autres déchets municipaux</b>
20 03 02	Déchets de marchés

### **Registre entrées-sorties**

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

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

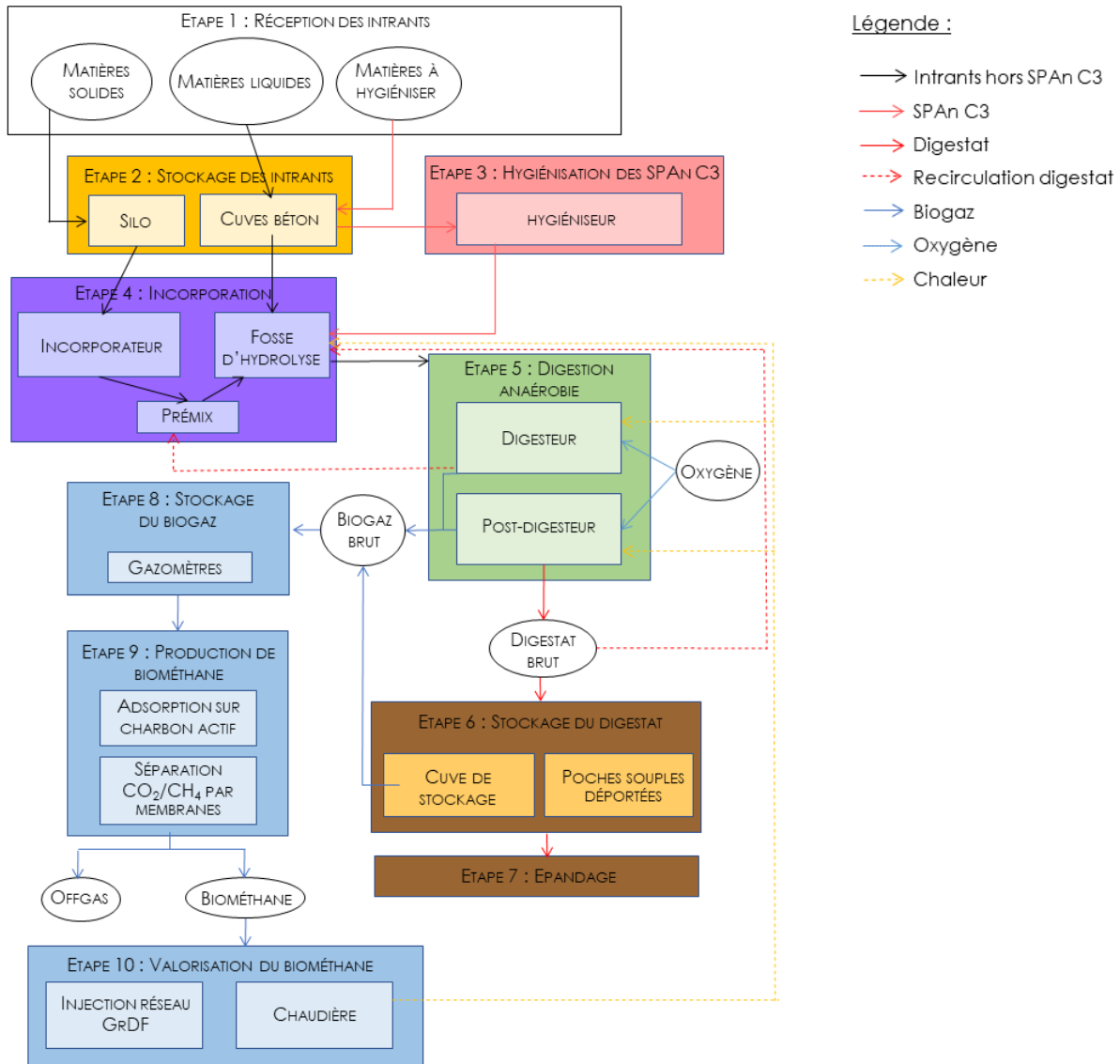
Toutes les matières admises autres que des effluents d'élevage, des végétaux, des matières stercoraires ou des déchets d'industries agroalimentaires, ou des biodéchets triés à la source au sens du Code de l'environnement feront l'objet d'un contrôle de non-radioactivité sur leur lieu de production. Les justificatifs de la réalisation de ces contrôles et de leurs résultats seront tenus à disposition des services de contrôle des installations classées. Il en va de même pour le registre d'admission des déchets qui, de plus, sera conservé pendant au moins 3 ans.

#### D.4.4.2 Traitements

### **Schéma de fonctionnement**

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

**Figure 11.** Schéma de fonctionnement estimatif de l'unité (Source : Studéis)



**📍 Réception et stockage des matières à méthaniser**

L'ensemble des matières premières est stocké dans des infrastructures conformes avant arrivée sur site. Elles sont ensuite systématiquement pesées au niveau du pont-bascule à l'entrée. Le stockage est ensuite différencié selon la nature du gisement.

Matières liquides

Les matières liquides sont acheminées par camion-citerne et déposées dans les 4 fosses de stockage de 100 et 200 m<sup>3</sup> ainsi que dans la cuve de 60 m<sup>3</sup> prévues à cet effet. Ces matières sont envoyées vers la fosse d'hydrolyse puis vers le digesteur à l'aide d'une pompe.

Un dispositif d'hygiénisation est prévu et sera installé à partir de la cuve dédiée aux Sous-Produits Animaux de catégorie 3 (fosse F4). Les intrants seront pompés depuis cette cuve vers la cuve d'hygiénisation (H), en passant par un broyeur à tamis qui garantit que la granulométrie des substrats qui vont entrer dans la cuve d'hygiénisation soit bien au maximum de 12 mm (Règlement (UE) n°142/2011 portant application du règlement (CE) n°1069/2009 – ANNEXE V – Chapitre 1 – Section 1). La cuve d'hygiénisation est chauffée grâce à du gaz de ville et permet de maintenir le contenu pendant une heure à une température de 70 °C.

## Matières solides

Les matières solides sont réceptionnées au niveau du bâtiment de stockage des intrants solides. Le chargement des intrants solides se fait à l'aide d'un chargeur.

L'incorporation et la préparation des intrants sont gérées par une trémie d'incorporation de 80 m<sup>3</sup>, d'un PreMix et d'une fosse d'hydrolyse (F5). La trémie assure l'homogénéisation et le décompactage des substrats.

Le PreMix vient en complément pour assurer une préparation de la matière et permet également un gain de production. Il mélange une partie des intrants solides avec les intrants liquides de telle sorte que le mélange soit pompable. Ce dernier sera ensuite refoulé dans la fosse d'hydrolyse. La part de solide, qui nécessiterait une dilution complémentaire pour que le mélange reste pompable, sera incorporée dans le digesteur par l'intermédiaire du PreMix qui incorporera ces intrants avec une recirculation de digestat du digesteur et refoulera le mélange dans la fosse d'hydrolyse. Après quelques jours de séjour, le mélange sera acheminé dans le digesteur. Le Premix permettra également l'évacuation des indésirables à l'aide d'un vérin géré automatiquement.

La fosse d'hydrolyse permet de sécuriser le fonctionnement de l'ensemble avec une meilleure autonomie le week-end et constitue une solution d'appoint en cas de défaut de l'incorporation. Les substrats stockés dans cette fosse peuvent être incorporés dans le digesteur par simple pompage. Par ailleurs, la fosse d'hydrolyse permet d'accélérer la phase d'hydrolyse afin d'améliorer la digestibilité des matières organiques dans les digesteurs. Pour finir, elle réduit fortement les probabilités d'acidose et assure ainsi une bonne qualité biologique dans les digesteurs.

### **Méthanisation**

Les intrants ainsi prétraités arrivent au niveau du digesteur. Ils y sont dégradés par des micro-organismes anaérobies en suspension libre. Cette dégradation, que l'on appelle méthanisation, produit du biogaz et un résidu appelé digestat. Le temps de séjour moyen total de la matière entrante est de 72 jours dans le digesteur et le post-digesteur.

Les matières entrantes sont constamment brassées par des agitateurs immergés, deux dans chaque digesteur. Le brassage est automatique et peut être programmé en continu ou par séquences. Le chauffage des ouvrages est assuré par cinq circuits de tuyauterie du réseau de chaleur en inox pour le digesteur et le post-digesteur.

Les digestats produits à l'issue de cette étape sont pompés depuis le fond de cuve afin d'éviter toute introduction d'air dans la biomasse. Le traitement des digestats est décrit au paragraphe **D.4.4.3**.

### **Traitement et valorisation du biogaz**

#### Stockage du biogaz

Le biogaz est dans un premier temps stocké dans les digesteurs sous une membrane souple à double peau. Durant la période de stockage, une petite quantité d'oxygène est injectée dans les ciels gazeux afin de précipiter naturellement le sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S) en oxyde de soufre (SO<sub>3</sub>) assurant ainsi un pré-traitement du H<sub>2</sub>S du biogaz.

Le biogaz est ensuite dirigé via des canalisations vers un épurateur pour être ensuite injecté dans le réseau collectif de gaz naturel. L'essentiel de la tuyauterie de biogaz est souterrain (matériau PE-HD), la tuyauterie aérienne est en acier inoxydable pour des raisons de résistance, de durée de vie et de sécurité.

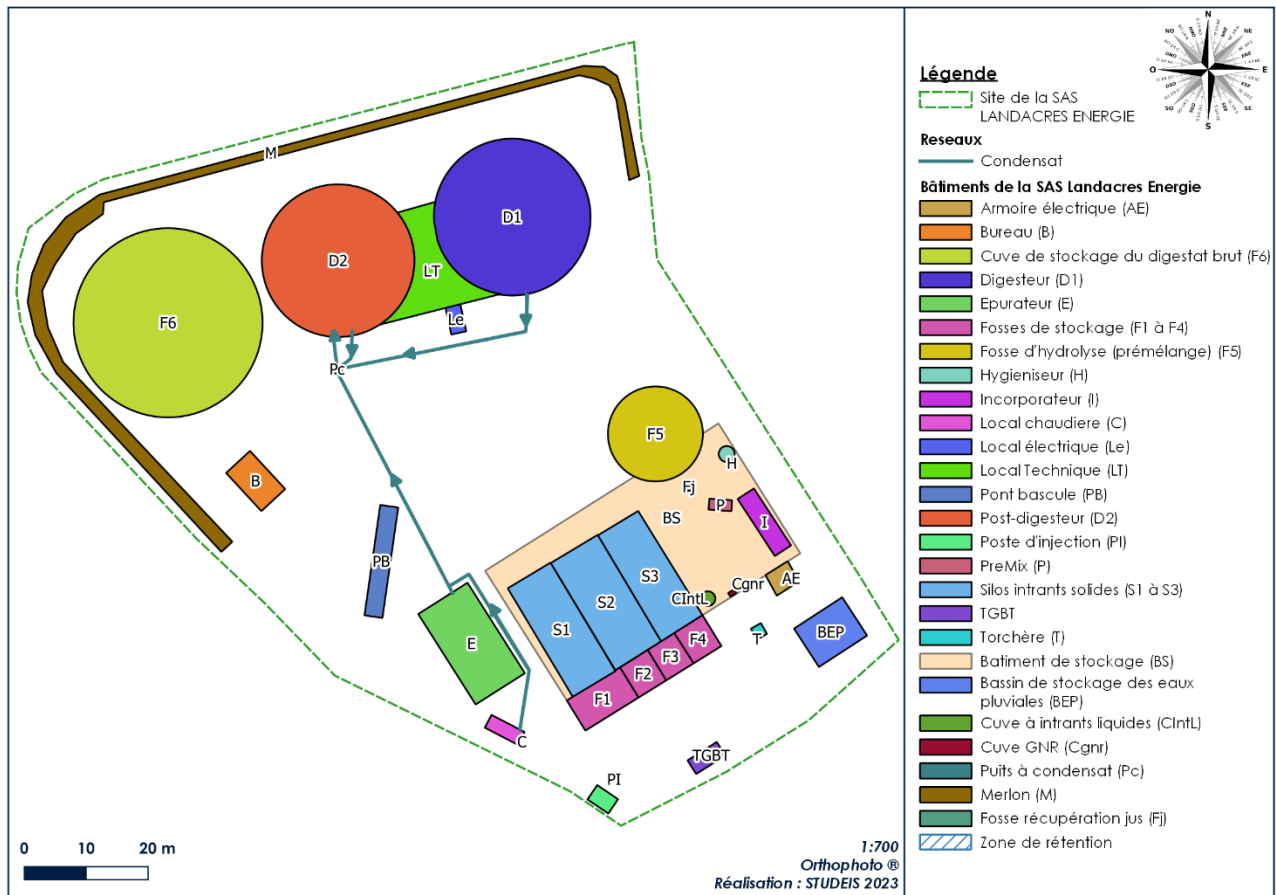
#### Valorisation du biogaz

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

- Séchage et surpression

En sortie du post-digesteur, le biogaz doit être séché et surpressé afin de protéger les installations, notamment du risque de corrosion. Afin de sécher le biogaz, il passe par des conduites enterrées où un abaissement de température se produit conduisant à une condensation de la vapeur d'eau contenue dans le gaz. Une légère pente sur les conduites permet de diriger l'eau vers un puits à condensats (Pc). Une pompe de relevage permet alors d'envoyer les condensats vers le post-digesteur (D2). La figure suivante schématise le réseau de condensats et localise le puits à condensats.

**Figure 12.** Réseau de condensats sur le site de la SAS LANDACRES ENERGIE



#### - 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 H<sub>2</sub>S, 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 CO<sub>2</sub> du méthane CH<sub>4</sub>. Ce processus est possible du fait de la différence de vitesse de diffusion des gaz au travers des parois des membranes : le méthane qui a une vitesse de diffusion faible ne traversera pas les parois tandis que les autres gaz, dont les vitesses de diffusion sont rapides, seront captés par les membranes.

En sortie des membranes, le gaz obtenu est 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 en grande partie injecté directement dans le réseau de GRDF.

### Chauffage de l'installation

La majeure partie des besoins en chauffage de l'installation sont couverts par la récupération de thermies mise en place sur le compresseur de l'épurateur biogaz. Grâce à ce dispositif, seul un appoint de chauffage via la chaudière est nécessaire en période hivernale. Ainsi, seule une partie du biogaz produit sur l'installation est dédiée au chauffage.

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

La chaudière installée sur le site de méthanisation de la SAS LANDACRES ENERGIE fonctionne au biogaz, biométhane et gaz naturel. Il dispose d'un brûleur d'une capacité de 250 kW, d'une cheminée pour les gaz d'échappement et d'un débitmètre biogaz.

### Torchère de sécurité

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

#### D.4.4.3 Matières sortantes

##### **Biométhane**

L'unité de méthanisation de la SAS LANDACRES ENERGIE produira en moyenne 300 Nm<sup>3</sup>/h de biométhane, soit un total d'environ 2 628 000 Nm<sup>3</sup> de biométhane par an.

Ce biométhane sera vendu à SAVE et injecté dans le réseau GRDF.

##### **Digestats**

### Qualité

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

Les effluents d'élevage bruts sont composés majoritairement d'azote organique. Le processus de méthanisation transforme une grande partie de cet azote en azote minéral. Cet azote a l'avantage d'être plus facilement mobilisable par les plantes. Il n'est pas dégradé par les micro-organismes du sol, contrairement à son homologue organique. Ce processus de dégradation favorise l'acidification des sols : l'emploi de digestat plus riche en azote minéral limite donc ce phénomène. Le pouvoir germinatif des semences d'adventices potentiellement présentes dans le digestat est réduit par rapport à un fumier classique. Enfin, la méthanisation ne dégrade 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 libère du soufre sous forme gazeux (H<sub>2</sub>S) qui est ensuite précipité grâce à différents procédés dont l'ajout d'oxygène dans le ciel gazeux du digesteur. Le H<sub>2</sub>S fait partie des molécules qui sont 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 sur site est décrite dans le plan d'épandage réalisé par UNEAL. Des éléments de composition sont néanmoins repris dans le tableau ci-dessous.

**Tableau n°12. Composition et valeur agronomique du digestat brut**

Composition moyenne du digestat 8 à 12% de MS et pH 8		Valeur utile (unités par m <sup>3</sup> )	Apport pour 30 m <sup>3</sup>
N tot	3,5 – 4 u	2 à 2,5 u/m <sup>3</sup>	60 – 75 u
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	4 – 4,5 u	3,5 u/m <sup>3</sup>	105 u
K <sub>2</sub> O	3,5 – 4 u	3,5 – 4 u/m <sup>3</sup>	105 – 120 u
MgO	5 – 7 u	2,5 – 3 u/m <sup>3</sup>	75 – 90 u
SO <sub>3</sub>	1,5 -2 u	1,5 – 2 u/m <sup>3</sup>	45 - 60 u

### Quantité de digestats produits

La production de digestat à épandre est estimée par le constructeur à 20 000 tonnes de digestat brut.

### Devenir

Les digestats obtenus seront épandus sur des surfaces agricoles dans le respect du plan d'épandage réalisé par UNEAL.

#### D.4.4.4 Equipements annexes

##### **Surveillance**

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

##### **Rétention**

Les eaux usées du site issues du bureau sont envoyées dans le réseau d'assainissement communal. Les eaux de récupération récoltées au point le plus bas (entre le local technique et le merlon) sont acheminées par le réseau d'eaux pluviales du site vers le réseau d'eaux pluviales communal hors du site après le passage par une vanne manuelle qui permet d'isoler les eaux du site si nécessaire. La vanne sera fermée par défaut pour éviter tout écoulement non souhaité en dehors du site.

Plusieurs ouvrages sont équipés de bacs de rétention, dont le conteneur qui sert au stockage des huiles, filtres et matériel destiné à l'entretien des équipements.

#### D.4.4.5 Raccordement aux réseaux

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

#### D.4.4.6 Accès

L'accès principal au site se fait via le portail d'entrée Rue de Vienne. Un autre accès permet le déchargement des intrants liquides et est localisé allée de Lisbonne. La voirie créée sur le site, de type enrobé, permettra aux véhicules d'accéder aux équipements de l'unité. La figure suivante schématise les aires de circulation et les accès au site.

**Figure 13.** Accès et aires de circulation sur le site de la SAS LANDACRES ENERGIE


Le site de méthanisation de la SAS LANDACRES ENERGIE sera entièrement clôturé. Les points d'accès seront fermés en dehors des heures de réception des matières à traiter. Ces heures de réception seront indiquées à l'entrée principale de l'installation.

## D.5 ENTRETIEN DES INFRASTRUCTURES

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

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

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

## D.6 NOMENCLATURE DE L'INSTALLATION

### D.6.1 Nomenclature

Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des rubriques Installations Classées Pour l'Environnement auxquelles les activités du site sont susceptibles d'être soumises après travaux. Les communes concernées par les rayons d'affichage sont détaillées en page suivante.



**Tableau n°13.** Nomenclature de l'installation

Rubrique	Désignation des activités	Importance des activités	Régime ICPE associé A/E/D/DC/NC <sup>1</sup> et justification	Rayon d'affichage
2781-1.b	Installation de méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires	<u>Matières entrantes</u> : 34,2 tonnes/jour	E (> 30 tonnes/jour et < 100 tonnes/jour)	1 km
2781-2.b	Installation de méthanisation d'autres déchets non dangereux	<u>Matières entrantes</u> : 33,4 tonnes/jour	E (< 100 tonnes/jour)	1 km
4310	Gaz inflammables catégorie 1 et 2	<u>Quantité totale</u> : 4 tonnes	DC (≥ 1 tonne et < 10 tonnes)	NC
3532	Valorisation ou mélange de valorisation et d'élimination de déchets non dangereux non inertes	<u>Digestion anaérobie</u> : 95,6 tonnes/jour	NC (≤ 100 tonnes/jour)	NC
2910-A	Combustion	<u>Puissance thermique nominale totale de l'installation de combustion<sup>2</sup></u> : 250 kW	NC (≤ 1MW/jour)	NC
2160	Silos plats de stockage en vrac de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables, y compris les stockages sous tente ou structure gonflable	<u>Volume total</u> : 1 568 m <sup>3</sup>	NC (< 5 000 m <sup>3</sup> )	NC
4734.2-c	Stockage de GNR	<u>Quantité totale</u> : 2 m <sup>3</sup>	NC (< 50 tonnes)	NC

La justification du positionnement vis-à-vis de la rubrique 3532 est disponible en **annexe 15**.

La SAS LANDACRES ENERGIE est donc soumise à enregistrement pour les rubriques 2781-1.b et 2781-2.b. Elle est également soumise au régime de déclaration avec contrôle périodique pour la rubrique 4310. Cette déclaration sera réalisée directement en ligne.

#### D.6.2 Consultation du public

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

Le tableau suivant synthétise les communes concernées par le rayon d'un kilomètre autour du périmètre de l'installation de la SAS LANDACRES ENERGIE et des lagunes déportées de stockage du digestat brut ainsi que les communes du plan d'épandage.

<sup>1</sup> A : Autorisation, E : Enregistrement, DC : Déclaration soumis à contrôle, D : Déclaration, NC : Non concerné

<sup>2</sup> L'installation est soumise à la rubrique 2910 uniquement pour la chaudière. Le groupe électrogène n'est pas pris en compte dans la mesure où les deux installations ne fonctionneront pas simultanément.

**Tableau n°14.** Communes concernées par le rayon d'affichage du site principal, les lagunes déportées et le plan d'épandage

Code INSEE	Liste de communes	Appartenance au rayon de 1 km autour du site principal de la SAS LANDACRES ENERGIE	Appartenance au rayon de 1 km autour des sites annexes : lagunes déportées de la SAS LANDACRES ENERGIE	Appartenance au plan d'épandage de la SAS LANDACRES ENERGIE
62 474	ISQUES	x		
62 448	HESDIN-L'ABBE	x		
62 075	BAINCTHUN	x		
62 887	WIDEHEM		x	x
62 527	LONGVILLIERS		x	x
62 241	CORMONT		x	x
62 354	FRENCQ		x	x
62 116	BERNIEULLES		x	x
62 483	LACRES			x
62 402	HALINGHEN			x
62 123	BEUSSENT			x
62 496	LEFAUX		x	
62 201	CAMIERS		x	x
62 460	HUBERSENT		x	
62176	BREXENT-ENOCQ			x
62177	BRIMEUX			x
62227	CLENLEU			x
62261	CUCQ			x
62264	DANNES			x
62296	ENQUIN-SUR-BAILLONS			x
62315	ESTREELLES			x
62318	ETAPLES			x
62472	INXENT			x
62554	MARESVILLE			x
62556	MARLES-SUR-CANCHE			x
62588	MONTREUIL			x
62602	NEMPONT-SANIT-FIRMIN			x
62603	NESLES			x
62604	NEUFCHATEL-HARDELOT			x
62610	NEUVILLE-SOUS-MONTREUIL			x
62648	PARENTY			x
62670	PREURES			x
62698	RECQUES SUR COURSE			x
62752	SAINTE JOSSE			x
62773	SAMER			x
62821	TINGRY			x
62832	TUBERSENT			x
62845	VERLINCTHUN			x
62870	WAILLY-BEAUCAMP			x
62888	WIERRE-AU-BOIS			x

## **D.7 MOYEN DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE**

---

### **D.7.1 Suivi**

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

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

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

### **D.7.2 Surveillance de 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 des personnes suivantes :

- Antoine JOLY, responsable de site de Landacres ;
- Guillaume DELHAY, responsable du site de Quelmes.

La désignation par écrit par l'exploitant du service de maintenance et de surveillance du site composé d'une ou plusieurs personnes qualifiées et ayant une connaissance de la conduite de l'installation, des dangers et inconvénients induits et des produits utilisés ou stockés dans l'installation sera produit et à disposition en cas de contrôle.

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.

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

### **D.7.3 Surveillance de la méthanisation**

#### **D.7.3.1 Programme de vérification et de maintenance**

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

#### **D.7.3.2 Contrôle de l'étanchéité des canalisations de biogaz**

Les canalisations de biogaz entre les cuves et l'épurateur seront enterrées. Les canalisations de biogaz seront vérifiées avant ou lors du démarrage et de chaque redémarrage consécutif à une

intervention susceptible de porter atteinte à leur étanchéité à l'aide de détecteurs de méthane. L'exécution du contrôle et ses résultats seront consignés.

#### D.7.3.3 Contrôle de l'étanchéité des doubles membranes de stockage du biogaz

##### **Conception des membranes**

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

##### **Vérifications avant mise en service**

Lors de la mise en service de l'unité de méthanisation de la SAS LANDACRES ENERGIE, un test avec un détecteur de fuite (appareil permettant de mesurer les ppm de CH<sub>4</sub> et de H<sub>2</sub>S) sera réalisé au niveau des différents points de fixation de la membrane double peau.

##### **Maintenance de routine**

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

- Le nettoyage approprié et régulier des soupapes et le recensement de la pression de tarage de chaque soupape ;
- Le contrôle des capteurs de pression ainsi que leur étalonnage régulier sur des plages de mesures adaptées au fonctionnement de l'installation ;
- Le contrôle semestriel de l'étanchéité des équipements (système d'ancrage du stockage tampon de biogaz, joints des hublots, introduction dans un ouvrage, trappes d'accès et trous d'hommes) vis-à-vis du risque de corrosion ;
- Contrôle de la fiabilité des analyseurs de gaz installés (CH<sub>4</sub>, O<sub>2</sub>) à une fréquence semestrielle.

*Le contrôle des éléments de la membrane de stockage de biogaz sera réalisé semestriellement. Ces vérifications sont décrites dans un programme de contrôle et de maintenance que l'exploitant tient à la disposition des services en charge du contrôle des installations classées.*

#### D.7.3.4 Moyens de mesure du processus de méthanisation

##### **Sondes de mesure de la température**

L'installation comporte des sondes de température dans la fosse d'hydrolyse, le digesteur, le post-digesteur et la cuve de stockage du digestat brut. Par ailleurs, des réservations avec filetage sont installées sur l'ensemble du circuit de chaleur afin de pouvoir facilement introduire un thermomètre, une vanne trois voies et divers éléments de mesures. Il est possible d'ajuster régulièrement la température de consigne dans la supervision PC. L'information est transmise en instantané à la vanne trois voies qui régule automatiquement la température.

Au cours de l'exploitation de l'unité de méthanisation, des contrôles périodiques seront réalisés, lors desquels les sondes de température seront réétalonnées. La fréquence de vérification des sondes de température et les 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 cuve du méthaniseur afin d'empêcher les pressions de gaz non admissibles par les cuves et gazomètres. La soupape est réglée pour une valeur de déclenchement de 5 mbar en surpression.

Une valve de sécurité surpression/dépression en acier inoxydable est installée sur la paroi de chaque réservoir. Des sondes de mesure de pression du biogaz seront installées dans les gazomètres des digesteurs et gérées par l'automate. Des capteurs de pression sont également installés.

Au cours de l'exploitation de l'unité de méthanisation, des contrôles périodiques seront réalisés, lors desquels les sondes de pression seront réétalonnées. La fréquence de vérification des sondes de

pression et les seuils d'alarme associés sont présentés dans le programme de maintenance et de vérification.

### **Mesure du processus de méthanisation**

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

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

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

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

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

#### D.7.3.6 Surveillance des équipements annexes de la méthanisation

##### **Surveillance de la chaudière**

Dans le local chaudière, une vanne de coupure biogaz est installée. Ainsi, en cas de détection de gaz par la centrale, les vannes permettront de couper l'arrivée de gaz et ainsi l'alimentation de la chaudière.

##### **Surveillance de l'épurateur**

Le procédé utilisé permet un contrôle en continu et automatisé du rendement de l'épurateur, du taux de CH<sub>4</sub> (sur biogaz brut, biométhane et sur les off-gas), du taux de charge des filtres au charbon actif et du débit amont et aval de l'installation.

##### **Surveillance de la torchère**

La torchère est prévue pour un débit maximal de 600 Nm<sup>3</sup>/h de biogaz. Elle est connectée à l'unité de contrôle. L'exploitant tient à la disposition de l'inspection les pressions de service de la torchère et d'ouverture des soupapes.

### D.7.4 Phase de démarrage de l'installation

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

La société BIOCONSTRUCT fournit le matériel de méthanisation et la société AROL fournit l'épurateur.

L'étanchéité du digesteur, du post-digesteur et de la cuve de stockage du digestat sera vérifiée par la mise en eau des cuves. Les contrôles d'étanchéité pour l'épurateur seront réalisés dans les ateliers de la société AROL et les certificats seront fournis à la SAS LANDACRES ENERGIE.

Pour vérifier l'étanchéité des gazomètres et des canalisations vis-à-vis du biogaz, des analyses seront réalisées à proximité avec des détecteurs en O<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO et H<sub>2</sub>S. Les résultats des contrôles de l'étanchéité de l'installation seront consignés dans un registre.

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

Avant la mise en service des installations de l'ensemble épurateur-chaudière, plusieurs tests de fonctionnement seront effectués : essai point à point des équipements, essai de séquence (test à froid) et essai en fonctionnement (test à chaud). En phase de démarrage ou de redémarrage de l'installation, les consignes sont de respecter impérativement l'interdiction générale de fumer dans le périmètre des zones ATEX, ainsi que de ne pas pratiquer d'activités susceptibles de produire d'étincelles ou des points chauds.

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

# Chapitre E.

## Respect des prescriptions générales applicables à l'installation

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

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

### **E.1 SYNTHÈSE DES PRESCRIPTIONS RELATIVES LIÉES À LA RUBRIQUE ICPE 2781**

Le tableau en pages suivantes reprend l'ensemble des prescriptions à respecter dans le cadre de la rubrique ICPE 2781, de même que les justifications apportées pour y répondre. Pour certaines prescriptions, lorsque cela est apparu comme nécessaire au regard de leur complexité, le tableau renvoie à des paragraphes particuliers, présentés en pages suivantes, dans lesquels sont apportées les précisions des mesures mises en place par la SAS LANDACRES ENERGIE 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 l'arrêté du 6 juin 2018 et du 17 juin 2021 modifiant l'arrêté du 12 août 2010, et les éléments justificatifs y compris aux points pour lesquels le guide indique « néant » pour les justifications à apporter.

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

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS LANDACRES ENERGIE	Positionnement de l'exploitant
Article 1 <sup>er</sup> (Application des prescriptions)	Aucune	La SAS LANDACRES ENERGIE appliquera l'ensemble des dispositions auxquelles elle est soumise.	-
Dispositions générales			
Article 2 (Définitions)	Aucune	-	-
Article 3 (Conformité de l'installation)	Aucune	L'unité de méthanisation LANDACRES ENERGIE sera implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et autres documents joints à la demande d'enregistrement.	Conforme
Article 4 (Dossier installation classée)	Dossier installation classée	<p>La SAS LANDACRES ENERGIE établira et tiendra à jour un dossier comportant les documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une copie de la demande d'enregistrement et du dossier qui l'accompagne ;</li> <li>- La liste des matières pouvant être admises dans l'installation : nature et origine géographique ;</li> <li>- Le dossier d'enregistrement daté en fonction des modifications apportées à l'installation, précisant notamment la capacité journalière de l'installation en tonnes de matières traitées (t/j) ainsi qu'en volume de biogaz produit (Nm<sup>3</sup>/j) ;</li> <li>- L'arrêté d'enregistrement délivré par le préfet ainsi que tout arrêté préfectoral relatif à l'installation ;</li> <li>- Les résultats des mesures sur les effluents et le bruit sur les cinq dernières années ;</li> <li>- Les différents documents prévus par le présent arrêté, à savoir : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le registre rassemblant l'ensemble des déclarations d'accidents ou d'incidents faites à l'inspection des installations classées ;</li> <li>- Le plan de localisation des risques, et tous éléments utiles relatifs aux risques induits par l'exploitation de l'installation ;</li> <li>- Les fiches de données de sécurité des produits présents dans l'installation ;</li> <li>- Les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu des locaux ;</li> <li>- Les éléments justifiant la conformité, l'entretien et la vérification des installations électriques ;</li> <li>- Les registres de vérification et de maintenance des moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie ;</li> <li>- Les plans des locaux et de positionnement des équipements d'alerte et de secours ainsi que le schéma des réseaux entre équipements avec les vannes manuelles et boutons-poussoirs à utiliser en cas de dysfonctionnement ;</li> <li>- Les consignes d'exploitation ;</li> <li>- L'attestation de formation de l'exploitant et du personnel d'exploitation à la prévention des nuisances et des risques générés par l'installation ;</li> <li>- Les registres d'admissions et de sorties ;</li> <li>- Le plan des réseaux de collecte des effluents ;</li> <li>- Les documents constitutifs du plan d'épandage ;</li> <li>- Le cas échéant, l'état des odeurs perçues dans l'environnement du site.</li> </ul> </li> </ul> <p>Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>	Conforme



Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS LANDACRES ENERGIE	Positionnement de l'exploitant
Article 5 (Déclaration d'accidents ou de pollution accidentelle)	Aucune	La SAS LANDACRES ENERGIE déclarera les accidents ou incidents de pollution ponctuelle conformément à l'arrêté du 17 juin 2021 modifiant l'arrêté du 12 août 2010.	Conforme
Article 6 (Implantation)	Plan de masse du site	Cf. plan au 1/2 500 à l' <b>Annexe 1</b> et plan de masse au 1/500 ( <b>Annexe 3</b> ) Cf. § <b>E.2.1</b>	Demande d'aménagement
Article 7 (Envol des poussières)	Aucune	L'aire de circulation des engins est entièrement aménagée avec un revêtement en béton et les engins sont régulièrement nettoyés ce qui n'entraînera pas d'envol de poussières.	Conforme
Article 8 (Intégration paysagère)	Aucune	Le digesteur est à plus de 50 mètres des zones d'habitation, la première maison se trouvant à environ 490 mètres au Sud-Est du site. Le site étant entouré de bois et les arbres existants étant conservés, les infrastructures seront ainsi dissimulées. Le site et ses installations feront l'objet d'un entretien régulier.	Conforme
Prévention des accidents et des pollutions			
Généralités			
Article 9 (Surveillance de l'installation)	Nom de la personne responsable de la surveillance de l'installation	Les responsables de la surveillance de l'installation seront : Mme Camille DUSANNIER et M. Antoine JOLY.	Conforme
Article 10 (Propreté de l'installation)	Aucune	Les locaux seront régulièrement nettoyés. Cf. § <b>E.3.1.1</b>	Conforme
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. § <b>E.3.1.2</b>	Conforme
Article 12 (Connaissance des produits - étiquetage)	Aucune	La SAS LANDACRES ENERGIE disposera de l'ensemble des fiches de données sécurité des produits dangereux pouvant être présent sur l'installation. La législation relative à l'étiquetage sera respectée. Cf. § <b>E.3.1.3</b>	Conforme
Article 13 (Caractéristiques des sols)	Aucune	Les produits dangereux présents sur site seront stockés sur rétention. Cf. § <b>E.3.1.4</b>	Conforme
Canalisation de fluides et stockages de biogaz			
Article 14 (repérage des canalisations)	Plan des canalisations	Cf. <b>Annexe 3</b> Cf. § <b>E.3.2.1</b>	Conforme
Article 14 bis (canalisations, dispositifs d'ancrage)	Aucune	Cf. § <b>E.3.2.2</b>	Conforme

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS LANDACRES ENERGIE	Positionnement de l'exploitant
Article 14 ter (raccord des tuyauteries de biogaz et de biométhane)	Aucune	Cf. § E.3.2.2	Conforme
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.	Les documents demandés seront disponibles sur site pour une éventuelle inspection. Cf. § E.3.4.1	Conforme
Article 16 (Désenfumage)	Aucune	Cf. § E.3.3.2	Conforme
Dispositions de sécurité			
Article 17 (Clôture de l'installation)	Aucune	Le site de méthanisation de la SAS LANDACRES ENERGIE sera entièrement clôturé. Les points d'accès seront fermés en dehors des heures de réception des matières à traiter. Ces heures de réception seront indiquées à l'entrée principale de l'installation.	Conforme
Article 18 (Accessibilité en cas de sinistre)	Plan mentionnant les voies d'accès	L'accès au site figure sur le plan en <b>Annexe 3</b> à la demande d'enregistrement. Cf. § D.4.4.6 et § E.3.4.1	Conforme
Article 19 (Ventilation des locaux)	Aucune	Tous les locaux sont ventilés, au moyen d'ouvertures hautes et basses ou par un débit garantissant un débit horaire d'air supérieur ou égal à dix fois le volume du local. Les locaux avec présence de réseau de biogaz (local chaudière, local épurateur) sont en outre équipés d'une détection de méthane, de sulfure d'hydrogène et de monoxyde de carbone régulièrement calibré et vérifié.	Conforme
Article 20 (Matériels utilisables en atmosphères explosives)	Aucune	Sur l'installation de méthanisation de la SAS LANDACRES ENERGIE, les équipements électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques utilisés dans les zones ATEX seront certifiés ATEX. Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel ne produiront pas, lors d'un incendie, de gouttes enflammées.	Conforme
Article 21 (Installation électrique)	Plan de l'installation électrique et matériaux prévus Indication du mode de chauffage prévu	Les matériaux ne sont pas propagateurs de la flamme. Les chauffages prévus sont de type électrique.  Cf. Plan de l'installation électrique : <b>Annexe 3</b> Cf. § E.3.4.2	Conforme

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS LANDACRES ENERGIE	Positionnement de l'exploitant
Article 22 (Systèmes de détection et d'extinction automatiques)	Description du système de détection et liste des détecteurs avec leur emplacement. Note de dimensionnement lorsque la détection est assurée par un système d'extinction automatique.	Le local chaudière, l'épurateur, le local technique sont équipés d'un détecteur de fumée. L'épurateur est également équipé d'un détecteur de gaz. La détection entraîne une alarme sonore et visuelle locale, et le renvoi d'alarme en supervision ainsi que vers les numéros de téléphone des exploitants. Cf. Plan de localisation des équipements de sécurité et de contrôle en <b>Annexe 6</b> Cf. <b>§ 0</b>	Conforme
Article 23 (Moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie)	Nature, dimensionnement et plan des appareils, réseaux et réserves éventuelles avec note justifiant les différents choix.	La défense incendie sera assurée par des bornes à incendie et des extincteurs sur site (Cf. plan en <b>Annexe 3</b> ). L'établissement disposera également d'extincteurs à eau et à gaz dans les bâtiments et sur l'aire extérieure située entre les stockages de matières premières et de digestat, la méthanisation, et les locaux techniques. Cf. <b>§ E.3.4.4</b>	Conforme
Article 24 (Plans des locaux et schéma des réseaux)	Plan des locaux et plan de positionnement des équipements d'alerte et de secours tenus à jour. Schéma des réseaux localisant les équipements à utiliser en cas de dysfonctionnement	Cf. Plan de localisation des équipements de sécurité et de contrôle en <b>Annexe 6</b>	Conforme
Exploitation			
Article 25 (Travaux)	Aucune	Les procédures de permis de feu et de permis d'intervention seront appliquées. L'intervention d'une entreprise extérieure fera l'objet d'un plan de prévention. Cf. <b>§ E.3.5.1</b>	Conforme
Article 26 (Consigne d'exploitation)	Aucune	Les consignes seront établies, affichées et tenues à jour. Cf. <b>§ E.3.5.2</b>	Conforme
Article 27	Contrat de maintenance avec	La maintenance sera assurée par le fournisseur BIOCONSTRUCT pour le processus de méthanisation et la chaudière et par l'entreprise AROL pour le l'épurateur. Le plan de	Conforme

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS LANDACRES ENERGIE	Positionnement de l'exploitant
(Vérification périodique et maintenance des équipements)	un prestataire chargé des vérifications des équipements	maintenance de l'installation de méthanisation sera remis par le constructeur à la livraison et appliqué par l'exploitant. Les vérifications périodiques réglementaires seront également effectuées sur les installations. Le contrat de maintenance pourra être fourni ultérieurement. Cf. § E.5.3	
Article 28 (Formation)	Aucune	Les formations seront suivies avant la mise en service de l'installation. Les attestations de formation seront archivées et tenues à disposition de l'inspection des installations classées. L'intervention d'une entreprise extérieure fera l'objet d'un plan de prévention.	Conforme
Article 28 bis (Non-mélange des digestats)	-	Non concerné : une seule ligne de méthanisation.	Conforme
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 l'arrêté du 2 février 1998 et fera l'objet d'un dossier de modification de l'installation soumise à enregistrement.	Conforme
Registres entrées-sorties			
Article 29 (Admission et sorties)	Aucune	Le site de méthanisation de la SAS LANDACRES ENERGIE ne recevra ni déchets dangereux ni sous-produits animaux classés C1. Le gisement prévisionnel est constitué de déchets agricoles, de déchets d'industries agroalimentaires et d'autres déchets non dangereux. Les entrées et sorties de matières seront comptabilisées et enregistrées. Les digestats produits seront épandus selon le plan d'épandage fourni par ailleurs. Un registre des sorties sera tenu, indiquant la destination des digestats. Ce registre sera archivé pour une durée minimale de 10 ans et tenu à disposition des services de contrôle des installations classées. Cf. § D.4.4.1	Conforme
Les équipements de méthanisation			
Article 30 (Dispositifs de rétention)	Note de dimensionnement de la rétention	Les dispositifs de rétention sont décrits aux § E.3.6.1 à §E.3.6.4.	Conforme
Article 31 (Cuves de méthanisation et cuve de stockage de percolat)	Description du dispositif de limitation des conséquences d'une surpression brutale	Le digesteur et le post-digesteur sont munis d'une membrane souple. Chaque digesteur et post-digesteur est par ailleurs muni d'une soupape de surpression/dépression, tarée à 5 mbar. Cf. § E.3.6.5	Conforme
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 <b>Annexe 3</b> . Cf. § E.3.6.6	Conforme

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS LANDACRES ENERGIE	Positionnement de l'exploitant
Article 33 (Traitement du biogaz)	Le cas échéant, description du système d'injection d'air dans le biogaz et justification de l'absence de risque de surdosage.	Non concerné : la limitation de la teneur du biogaz en H <sub>2</sub> S est assurée par l'injection d'oxygène dans le ciel gazeux. Cf § E.5.1.1	Conforme
Article 34 (Stockage du digestat)	Plan et description des ouvrages de stockage du digestat. Volume prévisionnel de production de digestat. Durée prévisionnelle maximale de la période sans possibilité d'épandage.	Cf. § E.3.6.7	Conforme
Article 34 bis (Réception des matières)	Aucune	Le dimensionnement du stockage de matières entrantes est disponible au § E.3.6.8	Conforme
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 produits. Programme de contrôle et de maintenance des équipements dont une défaillance est susceptible d'être à l'origine de	Les digesteurs sont équipés de : sonde de température, capteur de pression, sonde de niveau de séparation liquide/gaz. Chaque cuve est équipée d'une sonde de niveau. La canalisation de collecte du biogaz en sortie de digesteurs est équipée d'un compteur du volume de biogaz produit. Un analyseur mesure la teneur en CH <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> S, CO <sub>2</sub> et O <sub>2</sub> . L'épurateur du biogaz est équipé de son propre analyseur, avec analyse du gaz en entrée et en sortie de l'épurateur. Le programme de contrôle et de maintenance des équipements suivra les prescriptions du plan de maintenance défini pour chaque matériel par le constructeur de l'installation. Cf. § D.7.3	Conforme

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS LANDACRES ENERGIE	Positionnement de l'exploitant
Article 36 (Phase de démarrage des installations)	Présence du registre dans lequel sont consignés les contrôles de l'étanchéité du digesteur et des canalisations de biogaz. Consigne spécifique pour limiter les risques de formation d'atmosphères explosives lors des phases de démarrage ou de redémarrage de l'installation.	Les contrôles d'étanchéité et des canalisations de biogaz seront consignés dans un registre. Parmi les consignes d'exploitation de l'installation figurera une consigne spécifique pour limiter les risques de formation d'atmosphères explosives lors des phases de démarrage ou de redémarrage de l'installation.  Cf. <b>§ D.7.4</b>	Conforme
<b>La ressource en eau</b>			
<b>Prélèvements, consommation d'eau et collecte des effluents</b>			
Article 37 (Prélèvement d'eau, forages)	Aucune	L'approvisionnement en eau est assuré par la récupération des eaux pluviales et par l'eau de ville, potable pour le bureau. Le raccordement au réseau de distribution publique d'eau potable sera équipé d'un dispositif de protection de type clapet de non-retour.  Cf. <b>§ E.4.2</b>	Conforme
Article 38 (Collecte des effluents liquides)	Plan des réseaux de collecte des effluents.	Cf. <b>§ E.4.3</b>	Conforme
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	Les eaux pluviales non souillées du bâtiment de stockage sont collectées séparément et réutilisées dans le process ou pour les opérations de nettoyage et d'entretien. Les eaux pluviales susceptibles d'être souillées sont collectées et évacuées via le réseau des eaux pluviales. Un dispositif d'obturation des réseaux d'évacuation des eaux est implanté. Les consignes de mise en œuvre sont affichées.  Cf. <b>§ E.4.3</b>	Conforme

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS LANDACRES ENERGIE	Positionnement de l'exploitant
	permettant l'obturation des réseaux d'évacuation des eaux.		
Rejets			
Article 40 (Justification de la compatibilité des rejets avec les objectifs de qualité)	Aucune	Sans objet : pas de rejet d'eaux résiduaires.	Conforme
Article 41 (Mesure des volumes rejetés et points de rejets)	Aucune	La SAS LANDACRES ENERGIE rejettera dans le milieu naturel uniquement les eaux pluviales propres issues des toitures des bâtiments. Cf. § E.4.3	Conforme
Article 42 (Valeurs limites de rejet) et Article 45 (Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée)	Indication des flux journaliers et des polluants rejetés. 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.	La SAS LANDACRES ENERGIE ne rejettera pas d'eaux de ruissellement dans le milieu. Il n'y a pas de rejet d'eaux résiduaires dans le milieu. Cf. § E.4.3.4	Conforme
Article 43 (Interdiction des rejets dans une nappe)	Aucune	Sans objet : pas de rejet d'eaux résiduaires.	Conforme
Article 44 (Prévention des pollutions accidentelles)	Aucune	Les fosses de stockage des effluents liquides entrant sont réalisées en béton banché empêchant l'infiltration dans le sol. En cas de déversement accidentel d'effluent, solide ou liquide, au niveau des zones de stockage ou de la trémie d'incorporation, les matières seront contenues dans une zone de rétention, collectées via des regards et acheminées vers la fosse prévue à cet effet. Les locaux avec présence de pompes (local pompe, local d'épuration) sont équipés d'une détection de fuite de liquide au sol, entraînant une alarme, et la fermeture de la vanne d'obturation.	Conforme

Prescriptions	Justifications à apporter	Cas du projet de la SAS LANDACRES ENERGIE	Positionnement de l'exploitant
Article 46 (Epanchage du digestat)	Fournir l'étude préalable et le programme prévisionnel annuel d'épandage ainsi que les contrats d'épandage tels que définis dans l'annexe I	Cf. <b>Plan d'épandage</b>	Conforme
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 (bitumées ou bétonnées), évitant la formation et l'envol de poussières. Le matériel roulant sera régulièrement nettoyé. Il sera également demandé aux conducteurs des camions ou des tracteurs de limiter leur vitesse à proximité du site et sur le site d'implantation de l'unité de méthanisation. Les rejets gazeux seront limités aux gaz de combustion de la chaudière de production d'eau chaude.	Conforme
Article 47 bis (Systèmes d'épuration de 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. <b>§E.5.1.1.</b>	Conforme
Article 48 (Composition du biogaz et prévention de son rejet)	Description du dispositif de mesure de la teneur du biogaz en CH <sub>4</sub> et H <sub>2</sub> S.  Moyens mis en œuvre pour assurer une teneur du biogaz inférieure à 300 ppm de H <sub>2</sub> S.	Un analyseur multientrées permet d'analyser le biogaz à différents points d'échantillonnage du procédé de méthanisation (mesure de la teneur en CH <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> S, CO <sub>2</sub> et O <sub>2</sub> ). L'épuration du biogaz avant injection dans le réseau GRDF élimine eau, H <sub>2</sub> S et CO <sub>2</sub> 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. <b>§ D.7.3</b>	Conforme
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.	Cf. <b>§ E.5.3</b>	Conforme



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

## E.2 ORGANISATION DU SITE ET REGLES D'AMENAGEMENT

### E.2.1 Règles d'implantation

#### E.2.1.1 Règles d'implantation par rapport aux éléments environnant

L'implantation de l'installation de méthanisation de la SAS LANDACRES ENERGIE ainsi que des lagunes déportées 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°16.** Implantation de l'installation de méthanisation de la SAS LANDACRES ENERGIE

Élément à protéger	Disposition d'implantation	Implantation de la SAS LANDACRES ENERGIE	Implantation de la lagune Lag1	Implantation de la lagune Lag2	Implantation de la lagune Lag3
Captage d'eau destiné à la consommation humaine	Hors du périmètre rapproché ou éloigné	Hors du périmètre rapproché ou éloigné	Hors du périmètre rapproché ou éloigné	Hors du périmètre rapproché ou éloigné	Hors du périmètre rapproché ou éloigné
Puits, forages de captage d'eau et sources extérieurs au site	35 mètres	446 mètres de la source la plus proche	830 mètres du puits le plus proche situé à HUBERSENT (code BSS 00164X0010)	830 mètres du puits le plus proche situé à LONGVILLIERS (code BSS 00164X0028)	1,3 km du puits le plus proche situé à CAMIERS (code BSS 00163X0087)
Aqueducs en écoulement libre, rivages et berges des cours d'eau	35 mètres	65 mètres du cours d'eau le plus proche (le ruisseau de Cour Colette)	1,7 km du cours d'eau le plus proche (ruisseau de Camiers)	850m du cours d'eau le plus proche (la Dordogne)	1,7 km du cours d'eau le plus proche (la Dordogne)
Installation souterraine ou semi-enterrée utilisée pour le stockage des eaux destinées à l'alimentation en eau potable	35 mètres	Pas d'installation de ce type référencée dans les 35 mètres du site	Pas d'installation de ce type référencée dans les 35 mètres du site	Pas d'installation de ce type référencée dans les 35 mètres du site	Pas d'installation de ce type référencée dans les 35 mètres du site
Habitations occupées par des tiers, lieux d'accueil pour les gens du voyage	200 mètres	Les habitations les plus proches des bâtiments du site d'exploitation sont situées à 490 mètres.	800 mètres	660 mètres	1 km

La distance d'implantation de l'installation et de ses différents composants par rapport aux habitations occupées par des tiers, stades ou terrains de camping agréés ainsi que des zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et établissements recevant du public est présentée au **D.2.6**.

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

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

**Tableau n°17.** Distances réglementaires entre les équipements de méthanisation

Equipement A	Equipement B	Distance réglementaire	Distance au sein de la SAS LANDACRES ENERGIE
Installation de combustion ou local abritant ces équipements	Installations d'épuration de biogaz ou local abritant ces équipements	>10 mètres	8,35 mètres (distance chaudière-épurateur)
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	> 10 mètres

Les distances vis-à-vis de la torchère sont étudiées au § E.3.6.3.

La distance entre la chaudière et l'épurateur de 8,35 mètres ne respecte pas la distance réglementaire de 10 mètres minimum. Aussi, l'exploitant a envisagé deux solutions :

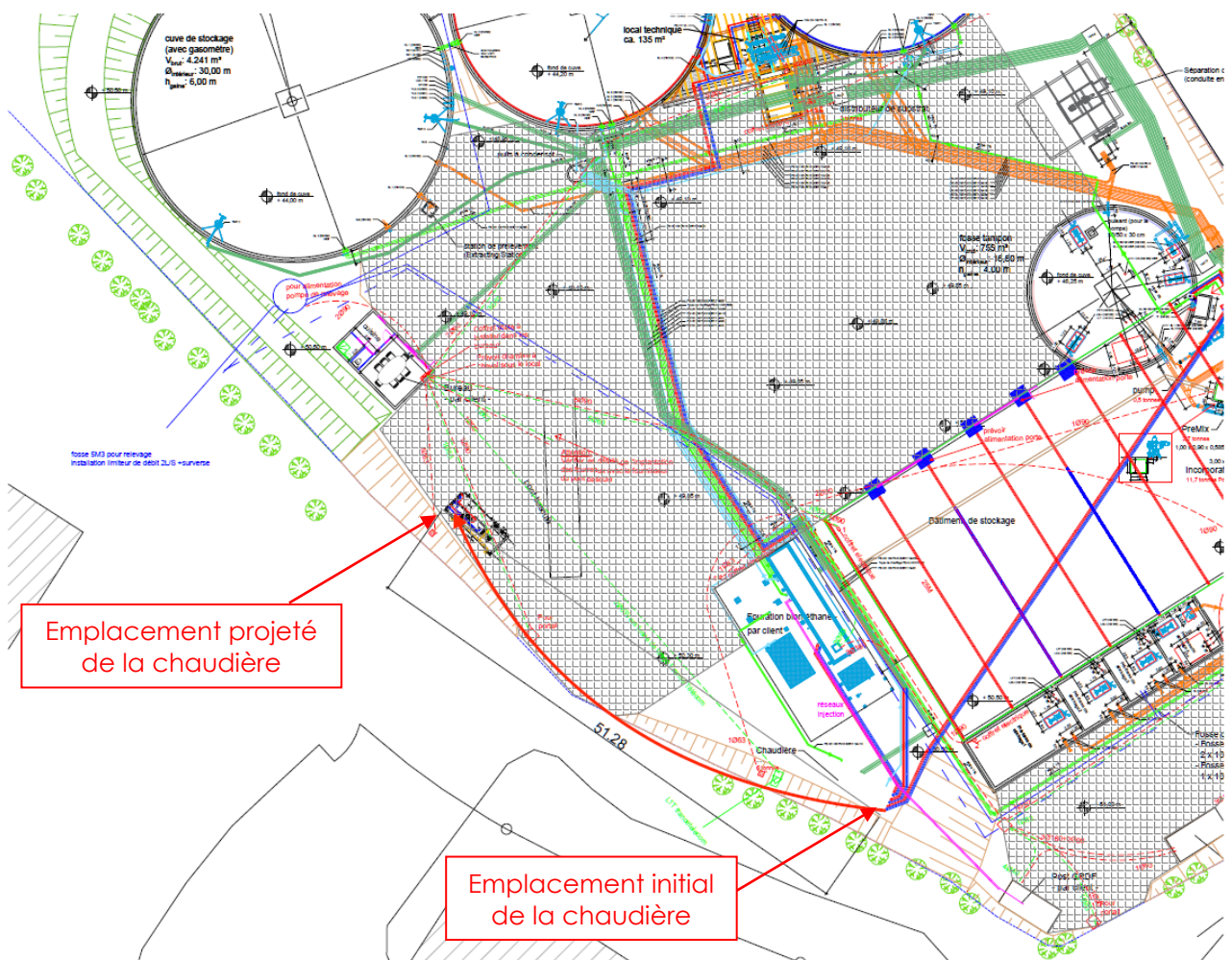
- Le déplacement de la chaudière pour la porter à plus de 10 mètres de l'épurateur ;
- La mise en place d'un mur coupe-feu autour de la chaudière.

Le détail et le chiffrage de chaque solution sont présentés dans les paragraphes suivants.

**Solution 1 : Déplacement de la chaudière**

La 1<sup>ère</sup> solution consiste à déplacer la chaudière pour la porter à plus de 10 mètres de l'épurateur. Le maître d'œuvre a étudié et chiffré ce scénario. Le nouvel emplacement envisagé, à 51,28 mètres au Nord-Ouest de l'emplacement initial, est présenté dans la figure suivante.

**Figure 14.** Déplacement de la chaudière



Ce nouvel emplacement localise la chaudière dans la zone de rétention ainsi que dans la zone de circulation. Par conséquent, le maître d'œuvre déconseille formellement ce déplacement.

Le chiffrage du déplacement est présenté dans le tableau suivant. Il demanderait environ 4 semaines de travaux pour un montant total estimé à 118 611 € HT.

**Tableau n°18.** Estimation du coût de déplacement de la chaudière biogaz

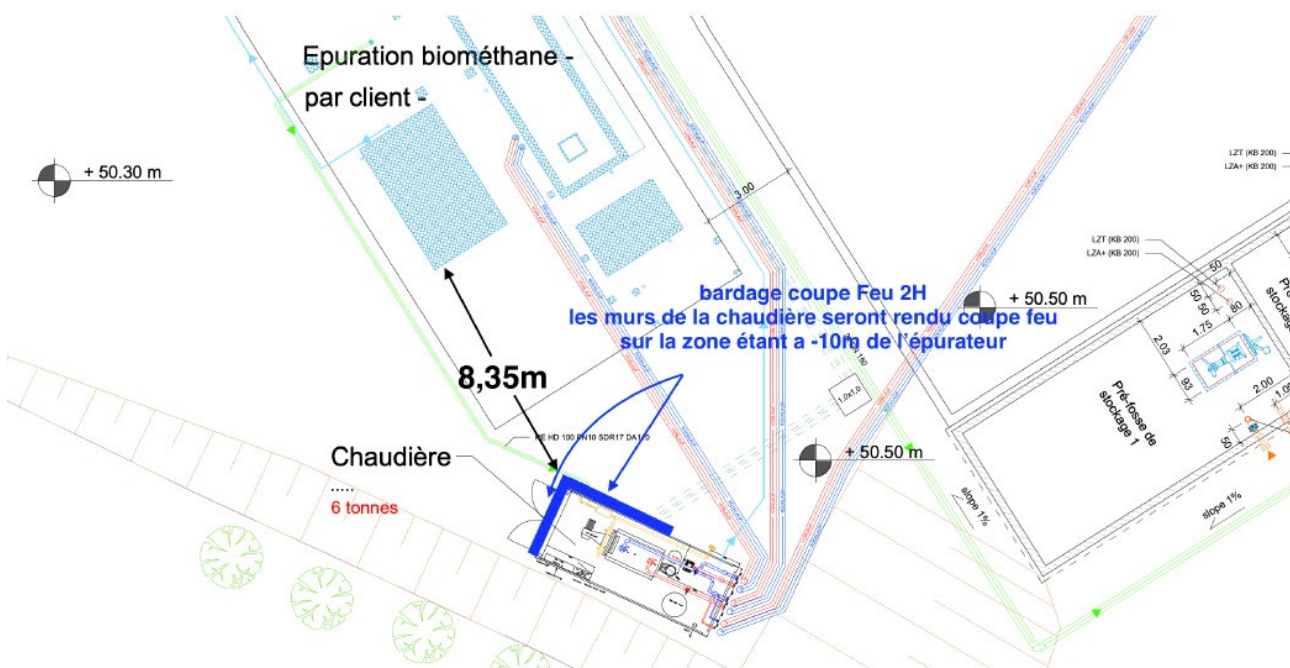
Poste	Unité	Quantité	Cout total (€ HT)	Planning travaux			
				S1	S2	S3	S4
Dépose de la chaudière	ens	1	6 700 €				
Location d'une chaudière provisoire	Jour	28	4 060 €				
Ouverture d'une tranchée pour 6 réseaux (1m x 1,20m)	m	51	3 417 €				
Prolongement réseaux de chauffage	m	306	70 380 €				
Prolongement réseaux de gaz	m	51	11 118 €				
Alimentation électrique et communication	m	51	4 437 €				
Sablage et rebouchage de la tranchée	m	51	2 142 €				
Réalisation de la plateforme sous chaudière	m <sup>2</sup>	19	2 128 €				
Réalisation dalle béton sous la chaudière	m <sup>2</sup>	19	2 888 €				
Pose de la chaudière	ens	1	6 700 €				
Réfection des enrobés	m <sup>2</sup>	51	4 641 €				
<b>TOTAL</b>			<b>118 611 €</b>				

Au vu des difficultés que présente un emplacement de la chaudière dans la zone de rétention et dans la zone de circulation et au vu du prix estimé, cette solution n'est pas à privilégier.

### **Solution 2 : Mise en place d'un mur coupe-feu autour de la chaudière**

La 2<sup>e</sup> solution consiste à installer un mur coupe-feu autour des murs de la chaudière sur la zone étant à moins de 10 mètres de l'épurateur comme le présente la figure suivante.

**Figure 15.** Installation d'un mur coupe-feu autour de la chaudière



Le mur coupe-feu serait composé de panneaux CF12 dont les performances sont présentées dans la figure suivante.

**Tableau n°19. Performances du panneau CF12**

Caractéristiques essentielles et performances			Spécifications techniques harmonisées	
Panneau et parements	Epaisseur	120 mm	NF EN 14509	
	Epaisseur nominale parement extérieur	0,6 mm		
	Epaisseur nominale parement intérieur	0,6 mm		
	Masse du panneau	29,41 kg/m <sup>2</sup>		
Acier	Limite élastique parement extérieur	S280GD		
	Limite élastique parement intérieur	S280GD		
Isolant	Type d'isolant	Laine de roche		
	Densité de l'isolant	165 kg/m <sup>3</sup>		
Durabilité	Essais choc thermique ou hygrométrique	NPD		
	Résistance à la traction	0,016 MPa		
Résistance mécanique	Résistance au cisaillement	0,047 MPa		
	Module de cisaillement	3,61 MPa		
	Résistance réduite au cisaillement à long terme (100 000 h)	-		
	Résistance à la compression	0,069 MPa		
	Coefficient de fluage t= 2000 h	-		
	Coefficient de fluage t= 100 000 h	-		
	Résistance(+) en flexion en travée température normale	5,11 kN.m/m		
	Résistance(+) en flexion en travée sous température élevée	5,11 kN.m/m		
	Résistance(-) en flexion en travée température normale	5,11 kN.m/m		
	Résistance(-) en flexion en travée sous température élevée	5,11 kN.m/m		
	Résistance (+) en flexion sur appui à température normale	-		
	Résistance (+) en flexion sur appui sous température élevée	-		
	Résistance (-) en flexion sur appui à température normale	-		
	Résistance (-) en flexion sur appui sous température élevée	-		
	Contrainte de plissement du parement extérieur dans une portée température normale	59,4 MPa		
	Contrainte de plissement du parement extérieur dans une portée sous température élevée	59,4 MPa		
	Contrainte de plissement du parement extérieur sur appui température normale	-		
	Contrainte de plissement du parement extérieur sur appui sous température élevée	-		
	Contrainte de plissement du parement intérieur dans une portée	59,4 MPa		
	Contrainte de plissement du parement intérieur sur appui	-		
Accessibilité	-			
Thermique	Conductivité thermique λ	0,041 W/(m.K)		
	Conductibilité thermique l'	0,326 W/(m <sup>2</sup> .K)		
Feu	Réaction au feu	NPD		Rapport d'essai NPD
	Résistance au feu (b)	EI 120 et EI180		Rapport d'essai RS05-010/A et B
Perméabilité	Perméabilité à l'air	NPD		NF EN 14509
	Perméabilité à l'eau	NPD		
	Perméabilité à la vapeur d'eau	NPD		
Acoustique	Isolation au bruit aérien	NPD		
	Absorption acoustique	NPD		
Dimensions	Variation dimensionnelle	NPD		
Environnement	Présence de substances extrêmement préoccupantes selon règlement REACH	Non		REACH
	Relargage de substances dangereuses réglementées	(a)		NF EN 14509

(a) Les faces en contact avec l'air intérieur ne doivent pas dégager de substances dangereuses réglementées dépassant les niveaux maximum autorisés spécifiés dans les réglementations européennes ou nationales. Des méthodes d'essai européennes sont en cours d'élaboration. Une base de données informative sur les dispositions européennes et nationales concernant les substances réglementées peut être consultée sur le site EUROPA de la Construction, accessible à l'adresse suivante :  
 (b) Les conditions d'application sont définies dans le rapport d'essais  
[http://ec.europa.eu/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain_en.htm)

Le montant estimatif de l'installation du mur coupe-feu de la zone de la chaudière étant à moins de 10 mètres de l'épurateur est de 7 090 € HT. Le détail est présenté dans le tableau suivant.

**Tableau n°20. Estimation du coût de mise en place du mur coupe-feu**

Poste	Unité	Quantité	Coût total (€ HT)
Déplacement des équipes	ens	1	800 €
Réalisation d'un bardage coupe feu 2h	m <sup>2</sup>	22	5 390 €
Divers finitions	ens	1	670 €
Nettoyage après intervention	ens	1	230 €
<b>TOTAL</b>			<b>7 090 €</b>

Cette solution est plus facile à mettre en place techniquement et à un coût bien moindre. C'est ce scénario qui est retenu comme demande d'aménagement pour répondre au non-respect de la distance minimale à respecter de 10 mètres entre l'épurateur et la chaudière.

## E.2.2 Intégration paysagère

### E.2.2.1 Intégration paysagère du site de méthanisation

Les zones restées libres seront gardées à l'état initial. Les installations auront des teintes qui permettront une bonne insertion du site dans le paysage environnant, notamment avec les couleurs suivantes :

- Bardage en bois ;
- Menuiseries en bois et acier galvanisé ;
- Couverture en tôle laquée gris-graphite (RAL 7022) et en bâche gris foncé ;
- Clôture grillagée en panneaux BekaClip (180 cm de hauteur, Couleur : RAL 7016).

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

La figure suivante reprend l'intégration paysagère présentée dans la notice descriptive du permis de construire datée du 23 juillet 2018.

**Figure 16.** Intégration paysagère – Vue de la Rue de Vienne (Source : DMB Conseils)



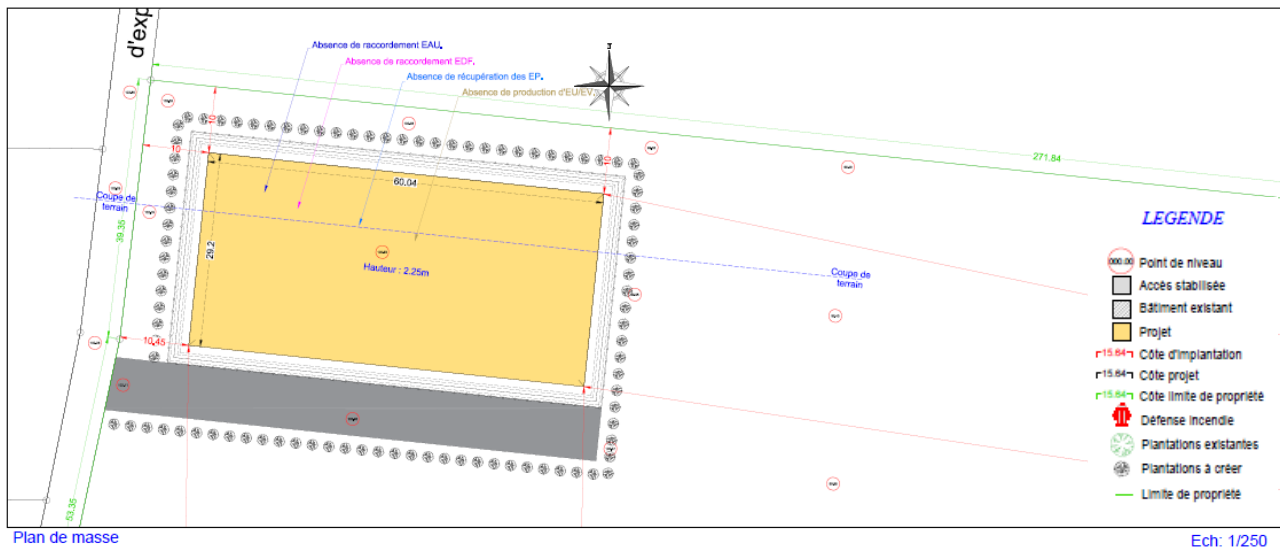
### E.2.2.2 Intégration paysagère de la lagune Lag1

La lagune Lag1 est implantée dans un secteur agricole, à proximité d'un site de compostage. Une clôture grillagée d'une hauteur de 2 mètres complétée de plantation d'arbres et arbustes d'essences locales sera réalisée autour du projet.

### E.2.2.3 Intégration paysagère de la lagune Lag2

La lagune Lag2 est implantée dans un secteur agricole. Une clôture grillagée d'une hauteur de 2 mètres complétée de plantation d'arbres et arbustes d'essences locales sera réalisée autour du projet comme l'illustrent les deux figures suivantes.

**Figure 17.** Plantations prévues autour de la lagune Lag2 (source : DMB conseils)



**Figure 18.** Insertion paysagère (source : Notice de déclaration préalable du 04/02/22, DMB conseils)



#### E.2.2.4 Intégration paysagère de la lagune Lag3

La lagune Lag3 sera implantée dans un secteur agricole. Une clôture grillagée d'une hauteur de 2 mètres complétée de plantation d'arbres et arbustes d'essences locales sera réalisée autour du projet comme l'illustrent les deux figures suivantes.

Figure 19. Plantations prévues autour de la lagune Lag3 (source : DMB conseils)

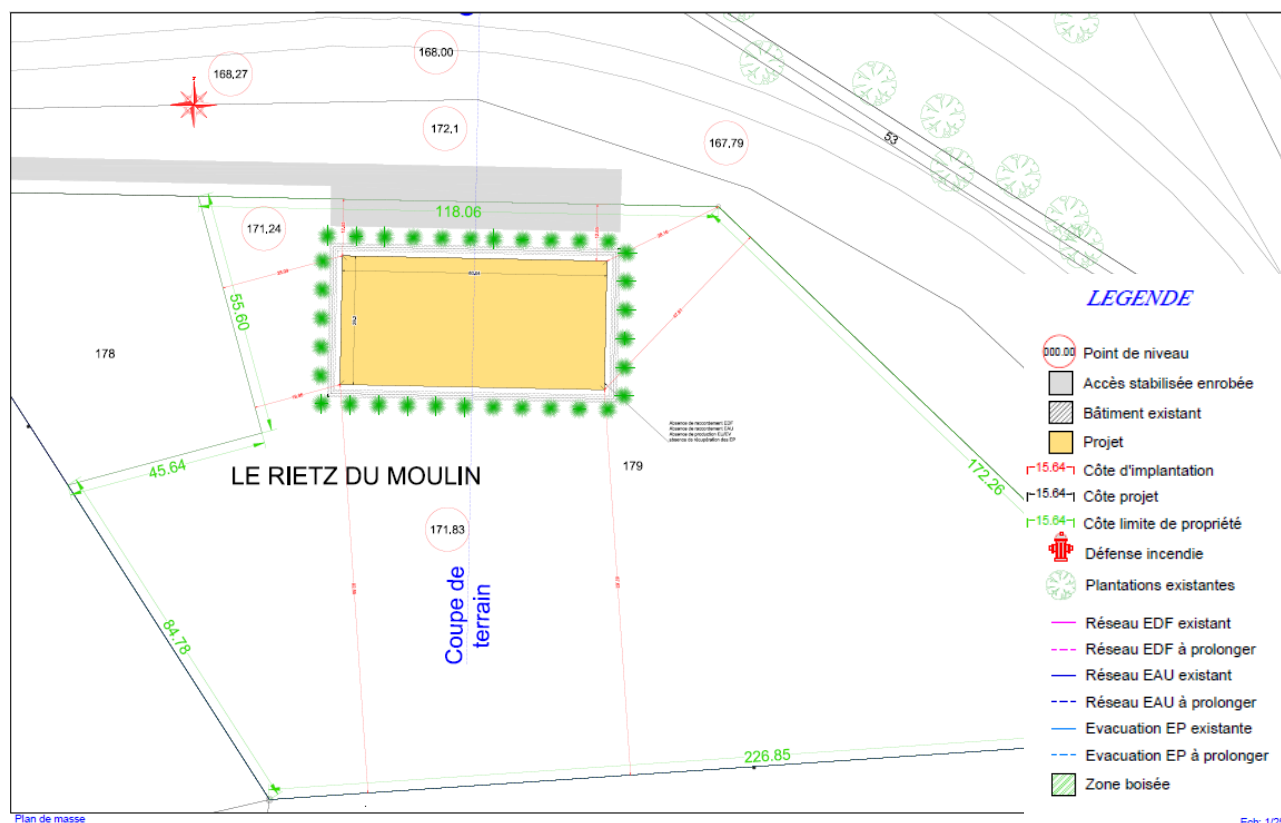


Figure 20. Insertion paysagère (source : Notice de déclaration préalable du 31/03/22, DMB conseils)



### E.2.3 Dispositions en faveur de la biodiversité

La réalisation du projet en dehors de toute zone naturelle d'intérêt permet de limiter son impact sur la biodiversité. Les nouveaux bâtiments n'entraîneront donc pas de destruction d'éléments floristiques intéressants ou d'habitats susceptibles d'accueillir des espèces faunistiques remarquables. Le site est bordé par des bois au Nord et Nord-Est. Une zone engazonnée séparera les installations de cette zone boisée. Des bandes végétalisées à l'Est, au Sud et à l'Ouest seront mises en place et participeront à la conservation des intérêts écologiques de la zone.

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



## E.3 PREVENTION DES ACCIDENTS ET DES POLLUTIONS

### E.3.1 Généralités

#### E.3.1.1 Entretien des locaux

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

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

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

##### Introduction à la réglementation ATEX

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

La réglementation ATEX (ATmosphères EXplosives) a été introduite par la CEE pour entrer en vigueur le 1<sup>er</sup> 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.

Deux types de zones sont distingués :

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

**Tableau n°21.** Zones ATEX définies par la réglementation

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

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

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

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

##### Localisation des zones ATEX du site de méthanisation de la SAS LANDACRES ENERGIE

Les différentes zones ATEX sur le site de la SAS LANDACRES ENERGIE se trouvent en **Annexe 5**. 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.

##### Equipements en zone ATEX

#### Digesteur / Post-digesteur / Fosse d'hydrolyse / Cuve de stockage du digestat

A l'intérieur du digesteur (D1), post-digesteur (D2), fosse d'hydrolyse (F5) et cuve de stockage du digestat (F6), la zone est classée Zone 2 dans le ciel gazeux, lorsqu'il y a présence d'air, comme lors des phases de démarrage, de vidange et d'arrêt.

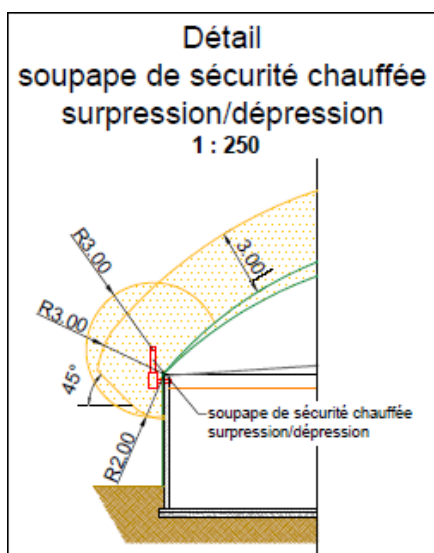
A l'extérieur de ces installations, une Zone 2 (enveloppe de 3 mètres de rayon) a été définie autour des ouvertures (hublot, trou d'homme, passage du brasseur, etc.).

### Soupapes du digesteur/post digesteur/stockage de digestat

Au niveau des soupapes de sécurité sur le digesteur, le post-digesteur et le stockage de digestat, les zones ATEX sphériques sont centrées sur le point d'émission : Zone 2 de 3 mètres de rayon.

Le schéma suivant explique les zonages développés ci-dessus.

**Figure 21.** Zonage ATEX autour du digesteur, du post-digesteur, de la fosse d'hydrolyse et du stockage gaz (Source : BIOCONSTRUCT)



### Chaudière et épurateur

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

### Puits à condensats

Le puits à condensats n'est pas classée en zone ATEX dans la mesure où aucun gaz ne peut y pénétrer. En effet, la présence d'eau dans les siphons installés sur les conduites principales conduisant du gaz permet de garantir qu'aucun gaz ne pénètre dans le puits à condensats. La réserve d'eau a été installée à une hauteur suffisante, ici au moins 40 cm (ce qui correspond à une pression de gaz de 4 mbar). Sur d'autres conduites de condensat arrivant là où il n'y a pas de condensat à attendre, le constructeur a installé des robinets à boisseau sphérique qui s'ouvrent délibérément si, contre toute attente, du condensat s'accumule dans les conduites.

Pour l'évacuation du condensat de la conduite de gaz pauvre, le constructeur a installé une vanne Mankenberg qui ne conduit que le condensat dans le puits de condensat et renvoie le gaz. Une fiche technique et un exemple de schéma sont joints en **annexe 5**.

En complément, le H<sub>2</sub>S ne constitue pas un danger à ce niveau car il n'est présente que sous forme gazeuse dans le biogaz et celui-ci n'est pas introduit dans le puits à condensats comme décrit précédemment.

### Synthèse des zones ATEX recensées sur l'unité de méthanisation

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

**Tableau n°22. Récapitulatif des équipements et de leur zonage ATEX**

Equipements	Zone ATEX
Digesteur / Post-digesteur	2
Cuve de stockage	2
Fosse tampon (hydrolyse)	2
Soupape	2
Epurateur	2
Chaudière	2
Torchère	2
Poste d'injection GRDF	2
Puits à condensats	Néant

### **Surveillance des zones ATEX**

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

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

#### E.3.1.3 Localisation des produits à risque

Les produits inflammables stockés sur site seront :

- le biogaz stocké dans le digesteur et post-digesteur (D1 et D2) hermétiquement couvert par une double membrane ainsi que dans le gazomètre de stockage du digestat ;
- l'huile pour le compresseur de l'épurateur stockée sur bac de rétention ;
- le GNR, stocké dans une cuve aérienne double paroi de 2 m<sup>3</sup> stockée sous le bâtiment de stockage (BS) à l'entrée sur la gauche (voir localisation en **annexe 3**).

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

*Les dispositions prises par la SAS LANDACRES ENERGIE permettront donc de limiter tout risque d'accident ou de pollution*

#### E.3.1.4 Caractérisation des sols

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

Au niveau du bâtiment de stockage des produits entrants, un dispositif de récupération des eaux de lavage et des matières répandues accidentellement sera mis en place. Les matières répandues accidentellement seront récupérées et réincorporées dans le digesteur.

Le stockage des effluents liquides sera réalisé dans des fosses en béton banché.

### **E.3.2 Canalisations de fluides et stockages de biogaz**

#### E.3.2.1 Repérage des canalisations

Les tuyauteries rigides sur le site de la SAS LANDACRES ENERGIE (eau, gaz, incendie, liquides inflammables et autres liquides) ont 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.

Le site dispose de deux types de canalisations en PEHD et en inox. Le PEHD est signalé par la couleur noire avec bande jaune.

Les installations de la SAS LANDACRES ENERGIE respectent les dispositions de signalétique. La localisation des canalisations est présentée sur le plan en **Annexe 3**.

### E.3.2.2 Canalisations de biogaz

Les canalisations de biogaz permettent sa récupération au niveau du digesteur puis du post-digesteur et son transfert vers l'épurateur puis vers la chaudière en fonctionnement normal ou bien, en cas de surproduction de gaz, vers une torchère comme indiqué sur le plan suivant et le plan en **Annexe 3**.

**Figure 22.** Localisation des canalisations de biogaz du site de la SAS LANDACRES ENERGIE



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

Lorsque les canalisations de biogaz sont confinées dans des locaux, ceux-ci sont équipés de détecteurs fixes de méthane ou d'alarmes. Sur la SAS LANDACRES ENERGIE, des canalisations de biogaz passent dans le bâtiment de stockage (entre l'hygiéniseur et la cuve F5) et dans le conteneur d'épuration, en zone confinée. Le bâtiment de stockage est ventilé en permanence (notamment pour le traitement des odeurs) et dispose d'un détecteur de gaz au niveau de l'incorporateur. Dans le conteneur d'épuration, une ventilation est également présente, tout comme des détecteurs de gaz.

Les raccords des tuyauteries de biogaz sont soudés.

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

Dans le cas de la SAS LANDACRES ENERGIE, les raccords des tuyauteries de biogaz sont soudés. Dans les locaux confinés où des canalisations de gaz passent, une ventilation et des détecteurs adéquats sont installés.

### E.3.2.3 Stockage du biogaz : membrane double peau du digesteur et post-digesteur

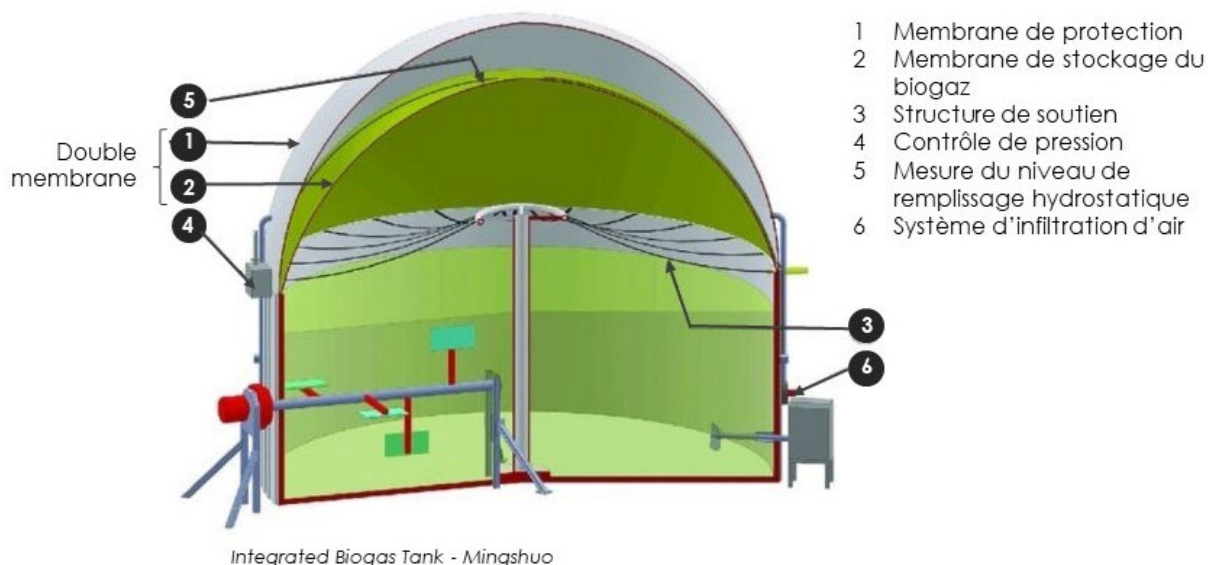
#### **Rôle de la membrane**

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 :

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

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

**Figure 23.** Exemple de structure double-peau de la membrane de stockage du biogaz (Source : Shandong Mingshuo New Energy Technology)



#### **Nature de la membrane double-peau**

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

#### **Système de fixation de la membrane double-peau**

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

### E.3.3 Comportement au feu des locaux

#### E.3.3.1 Résistance au feu

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

Le container contenant la chaudière est situé à l'extérieur, de même que celui contenant l'épurateur. Ces deux locaux n'abritent pas de poste de travail. Pour limiter les risques de propagation d'incendie, les stockages de biogaz bénéficient d'un périmètre de 10 mètres autour d'eux sans aucune construction.

#### E.3.3.2 Désenfumage

Les équipements de méthanisation ne sont pas à l'intérieur de bâtiments. Aucun système de désenfumage n'est présent sur le site.

### E.3.4 Disposition de sécurité

#### E.3.4.1 Accessibilité en cas de sinistre

L'accessibilité au site est décrite sur le plan de masse en **Annexe 3** ou sur le plan en **§.D.4.4.6**. L'accès principal se fera par la rue de Vienne au Sud de l'unité de méthanisation. Les véhicules de secours pourront, en cas de nécessité, emprunter les mêmes voies d'accès que les véhicules desservant le site. Les accès seront entretenus en bon état.

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

- Largeur utile  $\geq 3$  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.

#### E.3.4.2 Installation électrique

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

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.

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

Les équipements métalliques seront tous mis à la terre.

Le chauffage du digesteur et du post-digesteur est assuré par la récupération de la chaleur produite par les compresseurs de l'épurateur dans un premier temps et peut être complété par la chaudière si nécessaire. Il sera effectué via un réseau de tuyaux en inox, implantés dans la paroi interne des fosses. Le passage d'eau chaude permet de maintenir le digesteur et le post-digesteur à la température adéquate pour l'activité biologique du processus de méthanisation.

Les installations électriques des dispositifs de ventilation et de sécurité de l'installation et les équipements nécessaires à sa surveillance sont raccordés à une alimentation de secours électrique. Un groupe électrogène sera installé assurant ce rôle d'alimentation de secours.

Les installations électriques et alimentations de secours de la SAS LANDACRES ENERGIE ne sont pas situées dans des zones inondables ou au droit d'une rétention.

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

Des détecteurs de fumée seront installés dans les locaux suivants :

- Local épurateur ;
- Local chaudière ;
- Local technique.

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

Des détecteurs de gaz seront installés dans les locaux suivants :

- Local technique ;
- Local épurateur ;
- Poste d'injection ;
- Bâtiment de stockage où seront stockés les effluents solides, la trémie d'incorporation et l'hygiénisation.

Le stockage d'intrants solides et de digestat solide séché de longue durée sont équipés de sondes de température réparties régulièrement à différents niveaux de profondeur du stockage.

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

L'ensemble de ces installations est indiqué sur le plan de localisation des équipements de sécurité et de contrôle en **Annexe 6**.

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

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

##### **Systèmes de détection**

Des détecteurs de fumées et des alarmes sonores et visuelles seront mis en place dans le local chaudière, le local épurateur et le local technique.

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

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

##### **Moyens de lutte**

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

### Extincteurs

Des extincteurs portatifs seront mis en place aux endroits stratégiques. Des extincteurs à CO<sub>2</sub> et/ou à eau seront mis en place dans :

- Le bureau ;
- Le local technique ;
- Le local épurateur ;
- Le local chaudière ;
- Le bâtiment de stockage.

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

### Défense incendie

La défense incendie est assurée par les extincteurs sur site ainsi que par les bornes incendie localisées rue de Vienne et allée de Lisbonne. L'implantation respecte la réglementation en vigueur, à savoir une distance de moins de 100 mètres des équipements à défendre et un débit minimal de 60 m<sup>3</sup>/h pendant au moins deux heures.

**Figure 24.** Présentation de la défense incendie du site de la SAS LANDACRES ENERGIE  
(Source : Studéis)



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

### Moyens humains

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

- L'agent opérateur présent sur le site de méthanisation, qui se chargera d'avertir les secours ou d'intervenir dans la mesure du possible ;



- Les pompiers en cas de sinistres importants.

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

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

**Tableau n°23. Fiche de sécurité**

Thématique	Numéro de téléphone
N° d'appel d'urgence européen	112
SAMU – SMUR	15
SDIS	18
Centre hospitalier	Centre Hospitalier de Boulogne-sur-Mer Rue Jacques Monod, 62200 BOULOGNE-SUR-MER Tél. : 03 21 99 33 33
Centre antipoison	Centre hospitalier régional de Lille 5 avenue Oscar Lambret - 59037 Lille Tél. : 03 20 44 44 44

### E.3.5 Exploitation

#### E.3.5.1 Travaux

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

Ce permis de feu du Centre National de Prévention et de Protection (CNPP) sera établi pour tous travaux en point chaud sur l'ensemble du site et plus particulièrement au droit des installations avec présence de biogaz ou de biométhane (digesteurs et post-digesteur, etc.) en raison des zones classées ATEX.

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

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

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

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

#### E.3.5.2 Consigne d'exploitation de la méthanisation

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

- L'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, notamment l'interdiction de fumer, dans les zones présentant des risques d'incendie ou d'explosion, sauf délivrance préalable d'un permis de feu ;

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

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

### E.3.5.3 Vérification périodique et maintenance des équipements

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

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

## E.3.6 Equipements de méthanisation

### E.3.6.1 Cadre réglementaire des dispositifs de rétention

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

Tout stockage de matière 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 confère à la rétention son caractère étanche. La vitesse d'infiltration à travers la couche d'étanchéité est alors inférieure à  $10^{-7}$  mètres par seconde.
- Une couche d'étanchéité en matériaux meubles telle que si V est la vitesse de pénétration (en mètres par heure) et h l'épaisseur de la couche d'étanchéité (en mètres), le rapport h/V est supérieur à 500 heures. L'épaisseur h, prise en compte pour le calcul, ne peut dépasser 0,5 mètre. Ce rapport h/V peut être réduit sans toutefois être inférieur à 100 heures si l'exploitant démontre sa capacité à reprendre ou à évacuer le digestat, la matière entrante

et/ ou la matière en cours de transformation dans une durée inférieure au rapport  $h/V$  calculé.

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

**Tableau n°24.** Bonnes pratiques pour la conception et la maintenance de dispositifs de rétention des stockages de digestat (source : INERIS)

Critères		Bonnes pratiques
	Modes de rétention	Cuvette maçonnée en béton
		Sol traité pour atteindre un niveau minima d'imperméabilité associé au besoin à un merlon ou un talus
	Topographie	La rétention doit être conçue en tenant compte de la topographie du site et de la vulnérabilité du milieu vis-à-vis d'une pollution (points bas, rétentions spécifiques)
	Dimensionnement	La capacité de rétention doit permettre de contenir le volume de la plus grosse cuve associée à la rétention
		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	
	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"> <li>- Permettre l'accès et supporter la charge de véhicules pendant la maintenance ou le pompage de matières ;</li> <li>- Rester stable lors d'un pompage rapide ou d'un remplissage rapide ;</li> <li>- 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.</li> </ul>	
	Résistance : Le talutage doit respecter les consignes suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Résister aux effets de vagues créées lors de la rupture de l'ouvrage de stockage ;</li> <li>- Le talutage au plus près du stockage est préféré si les volumes stockés sont importants ;</li> <li>- Aucune canalisation ne doit traverser le mur de protection ou le talutage du système de rétention.</li> </ul>	
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 pluies stagnantes pouvant être contaminées et vérifier la contamination des eaux avant évacuation	
	La rétention ne doit pas servir de lieu d'entreposage, même temporaire, d'objets ou d'outils	

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

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

## Dimensionnement

La zone de rétention contient le digesteur, le post-digesteur, le local technique, la cuve de stockage de digestat brut et la fosse d'hydrolyse. Ainsi, la rétention contient l'ensemble de l'ouvrage de stockage y compris les équipements de remplissage et de vidange, comme préconisé par l'INERIS.

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

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

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

**Tableau n°25.** Volume des cuves situées dans la rétention

Cuves	Diamètre (m)	Hauteur (m)	Réserve (m)	Partie enterrée (m)	Volume net (m <sup>3</sup> )	Volume hors sol (m <sup>3</sup> )
Digesteur D1	24,5	6	0,6	5	2 546	189
Post-Digesteur D2	24,5	6	0,6	5	2 546	189
Stockage de digestat F6	30	6	0,6	5	3 817	284
Total (m <sup>3</sup> )					8 909	661
Total 100% de la capacité du plus grand réservoir (m <sup>3</sup> )					3 817	284
<b>Total 50% de la capacité totale des réservoirs associés (m<sup>3</sup>)</b>					<b>4 454</b>	<b>331</b>

*Dans le cas de la SAS LANDACRES ENERGIE, la valeur calculée de 50% de la capacité totale des réservoirs associés sera retenue car c'est le volume calculé le plus important, soit un volume net à retenir de 4 454 m<sup>3</sup>. L'administration n'autorise pas le prise en compte du volume hors sol dans le calcul de volume des cuves.*

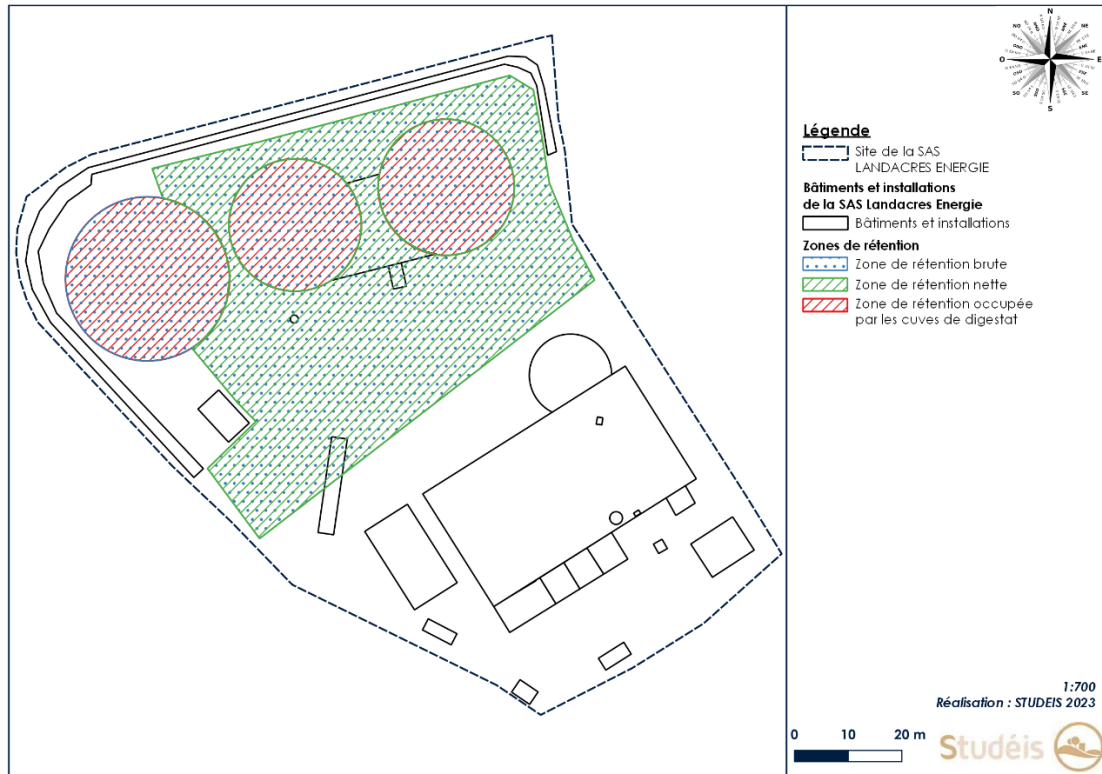
La rétention est constituée de différentes zones, comme illustré sur la figure suivante :

- Une zone de rétention nette correspondant à la zone située autour des cuves ;
- Une zone de rétention occupée par les cuves ;
- Une zone de rétention brute correspondant à la zone de rétention nette et de la zone de rétention occupée par les cuves.

*La zone de rétention brute délimitée par un merlon correspond au volume total permettant de retenir le digestat en cas de fuite ou de rupture des cuves de digestat.*

Sur le site de la SAS LANDACRES ENERGIE, le merlon a été réalisé avec la terre argileuse initialement présente sur site.

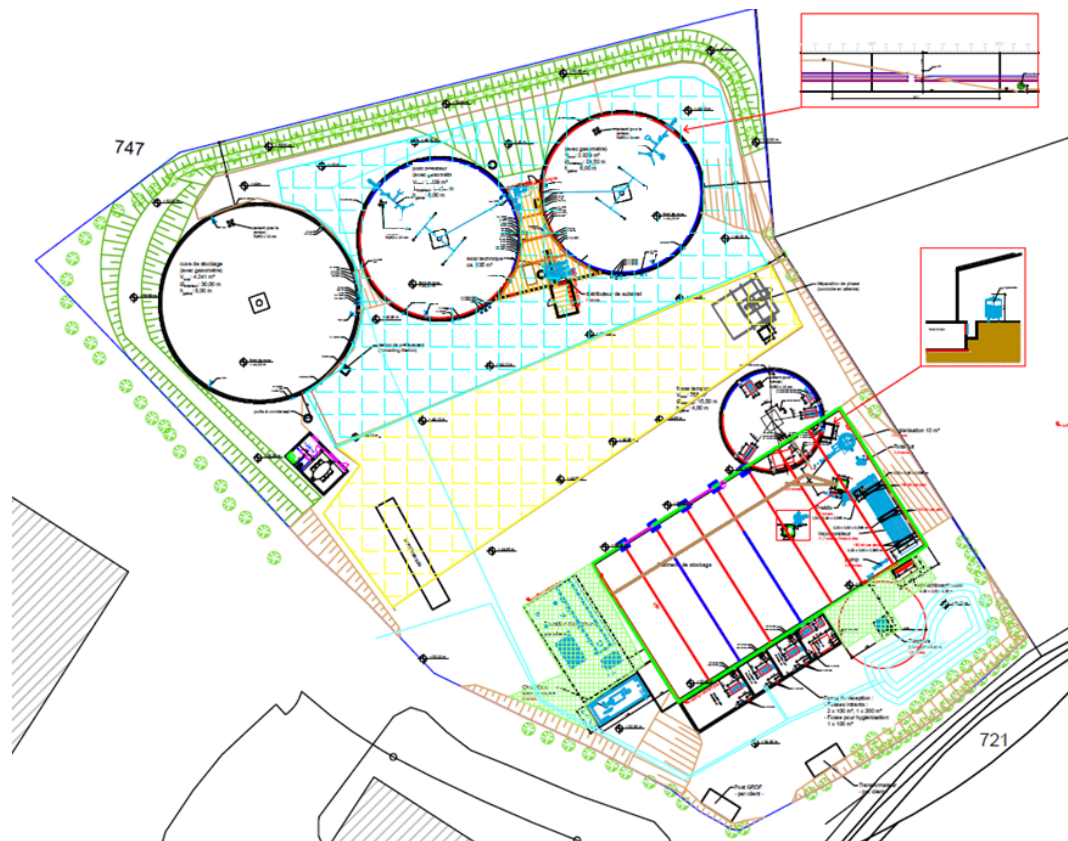
**Remarque :** Un problème d'effondrement du merlon à l'arrière de la cuve de stockage de digestat F6 a été constaté. Celui-ci est notamment dû au fait que la pente est trop raide. Les exploitants demandent actuellement des devis pour la construction d'un mur en «L» à cet endroit qui permettrait de lever le problème.

**Figure 25.** Zones de rétention de la SAS LANDACRES ENERGIE


Le dimensionnement de la zone de rétention sur le site de la SAS LANDACRES ENERGIE a été décomposé en deux zones en fonction de la hauteur médiane des merlons (voir figure suivante) :

- La zone hachurée jaune d'une surface de 1 388 m<sup>2</sup> où la hauteur médiane du merlon est de 80 cm. Cette zone ne comporte pas de cuves (la fosse d'hydrolyse est en dehors de cette zone) ;
- La zone hachurée bleue d'une surface de 2400 m<sup>2</sup> qui dispose d'une hauteur médiane de merlon d'1,20 m. Cette zone contient le digesteur, le post-digesteur et la cuve de stockage de digestat. Si on retire les surfaces du digesteur et du post-digesteur, la surface de la zone hachurée bleue est portée à 1440 m<sup>2</sup>.

**Figure 26.** Modélisation de la zone de rétention en conditions de sinistre sur le site de la SAS LANDACRES ENERGIE (source : Agence NOEL)



Le détail du calcul des différentes zones de la rétention, présentées sur les deux figures ci-dessus, est présenté dans le tableau suivant.

**Tableau n°26.** Détail du calcul du volume de la rétention

Intitulé	Valeur	Unité
Volume net de la rétention – zone hachurée jaune (A1)	1 110	m <sup>3</sup>
Volume net de la rétention – zone hachurée bleue (A2)	1 728	m <sup>3</sup>
Volumes des cuves contenus dans la rétention (B)	1 980	m <sup>3</sup>
Volume du Digesteur D1 (sur hauteur du merlon de 1,20 m)	566	m <sup>3</sup>
Volume du Post-Digesteur D2 (sur hauteur du merlon de 1,20 m)	566	m <sup>3</sup>
Volume du stockage de digestat F6 (sur une hauteur du merlon de 1,20 m)	848	m <sup>3</sup>
<b>Volume total de rétention (A1+A2+B)</b>	<b>4 818</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

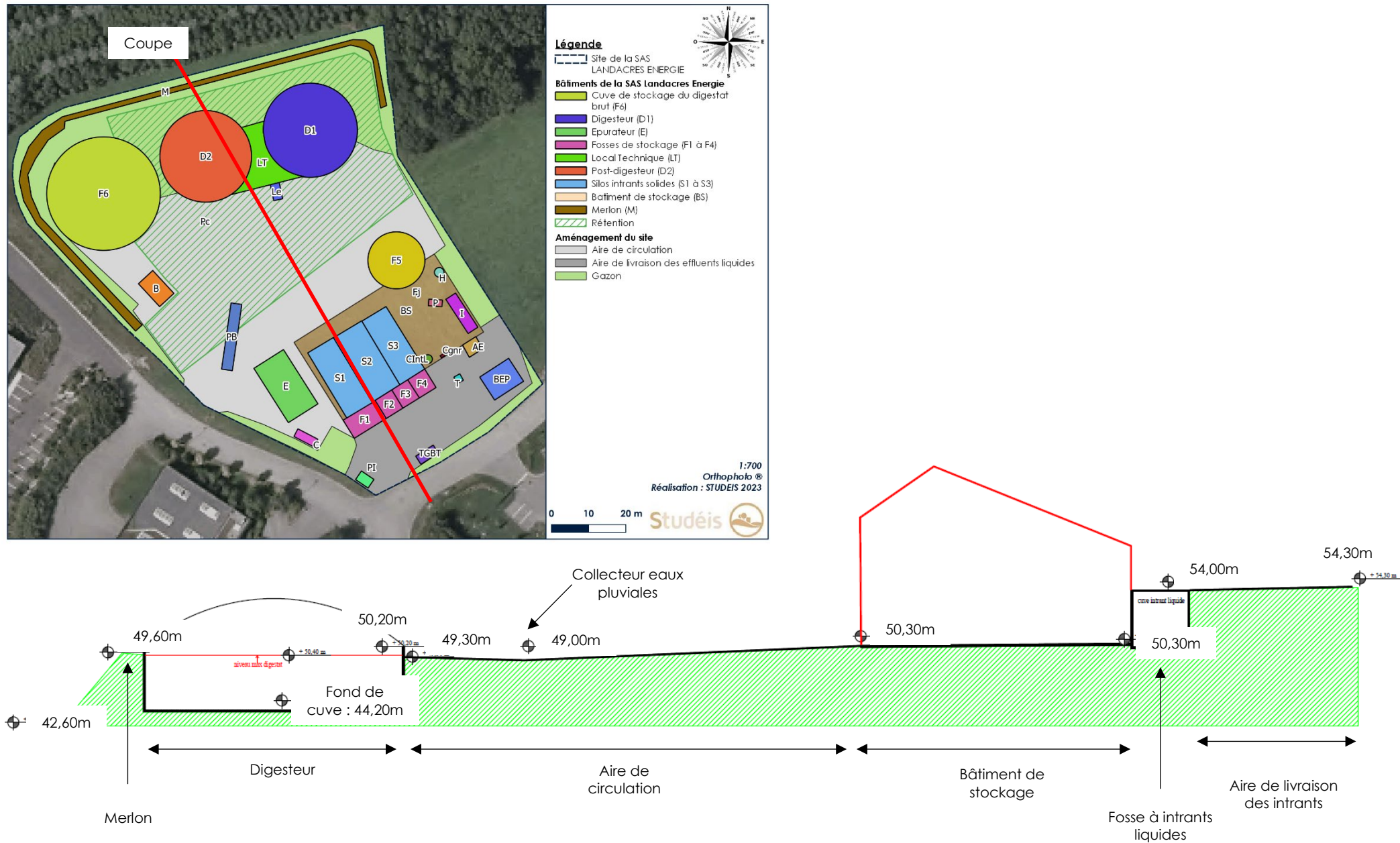
La zone de rétention a un volume de rétention nette de 2 838 m<sup>3</sup> (A1+A2). En prenant en compte les volumes des cuves contenus dans la rétention sur une hauteur de merlon d'1,20 m, d'un volume total de 1 980 m<sup>3</sup> (B), le volume disponible dans la rétention en cas de fuite est de 4 818 m<sup>3</sup>.

Ainsi, le volume disponible dans la rétention brute, de 4 818 m<sup>3</sup>, est donc supérieur au volume des cuves à retenir dans la rétention, de 4 454 m<sup>3</sup>. Le dispositif de rétention permettra de retenir 50% du volume total des cuves associées à la rétention, conformément à l'article 30 de l'arrêté du 12 août 2010.

**Mode de rétention et étanchéité**

Le digesteur, le post-digesteur et la fosse de stockage du digestat sont réalisés dans des réservoirs maçonnés. Le dispositif de rétention du stockage de digestat et des digesteurs permettant d'éviter toute propagation de matière à l'extérieur du site en cas de rupture de cuve est réalisé par talutage. Une coupe du site est présentée en figure suivante.

Figure 27. Coupe du site avec la zone de rétention



La zone de rétention est imperméable. Elle est constituée de la terre argileuse initialement présente sur le site, qui résiste à l'action physique et chimique du digestat. Le test de perméabilité réalisé a montré un coefficient de perméabilité du sol de  $3,07 \times 10^{-10}$  m/s (voir **annexe 18**), donc bien inférieure à  $10^{-7}$  m/s. Le paragraphe III de l'article 30 de l'arrêté du 12 août 2010 modifié demande le calcul du rapport h/V pour une rétention constituée d'une couche d'étanchéité en matériaux meubles avec :

- h : l'épaisseur de la couche d'étanchéité (en mètres), sans dépasser 0,5 mètres ;
- V : la vitesse de pénétration (en mètres/heure).

Le calcul est détaillé dans le tableau suivant.

**Remarque :** L'épaisseur de la couche d'étanchéité a été fixée à 0,5 m comme préconisé dans l'arrêté. Il convient néanmoins de rappeler que la rétention et son étanchéité est assurée par les caractéristiques du type de sol présent au droit du site. Aussi, cette épaisseur est supérieure à 0,5 m dans la réalité.

**Tableau n°27.** Calcul du rapport h/V de la zone de rétention du site de la SAS LANDACRES ENERGIE

Paramètres	Valeur	Unité
Perméabilité (= vitesse de pénétration V)	$3,07 \times 10^{-10}$	m/s
Perméabilité (= vitesse de pénétration V)	$1,11 \times 10^{-6}$	m/h
Epaisseur de la couche d'étanchéité	0,5	m
<b>Rapport h/V</b>	<b>452 407</b>	<b>h</b>

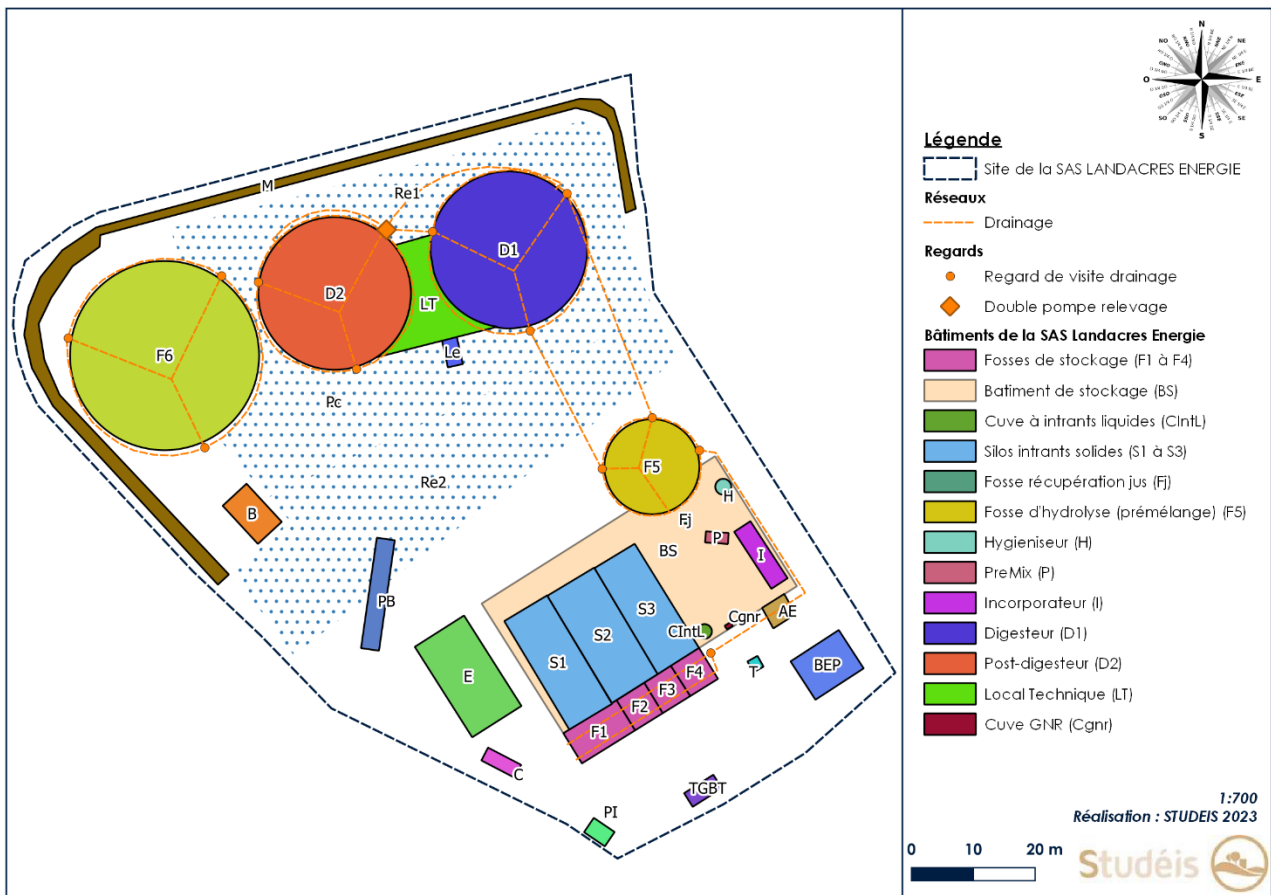
Le rapport h/V est ici de 452 407 heures, soit très largement supérieur à 500 heures comme requis dans le paragraphe III de l'article 30 de l'arrêté du 12 août 2010 modifié. Aussi, la zone de rétention est bien étanche de part la nature du matériau qui la compose.

Des drains sont situés autour des cuves en sous couche afin de contrôler l'étanchéité des cuves et de prévoir l'évacuation des digestats en cas de fuite. La figure suivante présente les dispositifs de drainage. Les fuites potentielles seront collectées via le système de drainage et acheminées vers une double pompe de relevage localisée au Nord du local technique. Celle-ci enverra les liquides dans le digesteur ou le post-digesteur. Les produits récupérés en cas d'accident seront éliminés comme des déchets. Un bordereau accompagnera l'évacuation de ceux-ci.

Tous les mois, le responsable du site de méthanisation fait une ronde pour inspecter les regards de drainage. Il inspecte en premier lieu le niveau de liquide présent dans les canalisations. Il prélève un échantillon du liquide présent au fond de la canalisation à l'aide d'un flacon au bout d'une code. Il vérifie la couleur de l'échantillon et son odeur. Une fois par an, l'échantillon est envoyé au laboratoire pour l'analyse de MEST, DBO5, DCO, azote total et phosphore total.

En cas de suspicion de fuite, tous les transferts d'alimentation du stockage défaillant sont stoppés. Les pompes de refoulement des eaux pluviales localisées derrière le local technique sont arrêtées pour éviter tout rejet de liquide dans les eaux pluviales. La vanne localisée vers le bureau sera maintenue fermée pour confiner les liquides sur le site. L'ouvrage de stockage est transvidé vers un autre ouvrage non endommagé jusqu'à la réparation et remise en service de ce premier.



**Figure 28.** Plan des réseaux de drainage sur le site de la SAS LANDACRES ENERGIE


Le digesteur et le stockage de digestat seront munis de jauges de niveau. Un contrôle visuel de ces jauges sera opéré quotidiennement. En outre, le digesteur, le post-digesteur et la cuve de stockage du digestat sont réalisés dans des réservoirs maçonnés, afin de prévenir les fuites. En cas d'accident, seul du digestat sera retenu dans la rétention du digesteur, du post-digesteur et du stockage de digestat. Ainsi, les produits récupérés dans cette rétention ne seront pas incompatibles.

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

#### **Résistance aux agressions mécaniques et physico-chimiques**

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

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

#### **Maintenance et surveillance du dispositif de rétention**

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

Le cas échéant, la qualité de l'eau stagnante sera vérifiée avant d'être collectée puis réutilisée dans le procédé de méthanisation.

### E.3.6.3 Dispositif de rétention de matières entrantes liquides

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

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

Les matières liquides entrantes sont stockées dans 4 fosses de stockage (F1 à F4) et une cuve à intrants liquides de 60 m<sup>3</sup> (CIntL) présentées au §.D.4.3.

Les fosses sont enterrées au ¾ et disposent de jauges de niveau. Les fuites potentielles seront collectées via un système de drainage et acheminées vers une double pompe de relevage localisée au Nord du local technique, dans la zone de rétention. Celle-ci enverra les liquides dans un des digesteurs.

Un test de perméabilité du sol a été réalisé au droit des fosses à intrants liquides pour s'assurer qu'aucune infiltration de liquides n'aura lieu en cas de fuite. Celle-ci a montré un coefficient de perméabilité du sol de  $3,07 \times 10^{-10}$  m/s, donc bien inférieure à  $10^{-7}$  m/s. Le résultat de ce test est joint en **annexe 18**.

Le dimensionnement de la rétention des fosses à intrants liquides est étudié ci-dessous.

**Tableau n°28.** Volume des fosses d'intrants liquides

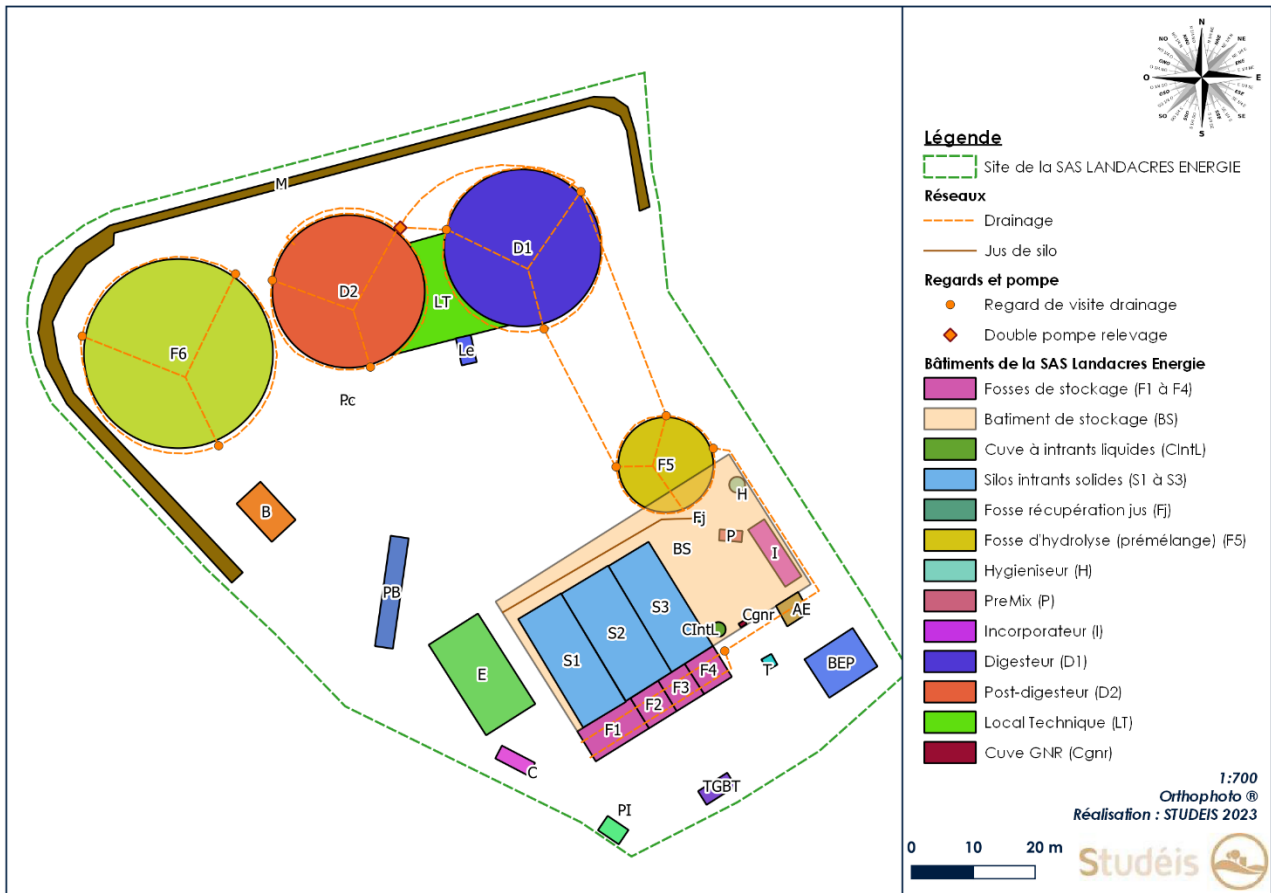
Cuves	Surface (m <sup>2</sup> )	Partie enterrée (m)	Partie aérienne (m)	Volume net (m <sup>3</sup> )	Volume hors sol (m <sup>3</sup> )
Fosse intrants liquides F1	50	3	1	200	50
Fosse intrants liquides F2	25	3	1	100	25
Fosse intrants liquides F3	25	3	1	100	25
Fosse intrants liquides F4	25	3	1	100	25
Total				500	125
Total 100% de la capacité du plus grand réservoir				200	50
<b>Total 50% de la capacité totale des réservoirs associés</b>				<b>250</b>	<b>63</b>

*Le volume à retenir en cas de fuite sur les fosses de matières liquides entrantes est de 250 m<sup>3</sup>. La rétention nette de 2 838 m<sup>3</sup> permettra de retenir 50% du volume total des fosses à intrants liquides.*

Dans le cas d'une fuite de la cuve à intrants liquides, les liquides seront collectés dans le caniveau de récupération des jus du bâtiment et envoyés dans la fosse de récupération des jus avant d'être refoulés dans le process de méthanisation.

Les aménagements prévus en cas de fuite des matières entrantes liquides sont synthétisés dans la figure suivante avec les équipements de drainage et le dispositif de collecte des jus.

**Figure 29.** Aménagements prévus en cas de fuite sur les stockages de matières entrantes liquides



**E.3.6.4 Dispositif de rétention des eaux d'incendie**

Les eaux d'incendie seront stockées dans la rétention du site présentée au §E.3.6.2. En effet, la vanne localisée au Nord du Bureau permet de maintenir ces eaux sur le site et d'isoler le réseau d'eaux pluviales localisé en aval. Les sols de la rétention sont imperméables. 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°29.** Volumes de rétention à prendre en compte dans le dimensionnement de la rétention

Volumes de rétention	Définition	Valeurs	Justifications
Volumes d'eau nécessaires à la défense extérieure contre l'incendie	Appareil délivrant un débit minimal de 60 m <sup>3</sup> /h pendant une durée d'au moins deux heures à moins de 100 m des stockages	120 m <sup>3</sup>	Cf § E.3.4.4
Volumes d'eau nécessaires aux moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Systèmes de sprinklers, rideau d'eau, RIA, mousse ou brouillard d'eau	-	Aucun
Volumes d'eau liés aux intempéries	10 l/m <sup>2</sup> x surfaces étanchées susceptibles de drainer les eaux de pluie vers la rétention	48,2 m <sup>3</sup>	Surface de rétention brute de 4 818 m <sup>2</sup>
Volumes des liquides présents dans la surface de référence considérée	20% des liquides présents dans la surface de référence considérée	763 m <sup>3</sup>	Volume utile du stockage de digestat : 3817 m <sup>3</sup>
<b>Total</b>			<b>932 m<sup>3</sup></b>

Le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction a été déterminé à l'aide du Guide Pratique de dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction du CNPP de 2020. La note de dimensionnement D9A se trouve en **Annexe 7**. Le volume total de liquide (digestat + eaux d'incendie + eaux pluviales) à mettre en rétention est de 932 m<sup>3</sup>.

Le volume des eaux d'extinction extérieures et les potentiels volumes d'eau liés aux intempéries tombés simultanément à un sinistre, représentant au total 168,2 m<sup>3</sup>, seront collectés et contenus dans le volume disponible de la zone de rétention de 2 838 m<sup>3</sup> (rétention brute moins les trois cuves sur la hauteur du merlon de 1,20 mètre).

*Le volume disponible dans la rétention étant de 2 838 m<sup>3</sup>, la rétention permettra de retenir les eaux liées aux intempéries, les eaux d'extinction et 20% du volume utile de la plus grosse cuve, représentant 932 m<sup>3</sup>.*

#### E.3.6.5 Cuves de méthanisation et limitation des conséquences d'une surpression brutale

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

Le dispositif de limitation des conséquences d'une surpression brutale mis en place sur les cuves de méthanisation est constitué de soupapes de sécurité, permettant une évacuation d'un trop-plein de la cuve de stockage vers l'extérieur. Cette solution fait suite à l'envoi du biogaz excédentaire en torchère et constitue le moyen ultime de réguler la pression dans le gazomètre.

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 5 mbar. L'installation est équipée de 3 soupapes qui sont disposées sur les ouvrages de stockage de biogaz (digesteur, post-digesteur et stockage de digestat). Ces soupapes sont contrôlées régulièrement pour en assurer le bon état et l'étanchéité.

#### E.3.6.6 Destruction du biogaz

##### **Caractéristiques de la torchère**

En cas d'indisponibilité prolongée du système d'épuration du biogaz ou en cas de surproduction de biogaz, une torchère de sécurité à déclenchement automatique est mise en fonctionnement afin de brûler l'excédent de biogaz.

Il s'agit d'une torchère ouverte, basse température, de débit maximal 600 Nm<sup>3</sup>/h de biogaz et de marque MB-LTF ou équivalent. Elle est connectée à l'unité de contrôle et est équipée d'un compresseur.

La torchère sera raccordée à une alimentation électrique de sécurité.

##### **Règles d'implantation**

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

**Tableau n°30.** Distances entre la torchère et les équipements du site de méthanisation

Type de torchère	Equipements	Distance réglementaire(mètres)	Implantation de la torchère de la SAS LANDACRES ENERGIE
Torchère ouverte	Digesteur (le plus proche)	15	69 m (digesteur D1)
	Stockage digestat		94 m

Type de torchère	Equipements	Distance réglementaire(mètres)	Implantation de la torchère de la SAS LANDACRES ENERGIE
	Gazomètre		Non concerné
Torchère fermée	Prétraitement, digesteur, post digesteur, gazomètre	10	Non concerné
Toutes torchères	Local séchage	10	Non concerné
	Local électrique		10 m de l'armoire électrique 70 m du local électrique
	Local technique		73 m
	Stockage de liquides inflammables ou matériaux combustibles (intrants et arbres feuillus)	10 (sauf dispositions coupe-feu)	Fosses de stockage liquide : 6 m avec fosse F4 Silos : 11 m avec le silo S3 Cuve GNR sous bâtiment : plus de 10 mètres

Les fosses de stockage à intrants liquides ne contiendront que des matières à méthaniser. La fosse F4, la plus proche de la torchère, est destinée à accueillir les intrants à hygiéniser et ne fera pas office de stockage de liquides inflammables.

La torchère de la SAS LANDACRES ENERGIE 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 au 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.

**Tableau n°31. Capacité de stockage du biogaz sur la SAS LANDACRES ENERGIE**

Intitulé		Valeur
Production de biométhane max (Nm <sup>3</sup> /h)		300
Teneur en CH <sub>4</sub> dans le biogaz (%)		56%
Production de biogaz max (m <sup>3</sup> /h)		532
Capacité des ciels gazeux (m <sup>3</sup> )	Digesteur D1	785
	Post-Digesteur D2	785
	Stockage de digestat F6	1 431
	Total	3 001
Temps de stockage dans le ciel gazeux (h)		5,64

La capacité de stockage dans les ciels gazeux du digesteur et post-digesteur sur la SAS LANDACRES ENERGIE est de 5,6 heures, soit une capacité de stockage 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 avant le 01/01/2022 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 gazomètre.

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

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

### E.3.6.7 Stockage du digestat

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

**Tableau n°32.** Dispositions constructives des stockages de digestat liquide

Type d'ouvrage	Disposition constructive	Equipements	Ouvrages concernés de la SAS LANDACRES ENERGIE
Réservoir ou cuve aérienne	- Imperméable - Couverte	Jauges de niveau	Non concerné
Réservoir ou cuve semi-enterrée ou enterrée	- Imperméable - Couverte	- Jauges de niveau - Détecteur de fuite - Dispositif de drainage des fuites vers un point bas avec regard de contrôle facilement accessible	Digesteurs D1 et D2 et stockage de digestat F6
Lagune	- Imperméable - Constituée d'une double géomembrane - Non couverte si traitement en amont de plus de 80 jours	- Clôture de sécurité - Limiteur de remplissage - Détecteur de fuite	3 lagunes déportées

La SAS LANDACRES ENERGIE stocke des digestats liquides en cuves semi-enterrées sur son site ainsi que dans 3 lagunes déportées.

### Stockage de digestat liquide

#### Conception de l'ouvrage de stockage

Le digestat doit être stocké dans des conditions permettant de garantir l'absence de pollution des sols et des eaux et de limiter les émissions atmosphériques. Les ouvrages de la SAS LANDACRES ENERGIE servant à stocker le digestat sont :

- Une cuve de stockage de digestat (F6) ;
- Une lagune Lag1 déportée ;
- Une lagune Lag2 déportée ;
- Une lagune Lag3 déportée.

Le volume de la cuve de stockage de digestat (F6) est de 4 241 m<sup>3</sup>.

Les 3 lagunes de stockage de digestat liquide sont des poches souples en double géomembrane. Elles sont entourées d'une clôture de sécurité et munies de détecteur de fuite. Le traitement du digestat est de 72 jours dans les digesteurs. Des contrôles visuels de niveaux et des débits entrants et sortants seront réalisés quotidiennement.

La cuve de stockage de digestat liquide en béton banché est étanche. Un système de drainage au niveau de la rétention permet de vérifier l'existence de fuites. La cuve est couverte et équipée d'une jauge de niveau pour éviter les risques de débordement.

Les ouvrages de stockage de digestat liquide de la SAS LANDACRES ENERGIE seront conformes aux obligations prévues par l'arrêté ministériel du 12 août 2010 modifié.

### 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°33.** Fréquence d'entretien du stockage de digestat liquide

Type d'ouvrage	Entretien de l'ouvrage
Réservoirs ou cuves	Maintenus en parfait état d'étanchéité
Lagune	Intégrité de la géomembrane contrôlée tous les 5 ans

Les géomembranes de la SAS LANDACRES ENERGIE seront contrôlées tous les 5 ans pour éviter leur détérioration et empêcher la pollution des eaux et des sols.

### Autonomie de l'ouvrage de stockage

L'unité de méthanisation de la SAS LANDACRES ENERGIE produira annuellement 20 000 tonnes de digestat brut.

Selon l'arrêté du 17 juin 2021, les ouvrages de stockage du digestat ont une capacité suffisante pour permettre le stockage de la quantité de digestat (fraction solide et fraction liquide) produite sur une période correspondant à la plus longue période pendant laquelle son épandage est soit impossible, soit interdit, sauf si l'exploitant ou un prestataire dispose de capacités de stockage sur un autre site et qu'il est en mesure d'en justifier en permanence la disponibilité. La période de stockage prise en compte ne peut pas être inférieure à quatre mois. Compte-tenu du contexte climatique, des calendriers d'épandage en zones vulnérables, de l'assolement et des pratiques d'épandage dans le bassin Artois-Picardie, il est préconisé par le SATEGE de disposer pour les digestats liquides, d'une capacité de stockage de 6 mois.

Les ouvrages de stockage de la SAS LANDACRES ENERGIE servant à stocker le digestat sont une cuve de stockage de 4 241 m<sup>3</sup> et 3 lagunes déportées sous forme de poches souples fermées de 5 000 m<sup>3</sup> chacune, soit une capacité totale de 19 241 m<sup>3</sup>, ce qui correspond à 11,5 mois de capacité de stockage. Le tableau suivant détaille le calcul du stockage de digestat liquide.

**Tableau n°34.** Calcul du stockage de digestat liquide

Intitulé	Digestat liquide	
	Prévu	Unité
Quantité digestat produit à épandre	20 000	t/an
Masse volumique du digestat	1,0	t/m <sup>3</sup>
Volume du digestat produit	20 000	m <sup>3</sup> /an
Volume de digestat produit par mois	1 667	m <sup>3</sup> /mois
Volume des eaux pluviales issues des intempéries	0	m <sup>3</sup> /mois
Stockage actuel prévu	19 241	m <sup>3</sup>
<i>Stockage de digestat F6 sur site</i>	4 241	
<i>Lagunes déportées</i>	15 000	
Autonomie du stockage actuel prévu total	11,5	mois
Autonomie du stockage actuel prévu site principal	2,5	mois

Les ouvrages étant couverts, 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 ouvrages de stockage du digestat produit.

Le digestat sera épandu selon les modalités (période d'épandage, matériel, quantité, parcellaire) du plan d'épandage réalisé par UNEAL.

La capacité de stockage des digestats liquides prévue est suffisante et supérieure à la préconisation, permettant d'avoir 11,5 mois de capacité de stockage utile pour le digestat liquide.

#### **Stockage de digestat solide**

La SAS LANDACRES ENERGIE ne prévoit pas de stockage de digestat solide.

#### E.3.6.8 Réception et stockage des matières entrantes

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



**Tableau n°35.** Dispositions constructives réglementaires pour la réception des intrants

Type de matières	Dimensionnement	Conception	Implantation	Cas de la SAS LANDACRES ENERGIE
Effluents et matières semi-liquides	Matières entrantes + eaux de lavage des surfaces de réception et de manutention des déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etanche</li> <li>- Contrôle des écoulements de matières et d'effluents liquides</li> <li>- Protégé des eaux pluviales</li> </ul>	limiter l'impact sur les tiers	Effluents d'élevage déshydratés et hygiénisés
Matières liquides	Adapté au volume entrant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Imperméable</li> <li>- Limiteur de remplissage</li> <li>- Protégé des eaux pluviales</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Résidus de flottaison de laiterie</li> <li>- Pâtes de neutralisation</li> <li>- Eaux de colonnes de distillation</li> <li>- Boues grasses de pré-traitement</li> </ul>
Matières végétales brutes	Adapté au volume entrant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etanche</li> <li>- Contrôle des écoulements de matières et d'effluents liquides</li> <li>- Contrôle de l'envol de poussières et de matières à l'extérieur du site</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déchets d'oignons</li> <li>- Déchets d'olives</li> <li>- Déchets de céréales</li> <li>- Coproduits de betteraves</li> <li>- Amidon de maïs</li> </ul>
Autres matières solides	Adapté au volume entrant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etanche</li> <li>- Protégé des eaux pluviales</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Résidus de fritures</li> <li>- Produits agroalimentaires déclassés (farines, sucres, protéines, ...)</li> <li>- Chapelures/graillons</li> <li>- Fibre de cellulose de papeterie</li> <li>- Terres de décoloration d'huiles végétales</li> </ul>
Sous-produits animaux	Adapté au volume entrant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bâtiment fermé ou dispositif évitant leur mise à l'air libre</li> <li>- Locaux étanche, imperméable, résistants aux chocs, faciles à nettoyer et à désinfecter</li> <li>- Sols résistants au passage des engins</li> <li>- Contrôle des écoulements de matières et d'effluents liquides</li> <li>- Porte d'accès escamotables</li> </ul>	200 mètres des locaux et habitations occupées par des tiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biodéchets déconditionnés</li> <li>- Déchets issus de l'industrie du petfood</li> </ul>

La SAS LANDACRES ENERGIE stocke plusieurs types de matières entrantes :

- Des effluents d'élevage déshydratés et hygiénisés (2 000 T/an) ;
- Des matières liquides diverses pour un total de 6 600 T/an ;
- Des matières brutes végétales pour un total de 9 500 T/an ;
- D'autres matières solides diverses pour un total de 3 600 T/an ;
- Des sous-produits animaux pour un total de 3 000 T/an.

### Stockage des effluents d'élevage

Les effluents d'élevage déshydratés et hygiénisés sont stockés dans les silos d'intrants solides localisés sous le bâtiment. Ils sont ainsi protégés des eaux pluviales. Par ailleurs, ces effluents étant déshydratés avant réception, aucun écoulement de matière ou effluent liquide n'est à prévoir.

*Le stockage des effluents respecte les dispositions réglementaires. Aucun jus de sous-produit animal solide ne sera à gérer sur le site.*

### Stockage des déchets liquides

Les déchets liquides regroupent les matières liquides et les sous-produits animaux (biodéchets déconditionnés et déchets issus de l'industrie du petfood). Ces déchets sont stockés dans 4 fosses à intrants liquides (F1 à F4) et une cuve à intrants liquides (CintL) d'une capacité de 60 m<sup>3</sup>. Les matières liquides classiques sont réparties dans la cuve à intrants liquides et 3 fosses : la fosse d'un volume de 200 m<sup>3</sup> (F1) et deux fosses de 100 m<sup>3</sup> chacune (F2 et F3). Les sous-produits animaux liquides sont stockés dans la dernière fosse de 100 m<sup>3</sup> (F4). Aussi, il n'y a aucun écoulement de jus en provenance de ces déchets.

Toutes ces fosses sont fermées, en béton banché, au  $\frac{3}{4}$  enterrées et drainées. Le contrôle de l'écoulement des matières est présenté au § E.3.6.3. Les fosses sont munies de sondes de niveau.

Le calcul du dimensionnement intègre le fait que l'ensemble des sous-produits animaux (hors effluents d'élevage déshydratés et hygiénisés) sont des déchets liquides. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant.

**Tableau n°36.** Dimensionnement et autonomie de stockage des déchets liquides

Matières	T/an	Masse volumique (T/m <sup>3</sup> )	Volume de stockage (m <sup>3</sup> )	Autonomie de stockage
Matières liquides	6 600	1	460	0,8 mois
Sous-produits animaux	3 000	1	100	0,4 mois

*Les matières liquides devront être apportées tous les 24 jours pour être stockées sur le site dans les ouvrages dédiées à cet usage. Les sous-produits animaux tous les 12 jours. La conception des fosses respecte les dispositions réglementaires.*

### Stockage des déchets solides

Les déchets solides regroupent les matières végétales brutes, les effluents d'élevage déshydratés et hygiénisés ainsi que les autres matières solides. Ces déchets sont stockés dans 3 silos d'un volume totale de 1 568 m<sup>3</sup>. Ceux-ci sont étanches et localisés sous le bâtiment donc protégés des eaux pluviales. Les SPAn (effluents d'élevage) sont déshydratés, aussi ils ne produisent pas de jus. Par conséquent, aucun jus de SPAn solide n'est à gérer sur site. Les autres déchets solides sont susceptible de produire des jus. Ceux-ci sont collectés dans un caniveau de récupération des jus et envoyés vers une fosse de réception des jus (Fj) avant de rejoindre le process.

Le calcul du dimensionnement intègre tous les déchets solides listés ci-dessus. Les sous-produits animaux issus de l'industrie du petfood sont exclus du calcul dans la mesure où ils seront sous forme liquide. Le dimensionnement des silos et l'autonomie de stockage de ces déchets est présenté au tableau suivant.

**Tableau n°37.** Dimensionnement et autonomie de stockage des déchets solides

Matières	T/an	Masse volumique (T/m <sup>3</sup> )	Volume de stockage (m <sup>3</sup> )	Autonomie de stockage
Matières solides	15 100	1	1 568	1,2 mois

*Les matières solides devront être apportées environ tous les mois pour que les 15 100 T prévues par an puissent être stockés dans les silos dédiés.*

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

### E.4.1 Compatibilité avec les SDAGE et SAGE

#### E.4.1.1 Principes généraux : dispositions réglementaires applicables au projet

Le site et l'ensemble des terres d'épandage sont localisés en zone vulnérable au titre de la *Directive Nitrates*. La dernière définition de ce zonage a été publiée dans l'arrêté du 18 novembre 2016 et complétée par l'arrêté du 23 décembre 2016 portant sur la délimitation des zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Artois-Picardie.

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

Le site de la SAS LANDACRES ENERGIE est concerné par le SDAGE et les SAGE suivants :

- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Artois Picardie ;
- Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du bassin côtier du Boulonnais ;
- Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Canche.

**Tableau n°38.** Localisation du site au regard du SDAGE et du SAGE

Exploitation	SDAGE bassin Artois Picardie	SAGE du bassin côtier du Boulonnais	SAGE de la Canche
Site d'exploitation de la SAS LANDACRES ENERGIE	Oui	Oui	Non
Lagune Lag1	Oui	Non	Oui
Lagune Lag2	Oui	Non	Oui
Lagune Lag3	Oui	Oui	Oui

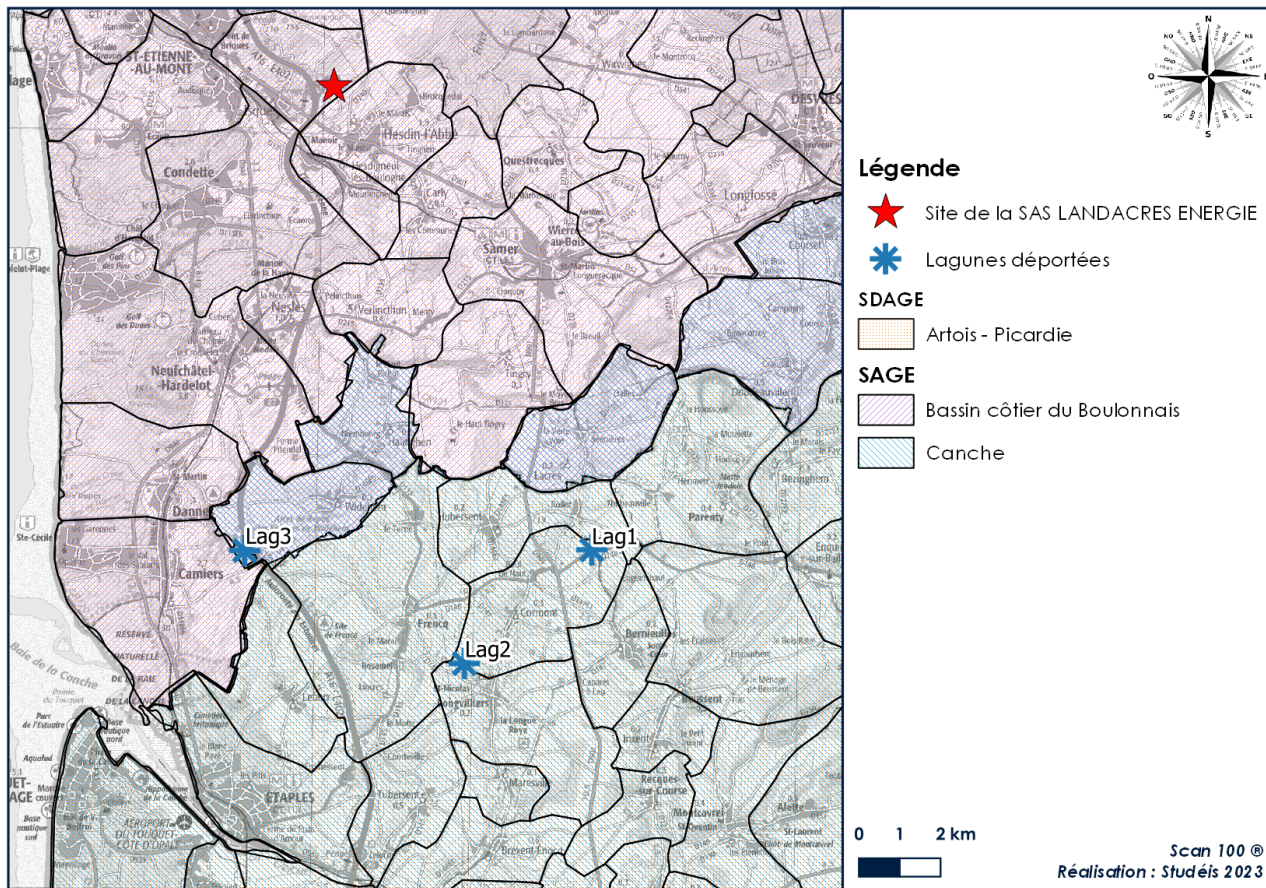
Les Schémas Directeurs visent, à différentes échelles, à atteindre le bon état des eaux superficielles, souterraines et côtières, en fixant les objectifs et les programmes de mesures qui s'y rapportent. Ces objectifs doivent être conciliables avec l'activité anthropique et les capacités économiques des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

**Tableau n°39.** 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, comprenant la commune concernée par le site d'exploitation et les lagunes déportées	Prise en compte des prescriptions du SDAGE pour le site et les lagunes déportées
SAGE du bassin côtier du Boulonnais	9 janvier 2013	Le SAGE du bassin côtier du Boulonnais couvre 700 km <sup>2</sup> et s'étend sur 81 communes réparties sur le département du Pas-de-Calais	Prise en compte des prescriptions du SAGE pour le site et la lagune située dans le périmètre du SAGE
SAGE de la Canche	3 octobre 2011 et 4 juillet 2014	Le SAGE de la Canche couvre 203 communes réparties sur le département du Pas-de-Calais.	Prise en compte des prescriptions du SAGE pour les lagunes situées dans le périmètre du SAGE

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

**Cartographie n°6.** Localisation du site de la SAS LANDACRES ENERGIE et des lagunes déportées de stockage du digestat au regard des SDAGE et SAGE (Source : Studéis)



Les paragraphes qui suivent présentent les mesures prévues par le SDAGE Artois-Picardie et le SAGE du bassin côtier du Boulonnais.

E.4.1.2 SDAGE du bassin Artois-Picardie

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau Artois-Picardie 2022-2027 a été adopté le 21 mars 2022 pour une durée de 6 ans.

Le SDAGE est un document stratégique qui fixe pour l'ensemble du bassin hydrographique Artois-Picardie les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il intègre les obligations définies par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE), transposée en droit français par la loi sur l'eau de décembre 2005, ainsi que les orientations du Grenelle de l'Environnement.

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. Le tableau suivant présente les dispositions applicables à l'activité de la SAS LANDACRES ENERGIE.

**Tableau n°40.** Dispositions du SDAGE 2022-2027 du bassin Artois Picardie applicables au projet de la SAS LANDACRES ENERGIE

Intitulé de l'enjeu	Disposition	
A : Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques et des zones humides	A-1.1	Limiter les rejets
	A-1.3	Améliorer les réseaux de collecte
	A-2.1	Gérer les eaux pluviales
	A-4.2	Gérer les fossés*, les aménagements d'hydraulique douce et les ouvrages de régulation*
	A-9.3	Mettre en œuvre la séquence « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau.
	A-12	Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués
B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante	B-3.2	Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible
C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations	C-2. 1	Ne pas aggraver les risques d'inondations
E : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau	E-6	S'adapter au changement climatique
	E-7	Préserver la biodiversité

E.4.1.3 Compatibilité du projet de la SAS LANDACRES ENERGIE avec le SDAGE du bassin Artois Picardie

 **Respect des prescriptions**

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

Au regard de ce tableau, le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE apparaît comme compatible avec le SDAGE Artois-Picardie.

**Tableau n°41. Respect des prescriptions du SDAGE 2022-2027 du bassin Artois Picardie**

Disposition		Détail	Application des dispositions
A-1.1	Limiter les rejets	<p>Les maîtres d'ouvrage [...], pour leurs installations, ouvrages, travaux et activités soumis aux obligations au titre du code de l'environnement, du code de la santé publique ou du code général des collectivités territoriales, <b>ajustent les rejets d'effluents urbains ou industriels au respect des objectifs environnementaux* spécifiques assignés aux masses d'eau*</b>, continentales et marines, en utilisant les meilleures techniques disponibles* à un coût acceptable. Les mesures présentant le meilleur rapport coût/efficacité seront à mettre en place en priorité.</p> <p>Tout projet soumis à autorisation, enregistrement ou à déclaration au titre du code de l'environnement(ICPE* ou loi sur l'eau) doit aussi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>adapter les conditions de rejet pour préserver les milieux récepteurs</b> particulièrement sensibles aux pollutions ;</li> <li>· s'il ne permet pas de respecter les objectifs environnementaux* spécifiques assignés aux masses d'eau*, <b>mettre en place une solution alternative au rejet direct dans le cours d'eau*</b> (épandage ou fertirrigation, infiltration après épuration, stockage temporaire, réutilisation, ...).</li> </ul>	<p><u>Site principal :</u> Les seuls rejets dans le milieu naturel correspondent à l'infiltration au droit des toitures, des eaux pluviales de toiture propres issues des équipements (situés dans des conteneurs) hors bâtiment de stockage, bureau et local technique.</p> <p>Les eaux pluviales des toitures du bâtiment de stockage seront collectées et stockées dans un bassin de récupération des eaux pluviales (BEP) avant d'être utilisées dans le process ou pour les opérations de nettoyage et d'entretien. L'excédent sera évacué par le réseau d'eaux pluviales du site vers le réseau d'eaux pluviales communal, tout comme les eaux de toiture du local technique et du bureau.</p> <p><u>Lagunes :</u> Les seuls rejets dans le milieu naturel correspondent à l'infiltration au droit de la poche souple, des eaux pluviales propres issues des équipements.</p>
A-1.3	Améliorer les réseaux de collecte	<p>Les maîtres d'ouvrage [...], pour leurs équipements, installations et travaux soumis à autorisation ou à déclaration au titre du code de l'environnement et du code général des collectivités territoriales, améliorent le fonctionnement des réseaux de collecte notamment par la <b>mise en œuvre d'un diagnostic permanent du système d'assainissement</b> (branchements, réseaux, station) pour atteindre les objectifs environnementaux*.</p> <p>Lors des extensions de réseaux, les maîtres d'ouvrage <b>privilégient la mise en œuvre des réseaux séparatifs</b> ou exposent les raisons qui lui font ne pas retenir cette option le cas échéant, en accord avec le gestionnaire des réseaux existants si ce n'est pas le maître d'ouvrage. En cas d'opportunité, la valorisation énergétique du système d'assainissement sera étudiée.</p>	<p>Les eaux usées produites sur le site de la SAS LANDACRES ENERGIE sont envoyées dans le réseau d'assainissement collectif communal. Aucune eau usée ne sera produite au niveau des lagunes.</p> <p>Les eaux pluviales sont gérées de façon séparées comme expliqué précédemment.</p>
A-2.1	Gérer les eaux pluviales	<p>Les orientations et prescriptions des documents d'urbanisme* comprennent des dispositions visant à favoriser l'infiltration des eaux de pluie à l'emprise du projet et contribuent à la réduction des volumes collectés et déversés sans traitement au milieu naturel.</p> <p>La conception des aménagements ou des <b>ouvrages d'assainissement nouveaux intègre la gestion des eaux pluviales</b> dans le cadre d'une stratégie de maîtrise des rejets et de valorisation de l'eau sur le territoire (infiltration, valorisation paysagère). Les maîtres d'ouvrage évaluent l'impact de leur réseau d'assainissement sur le milieu afin de respecter les objectifs environnementaux* assignés aux masses d'eau*.</p> <p>Chaque projet ou renouvellement urbain doit être élaboré en visant la meilleure option environnementale compatible avec le développement durable et la préservation de la biodiversité et en privilégiant les solutions fondées sur la nature*. Par exemple, promouvoir la <b>gestion des eaux pluviales en limitant ou supprimant l'imperméabilisation</b> et par des voies alternatives sur les espaces existants, en privilégiant les aménagements d'hydraulique douce favorisant la biodiversité.</p> <p>Dans les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre du code de l'environnement ou de la santé correspondant, <b>l'option d'utiliser les techniques limitant le ruissellement et favorisant le stockage et ou l'infiltration sera étudiée et privilégiée par le pétitionnaire.</b></p>	<p>Dans ce projet, des espaces végétalisés ont été mis en place en dehors des axes de circulation.</p> <p>Les eaux de toiture et les eaux de ruissellement sont gérées comme décrit précédemment.</p>
A-9.2	Gérer, entretenir et préserver les	<p>Les maîtres d'ouvrage sont invités à préserver, restaurer et entretenir les zones humides* et leur fonctionnalité.</p>	<p>Les données disponibles laissent supposer l'absence de zone humide à l'emplacement du site et des lagunes.</p>

Disposition		Détail	Application des dispositions
	zones humides*		Ces données sont présentées dans le paragraphe suivant. (cf § E.4.1.3)
A-9.3	Mettre en œuvre la séquence « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau.	<p>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 :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Éviter d'impacter les zones humides</b> 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) ;</li> <li><b>Réduire l'impact de son projet</b> sur les zones humides en cas d'absence d'alternative avérée à la destruction ou dégradation de celles-ci ;</li> <li><b>Compenser l'impact résiduel de son projet</b> sur les zones humides. Pour cela le pétitionnaire utilise préférentiellement l'outil d'évaluation nationale 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 : <ul style="list-style-type: none"> <li>· 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 ;</li> <li>· 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 ;</li> <li>· 300% minimum, dans tous les autres cas.[...]</li> </ul> </li> </ol>	
A-12	Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués	<p>L'autorité administrative* et les exploitants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>mettent en place une surveillance des eaux souterraines</b> 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 ;</li> <li>· <b>poursuivent les actions permettant de limiter les transferts de substances polluantes à partir des sites et sols pollués.</b> Ils mettent en place, si nécessaire, des restrictions d'usage des eaux souterraines. 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.</li> </ul>	<p>La SAS LANDACRES ENERGIE n'est pas un site pollué. L'activité est peu susceptible de générer une pollution des eaux (eaux pluviales réutilisées ou évacuée dans le réseau dédié et eaux usées rejetées dans le réseau d'assainissement collectif). Une surveillance des eaux souterraines ne semble pas nécessaire.</p>
B-3.2	Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible	<p>Pour économiser la ressource en eau potable, les utilisateurs d'eau seront incités à adopter des ressources alternatives de qualité inférieure (eau pluviale, eau épurée...) ou des techniques économes (recyclage...) pour des usages ne nécessitant pas une eau potable (arrosage, lavage, refroidissement...).</p>	<p>La SAS LANDACRES ERNERGIE a mis en place un bassin de stockage des eaux pluviales (BEP). L'eau stockée sera intégrée au process de méthanisation et employée pour les opérations de lavage et d'entretien. Seules les eaux domestiques du bureau proviendront du réseau d'eau potable.</p>
C-2. 1	Ne pas aggraver les risques d'inondations	<p>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 <b>limitant l'imperméabilisation, en privilégiant l'infiltration</b>, 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 <b>ne pas aggraver les risques d'inondations</b> en privilégiant le recours par les pétitionnaires à ces mêmes moyens.</p>	<p>Les surfaces imperméabilisées par le site de la SAS LANDACRES ENERGIE sont limitées au minimum. Des espaces végétalisés ont été mis en place en dehors des axes de circulation.</p> <p>Une partie des eaux pluviales sont infiltrées et réutilisées sur site.</p>

Disposition		Détail	Application des dispositions
E-6	S'adapter au changement climatique	<p>Les maîtres d'ouvrage [...] <b>s'attachent à intégrer l'adaptation au changement climatique à leurs activités : installations, ouvrages, travaux, documents, études et plans.</b></p> <p>A ce titre, il convient d'étudier de façon prioritaire et préférentielle les différentes solutions fondées sur la nature qui sont pour la plupart plus résilientes, plus intégratrices et moins coûteuses. Elles peuvent s'appliquer dans la plupart des dimensions de l'adaptation : gestion des eaux pluviales, lutte contre les inondations continentales, lutte contre l'érosion côtière, lutte contre le ruissellement, amélioration de la disponibilité de l'eau pour les cultures, pour la recharge et la préservation des ressources en eaux souterraines, ...</p>	<p>Une partie des eaux pluviales sont infiltrées et réutilisées sur site.</p> <p>La gestion des eaux pluviales sur le site permettra de ne pas générer de ruissellement ou d'érosion.</p>
E-7	Préserver la biodiversité	<p>Les maîtres d'ouvrage [...] <b>s'attachent à intégrer la protection et l'amélioration de la biodiversité à leurs activités</b> : installations, ouvrages, travaux, documents, études et plans.</p> <p>Dans les conditions prévues par les textes, ils appliquent la séquence « Eviter, Réduire, Compenser » de façon à respecter le principe de zéro perte nette, voire de gain, de biodiversité. L'évitement doit être systématiquement privilégié ce qui nécessite d'intégrer les enjeux relatifs à la biodiversité très en amont de la définition, et le cas échéant de la localisation, des projets ou programmes. La connaissance des enjeux est donc un préalable. La compensation doit s'entendre en dernier recours. L'absence de perte nette de biodiversité doit être garantie à long terme à la fois en matière de moyens et de résultat, ce qui implique un suivi précis et régulier à mettre en place avant l'impact éventuel.</p>	<p>Le projet n'est pas situé sur un zonage de protection ou d'inventaire remarquable pour sa biodiversité.</p> <p>Néanmoins, de la faune et de la flore prairial seront détruits pour la construction du site.</p> <p>Pour compenser cette incidence sur la biodiversité ordinaire, des éléments paysagers seront mis en place sur le site et notamment des bandes fleuries. L'impact du projet sera donc atténué.</p>



### ☹ **Délimitation de zone humide**

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

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

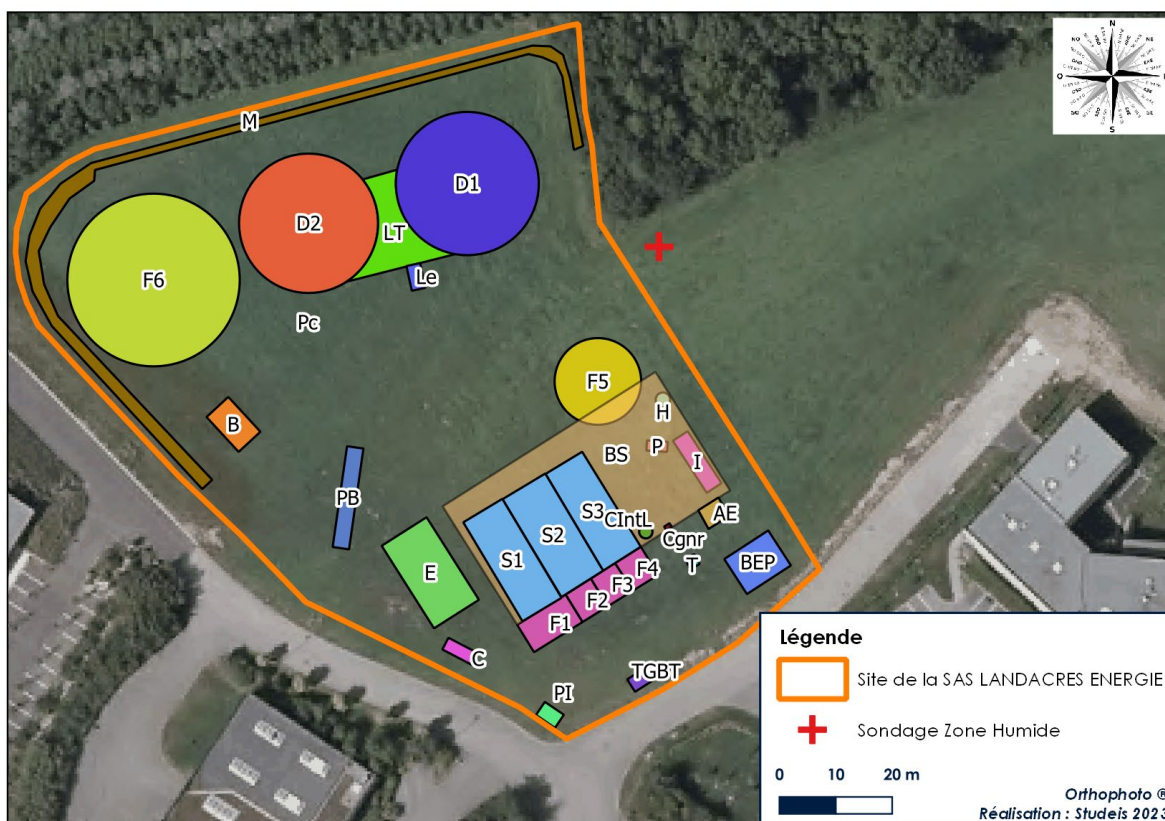
#### Critère pédologique

Afin de déterminer si le projet est situé en zone humide au titre de la police de l'eau, des sondages ont été réalisés à la tarière à main par un ingénieur agronome de Studéis au droit du site d'implantation de la SAS LANDACRES ENERGIE et des sites d'implantation des lagunes sur les communes de CORMONT et WIDEHEM. Conformément à la méthodologie décrite dans l'arrêté du 24 juin 2008, les sols caractérisant la présence d'une zone humide sont les sols de classe IV d, V a-b-c-d, VI c-d et H.

- Sondage réalisé au niveau du site d'implantation de la SAS LANDACRES ENERGIE

Les données du sondage réalisé en mai 2021 à proximité du site d'implantation sont présentées dans le tableau suivant. L'utilisation des données relevant d'un seul sondage situé à proximité du site se justifie par la topographie homogène de la parcelle d'implantation, par l'absence de cours d'eau et par l'absence de signes évoquant une modification de nature de sol dans le rayon associé à l'implantation du site.

**Figure 30.** Localisation du sondage zone humide réalisé



Les résultats du sondage sont présentés dans le tableau suivant.

**Tableau n°42.** Résultat du sondage pédologique au droit du site – mai 2021

Profondeur (cm) – aucunes traces d'hydromorphie relevées				Classe de sol (GEPPA)	Conclusion sur la présence de zone humide
0-25	25-50	50-80	80-120		
-	(g)	g	g	IV c	Absence de zone humide

Le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE se trouve en dehors d'une zone humide selon les critères pédologiques.

- Sondage réalisé au niveau de la lagune Lag1 de Cormont

Les données du sondage réalisé en avril 2023 à proximité du site d'implantation sont présentées dans le tableau suivant. L'utilisation des données relevant d'un seul sondage situé à proximité du site se justifie par la topographie homogène de la parcelle d'implantation et par l'absence de signes évoquant une modification de nature de sol dans le rayon associé à l'implantation du site.

**Figure 31.** Localisation du sondage zone humide par rapport à l'emplacement de la lagune Lag1



Les résultats du sondage sont illustrés par la photographie et présentés dans le tableau suivant.

**Figure 32.** Photographie du sondage pédologique



**Tableau n°43.** Résultat du sondage pédologique au droit de la lagune Lag1 – Avril 2023

Profondeur (cm) – Traces d'hydromorphie relevées				Classe de sol (GEPPA)	Conclusion sur la présence de zone humide
0-25	25-50	50-80	80-120		
-	-	-	-	I	Absence de zone humide

Absence de zone humide sur le critère pédologique sur le site d'implantation de la lagune Lag1 de la SAS LANDACRES ENERGIE.

- Sondage réalisé au niveau de la lagune Lag2 de Cormont

Les données du sondage réalisé en avril 2023 à proximité du site d'implantation sont présentées dans le tableau suivant. L'utilisation des données relevant d'un seul sondage situé à proximité du site se justifie par la topographie homogène de la parcelle d'implantation et par l'absence de signes évoquant une modification de nature de sol dans le rayon associé à l'implantation du site.

**Figure 33.** Localisation du sondage zone humide par rapport à l'emplacement de la lagune Lag2



Les résultats du sondage sont illustrés par la photographie et présentés dans le tableau suivant.

**Figure 34.** Photographie du sondage pédologique



**Tableau n°44.** Résultat du sondage pédologique au droit de la lagune Lag2 – Avril 2023

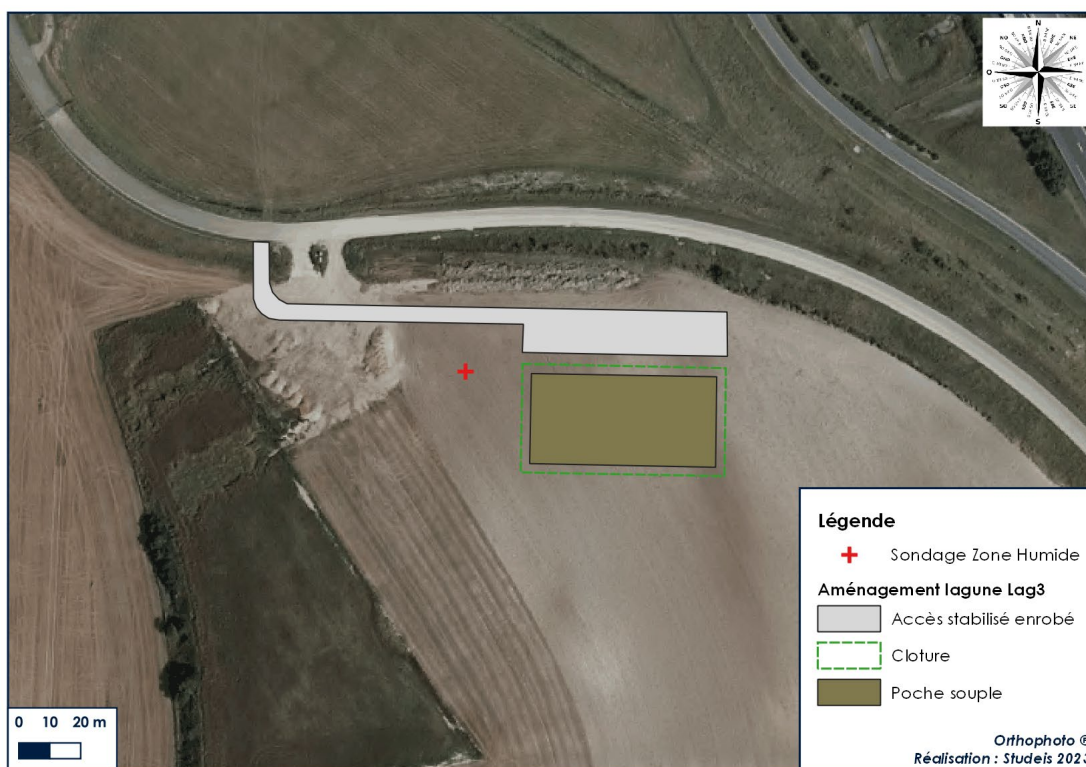
Profondeur (cm) – Morphologie des sols				Classe de sol (GEPPA)	Conclusion sur la présence de zone humide
0-25	25-50	50-80	80-120		
-	-	-	-	I	Absence de zone humide

Absence de zone humide sur le critère pédologique sur le site d'implantation de la lagune Lag2 de la SAS LANDACRES ENERGIE.

- Sondage réalisé au niveau de la lagune Lag3 de Widehem

Les données du sondage réalisé en avril 2023 à proximité du site d'implantation sont présentées dans le tableau suivant. L'utilisation des données relevant d'un seul sondage situé à proximité du site se justifie par la topographie homogène de la parcelle d'implantation et par l'absence de signes évoquant une modification de nature de sol dans le rayon associé à l'implantation du site.

**Figure 35.** Localisation du sondage zone humide par rapport à l'emplacement de la lagune Lag3



Les résultats du sondage sont illustrés par la photographie et présentés dans le tableau suivant.

**Figure 36.** Photographie du sondage pédologique**Tableau n°45.** Résultat du sondage pédologique au droit de la lagune Lag3 – Avril 2023

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

Absence de zone humide sur le critère pédologique sur le site d'implantation de la lagune Lag3 de la SAS LANDACRES ENERGIE.

#### Critère botanique

Une végétation caractéristique de zone humide est définie soit :

- Par des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
  - Par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées à l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008.
- Végétation présente sur le site d'implantation du site principal de la SAS LANDACRES ENERGIE

L'inventaire floristique a été réalisé en même temps (mai 2021) et par le même ingénieur agronome que le sondage pédologique présenté précédemment. Aucune espèce relevée sur la parcelle du site de la SAS LANDACRES ENERGIE n'est caractéristique de zone humide. La zone étant en prairie depuis de nombreuses années, aucune espèce ou habitat caractéristique de zone humide n'a été relevé sur la parcelle.

- Végétation présente sur le site d'implantation de la lagune Lag1

L'inventaire floristique a été réalisé en même temps (avril 2023) et par le même ingénieur agronome que le sondage pédologique présenté précédemment. Des ray-grass et pissenlits ont été constatés sur site. Aucune espèce relevée sur la parcelle de la lagune Lag1 n'est caractéristique de zone humide.

- Végétation présente sur le site d'implantation de la lagune Lag2

L'inventaire floristique a été réalisé en même temps (avril 2023) et par le même ingénieur agronome que le sondage pédologique présenté précédemment. Des ray-grass, pissenlits, chardons et matricaires camomilles ont été constatés sur site. Aucune espèce relevée sur la parcelle de la lagune Lag2 n'est caractéristique de zone humide.

- Végétation présente sur le site d'implantation de la lagune Lag3

L'inventaire floristique a été réalisé en même temps (avril 2023) et par le même ingénieur agronome que le sondage pédologique présenté précédemment. La végétation présente sur la parcelle est caractéristique des grandes cultures céréalières (voir photographie suivante). Aucune espèce relevée sur la parcelle de la lagune Lag3 n'est caractéristique de zone humide.

**Figure 37.** Photographie de l'emplacement de la future lagune Lag3 (avril 2023)



#### Conclusions sur les zones humides

Le site d'implantation de la SAS LANDACRES ENERGIE et les sites d'implantation des lagunes Lag1, Lag2 et Lag3 ne sont pas situés sur une zone humide. Le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE est donc compatible avec le SDAGE Artois Picardie.

#### E.4.1.4 SAGE du bassin côtier du Boulonnais

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 km<sup>2</sup>. Le site principal et la lagune Lag3 de la SAS LANDACRES ENERGIE sont localisés dans le périmètre de ce SAGE.

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 SAS LANDACRES ENERGIE.

**Tableau n°46.** Thèmes du SAGE du bassin côtier du Boulonnais applicables au projet de la SAS LANDACRES ENERGIE

Enjeu majeur	Orientation stratégique	Objectifs	Thèmes	Orientation
Maîtriser les pollutions	1. La gestion qualitative de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 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 ;</li> <li>* Prendre en compte les enjeux locaux de l'eau dans l'analyse et l'évaluation des risques de pollution accidentelle ;</li> <li>* Atteindre un bon état écologique des cours d'eau d'ici 2015 conformément à la DCE et au SDAGE Artois-Picardie.</li> </ul>	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Protéger, restaurer et valoriser les milieux naturels liés à l'eau</li> <li>* Assurer une gestion coordonnée des cours d'eau</li> <li>* Préserver les habitats patrimoniaux des cours d'eau</li> <li>* Atteindre un bon état écologique des cours d'eau d'ici 2015 conformément à la DCE et au SDAGE Artois-Picardie</li> </ul>	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 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 ;</li> <li>* Assurer une meilleure solidarité entre unités et syndicats pour mieux répondre aux besoins en eau sur le territoire ;</li> <li>* Maintenir un bon état écologique des masses d'eau souterraine d'ici 2015 conformément à la DCE et au SDAGE Artois-Picardie.</li> </ul>	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 subvenir aux besoins du territoire
Appliquer une politique solidaire amont-aval autour du thème de l'hydraulique pour la maîtrise du ruissellement,	5. La gestion de l'espace et la maîtrise des écoulements	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Limiter l'exposition des personnes et des biens dans les zones soumises à un risque naturel ;</li> <li>* Améliorer les systèmes de surveillance en lien avec les dispositifs de Météo France ;</li> <li>* Améliorer la culture du risque et la gestion de crise ;</li> </ul>	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

Enjeu majeur	Orientation stratégique	Objectifs	Thèmes	Orientation
la lutte contre l'érosion des sols et les inondations		* Favoriser le renouvellement urbain pour limiter l'imperméabilisation des sols.		

#### E.4.1.5 Compatibilité du projet de la SAS LANDACRES ENERGIE avec le SAGE du bassin côtier du Boulonnais

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

**Tableau n°47.** Respect des mesures du SAGE du bassin côtier du Boulonnais par le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE (Source : PAGD du SAGE du bassin côtier du Boulonnais)

Orientation	Mesures	Compatibilité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE (site principal et lagunes)
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 SAS LANDACRES ENERGIE.
	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 SAS LANDACRES ENERGIE rejettera le trop-plein des eaux pluviales non souillées, les eaux de toiture du bureau et du local technique ainsi que les eaux pluviales susceptibles d'être souillées dans le réseau d'eaux pluviales communal. Les eaux sanitaires seront envoyées dans le réseau d'assainissement collectif communal.
	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 SAS LANDACRES ENERGIE incorporera des effluents d'élevage déshydratés dans la ration du méthaniseur.
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).	La SAS LANDACRES ENERGIE ne réalise pas de productions végétales et n'est donc pas amenée à fertiliser les cultures.
Maîtriser la pollution liée aux pratiques d'épandage	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	Le digestat produit par la SAS LANDACRES ENERGIE sera épandu sur le parcellaire mis à disposition par les prêteurs de terre en respectant la réglementation, le plan d'épandage et les conventions d'épandage.
	M38 : Les pétitionnaires veilleront à régulariser leurs demandes d'autorisation et de déclaration des plans d'épandage.	



Orientation	Mesures	Compatibilité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE (site principal et lagunes)
	<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 planter 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>	<p>L'épandage de digestat permettra de réduire l'utilisation d'engrais azoté chimique.</p>
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 SAS LANDACRES ENERGIE 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 SAS LANDACRES ENERGIE récupère les eaux pluviales non souillées de la toiture du bâtiment de stockage et les achemine vers un bassin de stockage des eaux pluviales (BEP). Ainsi, elle les intègre dans le processus de méthanisation ou les utilise pour les opérations de lavage et entretien.
Mettre en œuvre une gestion intégrée par nappe afin de définir leurs capacités à produire et à subvenir aux besoins du territoire	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 SAS LANDACRES ENERGIE ne consommera que très peu d'eau potable (uniquement pour les eaux domestiques du bureau).

Orientation	Mesures	Compatibilité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE (site principal et lagunes)
<p> limiter le ruissellement et maîtriser les risques d'érosion des sols dans les zones bâties</p>	<p>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.</p>	<p>La SAS LANDACRES ENERGIE récupère une partie des eaux pluviales non souillées pour le process. Le reste des eaux pluviales sont gérées via le réseau d'eaux pluviales communal. Il n'y a pas de rejets dans le milieu naturel.</p>
	<p>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 seront privilégiées afin de tendre vers le zéro-rejet.</p>	
	<p>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 proposeront des mesures compensatoires adéquates.</p>	<p>Le site et les lagunes de la SAS LANDACRES ENERGIE sont implantés hors zone humide et à plus de 35 m du cours d'eau le plus proche.</p>
	<p>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.</p>	<p>La SAS LANDACRES ENERGIE récupère une partie des eaux pluviales non souillées pour le process.</p>

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 SAS LANDACRES ENERGIE, 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 du bassin côtier du Boulonnais et compatibilité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE (Source : SAGE du bassin côtier du Boulonnais)

Règles	Compatibilité avec le projet
<p><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).</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 SAS LANDACRES ENERGIE 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>→ <b>Compatibilité entre le SAGE et le projet</b></p>
<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 SAS LANDACRES ENERGIE seront 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>→ <b>Compatibilité entre le SAGE et le projet</b></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 SAS LANDACRES ENERGIE n'utilise pas de produits phytosanitaires sur son exploitation.</p> <p>→ <b>Compatibilité entre le SAGE et le projet</b></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>Les eaux pluviales des toitures du bâtiment de stockage seront collectées et acheminées vers un bassin de stockage des eaux pluviales (BEP). L'eau sera réutilisée dans le procédé de méthanisation ou utilisée pour le nettoyage. L'excédent sera évacué par le réseau des eaux pluviales du site et rejoindra le réseau des eaux pluviales communal à l'extérieur du site. Les eaux pluviales des toitures du bureau et du local techniques ainsi que les eaux susceptibles d'être souillées par des hydrocarbures ou des déchets végétaux seront quant à elles collectées et acheminées vers le réseau d'eaux pluviales communal. Les eaux pluviales propres des lagunes seront infiltrées sur site.</p> <p>→ <b>Compatibilité entre le SAGE et le projet</b></p>

Le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE est donc compatible avec le SAGE du bassin côtier du Boulonnais.

#### E.4.1.6 SAGE de la 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 km<sup>2</sup>. Les trois lagunes (Lag1, Lag2 et Lag3) de la SAS LANDACRES ENERGIE sont localisés dans le périmètre de ce SAGE.

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

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

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

**Tableau n°49.** *Thèmes du SAGE de la Canche applicables au projet de la SAS LANDACRES ENERGIE*

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

#### E.4.1.7 Compatibilité du projet de la SAS LANDACRES ENERGIE avec le SAGE de la Canche

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

**Tableau n°50.** *Respect des orientations du SAGE de la Canche par le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE (Source : PAGD du SAGE de la Canche)*

Thème	Orientation de gestion	Compatibilité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE (site principal et lagunes)
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 4e programme d'actions zones vulnérables reprenant les cours d'eau BCAE (bonnes conditions agri-environnementales).	La SAS LANDACRES ENERGIE 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 2 : Prévenir et réduire les risques de pollutions lors du recyclage de matières organiques sur sols agricoles	Les exploitants agricoles utilisateurs et les producteurs pérennisent la pratique du recyclage des effluents organiques (élevage, urbain et industriel) dans le respect de la réglementation en appliquant la charte de qualité sur le recyclage des effluents agricoles, urbains et industriels du bassin Artois-Picardie (sous la conduite de la conférence permanente des épandages créée le 20 mars 2000 par arrêté préfectoral) et en établissant les conventions prévues par les partenaires de la filière.	Tous les effluents organiques produits par la SAS LANDACRES ENERGIE seront 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

Thème	Orientation de gestion	Compatibilité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE (site principal et lagunes)
		l'utilisation d'engrais azoté chimique.
Thème 15 : Maîtriser et prévenir les ruissellements en milieu rural	Les exploitants agricoles veillent à appliquer les bonnes pratiques agronomiques (couverts hivernaux, travail simplifié...) selon le code des bonnes pratiques agricoles (arrêté du 22 novembre 1993).	La SAS LANDACRES ENERGIE ne réalise pas de productions végétales.

Le SAGE de la Canche comporte également un règlement qui définit les mesures nécessaires à la restauration et à la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques en édictant des règles particulières de l'utilisation de la ressource en eau. Les règles applicables à la SAS LANDACRES ENERGIE, 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 de la Canche et compatibilité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE (Source : SAGE de la Canche)

Règles	Compatibilité avec le projet
R1. Les nouveaux rejets issus des installations, ouvrages, travaux ou activités, visés à l'article L. 214-1 du code de l'environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L. 214-2 du même code, ou des installations classées pour la protection de l'environnement, visées aux articles L. 512-1 du code de l'environnement et L. 512-8 du code de l'environnement à l'exclusion des épandages agricoles, ne peuvent être déversés au sein d'un périmètre de protection rapprochée d'un captage pour l'alimentation en eau potable sauf s'ils revêtent un caractère d'intérêt général comme défini par l'article R. 121-3 du code de l'urbanisme ou de l'article L. 211-7 du code de l'environnement.	<p>Les digestats produits par la SAS LANDACRES ENERGIE seront 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>→ <b>Compatibilité entre le SAGE et le projet</b></p>
R2. Tout projet de rejet soumis à autorisation ou à déclaration au titre des ICPE ou loi sur l'eau en application des articles L. 214-1 et suivants et L. 511-1 suivant du code de l'environnement doit être compatible avec les enjeux liés à la protection des eaux souterraines et notamment la limitation des pressions de pollutions pour les paramètres nitrates et phytosanitaires.	<p>Les activités d'épandage sont encadrées par un plan d'épandage conforme aux prescriptions en zone vulnérable nitrates pour limiter les pressions azotées. La SAS LANDACRES ENERGIE n'utilise pas de produits phytosanitaires sur son exploitation.</p> <p>→ <b>Compatibilité entre le SAGE et le projet</b></p>
R3. Les rejets issus des installations, ouvrages, travaux ou activités, visés à l'article L. 214-1 du code de l'environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L. 214-2 du même code, ou des installations classées pour la protection de l'environnement, visées aux articles L. 512-1 du code de l'environnement et L. 512-8 du code de l'environnement, doivent être compatibles avec l'objectif de qualité fixé par le SDAGE pour la Canche et ses affluents sur la base d'un calcul de dilution calé sur le débit d'étiage quinquennal (QMNA5: débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans).	<p>Les impacts attendus de l'unité de méthanisation-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 SAS LANDACRES ENERGIE 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>→ <b>Compatibilité entre le SAGE et le projet</b></p>
R11. Les installations classées pour la protection de l'environnement ne doivent pas aggraver le risque inondation. Elles doivent permettre une gestion des eaux pluviales pour une pluie de temps de retour 20 ans. Les surfaces imperméabilisées	<p>Les eaux pluviales des toitures du bâtiment de stockage, non souillées, seront collectées et acheminées vers un bassin de stockage des eaux pluviales (BEP) pour</p>

Règles	Compatibilité avec le projet
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.	être réutilisées dans le process ou pour des opérations de lavage et d'entretien.  Les eaux pluviales propres des lagunes seront infiltrées sur site.  → <b>Compatibilité entre le SAGE et le projet</b>

*Le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE est donc compatible avec le SAGE de la Canche.*

### E.4.2 Prélèvements et consommation d'eau

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

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

L'approvisionnement en eau est assuré par :

- Le réseau d'eau potable pour les eaux domestiques du bureau. La consommation en eau du site sera faible et sera enregistrée au moyen d'un compteur ;
- Les eaux pluviales des toitures du bâtiment de stockage collectées et stockées dans le bassin de stockage des eaux pluviales (BEP) pour les opérations de lavage et d'entretien.

#### E.4.2.1 Eaux de lavage

Les eaux de lavage des installations et des camions seront collectées et réutilisées dans le process.

#### E.4.2.2 Eaux domestiques

Le bureau (B) contient une douche, un lavabo et des toilettes produisant des eaux usées. Celles-ci seront dirigées vers le réseau d'assainissement collectif comme l'illustre la figure suivante.

**Figure 38.** Gestion des eaux usées sur le site de la SAS LANDACRES ENERGIE



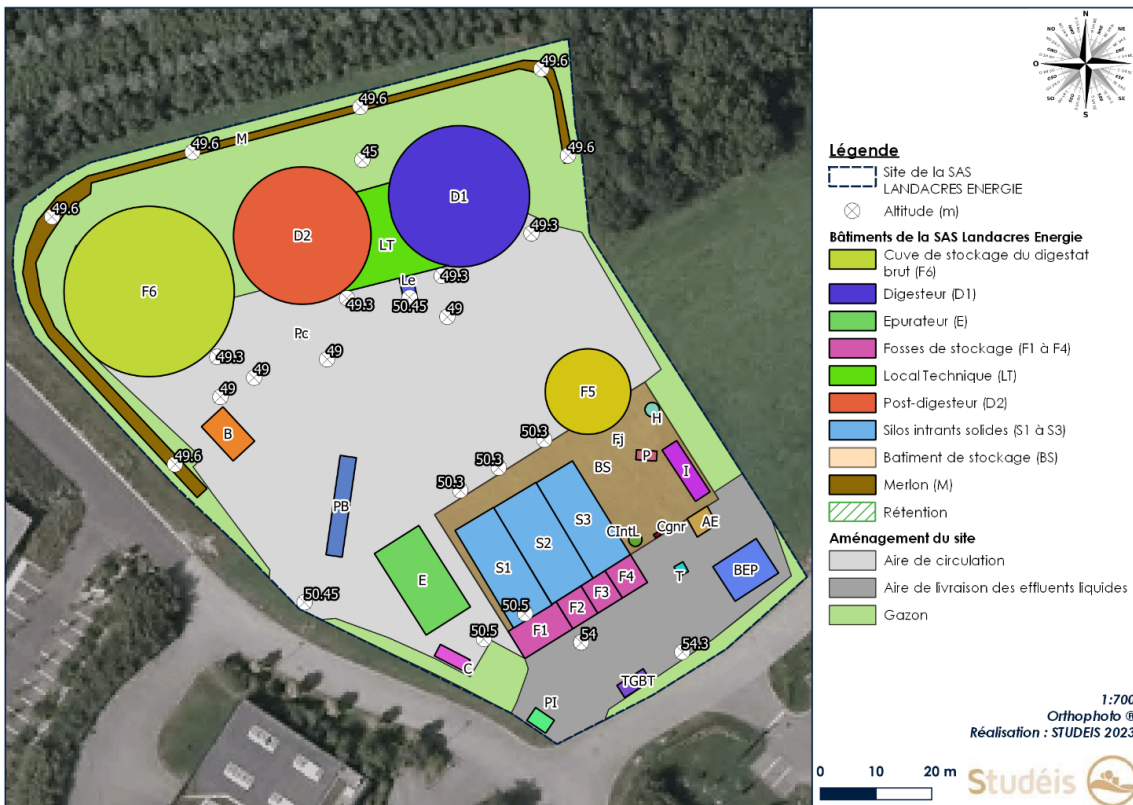
Le raccordement au réseau communal a fait l'objet d'une autorisation dans le cadre du permis de construire. La SAS LANDACRES ENERGIE paie les factures liées au service assainissement des eaux usées.

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

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

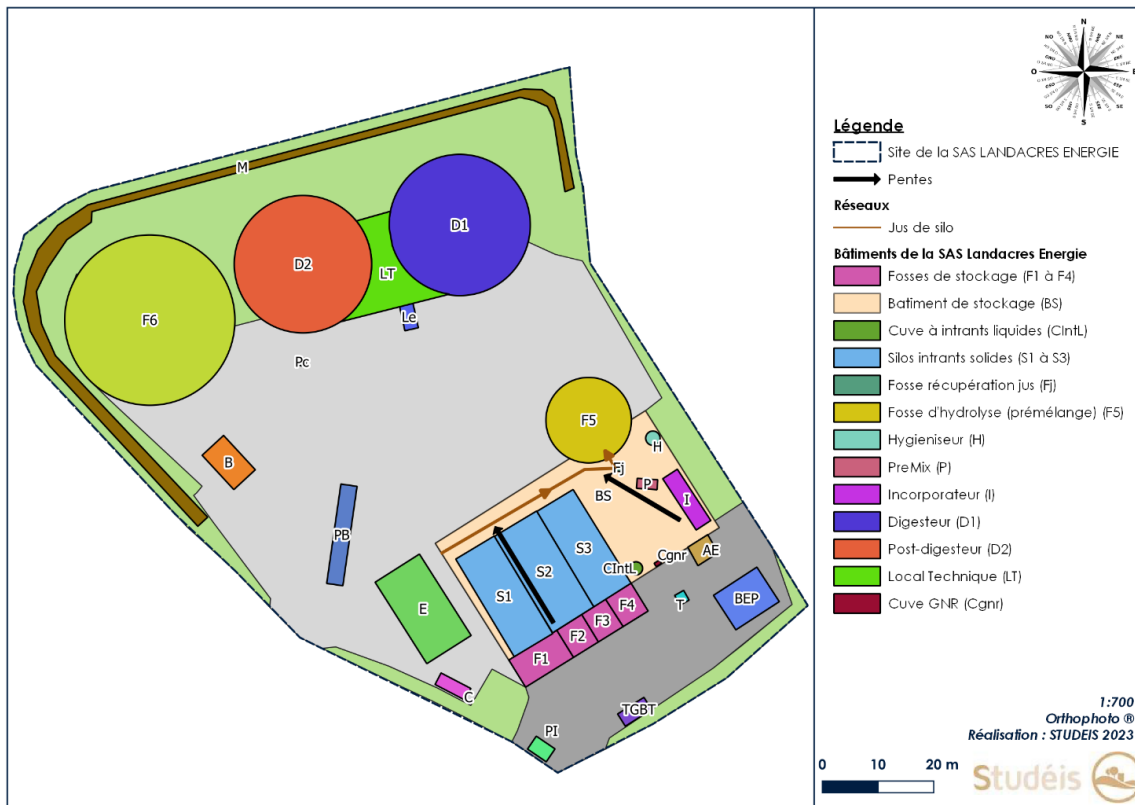
Le réseau de collecte est de type séparatif permettant d'isoler les eaux souillées des eaux pluviales non susceptibles de l'être. Le plan suivant permet d'appréhender la topographie sur le site, qui régira les sens d'écoulement des fluides.

Figure 39. Topographie du site principal de la SAS LANDACRES ENERGIE



#### Collecte des jus et matières liquides

Les jus et liquides provenant des stockages sont récupérés et acheminés grâce à un caniveau vers une fosse de récupération des jus (Fj) pour être réutilisés dans le procédé de méthanisation, via leur intégration dans la fosse d'hydrolyse. Ces liquides peuvent notamment provenir des jus de silos et des jus au niveau de la trémie d'incorporation. La figure suivante illustre le fonctionnement.

**Figure 40.** Gestion des jus de silos sur le site de la SAS LANDACRES ENERGIE


### Collecte des eaux pluviales

#### Eaux pluviales non souillées

Les eaux pluviales provenant de la toiture du bâtiment de stockage ne seront pas souillées par des effluents ou d'autres polluants de type hydrocarbure.

Elles seront collectées via des gouttières présentes sur le bâtiment et acheminées vers un bassin de stockage des eaux pluviales (BEP) d'un volume de 160 m<sup>3</sup>.

Les eaux ainsi collectées seront utilisées dans le process ou pour le nettoyage du site.

En cas de trop-plein, l'eau excédentaire sera évacuée par le réseau des eaux pluviales. Les eaux de toiture du bureau et du local technique seront également collectées et acheminées vers le réseau des eaux pluviales.

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

Les eaux pluviales tombées sur les surfaces non imperméabilisées, où le terrain est naturel, seront infiltrées dans le sol. Les eaux pluviales tombées sur la surface engazonnée de la zone de rétention seront dirigées vers le point bas de la rétention, à savoir au niveau de la grille d'avaloir localisée au-dessus de la double-pompe de relevage pour rejoindre le réseau d'eaux pluviales.

#### Eaux pluviales susceptibles d'être souillées

Les eaux pluviales susceptibles d'être souillées sont issues du ruissellement sur les aires bétonnées et bitumées et pouvant être souillées par des hydrocarbures ou des déchets végétaux.

Tous les déchets sont couverts (sous bâtiment ou dans des fosses), ainsi il n'y aura pas de production d'eaux souillées par écoulement d'eau pluviale sur les déchets.



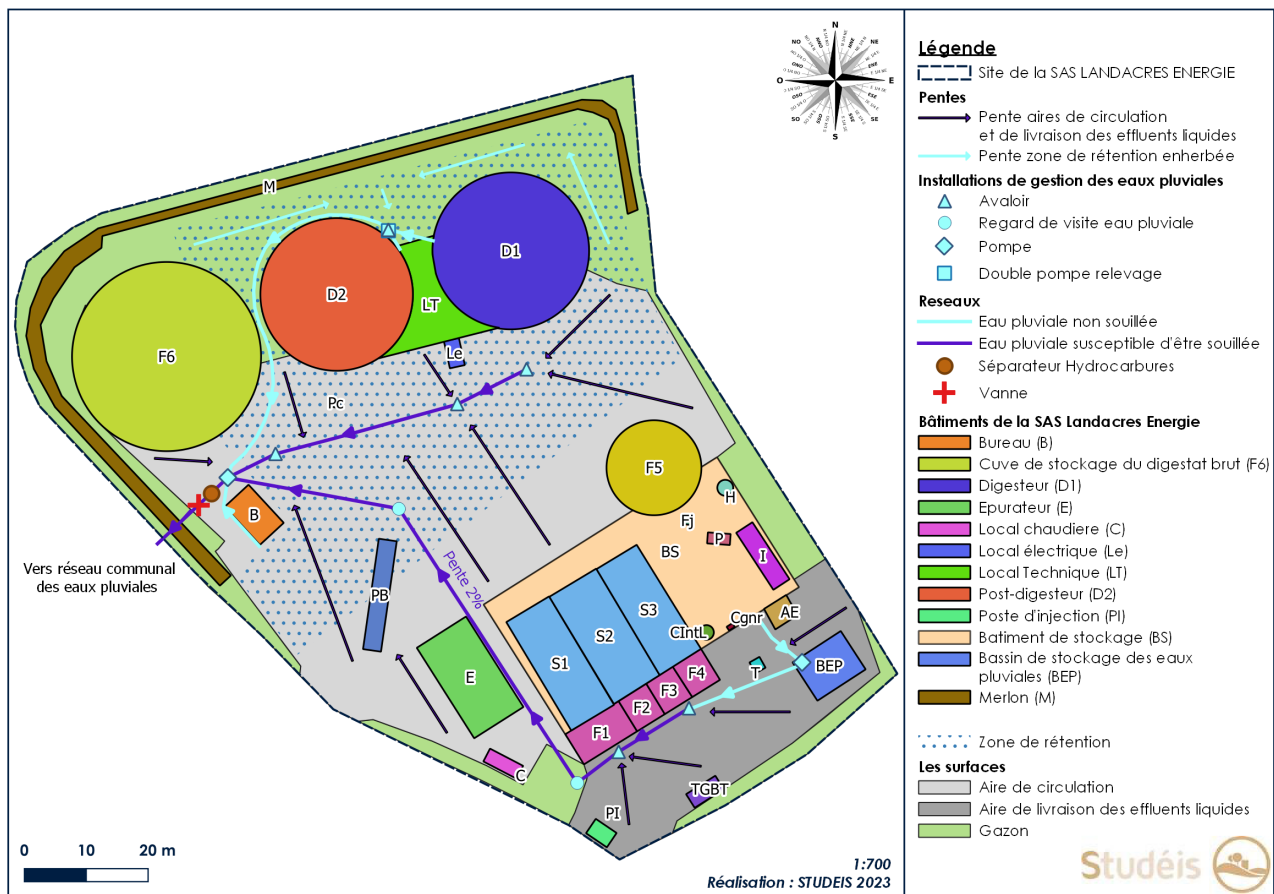
Les eaux pluviales tombées sur les zones imperméabilisées au niveau de l'aire de livraison des effluents liquides et au niveau de l'aire de circulation seront collectées et acheminées dans le réseau des eaux pluviales.

Au Nord du bureau, une pompe est installée sur le réseau des eaux pluviales et permet de les acheminer vers le réseau d'eaux pluviales communal hors du site après passage par une vanne manuelle qui permet d'isoler les eaux du site si nécessaire. La vanne sera fermée par défaut pour éviter tout écoulement non souhaité en dehors du site.

Le raccordement au réseau communal a fait l'objet d'une autorisation dans le cadre du permis de construire. La Communauté d'agglomération du Boulonnais a délivré une autorisation de procéder au rejet des eaux pluviales du site au réseau public du Parc d'activités de Landacres sous réserve de mise en place d'un séparateur d'hydrocarbures en domaine privatif. Cet équipement va être installé comme demandé. Les documents relatifs à cette autorisation et au séparateur hydrocarbures sont disponibles en **annexe 19**.

### Schéma synthétique de gestion des eaux pluviales sur site

**Figure 41.** Plan de gestion des eaux pluviales sur le site de la SAS LANDACRES ENERGIE



### Collecte des eaux et écoulements pollués lors d'un sinistre

#### Les besoins en eaux d'extinction d'incendie

Les besoins en eau d'incendie ont été présentés au § E.3.4.4. Ils ont été définis par l'arrêté modifié du 12 août 2010 et s'élèvent à 120 m<sup>3</sup>.

Les bornes incendie permettront de fournir un débit minimal de 60 m<sup>3</sup>/h pendant une durée d'au moins deux heures de telle sorte que tout point de la limite des stockages de la SAS LANDACRES ENERGIE soit couvert, conformément à l'arrêté du 12 août 2010.

### Dispositifs de collecte et de rétention

Les eaux et écoulements souillés lors d'un sinistre seront collectées et contenues au niveau de la zone de rétention qui entoure le digesteur, le post-digesteur et la cuve de stockage du digestat brut. Cette zone est étanche. Les eaux d'extinction d'incendie seront ensuite pompées dans des camions-citernes et prises en charge par une société agréée pour traiter les eaux d'incendie.

*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

Les eaux d'extinction seront mises en rétention dans la zone de rétention des cuves de digestat sur le site de la SAS LANDACRES ENERGIE.

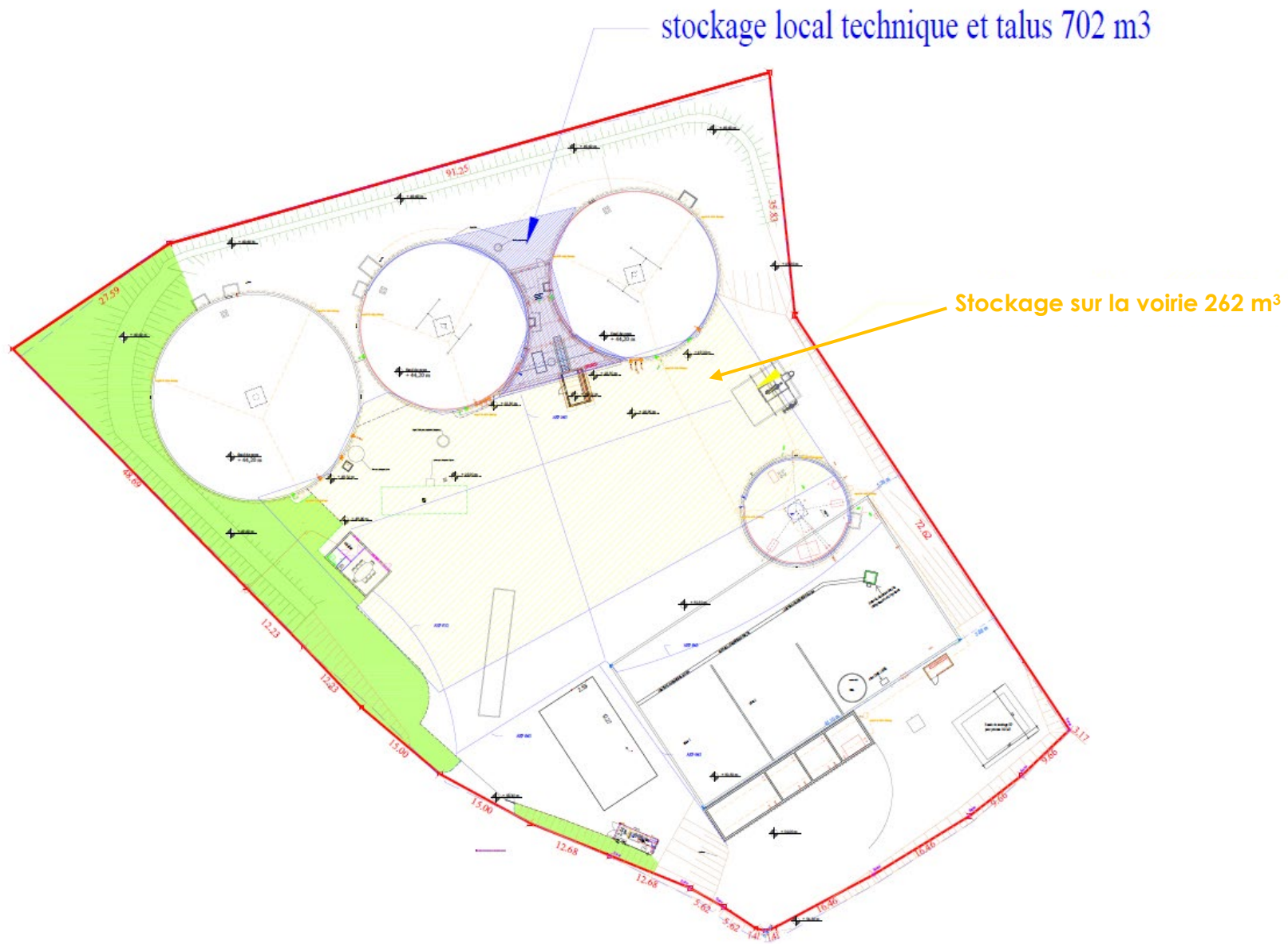
Le dimensionnement de la zone de rétention des cuves de digestat est présenté au **§E.3.6.4**.

*Le volume disponible dans la rétention étant de 2 838 m<sup>3</sup>, la rétention permettra de retenir les eaux liées aux intempéries, les eaux d'extinction et 20% du volume de la plus grosse cuve, représentant 932 m<sup>3</sup>.*

Une modélisation a été réalisée par l'Agence Noel pour évaluer la zone de la rétention dans laquelle les 932 m<sup>3</sup> seront contenus ainsi que les hauteurs d'eau associées. Les résultats sont présentés grâce aux plans et coupes suivantes.

**Remarque :** la modélisation suivante permet d'illustrer la situation avec un volume déversé de 964 m<sup>3</sup> soit 32 m<sup>3</sup> de plus que les 932 m<sup>3</sup> calculés grâce à la méthode D9A.

**Figure 42.** Modélisation de la répartition des eaux d'extinction dans la rétention





#### E.4.3.2 Bassin de décantation

Aucun bassin de décantation n'est prévu sur site.

#### E.4.3.3 Bassin d'infiltration

Aucun bassin d'infiltration n'est prévu sur site.

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

Les eaux de pluie souillées sont évacuées vers le réseau d'eaux pluviales communal. Les jus de silos produits sur site sont récupérés pour être réinjectés dans le process.

Les eaux de toiture sur du bâtiment de stockage muni d'une gouttière seront non souillées et acheminées vers un bassin de récupération des eaux pluviales (BEP). En cas de trop-plein, une redirection vers le réseau des eaux pluviales est prévue.

Aucune eau ne sera rejetée dans le milieu naturel.

### **E.4.4 Conclusions**

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

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

Les eaux pluviales de la toiture du bâtiment de stockage seront collectées et stockées dans le bassin de récupération des eaux pluviales avant d'être utilisées dans le process ou dans pour des opérations de lavage ou d'entretien.

Le digestat brut sera stocké dans une cuve ou dans des lagunes déportées avant d'être épandu.

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

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

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

## **E.5 EMISSIONS DANS L'AIR**

---

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

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

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

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

- Dans le digesteur : l'ajout 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 ;
- A 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<sub>2</sub>S sur des filtres à charbon.

Ces dispositifs permettent de limiter la teneur en H<sub>2</sub>S du biogaz.

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<sup>3</sup>/ h. A compter du 1<sup>er</sup> 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 analysera en continu les teneurs en CH<sub>4</sub> et en H<sub>2</sub>S du biogaz. Les résultats seront visibles en temps réel sur l'écran de contrôle de l'automate de gestion du processus de méthanisation.

En cas de surpression au niveau des digesteurs, le biogaz est envoyé vers la torchère pour être brûlé. Si cela n'est pas suffisant, des soupapes de sécurité permettent de relâcher du biogaz dans l'air. Ces émissions sont courtes et des mesures correctives sont mises en place comme l'arrêt de l'alimentation du digesteur ou la réparation rapide des équipements.

#### E.5.1.2 Emissions liées à la combustion du biogaz

Les émissions atmosphériques liées aux gaz de combustion issus de la chaudière biogaz ne dépasseront pas une concentration en CH<sub>4</sub> de 1 %.

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

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

#### E.5.1.3 Emissions liées au transport des intrants

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

**Tableau n°52. Emissions liées aux véhicules de transport autour et sur le site de la SAS LANDACRES ENERGIE**

Poste		Type de véhicule	Nombre de passages effectués (par an)
Livraisons (méthanisation)	Matières premières	Camion	700
Départs	Digestat	Tracteur	670
Personnel	Main-d'œuvre exploitation	Voiture	350

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

#### E.5.1.4 Emissions liées à l'épandage du digestat

L'épandage du digestat brut sera réalisé avec un Terra Gator muni d'un pendillard. L'utilisation du matériel s'accompagnera du respect de règles d'épandages, notamment :

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

### E.5.2 Emissions de poussières

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

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

### E.5.3 Emissions d'odeurs

#### E.5.3.1 Etat olfactif initial

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

La SAS LANDACRES ENERGIE est située à 490 mètres des premières habitations. Une étude initiale olfactive a été réalisée par un organisme compétent dans l'environnement du site avant le démarrage de l'installation. L'étude complète de l'état initial olfactif est jointe en **Annexe 12**.

Les mesures ont été réalisées le 4 novembre 2021 dans un rayon de deux kilomètres autour du site de l'unité de méthanisation. A cette date, l'unité de méthanisation était construite. Le site était en phase de démarrage depuis mi-octobre avec le lancement du digesteur. Le post-digesteur était en cours de lancement le jour des mesures. Aucun intrant n'était encore stocké sur site.

L'étude a montré un environnement présentant quelques sources d'odeurs déjà présentes. Les quelques odeurs perçues lors de la mesure étaient de 2 origines : exploitation agricole (élevage et épandage de fumiers) et station d'épuration (épandage de boues de station d'épuration).

Les installations étant situées en zone rurale, les odeurs liées aux activités agricoles pourraient le cas échéant, être confondues avec quelques sources d'odeurs déjà présentes.

La conception actuelle du projet et sa localisation limitent le risque de perception des odeurs futures installations. En effet, les vents dominants de la région sont dans l'axe Ouest et Sud-Est. Les riverains les plus proches dans le sens de ces vents sont situés à environ 500 mètres dans l'axe Sud-Est. Par ailleurs, il est prévu que les intrants potentiellement odorants (petfood, biodéchets, pulpes de betteraves, oignons) soient stockés dans un bâtiment couvert ou dans des fosses fermées, limitant la dispersion des odeurs.

#### E.5.3.2 Prévention et gestion des plaintes

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

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

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

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

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

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

Le procédé de valorisation en injection directe du biométhane n'entraîne pas de nuisance olfactive particulière. En effet, le biogaz est désulfuré lors du processus d'épuration, le biométhane obtenu ne présente ainsi pas d'odeurs. De plus, les odeurs émises lors de la combustion du biogaz via la torchère seront ponctuelles et très rares.

Les 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.

Les paragraphes suivants listent les mesures déjà mises en place par la SAS LANDACRES ENERGIE pour limiter les odeurs.

#### **Mesures prises lors du transport et du stockage des intrants**

Les intrants sont transportés par :

- Des camions-citernes pour les liquides ;
- 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 et les matières liquides seront stockées dans des cuves fermées. Les matières entrantes solides seront stockées sur site sous un bâtiment pour limiter les odeurs.

#### **Mesures prises pour le stockage des digestats**

Les digestats produits et stockés sur site et dans les lagunes déportés sont stabilisés. Par conséquent, ils ne sont pas malodorants.

#### **Mesures prises lors de l'épandage des digestats**

L'épandage des digestats est interdit à moins de 50 mètres des habitations. L'épandage du digestat sera réalisé avec un Terra Gator muni d'un pendillard pour limiter la volatilisation de l'azote. De plus, il sera tenu compte de l'orientation des vents pour épandre et limiter la diffusion d'odeurs vers les riverains.

Les émissions de composés odorants lors de l'épandage de digestat seront inférieures à celles observées pour les mêmes déchets non méthanisés car la matière organique source de ces émissions est dégradée lors du processus de méthanisation.

*Le risque de nuisance olfactive est faible et la SAS LANDACRES ENERGIE prend les dispositions nécessaires afin de le limiter.*



## E.6 BRUIT

### E.6.1 Cadre réglementaire

#### E.6.1.1 Textes réglementaires

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

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

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

Ces textes fixent les prescriptions suivantes, relatives à l'émergence<sup>1</sup> aux abords immédiats des habitations riveraines, reprises dans le tableau suivant.

**Tableau n°53.** Exigences de l'arrêté du 12 août 2010

Niveau de bruit ambiant (incluant le bruit de l'installation)	Émergence admissible Pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanche et jours fériés	Émergence admissible Pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

#### E.6.1.3 Valeurs limites de bruit en limite de propriété

Par ailleurs, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne doit pas dépasser, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB (A) pour la période de jour et 60 dB (A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

#### E.6.1.4 Cas particulier des véhicules et engins de chantier

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

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

#### E.6.1.5 Vibrations

L'installation est construite, équipée et exploitée afin que son fonctionnement ne soit pas à l'origine de vibrations dans les constructions avoisinantes susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

#### E.6.1.6 Surveillance par l'exploitant des émissions sonores

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

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

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

Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence doit être effectuée au moins tous les trois ans par une personne ou un organisme qualifié, la première mesure étant effectuée dans l'année qui suit le démarrage de l'installation. Cette mesure a été réalisée en octobre 2022 et le rapport d'analyse est présenté en **annexe 16**.

### E.6.2 Sources sonores sur le site de la SAS LANDACRES ENERGIE

Le tableau suivant présente les différentes sources sonores pouvant être générées par le site de la SAS LANDACRES ENERGIE après projet.

**Tableau n°54.** Liste des nuisances sonores pour le site de la SAS LANDACRES ENERGIE après projet

Source de bruit	Etat	Période	Durée	Fréquence
Epurateur	Fixe	Diurne et nocturne	T ≥ 4 heures	Quotidien
Livraison de matières premières	Fixe/mobile	Diurne	20 minutes ≤ T < 45 minutes	Entre 13 et 15 fois par semaine (soit entre 2 et 3 fois par jour) Livraison uniquement pendant les horaires d'ouverture et pas le week-end.
Manutention des matières premières	Fixe/mobile	Diurne	T ≤ 2 heures	Quotidien
Nettoyage des bâtiments	Mobile	Diurne	T ≤ 2 heures	Hebdomadaire
Chaudière	Fixe	Diurne et nocturne	T ≥ 4 heures	Ponctuellement en hiver
Transport de digestat	Fixe/mobile	Diurne	T ≥ 4 heures	Cf. périodes d'épandage précisées dans le plan d'épandage

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

**Tableau n°55.** Liste des nuisances sonores ponctuelles sur le site de la SAS LANDACRES ENERGIE

Poste		Type de véhicule	Nombre de passages effectués (par an)
Livraisons (méthanisation)	Matières premières	Camion	700
Départs	Digestat	Tracteur	670
Personnel	Main-d'œuvre exploitation	Voiture	350

### E.6.3 Mesures prises par la SAS LANDACRES ENERGIE pour limiter les nuisances sonores

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

- Le projet sera construit, équipé et exploité de façon que son fonctionnement ne soit pas à l'origine de bruits transmis par voies aériennes susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celle-ci ;
- La nuisance sonore générée par l'installation classée sera d'autant plus négligeable vis-à-vis du voisinage que les habitations des tiers les plus proches sont situées à environ 490 mètres de l'unité de méthanisation ;
- Le site de la SAS LANDACRES ENERGIE est bordé de bois, créant un écran autour du site de méthanisation ;
- Les équipements ont été sélectionnés pour leur caractère faiblement sonore ;
- Les activités du site ainsi que les livraisons/réception des matières premières seront uniquement effectuées en période de jour pendant les horaires d'ouverture ;
- Seuls quelques équipements sources de bruit fonctionneront sur site : les compresseurs de l'épurateur jour et nuit et la chaudière pendant l'hiver ;
- Les véhicules transitant sur le site seront contrôlés régulièrement par un organisme agréé et sont conformes aux dispositions en vigueur les concernant en matière de limitation de leurs

émissions sonores : ils seront conformes à la réglementation en vigueur (Arrêté du 18 mars 2002 susvisé) ;

- L'usage d'appareils de communication par voie acoustique gênants pour le voisinage sera réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents ;
- Les expéditions d'effluents seront uniquement effectuées en période de jour.

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 :

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

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

## E.7 GESTION DES DECHETS

La SAS LANDACRES ENERGIE recevra 67,7 t/jour de matières entrantes générant ainsi des déchets, qui sont détaillés dans les paragraphes suivants.

### E.7.1 Mesures générales

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

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

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

### E.7.2 Mesures particulières à chaque déchet

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

**Tableau n°56.** Liste des déchets susceptibles d'être produits sur la SAS LANDACRES ENERGIE

Description	Nomenclature européenne	Déchet dangereux	Gestion
Digestat brut	19.06.05	Non	<u>Stockage</u> : Le digestat brut est stocké dans une cuve de stockage (Cf. plan <b>Annexe 3</b> ) ainsi que dans 3 lagunes déportées du site. <u>Elimination</u> : Epanchage sur le parcellaire agricole. <u>Justificatif</u> : Plan d'épandage de la SAS LANDACRES ENERGIE.
Huiles usagées	13.02.08*	Oui	<u>Stockage</u> : Une cuve sur rétention, entreposée dans le local technique (LT). <u>Elimination</u> : Les huiles usagées seront récupérées par une entreprise 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> : Le stockage des chiffons et filtres souillés sera effectué dans le local technique (LT). <u>Elimination</u> : Ces déchets seront éliminés via une filière spécialisée. <u>Justificatif</u> : Un bordereau de remise sera rempli à cette occasion.

Description	Nomenclature européenne	Déchet dangereux	Gestion
Charbon actif	06.13.02*	Oui	<u>Stockage</u> : Dans les big-bags entreposés à l'abri <u>Elimination</u> : Une filière de collecte spécialisée réalisera la collecte de ces déchets. <u>Justificatif</u> : Déchets consignés dans le registre des sorties.
Déchets agrochimiques contenant des substances dangereuses	02.01.08*	Oui	<u>Stockage</u> : Les produits contre les nuisibles seront stockés dans une armoire fermée à clé <u>Elimination</u> : Une filière de collecte spécialisée réalisera la collecte de ces déchets. <u>Justificatif</u> : Déchets consignés dans le registre des sorties.

### E.7.3 Compatibilité avec le Plan national de prévention des déchets

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

Le plan National de prévention des déchets 2014-2020 cible toutes les catégories de déchets (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 :

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

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

### E.7.4 Compatibilité avec le PRPGD Hauts-de-France

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'actions en faveur de l'économie circulaire.

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

**Tableau n°57.** Orientations du PRPGD concernant les activités de la SAS LANDACRES ENERGIE

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 à minima les emballages, déchets inertes, déchets dangereux, et déchets non dangereux	La SAS LANDACRES ENERGIE trie ses différents déchets et organise leur évacuation vers des filières spécialisées.
2 – Valorisation énergétique	11 - Développer la valorisation énergétique des déchets ne pouvant faire l'objet d'une valorisation matière	Soutenir divers projets de méthanisation, agricoles, industriels ou publics, traitant des déchets et sous-produits agricoles, d'industries agroalimentaires et déchets ménagers, valorisant le biogaz produit en cogénération, en injection dans le réseau ou en carburant	La SAS LANDACRES ENERGIE, par son activité de méthanisation des déchets agricoles, contribue à réduire la quantité de déchets résiduels envoyés en installation de stockage.
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 <b>§E.5.1.3</b> . La zone de chalandise de la SAS LANDACRES ENERGIE est située à une moyenne de 43 km autour du site de méthanisation.

*Le projet de méthanisation de la SAS LANDACRES ENERGIE répond au PRPGD Hauts-de-France.*

# Chapitre F.

## Etude d'incidence

### F.1 DESCRIPTION DU PROJET

#### F.1.1 Caractérisation physique du projet

Pour rappel, le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE prévoit l'injection de 300 Nm<sup>3</sup>/h de biométhane et la production de 20 000 tonnes de digestat brut à épandre chaque année. La description de l'unité de méthanisation et des modalités de fonctionnement est donnée dans le **Chapitre D**.

Le site d'exploitation est au 2 Rue de Vienne sur la commune d'ISQUES. L'habitation ou le local habituellement occupé par des tiers le plus proche se situe à 490 mètres au Sud-Est de l'unité de méthanisation.

Les lagunes déportées de stockage de digestat brut seront localisées sur les communes de WIDEHEM et CORMONT. Leur localisation est précisée au **§D.2.2**.

L'étude d'incidence du plan d'épandage est traitée dans un dossier à part.

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

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

**Tableau n°58.** Détermination des éléments environnementaux pouvant être significativement affectés par le projet

Éléments environnementaux	Site principal	Sites annexes			Affecté notablement
		Lagune déportée Lag1	Lagune déportée Lag2	Lagune déportée Lag3	
Habitations tierces	490 m	800 m	660 m	1 km	Non
SDAGE	Artois Picardie	Artois Picardie	Artois Picardie	Artois Picardie	Non
SAGE	SAGE du bassin côtier du Boulonnais	SAGE de la Canche	SAGE de la Canche	SAGE du bassin côtier du Boulonnais SAGE de la Canche	Non
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. § <b>F.3.3</b>	Cf. § <b>F.3.3</b>	Cf. § <b>F.3.3</b>	Cf. § <b>F.3.3</b>	Possible
Ressources naturelles					Non

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

### F.2.1 Monuments historiques inscrits ou classés à proximité

Conformément aux dispositions de l'article L.341-1 du code de l'environnement, les sites inscrits ou classés figurent au sein de chaque département. Il s'agit de sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique légendaire ou pittoresque, un intérêt général. Des monuments historiques inscrits ou classés sont présents dans un rayon de 5 km autour du site de la SAS LANDACRES ENERGIE. Ils sont présentés dans le tableau suivant.

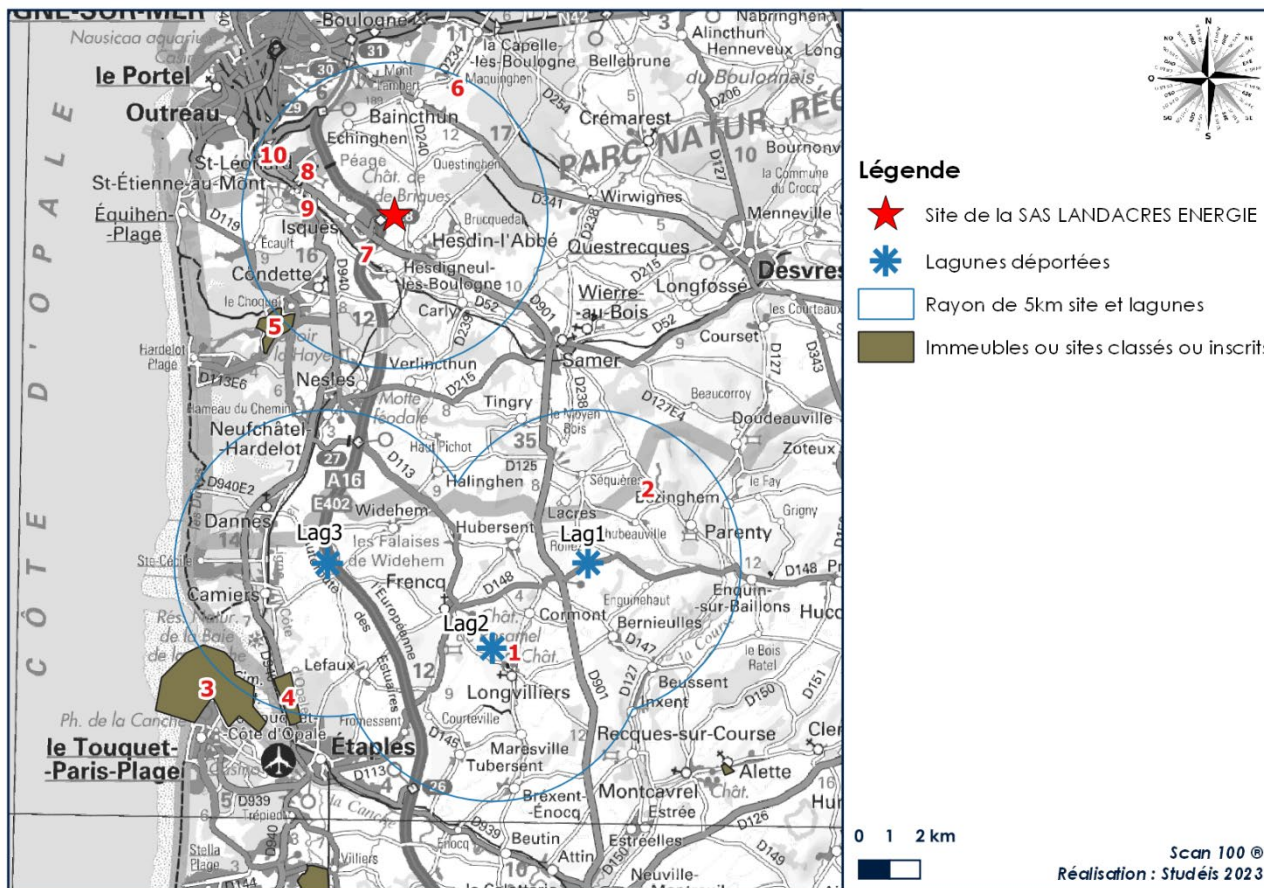
**Tableau n°59.** Monuments historiques ou sites classés ou inscrits à proximité du site principal et des sites annexes

N°	Appellation	Commune	Statut	Date du statut	Localisation par rapport au site le plus proche (km)
1	Château de Longvilliers	Cormont	Classé	30/04/1919	810 m de Lag2
2	Château de Parenty et abord	Parenty	Classé	26/07/1965	2,9 km de Lag1
3	Site de la Pointe du Touquet	Le Touquet-Paris-Plage	Classé	27/11/2001	4,4 km de Lag3
4	Dunes d'Etaples	Etaples	Inscrit	25/01/1971	3,8 km de Lag3
5	Château et étang d'Hardelot	Condette	Inscrit	18/06/1971	4,5 km du site principal
6	Château d'Ordre, Hameau de Macquinghem	Baincthun	Inscrit	07/12/1987	4,6 km du site principal
7	Manoir du Grand Moulin	Condette	Inscrit	12/08/1998	1,8 km du site principal
8	Château de Pont de Briques	Saint-Léonard	Classé	01/10/1974	3,2 km du site principal
9	Château d'Audisque	Saint-Etienne-au-Mont	Inscrit	29/12/1978	2,7 km du site principal
10	Eglise Saint-Léonard	Saint-Léonard	Classé	08/06/1914	4,4 km du site principal

Tous les monuments ou sites classés ou inscrits situés dans un périmètre de 5 km autour des lagunes et du site principal sont localisés à plus de 800 m de ces installations. Ils ne sont pas visibles depuis le site de la SAS LANDACRES ENERGIE du fait de la distance avec le site, des zones urbanisées, des zones boisées et des haies situées entre le site et les monuments.

La cartographie suivante permet de visualiser la distance entre les sites recensés et le site de la SAS LANDACRES ENERGIE.

## Cartographie n°7. Intervisibilité entre le site de l'unité de méthanisation et les monuments ou sites inscrits ou classés à proximité



### F.2.2 Périmètres de protection des espaces naturels

#### F.2.2.1 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 toute perturbation propre à affecter les espèces vulnérables du site.



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

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

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

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

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

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

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

- Détermination des sites Natura 2000 situés dans un périmètre de 20 km autour du projet (site et lagunes déportées de stockage du digestat) ;
- Localisation du projet (site et lagunes déportées) 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, seize sites Natura 2000 ont été retenus. Le tableau suivant recense les seize sites Natura 2000 dans un périmètre de 20 km autour du site d'exploitation et des lagunes déportées de la SAS LANDACRES ENERGIE.

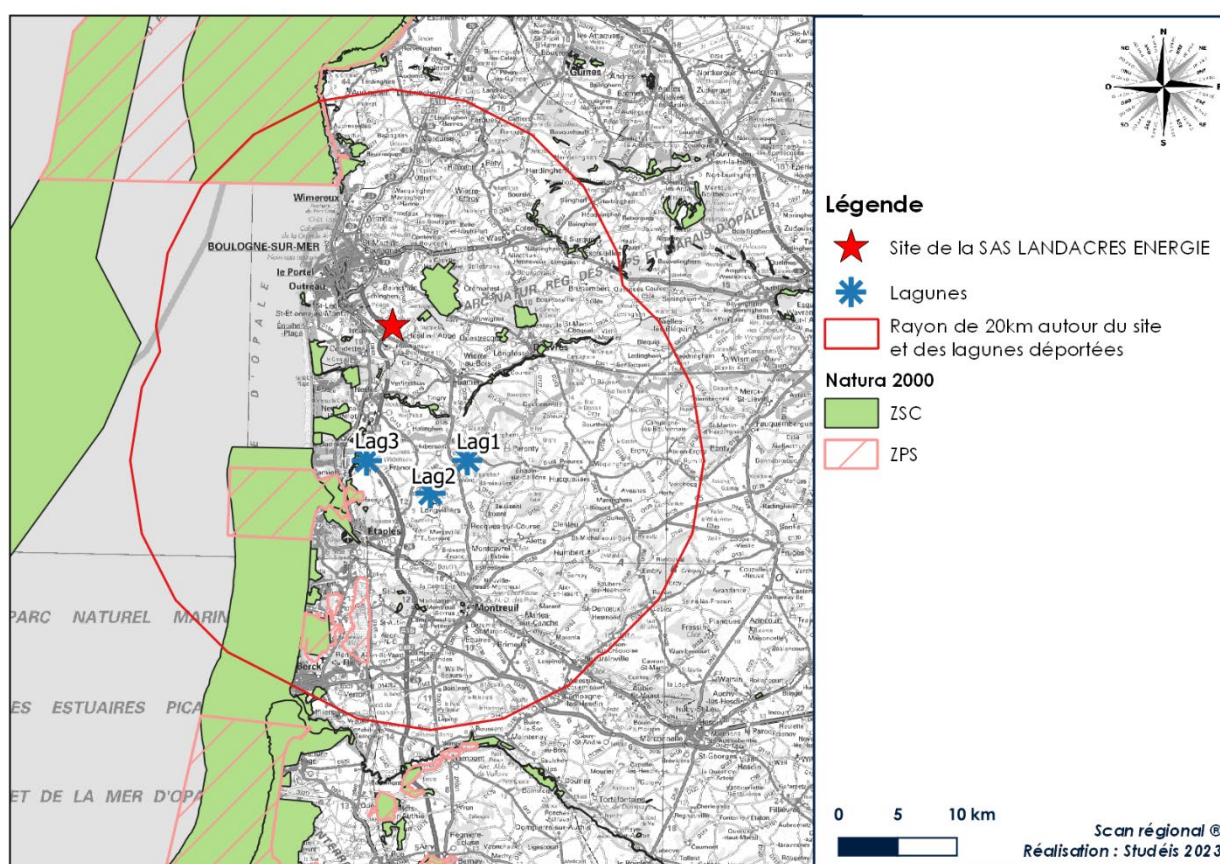
**Tableau n°60.** Description des zones Natura 2000 à moins de 20 km du site d'exploitation et des lagunes déportées de la SAS LANDACRES ENERGIE (source : INPN)

Type	Code	Nom	Surface (ha)	Site	Lagunes déportées
ZSC	FR3100478	Falaises du Cran aux Œufs et du Cap Gris-Nez, Dunes du Chatelet, Marais de Tardinghen et Dunes de Wissant	1 058,09	X	
ZSC	FR3100479	Falaises et dunes de Wimereux, estuaire et basse vallée de la Slack, Garenne et Communal d'Ambleteuse	410,53	X	
ZSC	FR3100480	Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen	1 664,26	X	X
ZSC	FR3100481	Dunes et marais arrière-littoraux de la Plaine Maritime Picarde	1 021,23	X	X
ZSC	FR3100482	Estuaires, dunes de l'Authie, Mollières de Berck et prairies humides arrière-littorales	139,11		X
ZSC	FR3100483	Coteau de Dannes et de Camiers	96,57	X	X
ZSC	FR3100484	Pelouses et bois neutrocalcicoles de la Cuesta Sud du Boulonnais	420,47	X	X
ZSC	FR3100485	Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines	661,05	X	X
ZSC	FR3100491	Landes, mares et bois acides du plateau de Sorrow/St Josse, prairies alluviales et bois tourbeux en aval de Montreuil (62)	60,45		X

Type	Code	Nom	Surface (ha)	Site	Lagunes déportées
ZSC	FR3100499	Forêts de Desvres et de Boulogne et bocage prairial humide du Bas-Boulonnais	1 327,55	X	X
ZSC	FR3102003	Récifs Gris-Nez Blanc-Nez	29 129,24	X	
ZSC	FR3102005	Baie de Canche et couloir des trois estuaires	33 269,03	X	X
ZPS	FR3110038	Estuaire de la Canche	5027,27	X	X
ZPS	FR3110083	Marais de Balançon	1005,86		X
ZPS	FR3110085	Cap Gris-Nez	56172,236	X	
ZPS	FR3112004	Dunes de Merlimont	1031,889		X

La SAS LANDACRES ENERGIE et les lagunes déportées ne sont pas localisées dans un site Natura 2000. La localisation des sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour du site d'exploitation et des lagunes déportées est présentée dans la cartographie suivante. Elle est également disponible en format A3 en **Annexe 8**.

**Cartographie n°8.** Localisation des zones Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour du site de la SAS LANDACRES ENERGIE et des lagunes déportées



Les éléments de synthèse relatifs aux sites sont présentés en **Annexe 8**.

Le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE se trouve dans des aires d'évaluation spécifique des sites Natura 2000 :

- « FR3100480 - Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen » ;
- « FR3100483 - Coteau de Dannes et de Camiers » ;
- « FR3100491 - Landes, mares et bois acides du plateau de Sorrus/St Josse, prairies alluviales et bois tourbeux en aval de Montreuil (62) » ;
- « FR3100499 - Forêts de Desvres et de Boulogne et bocage prairial humide du Bas-Boulonnais » ;
- « FR3110038 - Estuaire de la Canche » ;
- « FR3110083 - Marais de Balançon » ;
- « FR3110085 - Cap Gris-Nez » ;
- « FR3112004 - Dunes de Merlimont ».

## Phase 2 : Synthèse des sites Natura 2000 potentiellement impactés par le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE

Le tableau ci-dessous fait une synthèse des aires d'évaluation spécifique des sites Natura 2000 potentiellement impactés par le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE identifiés ci-dessus.

**Tableau n°61.** Evaluation des sites Natura 2000 potentiellement impactés par le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE (Source : Studéis)

Nom du site Natura 2000	Habitats ou espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000		Evaluation du site	Evaluation des lagunes déportées
SIC - FR3100480 - Estuaire de la Canche, dunes picardes plaquées sur l'ancienne falaise, forêt d'Hardelot et falaise d'Equihen	Dunes maritimes et intérieures	2190 - Dépressions humides intradunales	Site situé dans les masses d'eau influençant les conditions hydriques (Liane de l'amont du confluent de l'Edre à la Manche), mais en aval du site Natura 2000	Lagune Lag3 située partiellement dans les masses d'eau influençant les conditions hydriques (cours d'eau se jetant en mer du Cap d'Alprech à l'embouchure de la Canche)
	Habitats d'eaux douces	3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du Littorelletea uniflorae et/ou de l'Isoëto Nanojuncetea)		
		3140 - Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition		
		3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du magnopotamion ou de l'hydrocharition		
	Tourbières hautes, tourbières basses et bas-marais	7140 - Tourbières de transition et tremblants		
		7230 - Tourbières basses alcalines		
	Formations herbeuses naturelles et semi-naturelles	6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)		
		6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin		
	Forêts	9190 - Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur		
	Formations herbeuses naturelles et semi-naturelles	6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (festuco Brometalia)		
6230 - Formations herbeuses à Nardus riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes de l'Europe continentale				

Nom du site Natura 2000	Habitats ou espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000		Evaluation du site	Evaluation des lagunes départées
	Forêts	6510 - Prairies maigres de fauche basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )		
		9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> ( <i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici Fagenion</i> )		
		9130 - Hêtraies de l' <i>Asperulo Fagetum</i>		
	Végétale	Liparis de Loesel	Site situé dans les masses d'eau influençant les conditions hydriques (Liane de l'amont du confluent de l'Edre à la Manche), mais en aval du site Natura 2000	Lagune Lag3 située partiellement dans les masses d'eau influençant les conditions hydriques (cours d'eau se jetant en mer du Cap d'Alprech à l'embouchure de la Canche)
	Chiroptères	Grand Rhinolophe	Site distant de moins de 5 km des gîtes de parturition et de moins de 10 km des sites d'hibernation.	Lagunes distantes de moins de 5 km des gîtes de parturition et de moins de 10 km des sites d'hibernation.
		Vespertilion à oreilles échancrées		
	Mollusques	Vertigo étroit	Site situé dans les masses d'eau influençant les conditions hydriques (Liane de l'amont du confluent de l'Edre à la Manche), mais en aval du site Natura 2000	Lagune Lag3 située partiellement dans les masses d'eau influençant les conditions hydriques (cours d'eau se jetant en mer du Cap d'Alprech à l'embouchure de la Canche)
Odonates	Agrion de Mercure			
SIC - FR3100483 - Coteau de Dannes et de Camiers	Fourrés sclérophylles	5130 - Formations à <i>Juniperus</i> communis sur landes ou pelouses calcaires	Site distant de plus de 3 km de l'habitat	Lagune Lag3 distante de moins de 3 km de l'habitat
	Formations herbeuses naturelles et semi-naturelles	6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires ( <i>festuco Brometalia</i> )		
		6510 - Prairies maigres de fauche basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )		
	Chiroptères	Grand Rhinolophe	Site distant de plus de 5 km des gîtes de parturition et de moins de 10 km des sites d'hibernation.	Lagunes distantes de moins de 5 km des gîtes de parturition et de moins de 10 km des sites d'hibernation.
Vespertilion à oreilles échancrées				
Grand Murin				
SIC - FR3100491 - Landes, mares et bois acides du	Chiroptères	Grand Rhinolophe	Site distant de plus de 5 km des gîtes de parturition et de plus de 10 km des sites d'hibernation.	Lagunes distantes de plus de 5 km des gîtes de parturition et
		Barbastelle d'Europe		
		Vespertilion à oreilles échancrées		

Nom du site Natura 2000	Habitats ou espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000		Evaluation du site	Evaluation des lagunes départées
plateau de Sorsus/St Josse, prairies alluviales et bois tourbeux en aval de Montreuil (62)		Grand Murin		de moins de 10 km des sites d'hibernation.
SIC - FR3100499 - Forêts de Desvres et de Boulogne et bocage prairial humide du Bas-Boulonnais	Formations herbeuses naturelles et semi-naturelles	6230 - Formations herbeuses à Nardus riches en espèces, sur substrats silicieux des zones montagnardes de l'Europe continentale	Site distant de moins de 3 km de l'habitat	Lagunes distantes de plus de 3 km de l'habitat
		6510 - Prairies maigres de fauche basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)		
	Forêts	9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici Fagenion)		
		9130 - Hêtraies de l'Asperulo Fagetum		
Chiroptères	Vespertilion à oreilles échancrées	Site distant de moins de 5 km des gîtes de parturition et de moins de 10 km des sites d'hibernation.	Lagunes distantes de plus de 5 km des gîtes de parturition et de plus de 10 km des sites d'hibernation.	
ZPS - FR3110038 - Estuaire de la Canche	Oiseaux	Milan noir	Site distant de plus de 10 km autour des sites de reproduction	Lagunes distantes de moins de 10 km autour des sites de reproduction
		Milan royal		
		Cigogne noire	Site distant de moins de 15 km autour des sites de reproduction	Lagunes distantes de moins de 15 km autour des sites de reproduction
		Cigogne blanche		
		Busard Saint-Martin	Site distant de plus de 3 km autour des sites de reproduction	Lagune Lag3 distante de moins de 3 km autour des sites de reproduction
		Marouette ponctuée	Site distant de plus de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Lagune Lag3 distante de moins de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux
		Mouette mélanocéphale		
		Hibou des marais		
		Plongeon catmarin		
		Plongeon arctique		
		Blongios nain		
		Grande Aigrette		
		Héron pourpré		
Bernache nonette				
Harle piette				

Nom du site Natura 2000	Habitats ou espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000		Evaluation du site	Evaluation des lagunes départées
	Pyrargue à queue blanche			
	Balbuzard pêcheur			
	Faucon émerillon			
	Grue cendrée			
	Echasse blanche			
	Gravelot à collier interrompu			
	Pluvier doré			
	Chevalier combattant			
	Barge rousse			
	Chevalier sylvain			
	Phalarope à bec étroit			
	Sterne pierregarin			
	Sterne arctique			
	Sterne naine			
	Guifette noire			
	Engoulevent d'Europe			
	Alouette lulu			
	Butor étoilé			
	Busard des roseaux			
	Busard cendré			
	Avocette élégante			
	Bondrée apivore		Site distant de plus de 3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Lagune Lag3 distante de moins de 3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux
	Aigle criard		Site distant de plus de 4 km autour de l'aire	Lagune Lag3 distante de moins de 4 km autour de l'aire
Faucon pèlerin				
Sterne caugek		Site distant de plus de 5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Lagune Lag3 distante de moins de 5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	
Spatule blanche		Site distant de plus de 5 km autour des sites de reproduction	Lagune Lag3 distante de moins de 5 km autour des sites de reproduction	
Bihoreau gris				
Aigrette garzette				
Martin-pêcheur d'Europe		Site situé hors de la masse d'eau influençant les conditions hydriques (cours d'eau se jetant en mer du Cap d'Alprech à l'embouchure de la Canche) et à plus de 1 km	Lagune Lag3 située partiellement dans la masse d'eau influençant les conditions hydriques (cours d'eau se jetant	

Nom du site Natura 2000	Habitats ou espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000	Evaluation du site	Evaluation des lagunes déportées
			en mer du Cap d'Alprech à l'embouchure de la Canche)
ZPS - FR3110083 - Marais de Balançon	Oiseaux	Milan royal	Lagune Lag2 distante de moins de 10 km autour des sites de reproduction
		Cigogne blanche	Lagunes distantes de moins de 15 km autour des sites de reproduction
ZPS - FR3110085 - Cap Gris-Nez	Oiseaux	Cigogne blanche	Lagunes distantes de plus de 15 km autour des sites de reproduction
ZPS - FR3112004 - Dunes de Merlimont	Oiseaux	Cigogne noire	Lagunes Lag2 et Lag3 distantes de moins de 15 km autour des sites de reproduction

### F.2.2.2 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.

Vingt ZNIEFF de type I et II sont présentes dans un rayon de 5 km autour du site de méthanisation ou des lagunes déportées de stockage de digestat. Les caractéristiques des ZNIEFF sont données dans le tableau suivant.

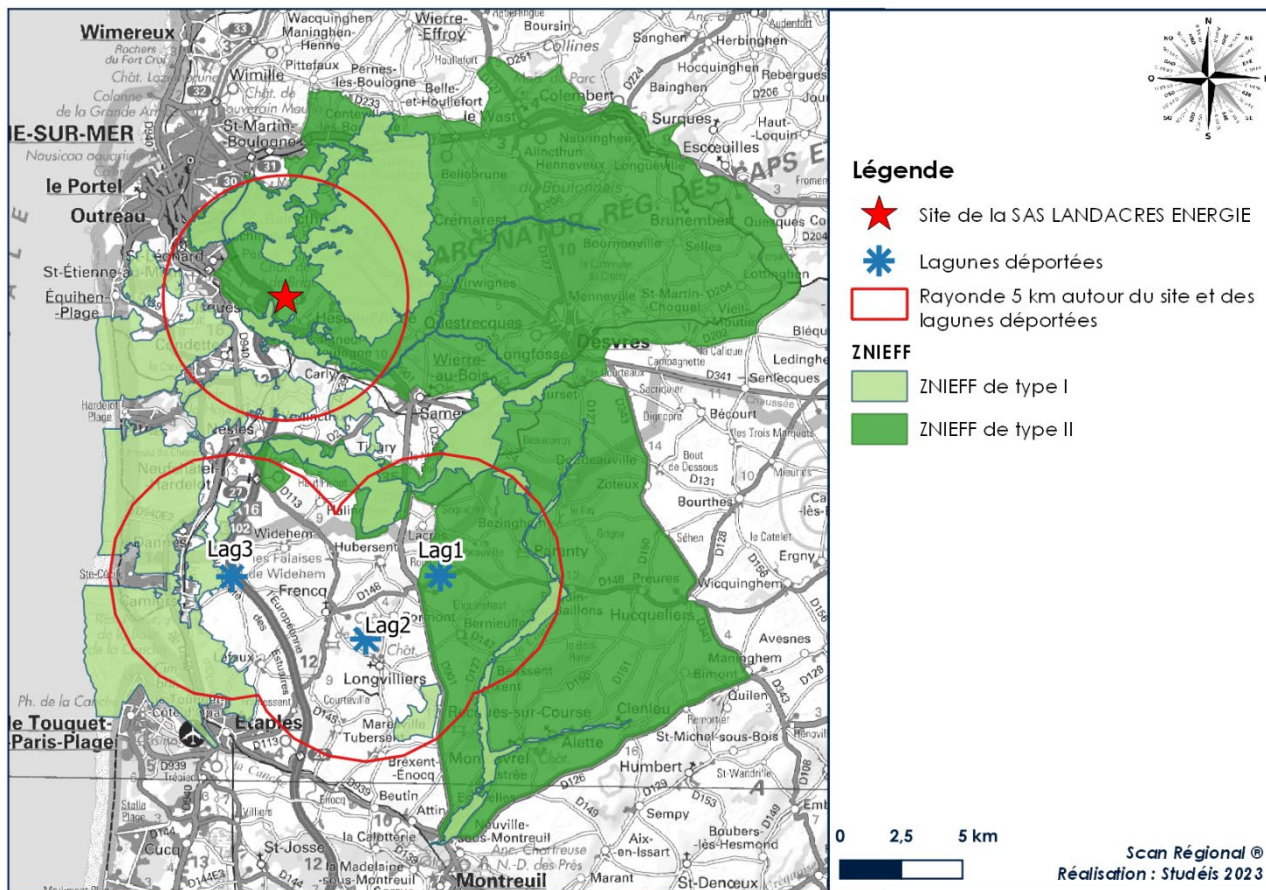
**Tableau n°62.** Description des ZNIEFF à proximité du site de méthanisation et des lagunes déportées  
(Source : INPN)

Type	Code	Nom	Surface (ha)
I	310007013	Forêt domaniale de Boulogne-sur-Mer et ses lisières	3154,04
I	310007015	Dunes de Camiers et Baie de Canche	2697,51
I	310007239	Dunes d'Ecault et de Condette	1308,77
I	310007264	Bois de l'Eperche, coteau de Longfosse et Pelouse du Molinet	844,90
I	310007269	La vallée de la Course à l'aval d'Enquin-sous-Baillon	621,50
I	310007274	Coteaux crayeux de Dannes et de Camiers	346,33
I	310007275	Coteau crayeux de Nesles-Verlincthun et bois de Tingry et motte féodale	661,81
II	310007276	Le complexe bocager du Bas-Boulonnais et de la Liane	19943,43
I	310007278	Forêt domaniale d'Hardelot et ses lisières	885,94
I	310007279	Etang de la Claire Eau	60,82
I	310007280	Dunes de Dannes et du Mont Saint-Frieux	1925,70
II	310013721	La Cuesta du Boulonnais entre Neufchâtel-Hardelot et Colembert	4543,04
II	310013724	Vallée de la Course	14447,54
I	310030017	Vallée de Saint-Martin-Boulogne	1082,35
I	310030023	Vallons d'Outreau et Equihen-Plage	339,70
I	310030059	Bois de Crébert-Menty	262,44
I	310030063	Bois de Longvilliers	222,51
I	310030068	Vallée de la Liane près d'Hesdin-l'Abbé	287,50
I	310030071	Coteau et Bois du Mont-Culé	91,93
I	310030080	Réservoir biologique de la Liane	67,24

La localisation des ZNIEFF de type I et de type II est présentée dans la cartographie suivante. Elle est également disponible en format A3 en **Annexe 8**.



**Cartographie n°9.** Localisation des ZNIEFF dans les 5 km autour du site et des lagunes déportées de la SAS LANDACRES ENERGIE



Le tableau suivant présente les plus petites distances entre le site, les lagunes déportées et les ZNIEFF dans la limite des 5 km.

**Tableau n°63.** Distance entre les ZNIEFF et le site de méthanisation et les lagunes déportées

ZNIEFF	Localisation par rapport aux ZNIEFF - Distance la plus courte du site ou des lagunes (km)	
	Site	Lagunes déportées
Forêt domaniale de Boulogne-sur-Mer et ses lisières	1,3	9,8 km de Lag1
Dunes de Camiers et Baie de Canche	12,1	1,7 km de Lag3
Dunes d'Ecault et de Condette	2,5	7,9 km de Lag3
Bois de l'Eperche, coteau de Longfosse et Pelouse du Molinet	8,5	3,5 km de Lag1
La vallée de la Course à l'aval d'Enquin-sous-Bailon	13,1	3,6 km de Lag1
Coteaux crayeux de Danes et de Camiers	8,3	370 mètres de Lag3
Coteau crayeux de Nesles-Verlincthun et bois de Tingry et motte féodale	5,7	2,9 km de Lag1
Le complexe bocager du Bas-Bouloonnais et de la Liane	0	7,2 km de Lag1
Forêt domaniale d'Hardelot et ses lisières	2,9	5,7 km de Lag3
Etang de la Claire Eau	4,8	7,3 km de Lag3
Dunes de Danes et du Mont Saint-Frieux	6,6	2,2 km de Lag3
La Cuesta du Bouloonnais entre Neufchâtel-Hardelot et Colombert	5,6	2,7 km de Lag1
Vallée de la Course	10,5	0 km de Lag1
Vallée de Saint-Martin-Boulogne	1,3	12,9 km de Lag3
Vallons d'Outreau et Equihen-Plage	4,3	11,5 km de Lag3
Bois de Crébert-Menty	4,3	5,7 km de Lag1

ZNIEFF	Localisation par rapport aux ZNIEFF - Distance la plus courte du site ou des lagunes (km)	
	Site	Lagunes déportées
Bois de Longvilliers	16,7	3 km de Lag2
Vallée de la Liane près d'Hesdin-l'Abbé	0,5	9,3 km de Lag3
Coteau et Bois du Mont-Culé	11	4,3 km de Lag1
Réservoir biologique de la Liane	3	8,4 km de Lag1

Le site principal est localisé dans la ZNIEFF de type II du complexe bocager du Bas-Bouloonnais et de la Liane. La lagune Lag1 est située dans la ZNIEFF de type II de la Vallée de la Course. Les lagunes Lag2 et Lag3 ne sont concernées par aucune ZNIEFF.

### F.2.2.3 Autres périmètres de protection de la faune et de la flore

#### **Parcs Naturels Régionaux et Nationaux**

Le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE se trouve en dehors de tout Parc Naturel National (PNN). Le site principal se situe au cœur du Parc Naturel Régional des 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°64.** Orientation et dispositions en lien avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE (Source : Charte du PNR Caps et marais d'Opale)

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

Le site de méthanisation de la SAS LANDACRES ENERGIE et les lagunes déportées de stockage de digestat se trouvent hors de toute réserve naturelle.

La Réserve Naturelle Nationale la plus proche du site de la SAS LANDACRES ENERGIE ainsi que des lagunes déportées est la réserve de la Baie de la Canche. Elle se trouve à 13,5 km au Sud-Ouest du site et à 2,7 km de la lagune Lag3 située sur la commune de WIDEHEM.

La Réserve Naturelle Régionale la plus proche se trouve à 7,4 km au Nord de la lagune Lag3 située sur la commune de Widehem et à 5 km au Sud-Ouest du site de la SAS LANDACRES ENERGIE et correspond à la réserve du Marais de Condette.

### Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

Quatre sites sont concernés par un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) dans les 15 km autour du projet de la SAS LANDACRES ENERGIE (site et lagunes déportées). Leurs caractéristiques sont données dans le tableau suivant.

**Tableau n°65.** Description des APPB à proximité du site de méthanisation et des communes devant accueillir les lagunes déportées (Source : INPN)

Code	Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)	Surface (ha)	Localisation par rapport aux APPB - Distance la plus courte du site ou des lagunes (km)	
			Site	Lagunes déportées
FR3800089	Pré Communal D'Ambleteuse	114	14,4	25,5 km de Lag3
FR3800091	Coteaux Calcaires Du Boulonnais	289	5,6	5,7 km de Lag1
FR3800587	Coteau De Dannes-Camiers	37,6	10	530 mètres de Lag3
FR3801059	Pointe de la Crèche	57,1	9	19,1 km de Lag3

Aucun des sites de la SAS LANDACRES ENERGIE n'est dans un périmètre d'arrêté préfectoral de protection de biotope. Le plus proche est localisé à 530 mètres de la lagune Lag3 et concerne le coteau de Dannes-Camiers.

### Zone RAMSAR

Le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE se trouve en dehors de toute zone RAMSAR. La zone RAMSAR la plus proche est la Baie de Somme et se trouve à 21 km au Sud-Ouest de la lagune Lag2 et 32 km au Sud-Ouest du site de la SAS LANDACRES ENERGIE.

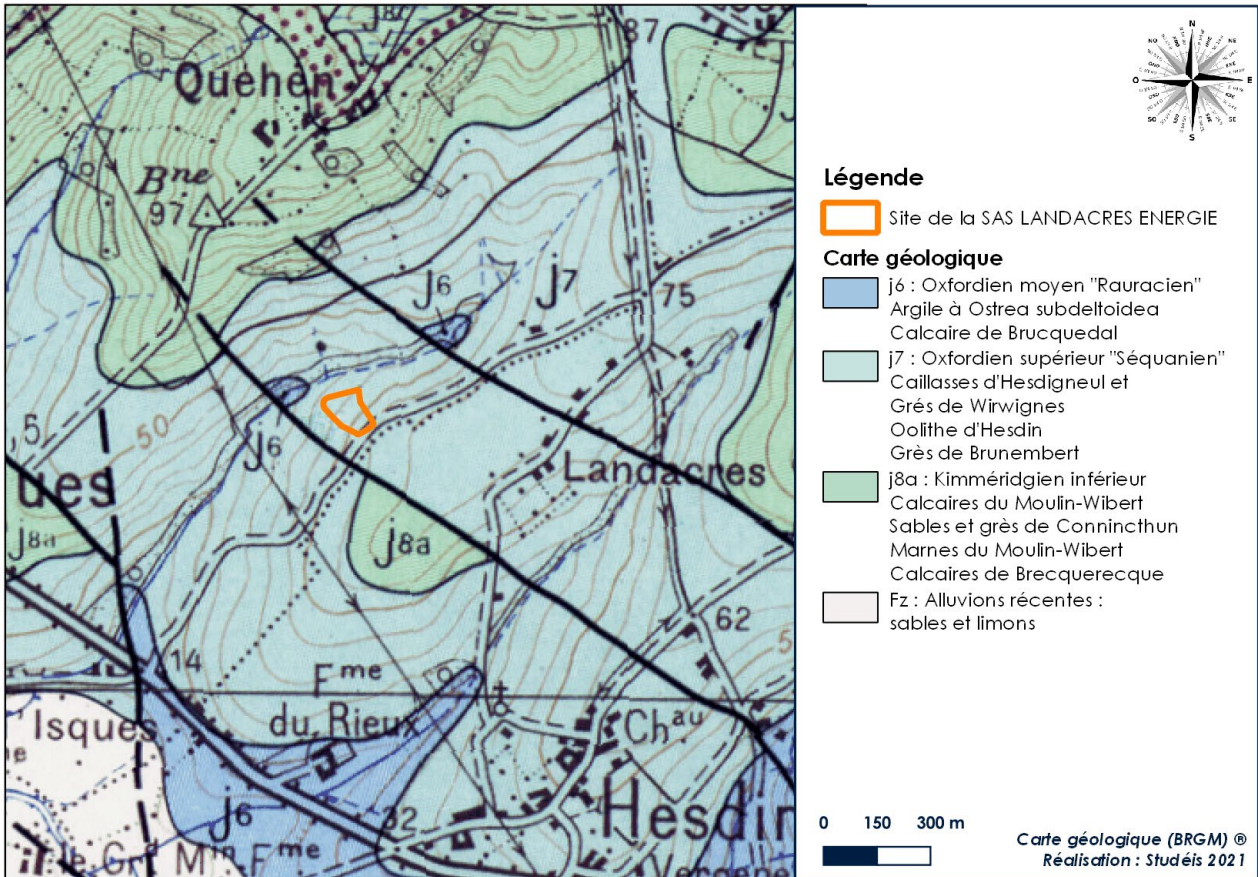
## F.2.3 Eau

### F.2.3.1 Contexte géologique

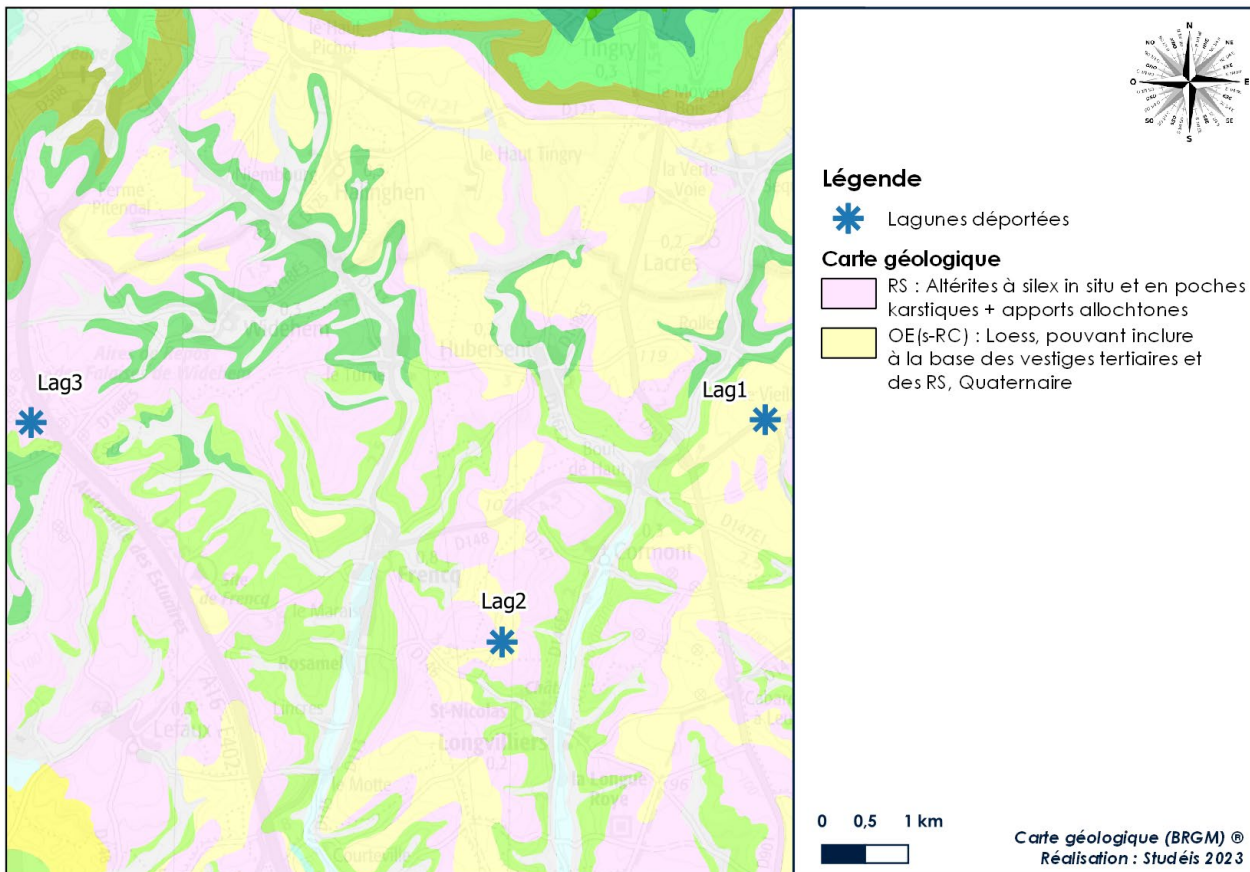
Un extrait de la carte géologique au 1/50 000 est fourni dans les cartographies ci-après. Le site principal de méthanisation s'étend sur une seule formation géologique : de l'Oxfordien supérieur « Séquanien ».

Les lagunes de stockage de digestat Lag1 et Lag2 sont localisées sur des loess, la lagune Lag3 sur des altérites à silex.

**Cartographie n°10.** Contexte géologique 1/50 000 du site principal de la SAS LANDACRES ENERGIE (Source : BRGM)



**Cartographie n°11.** Contexte géologique 1/50 000 des lagunes déportées de la SAS LANDACRES ENERGIE (source : BRGM)



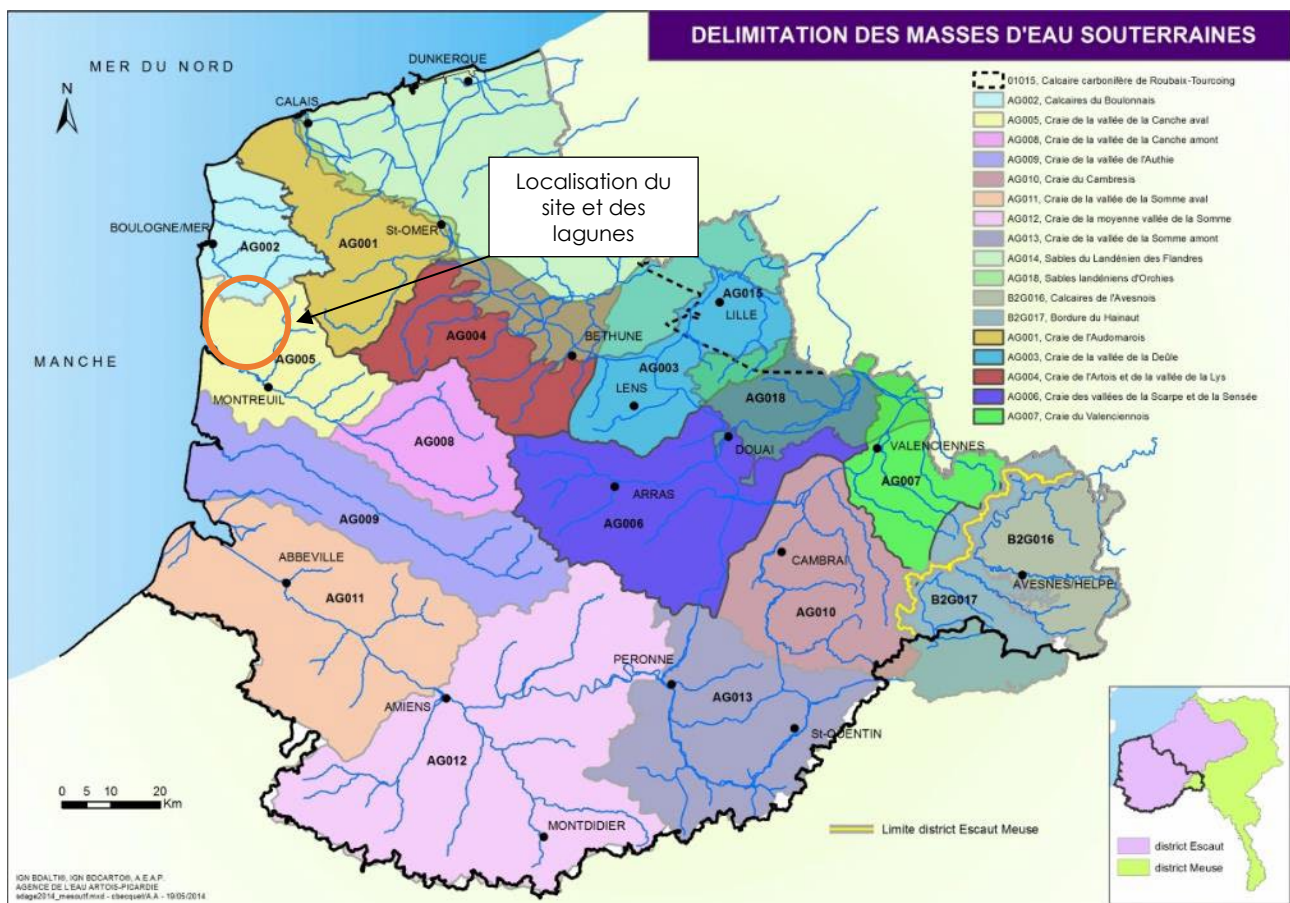
### F.2.3.2 Contexte hydrographique

Le site d'implantation de la SAS LANDACRES ENERGIE ainsi que les lagunes déportées de stockage de digestat sont localisés sur les masses d'eau souterraine de la « Calcaires du Boulonnais », n°AG002 et « Craie de la vallée de la Canche aval », n°AG005.

La masse d'eau « Calcaires du Boulonnais » est de type socle et à écoulement libre. Elle affleure sur l'ensemble de sa surface, soit 492 km<sup>2</sup>. Elle affiche un bon état quantitatif au sens de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) européenne et un état chimique global jugé bon.

La masse d'eau « Craie de la vallée de la Canche aval » est à dominante sédimentaire et à écoulement libre. Elle affleure sur l'ensemble de sa surface, soit 839 km<sup>2</sup>. Elle présente également un bon état quantitatif au sens de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) européenne et un état chimique global jugé médiocre.

### Cartographie n°12. Délimitation des masses d'eau souterraine pour le bassin Artois Picardie (Source : Agence de l'Eau Artois Picardie, 2014)



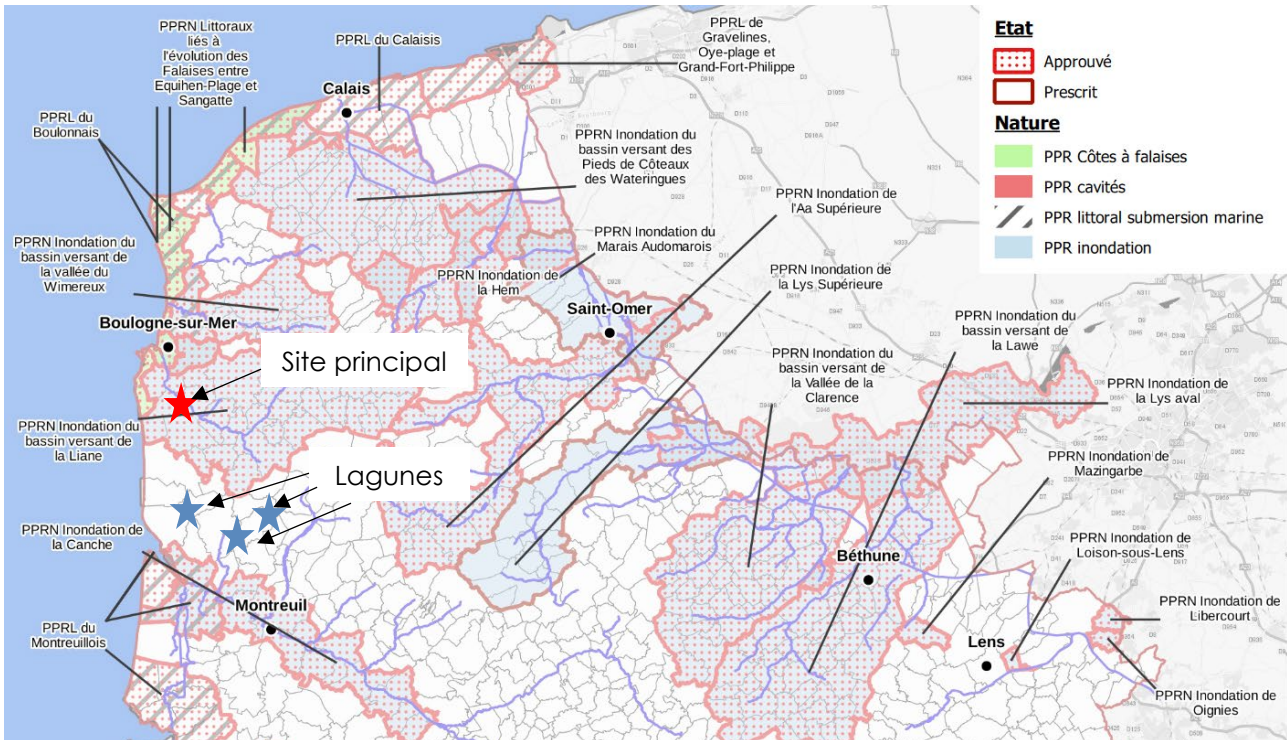
### F.2.3.3 Risque inondation

Le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN), créés par la loi du 2 février 1995 et défini par les articles L562-1 et suivants du Code de l'Environnement établit un maillage de zones potentiellement soumises aux risques naturels. Il définit une réglementation et des prescriptions propres à ce zonage.

Parmi les risques recensés, le risque inondation fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI). Il réglemente l'occupation et l'utilisation des sols dans les zones considérées comme « à risque inondation ».

La Préfecture du Pas-de-Calais met à disposition la carte des PPRN à l'échelle départementale mise à jour en juillet 2022. Elle est présentée dans la figure suivante avec la localisation des sites de la SAS LANDACRES ENERGIE.

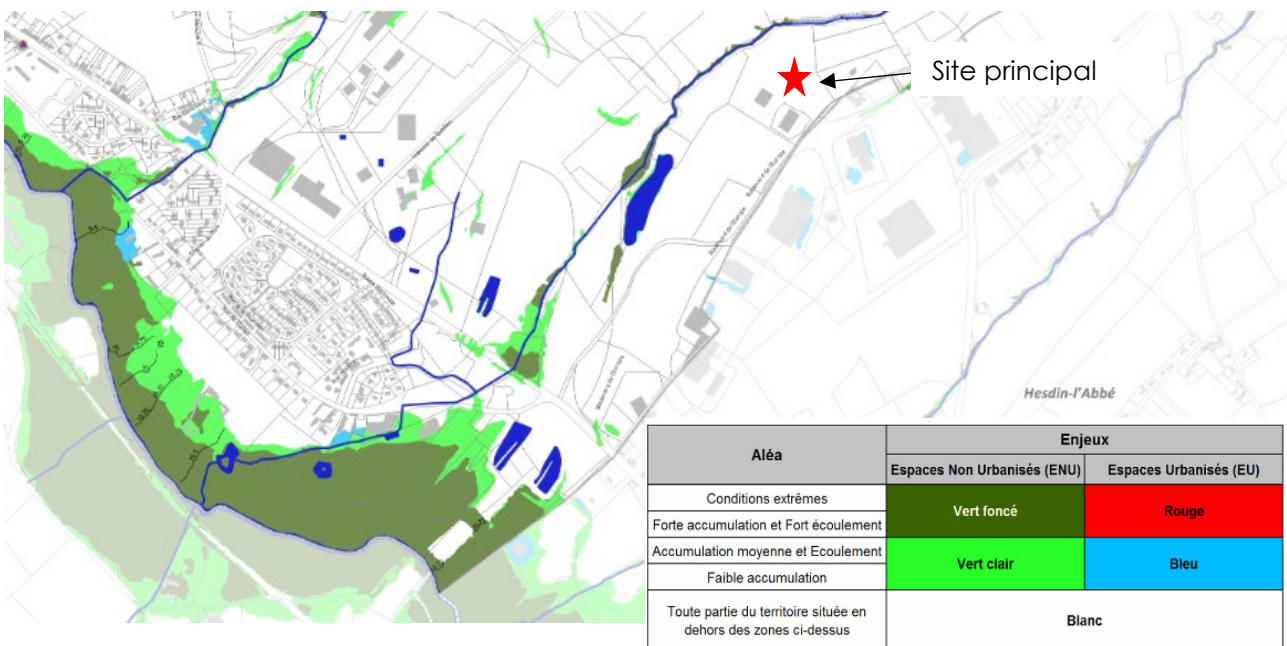
**Figure 43.** Extrait de la carte des PPRN du Pas de Calais (Source : Préfecture du Pas de Calais, juillet 2022)



Seul le site principal fait partie d'un périmètre de PPRi, celui du bassin versant de la Liane, prescrit le 17 juillet 2019 et approuvé le 6 juillet 2021.

La carte du zonage réglementaire sur la commune d'ISQUES du PPRi du bassin versant de la Liane permet de situer plus précisément le site principal de la SAS LANDACRES ENERGIE vis-à-vis des différents zonages. Un extrait est présentée dans la figure suivante.

**Figure 44.** Extrait de la carte du zonage réglementaire de la commune d'ISQUES du PPRi du bassin versant de la Liane (Source : Préfecture du Pas de Calais, consulté en avril 2023)



Le site principal de la SAS LANDACRES ENERGIE est localisé en dehors de toute zone à enjeu du PPRi du bassin versant de la Liane.

#### F.2.3.4 Dispositions réglementaires applicables au projet

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

Le site de la SAS LANDACRES ENERGIE à ISQUES et les lagunes déportées sont concernés par :

- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Artois-Picardie ;
- le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du bassin côtier du Boulonnais ;
- le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Canche.

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

### F.2.4 Climat

#### F.2.4.1 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 CO<sub>2</sub> à 100 ans.

Le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) est exprimé en équivalent CO<sub>2</sub> (noté eqCO<sub>2</sub>), du fait que l'effet de serre du CO<sub>2</sub> est fixé à 1 et celui des autres substances est fixé relativement au CO<sub>2</sub>.

#### F.2.4.2 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 eq CO<sub>2</sub>. 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 CO<sub>2</sub> 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°66.** *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 <sub>2</sub> )	Production de GES du secteur agricole en 2018 (Mt éq CO <sub>2</sub> )	PRG du GES par rapport au PRG total France 2018
Dioxyde de carbone CO <sub>2</sub>	11 409	1	11	3,4 %

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

#### F.2.4.3 État actuel des émissions de GES du site de la SAS LANDACRES ENERGIE

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

La combustion est susceptible d'émettre des gaz polluants suivants : les monoxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), 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 H<sub>2</sub>S et NH<sub>3</sub> sont absents.

#### F.2.4.4 Production de GES par le matériel des bâtiments et les engins agricoles

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

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

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

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

De plus, les matières acheminées à l'unité de méthanisation proviendront d'entreprises locales et l'utilisation des camions sera optimisée, ce qui limitera la production de gaz à effet de serre dus au transport d'intrants. De même, l'ensemble du parcellaire d'épandage de la SAS LANDACRES ENERGIE se situe à moins de 15 km de la zone de production, réduisant ainsi les transports des digestats et de fait les émissions de GES dus au transport des digestats.

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

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

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

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



### F.3.1.1 Liste des incidences potentielles du projet de la SAS LANDACRES ENERGIE

Le projet de construction de nouvelles infrastructures ainsi que la mise en place de lagunes de stockage de digestat peuvent présenter les impacts listés ci-dessous.

**Tableau n°67.** Incidences potentielles en fonction de la nature du projet de la SAS LANDACRES ENERGIE ou du type d'activité

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

### F.3.1.2 Evaluation des impacts potentiels du projet de la SAS LANDACRES ENERGIE

Pour rappel, ni le site d'exploitation de la SAS LANDACRES ENERGIE ni les lagunes déportées de stockage du digestat ne sont situés dans l'enceinte d'un site Natura 2000.

Le tableau ci-dessous évalue les interactions entre les sites identifiés et le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE.

**Tableau n°68.** Interactions entre les sites Natura 2000 recensés et le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE

Habitats et/ou espèces susceptibles d'être impactés	Activité agricole ayant potentiellement un impact négatif sur l'habitat ou l'espèce	Impacts potentiels de l'activité de l'exploitation de la SAS LANDACRES ENERGIE
Habitats d'intérêt communautaire		
2190 - Dépressions humides intradunales	Fertilisation	La SAS LANDACRES ENERGIE stockera du digestat dans une cuve ou dans des lagunes localisées sur des aires étanches. Aucun de ces habitats n'accueillera ce type d'installation de stockage.  <b>→ Absence d'impact de la SAS LANDACRES ENERGIE pour ces habitats.</b>
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du Littorelletea uniflorae et/ou de l'Isoëta Nanojuncetea)		
3140 - Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition		
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du magnopotamion ou de l'hydrocharition		

Habitats et/ou espèces susceptibles d'être impactés	Activité agricole ayant potentiellement un impact négatif sur l'habitat ou l'espèce	Impacts potentiels de l'activité de l'exploitation de la SAS LANDACRES ENERGIE
5130 - Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires		
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (festuco Brometalia)		
6230 - Formations herbeuses à Nardus riches en espèces, sur substrats silicieux des zones montagnardes de l'Europe continentale		
6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)		
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin		
6510 - Prairies maigres de fauche basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)		
7140 - Tourbières de transition et tremblants		
7230 - Tourbières basses alcalines		
9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraecae ou Ilici Fagenion)		
9130 - Hêtraies de l'Asperulo Fagetum		
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion		
9190 - Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur		
<b>Espèces animales</b>		
Oiseaux	Fertilisation et traitements phytosanitaires	La SAS LANDACRES ENERGIE stockera du digestat dans une cuve ou dans des lagunes localisées sur des aires étanches.  La SAS LANDACRES ENERGIE ne possède pas de terres et ne réalise donc pas de traitements phytosanitaires.  → <b>Absence d'impact de l'exploitation de la SAS LANDACRES ENERGIE pour ces espèces.</b>
Chiroptères		
Mollusques		
Odonates		
<b>Espèces végétales</b>		
Liparis de Loesel	Fertilisation et traitements phytosanitaires	La SAS LANDACRES ENERGIE stockera du digestat dans une cuve ou dans des lagunes localisées sur des aires étanches.  La SAS LANDACRES ENERGIE ne possède pas de terres et ne réalise donc pas de traitements phytosanitaires.  → <b>Absence d'impact de l'exploitation de la SAS LANDACRES ENERGIE pour cette espèce.</b>

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

### F.3.2 Eau

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

### F.3.3 Emissions

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

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

#### F.3.3.1 État projeté des émissions de GES du site de la SAS LANDACRES ENERGIE

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

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

**Tableau n°69. Emissions de gaz à effet de serre estimées de l'unité de méthanisation en l'état actuel**

Source d'émissions	Gaz à effet de serre (GES)	Quantité de gaz généré (tonnes éq.CO <sub>2</sub> )
<b>Emissions générées</b>		
Par l'unité de digestion	N <sub>2</sub> O, CH <sub>4</sub>	204,9
Par le transport des substrats vers le méthaniseur	CO <sub>2</sub>	331,5
<b>Total généré</b>		<b>536,4</b>
<b>Emissions évitées</b>		
Par la substitution au traitement des déchets	N <sub>2</sub> O, CH <sub>4</sub>	3 007,4
Par la substitution du transport pour le traitement de référence	CO <sub>2</sub>	204,1
Par la substitution d'énergie	-	2 784,3
Par la substitution d'engrais liée à l'épandage du digestat	-	443,7
<b>Total évité</b>		<b>6 439,5</b>
<b>Emissions nettes</b>		<b>- 5 903,1</b>

*L'unité de méthanisation de la SAS LANDACRES ENERGIE permet de limiter les émissions de gaz à effet de serre et ainsi participe à la lutte contre le changement climatique. Les émissions nettes évitées sont de l'ordre de 5 903 tonnes éq.CO<sub>2</sub> sur une année de fonctionnement.*

#### F.3.3.2 Émissions par combustion d'énergies fossiles

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

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

L'utilisation d'engins agricoles sur le site de méthanisation aura pour conséquence la combustion d'énergie fossile et la production de gaz à effet de serre. Néanmoins, la mise en place de lagunes déportées de stockage de digestat permettra de limiter le nombre de transports pour l'épandage du digestat.

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

# Chapitre G. Autres pièces

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

## G.1 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE

### G.1.1 Implantation sur un nouveau site

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

*Le présent projet étant en cours de construction, l'avis du maire d'ISQUES sur la remise en état du site a été demandé. Cette demande d'avis a été reçue le 30 mars 2021 et est disponible en **Annexe 11**. Le propriétaire du terrain est le pétitionnaire, la SAS LANDACRES ENERGIE. L'attestation de la vente est présentée en **Annexe 4**.*

*Les avis de remise en état concernant les lieux d'implantation des lagunes de stockage ont été demandés aux Maires de CORMONT et WIDEHEM ainsi qu'aux propriétaires des parcelles. Ils sont disponibles en **Annexe 13-3**.*

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

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

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

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

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

**Tableau n°70. Conditions de remise en état du site de la SAS LANDACRES ENERGIE**

Ouvrages	Vidange et inertage	Démantèlement et/ou revente
Bâtiments de réception des intrants	Fosses et plateformes de stockage Canalisations Evacuation des matières organiques restantes	Pompe et canalisation Vis des systèmes d'alimentation des cuves
Méthanisation	Digesteur et post-digesteur Valorisation des eaux de rinçage en épandage	Doubles membranes Agitateurs Pompe et canalisation
Valorisation du biogaz	Evacuation en centre spécialisé des huiles et carburants	Réservoir de combustibles
Stockage du digestat site principal	Fosses de stockage Valorisation des eaux de rinçage en épandage	Séparateur de phase Pompe et canalisation

Ouvrages	Vidange et inertage	Démantèlement et/ou revente
Lagunes de stockage déportées	Lagune de stockage Valorisation des eaux de rinçage en épandage	Pompe et canalisation, géomembrane, clôture
Local technique	Pompe et canalisation Ballon d'eau chaude	Pompe et canalisation Ballon d'eau chaude
Armoires électriques	Mise hors tension de tous les circuits électriques Coupure de l'arrivée générale Vidange et traitement en site spécialisé des éventuels produits conducteurs	Armoires électriques Transformateur

De plus, les opérations générales suivantes seront réalisées :

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

Le site ne devra pas porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'environnement et, le cas échéant, à l'article L. 211-1, sur les terrains voisins de ceux concernés par la cessation d'activité.

Le site devra permettre le ou les usages futurs déterminés dans le respect des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 et, le cas échéant, de l'article L. 211-1, selon les dispositions, le cas échéant, des articles R. 512-39-2 à R. 512-39-3 bis et R. 515-75, R. 512-46-26 et R. 512-46-27 bis ou R. 512-66-1.

Dans son courrier en date du 30 mars 2021, le Maire d'Isques projette une réhabilitation du site dans une activité de production de biomasse de type algues et microalgues si une poursuite de l'activité actuelle n'est pas possible. L'objectif étant de valoriser ces productions en alimentation animale ou en production d'énergie.

## G.2 CARTES ET PLANS

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

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

## G.3 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DU DEMANDEUR

### G.3.1 Capacités techniques

La société est gérée par François DUSANNIER.

Camille DUSANNIER aura la charge de la supervision du site, au niveau ressources humaines et responsabilité sociétale des entreprises. Elle est administratrice à l'Association des Agriculteurs Méthaniseurs de France (AAMF) et correspondante charte pour les Hauts-de-France et la Normandie. A ce titre, elle accompagne les adhérents de l'AAMF à la mise en conformité avec la réglementation (ICPE et agrément) en leur proposant un audit à blanc lors d'une visite sur site. Elle participe avec l'AAMF et GRDF à l'élaboration d'une formation sur la prévention sécurité sur les sites.

Christophe DUSANNIER, agriculteur, sera l'interlocuteur privilégié sur le volet épandage.

Christophe Evrard est commercial et biologiste. Il assurera le suivi des clients fournisseurs de déchets.

L'équipe en place justifie de compétences poussées en termes de gestion de déchets, d'épandage, de personnel et d'entretien du matériel. En effet, au niveau formation et sensibilisation à la sécurité et l'hygiène sur les sites de méthanisation, ils justifient d'une expérience significative par l'exploitation de 6 unités en France :

- Pré du Loup Energie à Saint-Josse (Pas de Calais) ;
- Agribbery à Plaimpied-Givaudins (Cher) ;
- Agramétha à Marmagne (Cher) ;
- Saumur Biométhane à Chacé (Maine-et-Loire) ;
- Quelmes Energie à Quelmes (Pas de Calais) ;
- La Goudale à Arques (Pas de Calais).

Une fois la mise en service du site, Antoine JOLY en assurera la responsabilité à temps plein. Pour les astreintes, il sera en binôme avec Guillaume DELHAY, responsable du site de Quelmes.

Pour finir, la SAS LANDACRES ENERGIE a récemment embauché Antoine JOLY qui interviendra en tant que technicien sur le site de Landacres à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2021. D'ici là, il opérera sur les plateformes de compostage, mais aussi sur les sites de méthanisation de Quelmes et Saumur.

Les curriculum vitae sont présentés en **Annexe 9**.

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

A l'issue de chaque formation, les organismes ou personnels compétents établiront une attestation de formation précisant les coordonnées du formateur, la date de réalisation de la formation, le thème, le contenu de la formation et sa durée en heures. Cette attestation sera délivrée à chaque personne ayant suivi les formations.

Avant toute intervention, les prestataires extérieurs sont sensibilisés aux risques générés par leur intervention.

### **G.3.2 Capacités financières**

#### **G.3.2.1 Structuration de la SAS LANDACRES ENERGIE**

La SAS LANDACRES ENERGIE est une société composée de 6 associés avec un capital social de 100 000 €. Il est détenu en majorité par des agriculteurs. Sa répartition est présentée dans le tableau ci-dessous.

**Tableau n°71. Répartition du capital social de la SAS LANDACRES ENERGIE**

Organisme / Personne	Détention du capital social (%)
SARL AGRIOPALE SERVICES	29
SARL HDY (société Daudruy)	20
François DUSANNIER	12
Nicolas DUSANNIER	13
Christophe DUSANNIER	13
Francis TARDIEU	13

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

La SAS relève du régime de l'IS (Impôt sur les Sociétés).

### G.3.2.2 Besoins financiers du projet

L'unité de méthanisation étant déjà construite, aucun besoin financier n'est à rattacher au projet.

### G.3.2.3 Capacité financière de la SAS LANDACRES ENERGIE

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

Le coût du projet est de 6 500 000 €. Aucune caution solidaire n'est apportée pour le financement du projet.

Le chiffre d'affaires repose uniquement sur la vente de gaz à SAVE. La rentabilité a été calculée en prenant en compte le prix d'achat du biométhane par SAVE, soit 9 856 centimes d'euro par kWh PCS. Dans le business plan, le chiffre d'affaires retenu correspond à 90% du chiffre d'affaires maximal.

Les tableaux suivants présentent l'étude de rentabilité réalisée par la SAS LANDACRES ENERGIE.

**Tableau n°72.** *Détail des produits d'exploitation de la SAS LANDACRES ENERGIE (Source : SAS LANDACRES ENERGIE)*

Postes	Prix	Chiffre d'affaires
Biométhane injecté	9 856 centimes d'euro / kWh PCS	2 073 456 €

Les postes de charges les plus importants sont liés à l'achat du gisement et aux charges proportionnelles.

**Tableau n°73.** *Détail des charges d'exploitation de la SAS LANDACRES ENERGIE (Source : SAS LANDACRES ENERGIE)*

Postes	Pour 1 an (€)
Achat gisement	485 000
Charges proportionnelles	510 038,75
Charges de structure	175 000
Etallement des frais de démarrage/ provision arrêt	48 500
<b>Total charges (en €)</b>	<b>1 218 538,75</b>

L'EBE est positif et important : 773 417,25 €. Cela représente environ 37% du chiffre d'affaires. Compte tenu de l'amortissement sur 12 ans des installations, le résultat avant IS est de 348 417,25 € par an. Le résultat net s'élève à 250 860,42 €/an après IS.

Le détail du business plan est disponible en **Annexe 10**.

Cette étude prévisionnelle de rentabilité réalisée par la SAS LANDACRES ENERGIE sur le projet de méthanisation montre qu'il est rentable.

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

### **G.4.1 Réglementations applicables au projet**

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

**Tableau n°74.** Description des documents d'urbanisme susceptibles d'être retenus pour l'analyse de compatibilité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE

Documents		Présentation	Cas du projet
1	Carte communale	Remplace le PLU dans les petites communes qui en seraient dépourvues. Elle présente les secteurs constructibles en précisant les modalités d'application des règles générales d'urbanisme.	Absence d'une carte communale
2	Plan local d'urbanisme (PLU)	A remplacé le plan d'occupation des sols (POS). Il présente, à l'échelle de la commune, son projet en matière d'aménagement, d'espaces publics, de paysage et d'environnement. Il fixe les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols.	PLU pour les communes de CORMONT et WIDEHEM
3	Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi)	Il détermine, à l'échelle intercommunale, les conditions d'aménagement et d'utilisation des sols.	Présence d'un PLUi pour la communauté d'agglomération du Boulonnais (commune d'ISQUES)

Le site principal concerne la commune d'ISQUES, qui dispose d'un plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi). Le choix de l'analyse de la compatibilité pour le site principal s'est donc porté sur le plan local d'urbanisme intercommunal de la communauté d'agglomération du Boulonnais.

Par ailleurs, deux lagunes sont localisées sur la commune de CORMONT et une lagune sur la commune de WIDEHEM. Chacune dispose d'un PLU. L'analyse de la compatibilité pour les lagunes se porte donc sur ces deux PLU.

#### G.4.2 Analyse de la compatibilité du projet de la SAS LANDACRES ENERGIE avec le PLUi de la communauté d'agglomération du Boulonnais

L'unité de méthanisation de la SAS LANDACRES ENERGIE est localisée en zone UEa-I du PLUi de la communauté d'agglomération du Boulonnais, c'est-à-dire en zone urbaine à vocation principale d'activités économiques mixtes et à faible densité urbaine.

La conformité de l'unité de méthanisation avec le règlement relatif à ce zonage est analysée dans le tableau qui suit. Les \* indiquent de se reporter au lexique du règlement.



**Tableau n°75.** Compatibilité du projet de la SAS LANDACRES ENERGIE avec le PLUi de la communauté d'agglomération du Boulonnais (Source : CAB)

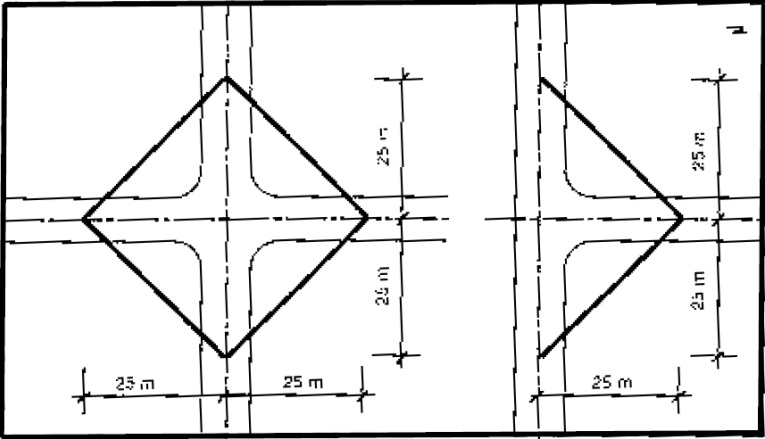
Dispositions du PLUi applicables en zone UEa-I		Conformité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE
Article	Contenu	
UEa. 1	OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES	L'unité de méthanisation de la SAS LANDACRES ENERGIE est une ICPE nécessaire à l'activité agricole, mais n'est pas considérée comme exploitation agricole.
	1) Les constructions nouvelles à destination d'habitat, d'hôtel et d'hébergement touristique. 2) Les constructions à destination de commerce de détail et d'artisanat commercial sauf dans les conditions prévues à l'article Uea.2. 3) Les constructions à usage d'activité de cinéma. 4) L'ouverture et l'extension de toute carrière. 5) Les installations et constructions à destination d'activités agricoles*. 6) L'aménagement de terrains pour le camping, le caravanning ou l'accueil d'habitations légères de loisir*, ainsi que les aires d'accueil de caravanes et de camping-cars.	
UEa. 2	OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES	Les installations de l'unité de méthanisation de la SAS LANDACRES ENERGIE sont localisées à plus de 35 m du cours d'eau le plus proche.  Le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE est compatible avec les activités antérieurement installées à proximité et ne présente pas de risque pour la sécurité des personnes.
	1) Toute opération d'aménagement et/ou de constructible doit être compatible avec les orientations d'aménagement et de programmation du PLUi (OAPt Habitat, OAPt Déplacements, OAPs Habitat, OAPs Développement économique, OAPs Espaces naturels). 2) Toute construction ou installation, y compris les annexes, et les locaux accessoires, hormis celles nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif*, doit être implantée à une distance minimale de 10 mètres des berges des cours d'eau, et dans tous les cas, en dehors du lit majeur des cours d'eau. 3) Les constructions à usage industriel*, sous réserve qu'elles soient compatibles avec les activités antérieurement installées à proximité. 4) Les constructions à usage commercial* si elles constituent le prolongement d'une activité de production installée dans la zone et sous réserve qu'elles soient compatibles avec les activités antérieurement installées à proximité, notamment avec les activités à caractère industriel. 5) Les constructions à usage de bureau*, sous réserve qu'elles soient compatibles avec les activités antérieurement installées à proximité, notamment avec les activités à caractère industriel. 6) Les constructions à usage artisanal* sont autorisées, sous réserve qu'elles soient compatibles avec des activités antérieurement installées à proximité. 7) Les constructions à usage de restauration sont autorisées, sous réserve qu'elles soient compatibles avec des activités antérieurement installées à proximité. 8) Les constructions à usage de commerce de gros sont autorisées, sous réserve qu'elles soient compatibles avec des activités antérieurement installées à proximité. 9) Les constructions à usage de services où s'effectuent l'accueil d'une clientèle sont autorisées, sous réserve qu'elles soient compatibles avec des activités antérieurement installées à proximité. 10) Les constructions à usage de commerce de détail ou d'artisanat commercial d'une surface de vente inférieure ou égale à 500m² sont autorisées uniquement dans le secteur UEa II et sous réserve qu'elles soient compatibles avec des activités antérieurement installées à proximité. 11) Les constructions d'intérêt collectif et installations nécessaires aux services publics notamment liées aux ouvrages de transport de transport d'électricité.	

Dispositions du PLUi applicables en zone UEa-I		Conformité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE
Article	Contenu	
	<p>12) L'aménagement de locaux et le changement de destination à usage d'habitation au sein des constructions autorisées dans la zone, sous réserve qu'ils soient strictement nécessaires au logement du personnel de surveillance des installations autorisées.</p> <p>13) Les établissements classés* sont autorisés, dans la mesure où, compte tenu des prescriptions techniques imposées pour pallier les inconvénients qu'ils présentent habituellement, il ne subsiste plus de risque pour la sécurité des personnes.</p> <p>14) Les affouillements et exhaussements de sols, ainsi que les puits et forages sont autorisés sous réserve :</p> <p>a) qu'ils soient réalisés en dehors du lit majeur des cours d'eau et des champs d'expansion des crues, sauf pour l'aménagement d'espaces de tamponnement des eaux ;</p> <p>b) qu'ils soient indispensables à la réalisation des installations et constructions admises pour l'enterrement des réseaux ou l'installation de dispositifs d'infiltration ou de rétention des eaux pluviales et d'énergie renouvelable ou pour l'aménagement de stationnements collectifs en sous-sol.</p> <p>15) Les dépôts temporaires de déchets s'ils sont liés aux travaux de construction ou d'aménagement admis dans la zone et s'ils sont masqués de l'espace public.</p> <p>16) Les dépôts de matériaux avec ou sans couverture, s'ils ne sont pas visibles depuis les voies publiques.</p>	
	<b>DESSERTES DES TERRAINS PAR LES VOIES ET ACCES AUX VOIES</b>	
UEa. 3	<p>1) Dans tous les cas, les constructions et installations doivent être desservies par des voies publiques ou privées ouvertes à la circulation automobile dont les caractéristiques correspondent à leur destination. Tout accès ne peut être d'une largeur inférieure à 4 mètres.</p> <p>2) Les caractéristiques des accès doivent permettre de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile et ne peuvent présenter une largeur inférieure à 4 mètres. Pour des terrains contigus, il est possible d'aménager un accès mutualisé.</p> <p>3) Le cas échéant, le tracé de voirie respectera les orientations d'aménagement et de programmation sectorielles (OAPs) relatives à l'aménagement des terrains concernés. Il sera adapté à la topographie de façon à permettre une orientation optimale des parcelles (ex : ensoleillement) et un respect du terrain naturel.</p> <p>4) Les talus et fossés en limite séparative de la rue seront préservés au maximum dans leur configuration initiale. En cas d'impossibilité de préservation, il pourra être remplacé par un dispositif ayant la même fonction.</p> <p>5) Les accès automobile peuvent traverser les voies affectées exclusivement aux piétons et cycles à la condition de garantir la sécurité de ces derniers (ex. : marquage au sol, matériaux particuliers).</p> <p>6) La création de nouvelles voies ou accès affectés aux piétons et cycles doit prendre en compte le maillage des chemins piétons existant et la proximité d'équipements publics.</p>	<p>Le site de la SAS LANDACRES ENERGIE est accessible par la rue de Vienne.</p> <p>La voie d'accès est stabilisée et permet ainsi de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile.</p>
UEa. 4	<b>DESSERTES DES TERRAINS PAR LES RESEAUX</b>	

Dispositions du PLUi applicables en zone UEa-I		Conformité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE
Article	Contenu	
	<p><b>ARTICLE UEa.4-1- Alimentation en eau potable</b> 1) Toute construction nouvelle qui, par sa destination, implique une utilisation d'eau potable doit être alimentée par branchement à un réseau collectif de distribution sous pression présentant des caractéristiques suffisantes.</p> <p><b>ARTICLE UEa.4-2- Assainissement</b> 2) Dans le cas où il existe un réseau collectif d'assainissement de caractéristiques appropriées, toute construction ou installation nouvelle doit obligatoirement évacuer ses eaux usées sans aucune stagnation, par des canalisations souterraines au réseau public d'assainissement en respectant ses caractéristiques (système unitaire ou séparatif). 3) En l'absence d'un réseau collectif d'assainissement ou dans l'attente de l'installation de celui-ci, toute construction nouvelle devra diriger ses eaux usées vers un dispositif d'assainissement non collectif agréé. Ces dispositifs non collectifs devront être conçus de manière à être branchés ultérieurement sur le réseau d'assainissement public dès sa réalisation.</p> <p><b>ARTICLE UEa.4-3- Eaux pluviales</b> <i>OBJECTIF(S) : imposer la prise en compte de la gestion des eaux pluviales, autant que possible, lors de la conception des projets pour réduire les volumes rejetés dans le réseau collectif ou dans le milieu naturel.</i> 4) Tout projet doit permettre d'assurer la gestion des eaux pluviales (eaux de ruissellement sur sol et toiture) sauf en cas d'impossibilité liée à la configuration du terrain et/ou à la nature des constructions et installation. 5) Qu'un dispositif de gestion des eaux pluviales (infiltration, rétention) soit mis en place ou non, celles-ci doivent être évacuées, lorsqu'il existe, par le réseau collectif de collecte des eaux pluviales (ex. : canalisation, fossé) ou dans le milieu naturel en s'assurant éviter au maximum les désagréments en aval. Dans le cas d'opérations d'aménagement, qu'il s'agisse d'un dispositif d'infiltration ou de rétention ou mixte, celui-ci doit être dimensionné en fonction de la pluie centennale la plus défavorable et à l'échelle du bassin versant amont du projet*. 6) Le débit de fuite autorisé est de 2 litres/seconde/hectare. Les ouvrages doivent être équipés d'un trop-plein* repris dans le réseau collectif avant rejet vers un exutoire de capacité suffisante (ex. : fossé pluvial). 7) Dans des cas particuliers d'insuffisances de réseaux connus ou milieux récepteurs sensibles, une gestion quantitative et/ou qualitative des eaux pluviales peut être prescrite alors que la surface imperméabilisée n'est pas augmentée, ceci afin de réduire les nuisances.</p> <p><b>ARTICLE UEa.4-4- Eaux résiduaires industrielles</b> 8) L'évacuation des eaux résiduaires doit respecter la réglementation en vigueur et notamment l'obligation éventuelle de mise en place d'un dispositif de prétraitement, conformément à l'article 37 de la loi sur l'eau n°92.3. 9) Selon, d'une part les caractéristiques du réseau collectif d'assainissement et, d'autre la nature des activités du projet, l'autorité chargée de la délivrance des autorisations d'urbanisme pourra émettre des exigences particulières concernant le prétraitement des eaux résiduaires.</p> <p><b>ARTICLE UEa.4-5- Distribution électrique et téléphonique</b> 10) Les branchements privés, autant que possible, doivent être enterrés. 11) En cas de travaux de viabilisation de terrains à l'occasion de la réalisation d'un lotissement ou d'une opération d'aménagement nécessitant d'installations de réseaux électrique et/ou téléphonique, ces derniers doivent être réalisés de manière souterraine.</p>	<p>Le site sera alimenté en eau par le réseau public d'adduction en eau potable. Les caractéristiques du branchement et de la distribution seront suffisantes et conformes.</p> <p>Les eaux sanitaires seront évacuées par le tout à l'égout en respectant ses caractéristiques.</p> <p>Les eaux pluviales non souillées de la toiture du bâtiment de stockage seront récupérées dans un bassin de récupération des eaux pluviales (BEP). Le trop-plein sera évacué par le réseau des eaux pluviales.</p> <p>Les eaux de ruissellement seront collectées par le réseau d'eaux pluviales du site avant d'être envoyées hors du site vers le réseau d'eaux pluviales communal.</p>

Dispositions du PLUi applicables en zone UEa-I		Conformité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE
Article	Contenu	
	<p><b>Article UEa.4-6 – Réseaux de communications électroniques</b></p> <p>12) Lorsque la commune n'est pas équipée en fibre optique, il est préconisé de laisser un espace suffisant pour le passage des fourreaux ainsi que les chambres techniques pour le déploiement de la fibre optique.</p> <p>13) Tout bâtiment regroupant plusieurs logements devra prévoir de contenir un réseau de communications électroniques à très haut débit en fibre optique avec au moins une fibre par logement et avec un point de raccordement accessible depuis la voie publique et permettant le passage des câbles de plusieurs opérateurs.</p> <p>14) Les bâtiments neufs à usage principal tertiaire seront équipés d'un parc de stationnement qui devra être alimenté en électricité pour permettre la recharge des véhicules électriques ou hybrides rechargeables (décret n°2011-873 du 25 juillet 2011, article 1).</p>	<p>Les branchements seront dans la mesure du possible enterrés.</p> <p>Le cas échéant, la SAS LANDACRES ENERGIE respectera les dispositions applicables.</p>
UEa. 5	<p><b>CARACTERISTIQUE DES TERRAINS</b></p> <p>Il n'est pas fixé de règle.</p>	Sans objet
UEa. 6	<p><b>CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES</b></p> <p>1) Les constructions devront s'implanter comme suit :</p> <p>a) dans la zone <b>UEa-I</b> : à 20 mètres au minimum de l'alignement* avec les routes départementales et à 5 mètres au minimum de l'alignement* avec les autres voies.</p> <p>b) dans la zone <b>UEa-II</b> : soit à l'alignement*, soit à 5 mètres au minimum de l'alignement*.</p> <p>c) dans la zone <b>UEa-III</b> : soit à l'alignement*, soit en retrait.</p> <p>2) Dans tous les cas, les parties des façades de bâtiments permettant l'accostage des véhicules de chargement (quais, rampes, etc), peuvent être implantées avec un recul permettant aux véhicules de stationner en-dehors des voies publiques ou privées ouverte à la circulation publique et dans la limite de 15 mètres de profondeur.</p> <p>3) Les clôtures installées sur les parties des terrains donnant sur les voies ou emprises publiques devront être implantées à l'alignement*. Un retrait de 15 mètres au maximum est autorisé dans le cas d'aménagement de places de jour* et de 5 mètres au maximum pour l'aménagement de places de stationnement dans les conditions prévues à l'article <b>UEa.12</b>.</p> <p>4) Le long de l'autoroute A16 (où un recul minimal de 100 mètres par rapport à l'axe de la voie s'impose), de la route départementale D901 et de la route nationale N42 (où un recul minimal de 75 mètres par rapport à l'axe de la voie s'impose), sur les terrains concernés par l'application des dispositions des articles L111-6 à 8 du code de l'urbanisme, rappelées dans le Titre I du présent Règlement, les constructions et installations devront respecter les règles d'implantation reportées sur le <b>Plan règlementaire A</b> (légende espace inconstructible et limite d'implantation des constructions en application des dispositions des articles L111-6 à 8 du code de l'urbanisme).</p> <p>5) Conformément au <b>Plan règlementaire A</b> (légende espace inconstructible et limite d'implantation des constructions en application des dispositions de l'article L.121-16 du code de l'urbanisme), les constructions et installations ne peuvent être implantées à moins de cent mètres de la limite haute du rivage, en dehors de celles nécessaires à des services publics ou à des activités économiques exigeant la proximité immédiate de l'eau, et notamment aux ouvrages de raccordement aux réseaux publics de transport ou de distribution d'électricité des installations marines utilisant les énergies renouvelables.</p>	<p>Le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE est localisé dans la zone UEa-I.</p> <p>L'ensemble du projet se situe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A plus de 20 mètres de la route départementale la plus proche (D240) ;</li> <li>- A plus de 5m des autres voies (rue de Vienne et allée de Lisbonne)</li> </ul> <p>Le projet n'est pas concerné par le Plan règlementaire A.</p>

## Dispositions du PLUi applicables en zone UEa-I

Article	Contenu	Conformité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE
	<p>DANS LA ZONE UEa-II :</p> <p>6) A l'intersection des voies publiques, il devra être sauvegardé des zones de visibilité formées par un triangle dont les côtés sont respectivement matérialisés par les axes de voies et une droite joignant un point de l'axe de chaque voie distant de l'intersection desdits axes de 25 mètres.</p>  <p><i>Principe de préservation d'espaces de visibilité dans les zones</i></p>	
UEa. 7	<p>CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES</p> <p>1) Dans la zone <b>UEa-III</b>, les constructions peuvent être implantées sur les limites séparatives sans conditions particulières.</p> <p>2) Dans les zones <b>UE-II et UEa-I</b>, les constructions peuvent être implantées sur les limites séparatives uniquement lorsque :</p> <p>a) il existe déjà sur la même limite séparative une construction ou un mur en bon état d'une hauteur totale égale ou supérieure à celle à réaliser et permettant l'adossement ;</p> <p>b) pour s'apignonner sur une construction réalisée simultanément, si les constructions sont d'une hauteur sensiblement équivalente ;</p> <p>c) il s'agit de bâtiments d'une hauteur* inférieure ou égale à 4 mètres.</p> <p>3) Les constructions implantées en retrait des limites séparatives doivent conserver des marges d'isolement de 5 mètres ou plus. <i>Principe de préservation d'espaces de visibilité dans les zones</i></p> <p>4) Dans le cas d'une habitation existante sur un terrain contigu implantée à une distance inférieure ou égale à 3 mètres de la limite séparative des deux terrains en question, la construction devra s'implanter en conservant des marges d'isolement*, dans les conditions suivantes : la distance comptée horizontalement de tout point de la construction au point le plus proche des limites séparatives (L) doit être au moins égale à la moitié de la hauteur de la dite construction (H), sans jamais être inférieure à 5 mètres.</p>	<p>Le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE est localisé dans la zone UEa-I.</p> <p>Les bâtiments prévus sur les limites séparatives ont une hauteur inférieure ou égale à 4 mètres.</p>
UEa. 8	CONSTRUCTION SUR UNE MEME PROPRIETE	

Dispositions du PLUi applicables en zone UEa-I		Conformité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE
Article	Contenu	
	La distance entre deux bâtiments non contigus édifiés sur un même terrain doit être au minimum égale à 5 mètres.	Tous les bâtiments seront éloignés de 5 mètres de distance.
UEa. 9	<b>EMPRISE AU SOL</b>	Le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE est localisé dans la zone UEa-I.  L'emprise au sol de la SAS LANDACRES ENERGIE est d'environ 35%.
	<p>1) Dans la zone <b>UEa-I</b>, l'emprise au sol maximale sur un terrain est :</p> <p>a) de 70% pour les projets dont le stationnement est intégré aux constructions et dont les toitures sont végétalisées ;</p> <p>b) de 60% pour les projets dont le stationnement est intégré aux constructions ou dont les toitures sont végétalisées ;</p> <p>c) de 50% dans les autres cas.</p> <p>2) Dans la zone <b>UEa-II</b>, l'emprise au sol maximale sur un terrain est :</p> <p>d) de 70% pour les projets dont le stationnement est intégré aux constructions ou dont les toitures sont végétalisées ;</p> <p>e) de 60% dans les autres cas.</p> <p>3) Dans la zone <b>UEa-III</b>, il n'est fixé d'emprise au sol réglementaire.</p> <p>4) Pour l'ensemble des bâtiments existants à la date de publication du PLUi, l'emprise au sol telle que déterminée aux alinéas ci-avant du présent article, peut-être majorée de 30m<sup>2</sup>, nonobstant les dispositions de l'article UEa.13 relatives au coefficient d'espaces verts. Cette majoration n'est possible qu'une seule fois.</p>	
UEa. 10	<b>HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS</b>	Le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE est localisé dans la zone UEa-I.  La hauteur des constructions de la SAS LANDACRES ENERGIE ne dépassera pas 13 mètres.
	<p>1) Dans la zone <b>UEa-I</b>, la hauteur maximale* est de 13 mètres. Des adaptations pourront être acceptées à la parcelle sur la base de justifications d'ordre technique, notamment liées à la nature de l'activité qui souhaite s'y implanter, dans la limite d'une hauteur de 16 mètres maximum.</p> <p>2) Pour les secteurs concernés par l'application du Plan règlementaire <b>D-2</b>, la hauteur des constructions* ne peut dépasser les hauteurs définies sur ce même plan. Sous réserve d'une intégration paysagère de qualité, la hauteur pourra être mesurée sur le point central de la construction. Les techniques de déblais/remblais peuvent être utilisées afin de permettre l'implantation des constructions nécessitant une hauteur supérieure.</p> <p>3) Dans la zone <b>UEa-II</b>, la hauteur des constructions ne peut dépasser 15 mètres. Des adaptations pourront être acceptées à la parcelle sur la base de justifications d'ordre technique, notamment liées à la nature de l'activité qui souhaite s'y implanter, dans la limite d'une hauteur de 20 mètres maximum.</p> <p>4) Dans la zone <b>UEa-III</b>, il n'est pas fixé de hauteur réglementaire.</p> <p>5) Le cas échéant, les orientations d'aménagement et de programmation sectorielles (<b>OAPs*</b>) relatives à l'aménagement des terrains concernés peuvent indiquer une hauteur maximale inférieure à celle du Règlement (en valeur ou en niveaux). Ces orientations devront être respectées.</p> <p>6) Dans toutes les zones une tolérance maximum de 2 mètres supplémentaires est admise lorsque la limite de hauteur telle qu'elle est déterminée ci-dessus ne permet pas d'édifier un nombre entier d'étages droits ou pour obtenir une continuité des lignes d'égout, d'acrotère ou de faitage en façade avec les constructions existantes sur les parcelles voisines.</p>	

Dispositions du PLUi applicables en zone UEa-I		Conformité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE
Article	Contenu	
	<p>COUPE 2</p> <p>Principe d'implantation dans la pente avec déblais-remblais</p>	
UEa. 11	<p><b>ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS</b></p> <p><b>OBJECTIF(S) :</b> les constructions et installations autorisées ne doivent nuire ni par leur volume, ni par leur aspect à l'environnement immédiat et aux paysages dans lesquels elles s'intégreront.</p> <p>Dans toutes les zones <b>UEa</b> :</p> <p>1) Ne sont pas soumises aux dispositions suivantes, les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.</p> <p>Dans la zone <b>UEa-I</b> :</p> <p>2) La conception des constructions développera des volumes simples, présentera des façades travaillées avec un même souci d'intégration du bâti dans l'environnement paysager (façades principales, pignons, murs ouverts et aveugles, soubassements).</p> <p>3) Les aspects autorisés sont :</p> <p>a) le bois, en panneaux ou en bardage vertical</p> <p>b) le métal, en panneaux ou en bardage horizontal,</p> <p>c) le béton et les enduits de finition,</p> <p>d) les panneaux photovoltaïques.</p> <p>4) Dans tous les cas les matériaux de finition utilisés doivent correspondre aux références RAL 7011, 7012, 7013, 7015, 7016, 7021, 7022, 7023, 7024, 7026, 7030, 7031, 7032, 7033, 7034, 7035, 7036, 7037, 7038, 7039, 7040, 7042, 7043, 7044, 7045, 7046 8017, 8019, 8028, 6013, 7000,7001,7002, 7003, 7004, 7005, 7006, 7009, 7010, 1019, 1035 (voir Nuancier du Règlement), sauf en cas d'impossibilité technique liée à la nature des matériaux autorisés. Dans ce cas, d'autres couleurs du nuancier du Règlement pourront être utilisées à l'exception du blanc.</p> <p>5) Est interdit l'emploi à nu des matériaux de construction destinés à être recouverts (ex. : parpaings, briques creuses, etc).</p> <p>6) La végétalisation des toitures est préconisée.</p>	<p>Le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE est localisé dans la zone UEa-I.</p> <p>Pour l'ensemble des constructions, des couleurs sombres sont privilégiées afin d'obtenir une meilleure insertion dans le paysage. Les couleurs et matériaux des installations sont reprises au <b>§D.4.3.</b></p> <p>Les clôtures respecteront les dispositions du PLUi.</p> <p>Les aires de stockage seront masquées de l'espace public.</p>

Dispositions du PLUi applicables en zone UEa-I		Conformité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE
Article	Contenu	
	<p>7) Les clôtures, tant à l'alignement que sur les autres limites, ne sont pas obligatoires. Elles peuvent être remplacées par une bande boisée, une haie ou une noue paysagère.</p> <p>8) Les limites parcellaires seront systématiquement plantées d'une haie ou bande boisée qui n'entraveront pas la circulation des espèces. Ces plantations peuvent être accompagnées d'un obstacle naturel tel un fossé qui joue également le rôle de réserve-tampon d'eau ou d'une clôture. Les clôtures ne sont pas obligatoires. Toutefois en cas de nécessité de clôture, il sera mis en place un grillage de type treillis soudé d'une hauteur de 220cm maximum et d'une maille d'environ 15cm x 15cm permettant le passage de la petite faune (ex. : hérisson, lapin, écureuil, etc). A défaut, les clôtures seront ouvertes tous les 5 mètres d'une ouverture de 15cm x 15cm au ras du sol. Afin de garantir la bonne intégration des clôtures dans le paysage, les couleurs seront naturelles : marron, vert, nuances de gris ou noir.</p> <p>9) Ni les plantations, ni les clôtures ne doivent gêner la circulation des véhicules sur l'ensemble de la zone, notamment en diminuant la visibilité aux sorties d'établissements et aux carrefours.</p> <p>10) Les aires de stockage et de dépôts, les citernes, les bennes à déchets, tout en étant situées à un endroit permettant facilement leur accès, doivent être masquées de l'espace public (ex. : écran végétal, parois bois, etc).</p> <p>11) Les paraboles, antennes, climatiseurs, ventouse de chauffage et postes électriques devront être, autant que possible, positionné de manière non visible de l'espace public.</p> <p>Dans les zones <b>UEa-II ET UEa-III</b> : Aucune disposition particulière.</p>	
UEa. 12	<p><b>STATIONNEMENT</b></p> <p>1) Pour les constructions à destination de bureau, de commerce ainsi que celles nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, une norme différente de celles énoncées ci-après pourra être exigée pour tenir compte des effectifs susceptibles d'y être accueillis (personnel et/ou clientèle).</p> <p>2) Pour les constructions à destination de commerce*, il est exigé une surface de stationnement automobile au moins égale à 50% de la surface de vente*.</p> <p>3) Pour les constructions à destination d'hébergement hôtelier*, il est exigé une place de stationnement automobile par chambre ou, à défaut d'en connaître le nombre, une place par tranche de 30m<sup>2</sup> de surface de plancher.</p> <p>4) L'espace destiné au stationnement sécurisé des vélos prévu aux articles R. 111-14-4 et R. 111-14-5 du code de la construction et de l'habitation doit être couvert et éclairé, se situer de préférence au rez-de-chaussée du bâtiment ou à défaut au premier sous-sol et accessible facilement depuis le(s) point(s) d'entrée du bâtiment. Il possède les caractéristiques minimales suivantes :</p> <p>a) pour les bâtiments à usage principal de bureaux, l'espace possède une superficie représentant 1,5 % de la surface de plancher.</p> <p>b) Cet espace peut être constitué de plusieurs emplacements.</p> <p>5) Les aires de stationnement seront paysagées. Il est préconisé que 50% de la surface de stationnement soit réalisé avec des matériaux perméables afin de favoriser l'infiltration des eaux pluviales.</p>	Non concerné.
UEa. 13	<p><b>ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS</b></p> <p>Dans la zone <b>UEa-I</b> :</p> <p>1) Afin de garantir la reconstitution d'une ambiance bocagère sur l'ensemble du Parc d'activités, les limites parcellaires seront plantées au fur et à mesure des opérations d'aménagement :</p>	Le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE est localisé dans la zone UEa-I.



## Dispositions du PLUi applicables en zone UEa-I

Article	Contenu	Conformité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE
	<p>a) les limites parcellaires seront plantées d'une haie de 3m de large à l'intérieur de la limite parcellaire pour les surfaces inférieures à 5000m<sup>2</sup> ;</p> <p>b) elles seront plantées d'une haie de 5m de large à l'intérieur de la limite parcellaire pour les surfaces supérieures et égales à 5000m<sup>2</sup> ;</p> <p>c) les Orientations d'aménagement et de Programmation relative à la zone UEa-I définissent les conditions de réalisation des bandes boisées et des haies.</p> <p>2) Les voiries créées seront accompagnées de bande boisée de 5 mètres de part et d'autre. Un accotement enherbé permettra d'y enterrer les réseaux.</p> <p>3) Les talus seront de forme arrondis afin d'adoucir le paysage intérieur du parc à l'identique du paysage extérieur.</p> <p>Dans les zones <b>UEa-I</b> et <b>UEa-II</b> :</p> <p>4) Dans le cas d'espaces libres préservés sur les terrains, une part de ces espaces permettra de planter des arbres ou des arbustes en pleine terre.</p> <p>5) La plantation qui accompagne le stationnement respectera une fosse de plantation suffisante permettant le développement du végétal.</p> <div data-bbox="772 694 1366 1244" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">Schéma illustratif non-opposable</p> <p>6) La plantation ou la replantation d'éléments végétaux privilégiera le recours aux essences locales indiquées dans le tableau ci-après.</p>	<p>Le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE ne prévoit pas l'implantation d'arbres ou de haies.</p> <p>Néanmoins la SAS LANDACRES ENERGIE met en place des bandes fleuries en périphérie du site (voir photo ci-après).</p> <p>Les aires de circulation seront aménagées d'un accotement enherbé.</p>

Dispositions du PLUi applicables en zone UEa-I		Conformité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE																																												
Article	Contenu																																													
	<p><b>TABLEAU DES ESSENCES LOCALES RECOMMANDEES</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ARBRES</th> <th colspan="2">ARBUSTES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>aulne glutineux</td> <td>noyer commun</td> <td>ajonc*</td> <td>groseillier rouge</td> </tr> <tr> <td>bouleau pubescent</td> <td>Peuplier grisard</td> <td>argousier*</td> <td>houx</td> </tr> <tr> <td>bouleau verruqueux</td> <td>peuplier tremble</td> <td>bourdaine</td> <td>nerprun purgatif</td> </tr> <tr> <td>charme</td> <td>poirier sauvage</td> <td>buis</td> <td>noisetier</td> </tr> <tr> <td>chêne pédonculé</td> <td>pommier sauvage</td> <td>chèvrefeuille des bois</td> <td>prunellier</td> </tr> <tr> <td>chêne sessile</td> <td>saule blanc</td> <td>cornouiller sanguin</td> <td>saule cendré</td> </tr> <tr> <td>érable sycomore</td> <td>saule osier</td> <td>églantier</td> <td>saule marsault</td> </tr> <tr> <td>érable plane</td> <td>sorbier des oiseaux</td> <td>fusain d'Europe</td> <td>troène d'Europe</td> </tr> <tr> <td>hêtre</td> <td>tilleul à petites feuilles</td> <td>groseillier à maquereaux</td> <td>viorne mancienne</td> </tr> <tr> <td>merisier</td> <td></td> <td>groseillier noir</td> <td>viorne obier</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>* Plus favorablement en secteur littoral</i></p> <p>Dans la zone <b>UEa-III</b> : Aucune disposition particulière.</p>	ARBRES		ARBUSTES		aulne glutineux	noyer commun	ajonc*	groseillier rouge	bouleau pubescent	Peuplier grisard	argousier*	houx	bouleau verruqueux	peuplier tremble	bourdaine	nerprun purgatif	charme	poirier sauvage	buis	noisetier	chêne pédonculé	pommier sauvage	chèvrefeuille des bois	prunellier	chêne sessile	saule blanc	cornouiller sanguin	saule cendré	érable sycomore	saule osier	églantier	saule marsault	érable plane	sorbier des oiseaux	fusain d'Europe	troène d'Europe	hêtre	tilleul à petites feuilles	groseillier à maquereaux	viorne mancienne	merisier		groseillier noir	viorne obier	
ARBRES		ARBUSTES																																												
aulne glutineux	noyer commun	ajonc*	groseillier rouge																																											
bouleau pubescent	Peuplier grisard	argousier*	houx																																											
bouleau verruqueux	peuplier tremble	bourdaine	nerprun purgatif																																											
charme	poirier sauvage	buis	noisetier																																											
chêne pédonculé	pommier sauvage	chèvrefeuille des bois	prunellier																																											
chêne sessile	saule blanc	cornouiller sanguin	saule cendré																																											
érable sycomore	saule osier	églantier	saule marsault																																											
érable plane	sorbier des oiseaux	fusain d'Europe	troène d'Europe																																											
hêtre	tilleul à petites feuilles	groseillier à maquereaux	viorne mancienne																																											
merisier		groseillier noir	viorne obier																																											
UEa. 13	<p><b>PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES</b></p> <p>Si la configuration du terrain le permet, l'implantation des constructions devra être réfléchi de manière à minimiser les besoins énergétiques (chauffage, climatisation et éclairage), minimiser l'impact du vent et favoriser l'accès au soleil. Ainsi seront prise en compte pour l'implantation de la construction :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'orientation du terrain et la course du soleil (en hiver comme en été),</li> <li>- l'orientation des vents dominants,</li> <li>- l'environnement immédiat (qui peut influencer sur les apports solaires).</li> </ul>	L'implantation des installations de la SAS LANDACRES ENERGIE a été réfléchi de manière à minimiser les besoins énergétiques.																																												

**Figure 45.** Photographie de l'aménagement de bandes fleuries autour du site de méthanisation



*L'unité existante est compatible avec le PLUi pour la communauté d'agglomération du Boulonnais.*

### G.4.3 Analyse de la compatibilité avec le PLU de la commune de CORMONT

La lagune Lag1 est située en zone Ac et la lagune Lag2 est située en zone A du PLU de la commune de CORMONT. L'ensemble des dispositions applicables dans ces zones sont présentées dans le tableau ci-dessous ainsi que la conformité de l'implantation et de la construction des lagunes Lag1 et Lag2.

**Tableau n°76.** Règles du PLU de CORMONT s'appliquant au projet de la SAS LANDACRES ENERGIE

Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE
SECTION 1 : NATURE DE L'OCCUPATION ET DE L'UTILISATION DES SOLS		
Article A1 : occupations et utilisations des sols interdites	Toutes les occupations et utilisations du sol qui ne sont pas mentionnées à l'article A 2.	
Article A2 : occupations et utilisations des sols admises	<p>Seules les occupations et utilisations du sol ci-après sont autorisées :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.La création et l'extension de bâtiments indispensables aux activités agricoles et ressortant ou non de la législation sur les installations classées.</li> <li>2.Les constructions à usage d'habitation et leurs annexes (garages, abris de jardin) lorsqu'elles sont indispensables au fonctionnement de l'activité agricole nécessitant la présence permanente de l'exploitant, à condition qu'elles soient implantées à moins de 100 mètres du corps de ferme principal, sauf contraintes techniques ou servitudes justifiées.</li> <li>3.les techniques permettant l'utilisation d'énergies renouvelables (panneaux solaires, chauffe-eau solaires, ...) ou de techniques durables (toitures végétalisées...) sont autorisées ainsi que l'implantation d'éoliennes.</li> <li>4.Les constructions et installations réputées agricoles par l'article L311-1 du code rural à savoir : <ol style="list-style-type: none"> <li>a.les centres équestres, hors activités de spectacle ;</li> <li>b.les fermes-auberges répondant à la définition réglementaire, à la condition d'être implantées sur une exploitation en activité ;</li> <li>c.le camping à la ferme répondant à la définition réglementaire, à la condition notamment d'être limité à six tentes ou caravanes et d'être implanté sur une exploitation en activité ;</li> <li>d.les locaux de vente directe de produits agricoles provenant essentiellement de l'exploitation;</li> <li>e.les locaux de transformation des produits agricoles issus de l'exploitation ;</li> <li>f.les locaux de conditionnement des produits agricoles issus de l'exploitation ;</li> <li>g.les locaux relatifs à l'accueil pédagogique sur l'exploitation agricole.</li> </ol> </li> <li>5.Le changement de destination des bâtiments agricoles répertoriés dans le plan de zonage, aux conditions suivantes réunies : <ol style="list-style-type: none"> <li>a.la nouvelle destination ne doit pas porter atteinte à l'intérêt agricole de la zone, notamment en ce qui concerne la proximité d'élevages existants et les contraintes s'attachant à ce type d'activités (distance d'implantation, plan d'épandage...) ;</li> <li>b.l'unité foncière concernée doit être desservie par les réseaux d'eau et d'électricité ; la nouvelle destination ne doit pas entraîner de renforcement des réseaux existants notamment en ce qui concerne la voirie, l'eau potable ou l'énergie ;</li> </ol> </li> </ol>	<p>L'unité de méthanisation et les lagunes déportées de la SAS LANDACRES ENERGIE constituent des constructions nécessaires à l'activité agricole. Les lagunes Lag1 et Lag2 sont une création indispensable à l'activité agricole ressortant de la législation sur les installations classées.</p>

Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE
	<p>c.la nouvelle destination est vouée à une des vocations suivantes : hébergement (chambres d'hôtes, gîtes ruraux...), habitation ou bureaux, équipement recevant du public ou salle de réception ; la transformation en habitation sans lien avec une activité agricole ou de service est interdite ;</p> <p>d.l'extension du bâtiment bénéficiant d'un changement de destination est possible dans la limite de 20% de la surface du bâtiment répertorié au moment de l'approbation du Plan Local d'Urbanisme, sous réserve de respecter la qualité architecturale originale du bâtiment concerné.</p> <p>6.Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, sous réserve de ne pas porter atteinte au caractère agricole de la zone.</p> <p>7.Les affouillements et exhaussements nécessaires à la réalisation des modes d'occupation et d'utilisation des sols admis.</p> <p><b><u>En sus dans le secteur Ac :</u></b> Est autorisé les constructions et installations nécessaire à l'activité de compostage. Par ailleurs : Les travaux ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément de patrimoine identifié au plan de zonage au titre de l'article L123-1-7° du code de l'urbanisme sont subordonnés à la délivrance d'une autorisation préalable conformément au code de l'urbanisme. Ces travaux ne seront autorisés que : - si l'élément de patrimoine est déplacé et recréé à l'identique en vue de sa mise en valeur ; - si les travaux visent à une mise en valeur du patrimoine ; - si l'élément de patrimoine présente un péril imminent.</p>	
<b>SECTION 2 : CONDITIONS D'OCCUPATION DES SOLS</b>		
Article A3 : Accès automobile et voirie	<p><b>A- ACCES AUTOMOBILE</b> Pour être constructible un terrain doit avoir un accès à une voie publique ou privée, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fonds voisins, éventuellement obtenus par application de l'article 682 du Code Civil. Les accès doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile. L'aménagement des accès et de leurs débouchés sur la voie de desserte doit être tel qu'il soit adapté au mode d'occupation des sols envisagé et qu'il ne nuise pas à la sécurité et au fonctionnement de la circulation.</p>	<p>L'accès à la lagune Lag1 se fera par le chemin rural localisé entre la D148 et la rue du Vieilham.</p> <p>L'accès à la lagune Lag2 se fera par le chemin rural localisé au Nord de la D146 au lieu-dit la Plaine du Plouy.</p>
	<p><b>B - VOIRIE</b> La destination et l'importance des constructions ou installations doivent être compatibles avec la capacité de la voirie publique qui les dessert. Les parties de voies en impasse à créer doivent permettre le demi-tour des véhicules de collecte des ordures ménagères et de lutte contre l'incendie. Ces dispositions sont également applicables aux voies en impasse à prolonger. Aucune voie privée ouverte à la circulation générale ne doit avoir une largeur inférieure à 6 m. Les caractéristiques des voiries devront être soumises à l'avis du gestionnaire de voirie concernée. Les accès et voiries devront satisfaire à la réglementation en vigueur concernant la circulation des handicapés et personnes à mobilité réduite selon l'arrêté et décrets n°99 756 et 99 757 du 31 août 1999.</p>	

Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE
Article A4 : Desserte en eau et assainissement	<p>A- DESSERTE EN EAU Toute construction ou installation nouvelle qui de par sa destination nécessite une utilisation d'eau potable doit être desservie par un réseau collectif de distribution d'eau potable sous pression de caractéristiques suffisantes.</p>	L'utilisation d'eau potable n'est pas nécessaire pour l'exploitation des lagunes Lag1 et Lag2
	<p>B - EAUX PLUVIALES 1- Lorsque le réseau public d'évacuation des eaux pluviales existe, les aménagements réalisés sur le terrain doivent être tels qu'ils garantissent l'écoulement direct et sans stagnation des eaux pluviales dans le réseau collecteur. 2- En cas d'absence de réseau, le constructeur doit réaliser les aménagements permettant le libre écoulement des eaux pluviales, conformément aux avis des services techniques intéressés et selon des dispositifs appropriés et proportionnés afin d'assurer une évacuation directe et sans stagnation, conformément aux exigences de la réglementation en vigueur. 3- Quand la nature du sol le permet, la gestion des eaux pluviales par infiltration à la parcelle est obligatoire. Des techniques alternatives (puits d'infiltration, engazonnement...) seront privilégiées sous réserve des contraintes de site.</p>	Les eaux pluviales tombées sur les lagunes seront infiltrées au droit de la poche souple.
	<p>C- EAUX USEES 1- Toute construction doit obligatoirement évacuer ses eaux ou matières usées sans aucune stagnation par des canalisations souterraines, au réseau public, en respectant ses caractéristiques (système unitaire ou séparatif). 2- En l'absence de réseau collectif d'assainissement ou dans l'attente de celui-ci, toute construction ou installation devra diriger ses eaux usées vers un dispositif d'assainissement non collectif, en adéquation avec la nature du sol, conforme à la réglementation et qui devra faire l'objet d'une autorisation préalable de la collectivité locale avant sa mise en place. Ces dispositifs non collectifs devront être conçus de manière à être branchés ultérieurement sur le réseau d'assainissement public dès sa réalisation.</p>	Il n'y aura pas de production d'eaux usées liée à l'exploitation des lagunes
	<p>D - EAUX RESIDUAIRES 1- Eaux résiduaires industrielles Sans préjudice de la réglementation applicable aux installations classées, l'évacuation des eaux usées liées aux activités autres que domestiques dans le réseau public d'assainissement est soumise aux prescriptions de qualité définies par la réglementation en vigueur et doit faire l'objet d'une convention avec le service gestionnaire du réseau d'assainissement. L'évacuation des eaux résiduaires au réseau public d'assainissement, si elle est autorisée, est subordonnée à un prétraitement approprié. 2- Eaux résiduaires agricoles Les effluents agricoles (purin, lisier, ...) devront faire l'objet d'un traitement spécifique ; en aucun cas, ils ne devront être rejetés dans le réseau public.</p>	Il n'y aura pas d'eaux résiduaires agricoles liées à l'exploitation de la lagune
Article A5 : Superficies des terrains	Non règlementé.	-
Article A6 : Implantation des constructions par	Pour les bâtiments agricoles : Les constructions et installations à usage agricole doivent être implantées au minimum à 10 mètres à compter de l'alignement ou de la limite d'emprise de la voie publique.	La lagune Lag1 est implantée à 15 mètres de la D148 et à 60 mètres du chemin rural.

Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE
rapport aux voies et aux emprises publiques	Toutefois, pour les extensions de bâtiments existants, le bâtiment pourra s'implanter avec un recul identique au bâtiment sur lequel il s'apigonne. Par rapport aux cours d'eau : Aucune construction ne peut être édifée à moins de 10 m des berges des cours d'eau.	La lagune Lag2 est implantée à 12 mètres du chemin rural. Ces lagunes sont construites à plus de 10 mètres de cours d'eau (cf §E.2.1.1).
Article A7 : Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives	Le principe est que l'implantation peut se faire sur l'une ou l'autre des limites séparatives ou avec une marge d'isolement. Toutefois, lorsque les limites séparatives coïncident avec la limite urbaine d'habitat, la marge d'isolement d'un bâtiment doit être telle que la différence de niveau entre tout point de la construction projetée et le point bas le plus proche de la limite séparative n'excède pas la distance comptée horizontalement entre ces deux points ( $H \leq L$ ) sans que cette distance soit inférieure à 10 mètres.	La lagune Lag1 est implantée à plus de 12 mètres des limites séparatives des parcelles cadastrales concernées. La lagune Lag2 est implantée à plus de 10,5 mètres des limites séparatives des parcelles cadastrales concernées.
Article A8 : Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété	Entre deux bâtiments non contigus doit toujours être ménagée une distance suffisante pour permettre l'entretien facile des marges d'isolement et des bâtiments eux-mêmes ainsi que le passage et le fonctionnement du matériel de lutte contre l'incendie. Cette distance doit être au minimum de 6 mètres hormis contraintes techniques justifiées et bâtiments de faible emprise au sol.	La lagune Lag1 est localisée à plus de 7 mètres du bâtiment dédié à l'activité de compostage. La lagune Lag2 est la seule construction présente sur la parcelle d'implantation.
Article A9 : Emprise au sol	Non réglementé.	-
Article A10 : Hauteur des constructions	Pour les bâtiments agricoles : La hauteur maximum des constructions à usage agricole ne peut dépasser 12 mètres.	Les lagunes Lag1 et Lag2 dépassent de 2,25 mètres au-dessus du sol.
Article A11 : Aspect extérieur	<p>1. Le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions de part leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieurs des bâtiments ou ouvrages à édifier ou modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.</p> <p>2. Les constructions ayant un caractère traditionnel devront être conservées dans la mesure où le gros œuvre présente un état satisfaisant, sauf lorsque, pour des raisons économiques, la preuve est rapportée que le maintien ou l'adaptation du projet va à l'encontre de l'exercice d'une activité compatible avec la destination de la zone.</p> <p>3. Il sera privilégié de préférence des couleurs sombres recherchant l'harmonie avec les couleurs et matériaux traditionnelles des alentours.</p> <p>4. L'emploi à nu pour les façades de matériaux destinés à être recouverts (tels que parpaings, briques creuses, carreaux de plâtre,...) sont interdits.</p> <p>Sous réserve de la protection des sites et des paysages, l'utilisation des énergies renouvelables pour l'approvisionnement des constructions est vivement recommandée. Dans ce cadre et seulement dans ce cadre, il pourra être dérogé aux règles définies au chapitre « dispositions particulières » de l'article 11 qui iraient à l'encontre de cette utilisation.</p>	<p>Les lagunes sont en partie enterrées. La partie située au dessus du terrain naturel est composée d'une poche avec un tissu enduit de couleur grise (RAL 7023).</p> <p>Une clôture grillagée d'une hauteur de 2 mètres est installée autour du projet.</p>

Dispositions du PLU applicables en zone A	Conformité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE
<p>POUR LES BATIMENTS A USAGE AGRICOLES :</p> <p>1-Principes généraux :</p> <p>S'ils sont proches des bâtiments existants traditionnels ou s'il s'agit de bâtiments agricoles traités en extension de bâtiments existants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-les nouveaux bâtiments agricoles devront respecter l'harmonie au niveau des couleurs et des matériaux avec les bâtiments existants,</li> <li>-ils devront respecter l'homogénéité des bâtiments entre eux sur l'aspect extérieur, au niveau du corps de ferme.</li> </ul> <p>Dans les deux cas, les nouveaux bâtiments devront contribuer à l'amélioration de l'intégration de l'ensemble bâti.</p> <p>S'ils sont isolés, les nouveaux bâtiments agricoles devront être en harmonie avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'ambiance paysagère générale (voir article sur espaces libres et plantations) Le relief en évitant les installations en ligne de crête.</li> <li>- en implantant si possible les lignes de façades parallèlement aux courbes de niveau.</li> <li>- en limitant les terrassements en déblai remblai et en préférant l'encastrement dans le terrain naturel plutôt que les constructions sur remblai (impact négatif de l'effet de butte).</li> </ul> <p>2-Dispositions particulières :</p> <p>A-VOLUMETRIE :</p> <p>Il est toujours possible et souhaitable de multiplier les cassures dans les versants de toiture (l'intérieur d'un même bâtiment au droit des lignes de poteaux par exemple) et de jouer sur les volumes des bâtiments ou corps de bâtiments aux fonctions différentes.</p> <p>Ces ruptures de lignes au même titre que le rythme des ouvertures créent des jeux d'ombres et de lumières sur les façades qui cassent la masse imposante des volumes.</p> <p>Il conviendra de limiter les rythmes verticaux (jeux de bardage métallique de différentes couleurs) qui amplifient la hauteur des bâtiments alors que l'horizontalité (différence de matériaux et de teintes entre le soubassement, le bardage et la couverture) participe mieux à l'insertion des volumes dans le paysage.</p> <p>B - MATERIAUX :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Les matériaux apparents en façades et couverture devront être mats et de teintes foncées. Cependant les bardages, couvertures et portes métalliques d'aspect non mat sont autorisés dans les teintes RAL suivantes ou s'en rapprochant :</li> </ul> <p>Ardoise : RAL 5008  Brun : RAL 8014  vert foncé : RAL 6005  rouge foncé : RAL 3005 (essentiellement pour toiture)</p> <p>C - TRAITEMENT DES FAÇADES</p>	



Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE
	<p>Les enduits et les peintures doivent s'harmoniser avec l'environnement.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Les bardages bois sont préférés aux bardages métalliques.</li> <li>2.Les tôles galvanisées non laquées et les bardages PVC de teintes claires sont interdits.</li> <li>3.Les plaques translucides sont autorisées en couverture pour l'éclairage naturel dans la limite de 15% de la surface de la couverture.</li> <li>4.Les murs en brique monolithe terre cuite répondent aux critères d'aspect et de teinte définies ci- avant.</li> <li>5.Les gouttières, chéneaux, rives et autres accessoires seront de la même teinte que les bardages et la couverture.</li> <li>6.Les rideaux souples, silos et autres équipements intégrés ou dissociés des bâtiments seront de mêmes teintes foncées que les bardages et couvertures sauf contraintes particulières.</li> <li>7.Les équipements permettant de mieux maîtriser l'énergie ou valoriser les énergies renouvelables du type panneaux solaires, petit éolien sont permis.</li> </ol> <p>D- CLOTURES :</p> <p>Les clôtures ne doivent en aucun cas gêner la circulation sur l'ensemble de la zone, notamment en diminuant la visibilité aux sorties d'établissements et aux carrefours.</p> <p>Les clôtures sur limites séparatives et à l'alignement ne pourront dépasser 2m de hauteur. En cas de clôture végétale, on utilisera des essences locales.</p>	
Article A12 : Aires de stationnement des véhicules	<p>Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations doit être réalisé en dehors des voies publiques.</p> <p>Il devra satisfaire à la réglementation en vigueur concernant les handicapés et personnes à mobilité réduite selon l'arrêté et décrets n°99 756 et 99 757 du 31 août 1999.</p>	<p>Lag 1 : Le stationnement des véhicules sera réalisée sur le site de compostage.</p> <p>Lag2 : Le stationnement des véhicules sera réalisée sur la parcelle d'implantation de la lagune. Aucune aire imperméabilisée n'est prévue.</p>
Article A13 : Espaces verts et plantations	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Les bâtiments et installations agricoles devront être intégrés à l'environnement par des plantations d'arbres et d'arbustes d'essences locales repris dans la liste annexée. Tout projet devra faire l'objet d'un plan paysager afin de s'insérer au mieux dans les paysages et dans les sites.</li> <li>2.Toute plantation arrachée ou arbre abattu devra être replanté ou remplacé afin de reconstituer le réseau bocager de la zone.</li> <li>3.Les plantations existantes ou à créer sont indispensables à la bonne intégration paysagère des bâtiments agricoles sans pour autant les masquer systématiquement. Les nouvelles plantations doivent être en harmonie avec les ambiances paysagères du fond de vallée bocagers de la Dordogne et des plateaux ouverts et leurs composantes du paysage : Maillage bocager (avec différents types de haie selon qu'elles sont taillées, vives ou intégrant éventuellement des arbres de haute tige) , boisements (isolés ou déjà regroupés autour de bâtiments), arbre isolé, arbres alignés, vergers...</li> <li>4.L'organisation du végétal aux abords des bâtiments doit être justifiée en terme d'intégration paysagère (accompagnement des volumes, marquage d'un accès, écran végétal devant une zone de dépôt ou de stockage), de protection climatique (rôle de brise vent) et de continuité avec la structure végétale existante.</li> <li>5.Les plantations seront composées essentiellement d'essences locales (liste jointe en annexe). Les haies seront composées d'au moins deux essences végétales locales.</li> </ol>	<p>Une haie d'arbres et d'arbustes d'essences locales sera réalisée en périphérie de chaque lagune. Aucun élément naturel ne sera détruit ou arraché.</p>

Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE
	<p>6. Toute suppression de haies rendue indispensable pour la construction doit être faire l'objet de mesures compensatoires dans le cadre du projet de plantations pour l'insertion du bâtiment. Ce cas de figure reste exceptionnel et doit être justifié en termes d'implantation des bâtiments.</p> <p>7. Les bâtiments agricoles à usage de pré stockage, tels que silos, devront être entourés de plantations d'arbres et d'arbustes en nombre suffisant de façon à intégrer la construction dans le paysage.</p> <p>8. Les dépôts à l'air libre doivent être obligatoirement ceinturés d'essences végétales constituées d'arbres et d'arbustes.</p> <p>9. Les haies et arbres existants seront conservés et confortés dans le cas de dégradation. Les haies préservées en vertu de l'article L123-1 7° ne pourront être arrachées ou détruites que dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Création d'un nouvel accès à la parcelle dans la limite maximale de 10 mètres ;</li> <li>- Création d'une construction d'habitation nécessitant l'arrachage d'une haie ou d'un alignement d'arbres sous réserve de la plantation, sur une distance équivalente, d'un linéaire de haies d'essences locales rétablissant le maillage bocager ;</li> <li>- Création d'un bâtiment agricole avec l'engagement d'élaborer un projet d'intégration paysagère du bâtiment ;</li> <li>- Réorganisation du parcellaire nécessitant l'arrachage d'une haie ou d'un alignement d'arbre sous réserve de la plantation, sur une distance équivalente, d'un linéaire de haies d'essences locales, rétablissant le maillage bocager.</li> </ul>	
<b>SECTION 3 : POSSIBILITE MAXIMUM D'OCCUPATION DES SOLS</b>		
Article A14 : Coefficient d'occupation des sols (C.O.S)	Les possibilités d'occupation des sols sont celles qui résultent de l'application des articles 3 à 13.	Voir les articles précédents

*Les lagunes Lag1 et Lag2 de la SAS LANDACRES ENERGIE sont compatibles avec le PLU de CORMONT.*

#### G.4.4 Analyse de la compatibilité avec le PLU de la commune de WIDEHEM

La lagune Lag3 est située en zone Ae du PLU de la commune de WIDEHEM. L'ensemble des dispositions applicables dans cette zone sont présentées dans le tableau ci-dessous ainsi que la conformité de l'implantation et de la construction de la lagune Lag3.

**Tableau n°77.** Règles du PLU de WIDEHEM s'appliquant au projet de la SAS LANDACRES ENERGIE

Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE
SECTION 1 : NATURE DE L'OCCUPATION ET DE L'UTILISATION DES SOLS		
Article A1 : occupations et utilisations des sols interdites	Toutes les occupations et utilisations du sol qui ne sont pas mentionnées à l'article A 2.	
Article A2 : Occupations et utilisations des sols soumises à des conditions particulières	<p>Seules les occupations et utilisations du sol ci-après sont autorisées :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.La création et l'extension de bâtiments indispensables aux activités agricoles et ressortant ou non de la législation sur les installations classées.</li> <li>2.Les constructions à usage d'habitation et leurs annexes (garages, abris de jardin) lorsqu'elles sont indispensables au fonctionnement de l'activité agricole nécessitant la présence permanente de l'exploitant, à condition qu'elles soient implantées à moins de 100 mètres du corps de ferme principal, sauf contraintes techniques ou servitudes justifiées.</li> <li>3.les techniques permettant l'utilisation d'énergies renouvelables (panneaux solaires, chauffe- eau solaires, ...) ou de techniques durables (toitures végétalisées...) sont autorisées</li> <li>4.Les constructions et installations réputées agricoles par l'article L311-1 du code rural à savoir : <ol style="list-style-type: none"> <li>a.les centres équestres, hors activités de spectacle,</li> <li>b.les fermes-auberges répondant à la définition réglementaire, à la condition d'être implantées sur une exploitation en activité,</li> <li>c.le camping à la ferme répondant à la définition réglementaire, à la condition notamment d'être limité à six tentes ou caravanes et d'être implanté sur une exploitation en activité,</li> <li>d.les locaux de vente directe de produits agricoles provenant essentiellement de l'exploitation,</li> <li>e.les locaux de transformation des produits agricoles issus de l'exploitation,</li> <li>f.les locaux de conditionnement des produits agricoles issus de l'exploitation,</li> <li>g.les locaux relatifs à l'accueil pédagogique sur l'exploitation agricole.</li> </ol> </li> <li>5.Le changement de destination des bâtiments agricoles répertoriés dans le plan de zonage, aux conditions suivantes réunies : <ol style="list-style-type: none"> <li>a.la nouvelle destination ne doit pas porter atteinte à l'intérêt agricole de la zone, notamment en ce qui concerne la proximité d'élevages existants et les contraintes s'attachant à ce type d'activités (distance d'implantation, plan d'épandage...),</li> <li>b.la nouvelle destination est vouée à une des vocations suivantes : hébergement (chambres d'hôtes, gîtes ruraux...), habitation ou bureaux, activités artisanales, équipement recevant du public ou salle de réception,</li> <li>c.l'extension du bâtiment bénéficiant d'un changement de destination est possible dans la limite de 20% de la surface du bâtiment répertorié au moment de l'approbation du Plan Local d'Urbanisme, sous réserve de respecter la qualité architecturale originale du bâtiment concerné.</li> </ol> </li> </ol>	L'unité de méthanisation et les lagunes déportées de la SAS LANDACRES ENERGIE constituent des constructions nécessaires à l'activité agricole. La lagune Lag3 est une création indispensable à l'activité agricole ressortant de la législation sur les installations classées.

Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE
	<p>6. Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, sous réserve de ne pas porter atteinte au caractère agricole de la zone.</p> <p>7. Les affouillements et exhaussements nécessaires à la réalisation des modes d'occupation et d'utilisation des sols admis.</p> <p>Sur le secteur Ae :</p> <p>Seul est autorisé, le remplacement des éoliennes existantes à date d'approbation du Plan Local d'Urbanisme.</p>	
<b>SECTION 2 : CONDITIONS D'OCCUPATION DES SOLS</b>		
Article A3 : Accès automobile et voirie	<p><b>A- ACCES AUTOMOBILE</b>            Pour être constructible un terrain doit avoir un accès à une voie publique ou privée, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur fonds voisins, éventuellement obtenus par application de l'article 682 du Code Civil.            Les accès doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile.            L'aménagement des accès et de leurs débouchés sur la voie de desserte doit être tel qu'il soit adapté au mode d'occupation des sols envisagé et qu'il ne nuise pas à la sécurité et au fonctionnement de la circulation.</p>	L'accès à la lagune Lag3 se fera par le chemin rural localisé entre la D148E5 et l'aire de Falaises de Widehem Ouest.
	<p><b>B - VOIRIE</b>            La destination des constructions ou installations doivent être compatibles avec la capacité de la voirie publique qui les dessert.            Les parties de voies en impasse à créer doivent permettre le demi-tour des véhicules de collecte des ordures ménagères et de lutte contre l'incendie. Ces dispositions sont également applicables aux voies en impasse à prolonger.            Aucune voie privée ouverte à la circulation générale ne doit avoir une largeur inférieure à 6 mètres. Les caractéristiques des voiries devront être soumises à l'avis du gestionnaire de voirie concernée.            Les accès et voiries devront satisfaire à la réglementation en vigueur concernant la circulation des handicapés et personnes à mobilité réduite selon l'arrêt et décrets n°99 756 et 99 757 du 31 août 1999.</p>	
Article A4 : Desserte des terrains par les réseaux	<p><b>A- DESSERTE EN EAU</b>            Toute construction ou installation nouvelle qui de par sa destination nécessite une utilisation d'eau potable doit être desservie par un réseau collectif de distribution d'eau potable sous pression de caractéristiques suffisantes.</p>	L'utilisation d'eau potable n'est pas nécessaire pour l'exploitation de la lagune Lag3
	<p><b>B - EAUX PLUVIALES</b>            1- Lorsque le réseau public d'évacuation des eaux pluviales existe, les aménagements réalisés sur le terrain doivent être tels qu'ils garantissent l'écoulement direct et sans stagnation des eaux pluviales dans le réseau collecteur.            2- En cas d'absence de réseau, le constructeur doit réaliser les aménagements permettant le libre écoulement des eaux pluviales, conformément aux avis des services techniques intéressés et selon des dispositifs appropriés et proportionnés afin d'assurer une évacuation directe et sans stagnation, conformément aux exigences de la réglementation en vigueur. Le stockage et la réutilisation des eaux pluviales sont conseillés. Quand la nature du sol le permet, la gestion des eaux pluviales par infiltration à la parcelle sera privilégiée (puits d'infiltration, engazonnement...).</p>	Les eaux pluviales tombées sur la lagune seront infiltrées au droit de la poche souple.
	<p><b>C- EAUX USEES</b>            Le système d'assainissement des eaux usées doit être réalisé en conformité avec le zonage d'assainissement en vigueur dans la commune.            1 - Toute construction doit obligatoirement évacuer ses eaux ou matières usées sans aucune stagnation par des canalisations souterraines, au réseau public, en respectant ses caractéristiques (système unitaire ou séparatif).</p>	Il n'y aura pas de production d'eaux usées liée à l'exploitation de la lagune

Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE
	2. Les systèmes d'assainissement provisoires sont autorisés, y compris la pose de fosse à vider mais ceux-ci seront conçus de telle sorte qu'ils puissent être supprimés lorsque l'assainissement collectif sera installé. Le raccordement à ce dernier sera obligatoire.	
	D - EAUX RESIDUAIRES Eaux résiduaires agricoles Les effluents agricoles (purin, lisier, ...) devront faire l'objet d'un traitement spécifique ; en aucun cas, ils ne devront être rejetés dans le réseau public.	Il n'y aura pas d'eaux résiduaires agricoles liées à l'exploitation de la lagune
Article A5 : Superficies des terrains	Non règlementé.	-
Article A6 : Implantation des constructions par rapport aux voies et aux emprises publiques	Sur les secteurs A et Ah : Pour les bâtiments agricoles : Les constructions et installations à usage agricole doivent être implantées au minimum à 100 mètres de l'axe de l'autoroute A16 et à 10 mètres à compter de l'alignement ou de la limite d'emprise des autres voies publiques. Toutefois, pour les extensions de bâtiments existants, le bâtiment pourra s'implanter avec un recul identique au bâtiment sur lequel il s'apigonne. Sur le secteur Ae : Les éoliennes autorisées à l'article 2 (remplacement des éoliennes existantes à date d'approbation du Plan Local d'Urbanisme) devront respecter un recul de 100 mètres par rapport à l'axe de l'A16.	La lagune Lag3 est implantée à 160 mètres de l'axe de l'autoroute A16 et à 60 mètres du chemin rural. La lagune sera la seule construction présente sur la parcelle d'implantation.
Article A7 : Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives	Sur les secteurs A et Ah : Le principe est que l'implantation peut se faire sur l'une ou l'autre des limites séparatives ou avec une marge d'isolement. Toutefois, lorsque les limites séparatives coïncident avec la limite urbaine d'habitat, la marge d'isolement d'un bâtiment doit être telle que la différence de niveau entre tout point de la construction projetée et le point bas le plus proche de la limite séparative n'excède pas la distance comptée horizontalement entre ces deux points ( $H \leq L$ ) sans que cette distance soit inférieure à 10 mètres. Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt général d'une surface de plancher inférieure ou égale à 20m <sup>2</sup> peuvent s'implanter soit en limite séparative soit avec un recul minimum de 1 mètre par rapport à cette limite, à condition que leur destination suppose une implantation différente pour répondre à des besoins de fonctionnalités ou de sécurité.	La lagune sera implantée à plus de 25 mètres des limites séparatives des parcelles cadastrales concernées.
Article A8 : Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété	Entre deux bâtiments non contigus doit toujours être ménagée une distance suffisante pour permettre l'entretien facile des marges d'isolement et des bâtiments eux-mêmes ainsi que le passage et le fonctionnement du matériel de lutte contre l'incendie. Cette distance doit être au minimum de 6 mètres hormis contraintes techniques justifiées et bâtiments de faible emprise au sol.	La lagune sera la seule construction présente sur la parcelle d'implantation.
Article A9 : Emprise au sol	Non règlementé.	-
Article A10 : Hauteur des constructions	Sur les secteurs A et Ah - Pour les bâtiments agricoles : La hauteur maximum des constructions à usage agricole ne peut dépasser 12 mètres.	La lagune Lag3 dépassera de 2,25 mètres au-dessus du sol.

Dispositions du PLU applicables en zone A		Conformité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE
Article A11 : Aspect extérieur	<p>1. Le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions de part leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieurs des bâtiments ou ouvrages à édifier ou modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.</p> <p>2. Il sera privilégié de préférence des couleurs sombres recherchant l'harmonie avec les couleurs et matériaux traditionnelles des alentours.</p> <p>3. L'emploi à nu pour les façades de matériaux destinés à être recouverts (tels que parpaings, briques creuses, carreaux de plâtre,...) sont interdit.</p> <p>Sous réserve de la protection des sites et des paysages, l'utilisation des énergies renouvelables pour l'approvisionnement des constructions est vivement recommandée.</p>	<p>La lagune sera en partie enterrée. La partie située au dessus du terrain naturel sera composée d'une poche avec un tissu enduit de couleur grise (RAL 7023).</p>
Article A12 : Aires de stationnement des véhicules	<p>Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations doit être réalisé en dehors des voies publiques. Il devra satisfaire à la réglementation en vigueur concernant les handicapés et personnes à mobilité réduite selon l'arrêté et décrets n°99 756 et 99 757 du 31 août 1999.</p>	<p>Le stationnement des véhicules sera réalisé sur la parcelle d'implantation de la lagune. Aucune aire imperméabilisée n'est prévue.</p>
Article A13 : Espaces verts et plantations	<p>1. Les bâtiments et installations agricoles devront être intégrés à l'environnement par des plantations d'arbres et d'arbustes d'essences locales repris dans la liste annexée.</p> <p>2. Les plantations seront composées essentiellement d'essences locales (liste jointe en annexe).</p> <p>3. Les bâtiments agricoles à usage de pré stockage, tels que silos, devront être entourés de plantations d'arbres et d'arbustes en nombre suffisant de façon à intégrer la construction dans le paysage.</p> <p>4. Les dépôts à l'air libre doivent être obligatoirement ceinturés d'essences végétales constituées d'arbres et d'arbustes. Les éléments naturels (haies, talus, unités de boisements) identifiés en vertu de l'article L123-1-5 7° ne pourront être détruits ou arrachés ou que dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Création d'un nouvel accès à la parcelle dans la limite maximale de 10 mètres,</li> <li>- Création d'une construction d'habitation nécessitant l'arrachage d'une haie ou d'un alignement d'arbres sous réserve de la plantation, sur une distance équivalente, d'un linéaire de haies d'essences locales rétablissant le maillage bocager ;</li> <li>- Création d'un bâtiment agricole,</li> <li>- Réorganisation du parcellaire nécessitant l'arrachage d'une haie ou d'un alignement d'arbre sous réserve de la plantation, sur une distance équivalente, d'un linéaire de haies d'essences locales, rétablissant le maillage bocager.</li> </ul>	<p>Une clôture grillagée d'une hauteur de 2m sera réalisée autour du projet, une haie d'arbres et d'arbustes d'essences locales sera réalisée en périphérie de la lagune.</p> <p>Aucun élément naturel ne sera détruit ou arraché.</p>
<b>SECTION 3 : POSSIBILITE MAXIMUM D'OCCUPATION DES SOLS</b>		
Article A14 : Coefficient d'occupation des sols (C.O.S)	<p>Les possibilités d'occupation des sols sont celles qui résultent de l'application des articles 3 à 13.</p>	<p>Voir les articles précédents</p>

*La lagune Lag3 du projet de la SAS LANDACRES ENERGIE sera compatible avec le PLU de WIDEHEM*

## **G.5 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC CERTAINS PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES**

---

Conformément à l'article R122-46-4 du Code de l'environnement, le rapport comprend une analyse des interactions du projet avec certains plans et programmes (PP) visés à [l'article R.122-17](#) du Code de l'environnement et avec les documents d'urbanisme.

### ***G.5.1 Justification de la retenue des plans et programmes pour l'analyse de la cohérence***

La réflexion conduite ici doit permettre de s'assurer que le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE a été mené en cohérence avec les orientations et objectifs des autres plans et programmes (PP).

L'ensemble des plans et programmes visés par l'article R512-46-4 pour lesquels l'analyse de l'articulation avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE pourrait être réalisée a été analysé.

Seuls certains d'entre eux ont été retenus dans l'analyse. Pour les choisir, les principes suivants ont été retenus :

- Les plans et programmes dont la thématique est soit en lien avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE, soit avec la protection de la ressource en eau et, à minima, de l'environnement ;
- Les plans et programmes approuvés à la date de rédaction du présent document.

**Tableau n°78.** Liste des plans, schémas, programmes et autres documents de planification visés par l'article R.122-17 et à traiter dans la demande d'enregistrement - Analyse de la compatibilité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE	
4	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	Bassin hydrographique	Comité de Bassin	Outil de planification concertée de la politique de l'eau : 1) Protéger les milieux aquatiques 2) Lutter contre les pollutions 3) Maîtriser la ressource en eau 4) Gérer le risque inondation 5) Gouverner, coordonner, informer	Oui (Cf. § E.4.1.2)	
5	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	Sous- bassin	Commission Locale de l'Eau (CLE)	Outil de planification politique, il fixe les objectifs généraux d'utilisation de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques ainsi que la préservation des zones humides	Oui (cf. § E.4.1.4 et E.4.1.6)	
11	Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement	Parc	Région avec les collectivités territoriales concernées, puis porté par l'organisme de gestion du Parc	La charte du parc détermine pour le territoire du parc naturel régional les orientations de protection, de mise en valeur et de développement et les mesures permettant de les mettre en œuvre. Elle comporte un plan élaboré à partir d'un inventaire du patrimoine indiquant les différentes zones du parc et leur vocation. La charte détermine les orientations et les principes fondamentaux de protection des structures paysagères sur le territoire du parc.	Oui (cf. § F.2.1.3)	
17	Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement	Département	Préfet de département	Le schéma départemental des carrières définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département	Non	Thématique sans lien avec le projet
18	Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	Nation	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Le Plan national de prévention de la production de déchets, prévu par la directive-cadre 2008/98/CE, sera élaboré d'ici la fin de l'année 2013.	Oui (Cf. § E.7.3)	
19	Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	Nation	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Des plans nationaux de prévention et de gestion doivent être établis, par le ministre chargé de l'environnement, pour certaines catégories de déchets dont la liste est établie par décret en Conseil d'Etat, à raison de leur degré de nocivité ou de leurs particularités de gestion.	Non	Thématique sans lien avec le projet



Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le projet de la SAS LANDACRES ENERGIE
20	Plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	Région	Préfet de région	<p>Le plan comprend :</p> <p>1° Un état des lieux de la prévention et de la gestion des déchets selon leur origine, leur nature, leur composition et les modalités de leur transport ;</p> <p>2° Une prospective à termes de six ans et de douze ans de l'évolution tendancielle des quantités de déchets à traiter ;</p> <p>3° Des objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets, déclinant les objectifs nationaux de manière adaptée aux particularités territoriales ainsi que les priorités à retenir pour atteindre ces objectifs ;</p> <p>4° Une planification de la prévention et de la gestion des déchets à termes de six ans et de douze ans, comportant notamment la mention des installations qu'il apparaît nécessaire de créer ou d'adapter afin d'atteindre les objectifs fixés au 3° du présent II, dans le respect de la limite mentionnée au IV ;</p> <p>5° Un plan régional d'action en faveur de l'économie circulaire.</p>	Oui (Cf. § E.7.4)
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. 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. Plan d'épandage)

### G.5.2 Conclusion

Sur base de ces principes, les plans et programmes, visés par l'article R 122-17, retenus pour l'analyse sont les suivants :

- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) : Cf. § **E.4.1.2** ;
- Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) : Cf. § **E.4.1.4** ;
- Charte de parc naturel régional : Cf. § **F.2.1.3** ;
- Plan national de prévention des déchets : Cf. § **E.7.3** ;
- Plan régional de prévention et de gestion des déchets : Cf. § **E.7.4** ;
- Programme d'actions National (PAN) et programme d'actions Régional (PAR) Directive Nitrates : Cf. **Plan d'épandage**.

## G.6 DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

---

Un permis de construire pour le site principal a été déposé le 8 août 2018 par la SARL AGRIOPALE SERVICES et a été accordé. Celui-ci a par la suite fait l'objet d'un arrêté transférant ce permis de construire à la SAS LANDACRES ENERGIE le 9 janvier 2020. Ces deux documents sont disponibles à l'**annexe 17**.

Des modifications d'aménagements du site principal ont eu lieu entre le plan déposé au permis de construire et l'aménagement final. Ces points sont présentés au §**D.2.4**. Il n'y a pas eu de permis modificatif pour porter ces modifications à la connaissance de l'administration avant le présent dossier.

Les lagunes déportées ne sont pas soumises à autorisation d'urbanisme, comme le signale le courrier de la Communauté d'Agglomération des deux baies en Montreuillois au sujet de la lagune qui sera implantée sur la commune de WIDEHEM disponible en **annexe 13-4**. Elles doivent cependant respecter les règles d'urbanisme applicables sur la commune. La SAS LANDACRES ENERGIE fera le nécessaire pour respecter les deux conditions mentionnées dans ce courrier, à savoir :

- L'établissement d'une servitude de passage avec la SANEF, et s'assurer que la capacité de la voie est suffisante pour la circulation des engins nécessaire au remplissage de la bache ;
- Se rapprocher du SDIS pour vérifier si une défense incendie est nécessaire.