



Biogaz de Bannalec



Projet d'installation de l'unité de méthanisation territoriale CVE à Bannalec (29)

Dossier de demande d'enregistrement au
titre des ICPE / Avril 2022

Pièces principales

Adresse du Site

ZAC LOGE BEG OAREM
29380 BANNALEC

Adresse du Siège

13 RUE DU CLOS COURTEL
35510 CESSON-SEVIGNE

Sommaire des Pièces principales



Courrier

Cerfa 15679-04

Dossier de demande d'enregistrement
(notice descriptive et analyse
incidences environnementales)

Courrier



Préfecture du Finistère
42 Boulevard Duplex
29320 QUIMPER
DCPPAT / BICEP

Marseille, le 11 avril 2022

Objet: Projet de construction d'une installation de méthanisation à Bannalec (29) – Dépôt d'un dossier de demande d'enregistrement d'une ICPE

PJ : 3 exemplaires du dossier d'enregistrement (et 1 version informatique)

Monsieur le Préfet,

Je soussigné Arnaud BOSSIS, agissant en qualité de Directeur du Développement Biogaz du groupe CVE dont le siège administratif est situé :

13, rue du Clos Courtel
35510 Cesson-Sévigné

demande l'enregistrement d'une installation de méthanisation située :

Z.A. Loge Begoarem
29 380 Bannalec

soumise à enregistrement (E) au titre des rubriques ICPE :

- 2781-2 : Autres déchets non dangereux (tontes de gazon, résidus céréaliers, lisers, effluents issus de l'industrie agro alimentaire, graisses, confiseries déclassées, déchets issus de la restauration et des collectivités) pour un tonnage de 71 t / jour.

et soumise à déclaration avec contrôle (DC) au titre des rubriques ICPE :

- 4310 : Gaz inflammables catégorie 1 et 2. La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines.

Je joins à la présente, en 3 exemplaires, un dossier de demande d'enregistrement d'une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) dont les plans réglementaires.

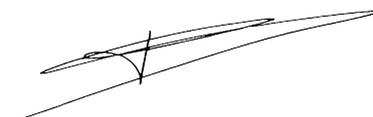
Nous vous sollicitons afin de bénéficier d'une dérogation pour la transmission du plan d'ensemble à une échelle plus réduite à celle requise de 1/200^{ème}, fournit à une échelle 1/750^{ème}.

Conformément à l'article R 512-46-13 du code de l'environnement, je m'engage à payer les frais de publication liés à la procédure administrative.

Conformément à l'article R 512-46-15 du code de l'environnement, nous procéderons à l'affichage de l'avis, respectant les prescriptions de l'arrêté du 16 avril 2012 définissant les modalités d'affichage sur le site concerné par une demande d'enregistrement au titre du titre Ier du livre V du code de l'environnement.

Dans l'attente, je vous prie de croire, Monsieur le Préfet, en l'assurance de ma très haute considération.

Arnaud BOSSIS
Directeur du Développement Biogaz



Cerfa 15679-04





Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé
des installations classées
pour la protection de
l'environnement

Annexe I : Demande d'enregistrement pour une ou plusieurs installation(s) classée(s) pour la protection de l'environnement

N°15679*04

Articles L. 512-7 et suivants du code de l'environnement

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire.

1. Intitulé du projet

2. Identification du demandeur (remplir le 2.1.a pour un particulier, remplir le 2.1.b pour une société)

2.1.a Personne physique (vous êtes un particulier) :

 Madame Monsieur

Nom, prénom

2.1.b Personne morale (vous représentez une société civile ou commerciale ou une collectivité territoriale) :

Dénomination ou raison sociale

N° SIRET

Forme juridique

Qualité du signataire

Le nom de la personne, physique ou morale, qui exerce une activité soumise à la réglementation relative aux ICPE est une information regardée comme nécessaire à l'information du public, publié sans anonymisation en application des dispositions du 3° de l'article D312-1-3 du code des relations entre le public et l'administration.

Toutefois, si sa publication fait craindre des représailles ou est susceptible de porter atteinte à la sécurité publique ou à la sécurité des personnes, l'exploitant personne physique peut demander que la donnée ne soit pas mise en ligne au titre de l'application du d) de l'article L. 311-5 du code des relations entre le public et l'administration :

Dans l'hypothèse où ces données seraient mises en ligne, je souhaite, en tant que personne physique, qu'elles soient anonymisées :

2.2 Coordonnées (adresse du domicile ou du siège social)

N° de téléphone

Adresse électronique

N° voie

Type de voie

Nom de voie

Lieu-dit ou BP

Code postal

Commune

Si le demandeur réside à l'étranger

Pays

Province/Région

2.3 Personne habilitée à fournir les renseignements demandés sur la présente demande

 Cochez la case si le demandeur n'est pas représenté

 Madame Monsieur

Nom, prénom

Société

Service

Fonction

Adresse

N° voie

Type de voie

Nom de voie

Lieu-dit ou BP

Code postal

Commune

N° de téléphone

Adresse électronique

3. Informations générales sur l'installation projetée

3.1 Adresse de l'installation

N° voie

Type de voie

Nom de la voie

Lieu-dit ou BP

Code postal

Commune

3.2 Emplacement de l'installation

L'installation est-elle implantée sur le territoire de plusieurs départements ?

 Oui Non

Si oui veuillez préciser les numéros des départements concernés :

L'installation est-elle implantée sur le territoire de plusieurs communes ?

Oui Non

Si oui veuillez préciser le nom et le code postal de chaque commune concernée :

4. Informations sur le projet

4.1 Description

Description de votre projet, incluant ses caractéristiques physiques y compris les éventuels travaux de démolition et de construction

4.4 Installations, ouvrages, travaux, activités (IOTA) :

Votre projet est-il soumis à une ou plusieurs rubrique(s) relevant de la réglementation IOTA ? Oui Non

Si oui :

- la connexité de ces IOTA les rend-elle nécessaires à l'installation classée ? Oui Non

- la proximité de ces IOTA avec l'installation classée est-elle de nature à en modifier notablement les dangers ou inconvénients ?
Oui Non

- indiquez la (ou les) rubrique(s) concernée(s) :

Numéro de rubrique	Désignation de la rubrique (intitulé simplifié) avec seuil	Identification des installations, ouvrages, travaux, activités (IOTA)	Régime

5. Respect des prescriptions générales

5.1 Veuillez joindre un document permettant de justifier que votre installation fonctionnera en conformité avec les prescriptions générales édictées par arrêté ministériel, sous réserve des aménagements demandés au point 5.2. Ce document devra également permettre de justifier que votre installation soumise à déclaration connexe à votre activité principale fonctionnera en conformité avec les prescriptions générales édictées par arrêté ministériel.

Attention, la justification de la conformité à l'arrêté ministériel de prescriptions générales peut exiger la production de pièces annexes (exemple : plan d'épandage).

Vous pouvez indiquer ces pièces dans le tableau à votre disposition en toute fin du présent formulaire, après le récapitulatif des pièces obligatoires.

5.2 Souhaitez-vous demander des aménagements aux prescriptions générales mentionnées ci-dessus ? Oui Non

Si oui, veuillez fournir un document indiquant la nature, l'importance et la justification des aménagements demandés.

Le service instructeur sera attentif à l'ampleur des demandes d'aménagements et aux justifications apportées.

6. Sensibilité environnementale en fonction de la localisation de votre projet

Ces informations sont demandées en application de l'article R. 512-46-3 du code de l'environnement. Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose un regroupement de ces données environnementales par région, à l'adresse suivante : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/information-environnementale#e2>

Cette plateforme vous indiquera la définition de chacune des zones citées dans le formulaire.

Vous pouvez également retrouver la cartographie d'une partie de ces informations sur le site de l'inventaire national du patrimoine naturel (<http://inpn.mnhn.fr/zone/sinp/espaces/viewer/>).

Le projet se situe-t-il :

Oui Non

Si oui, lequel ou laquelle ?

Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondiale ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ? <i>[Site répertorié dans l'inventaire BASOL]</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ? <i>[R.211-71 du code de l'environnement]</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Si oui, lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

7. Effets notables que le projet, y compris les éventuels travaux de démolition, est susceptible d'avoir sur l'environnement et la santé humaine

Ces informations sont demandées en application de l'article R. 512-46-3 du code de l'environnement.

	7.1 Incidence potentielle de l'installation	Oui	Non	NC ¹	Si oui, décrire la nature et l'importance de l'effet (appréciation sommaire de l'incidence potentielle)
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements en eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

¹

Non concerné

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 6 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?				
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il source de bruit ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?				
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?				
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des vibrations ?				

	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre t-il des d'effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Déchets	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Patrimoine/ Cadre de vie/ Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements) notamment l'usage des sols ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

7.2 Cumul avec d'autres activités

Les incidences du projet, identifiées au 7.1, sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non

Si oui, décrivez lesquelles :

7.3 Incidence transfrontalière

Les incidences de l'installation, identifiées au 7.1, sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontalière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

7.4 Mesures d'évitement et de réduction

Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les probables effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

8. Usage futur

Pour les sites nouveaux, veuillez indiquer votre proposition sur le type d'usage futur du site lorsque l'installation sera mise à l'arrêt définitif, accompagné de l'avis du propriétaire le cas échéant, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme *[5° de l'article R. 512-46-4 du code de l'environnement]*.

9. Commentaires libres

10. Engagement du demandeur

A

Le

Signature du demandeur



Bordereau récapitulatif des pièces à joindre à la demande d'enregistrement

Vous devez fournir le dossier complet en trois exemplaires, augmentés du nombre de communes dont l'avis est requis en application de l'article R. 512-46-11. Chaque dossier est constitué d'un exemplaire du formulaire de demande accompagné des pièces nécessaires à l'instruction de votre enregistrement, parmi celles énumérées ci-dessous.

1) Pièces obligatoires pour tous les dossiers :

Pièces	
P.J. n°1. - Une carte au 1/25 000 ou, à défaut, au 1/50 000 sur laquelle sera indiqué l'emplacement de l'installation projetée [1° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
P.J. n°2. - 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. Lorsque des distances d'éloignement sont prévues dans l'arrêté de prescriptions générales prévu à l'article L. 512-7 , le plan au 1/2 500 doit couvrir ces distances augmentées de 100 mètres [2° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
P.J. n°3. - 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 ainsi que le tracé de tous les réseaux enterrés existants, les canaux, plans d'eau et cours d'eau [3° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
Requête pour une échelle plus réduite <input checked="" type="checkbox"/> : En cochant cette case, je demande l'autorisation de joindre à la présente demande d'enregistrement des plans de masse à une échelle inférieure au 1/200 [titre 1er du livre V du code de l'environnement]	
P.J. n°4. - Un document permettant au préfet d'apprécier 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 [4° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
P.J. n°5. - Une description des capacités techniques et financières mentionnées à l'article L. 512-7-3 dont le pétitionnaire dispose ou, lorsque ces capacités ne sont pas constituées au dépôt de la demande d'enregistrement, les modalités prévues pour les établir au plus tard à la mise en service de l'installation [7° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
P.J. n°6. - Un document justifiant du respect des prescriptions générales édictées par le ministre chargé des installations classées applicables à l'installation. Ce document présente notamment les mesures retenues et les performances attendues par le demandeur pour garantir le respect de ces prescriptions [8° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
Pour les installations d'élevage, se référer au point 5 de la notice explicative.	

2) Pièces à joindre selon la nature ou l'emplacement du projet :

Pièces	
Si vous sollicitez des aménagements aux prescriptions générales mentionnés à l'article L. 512-7 applicables à l'installation :	
P.J. n°7. – Un document indiquant la nature, l'importance et la justification des aménagements demandés [Art. R. 512-46-5 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
Si votre projet se situe sur un site nouveau :	
P.J. n°8. - L'avis du propriétaire, si vous n'êtes pas propriétaire du terrain, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]. Cet avis est réputé émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur.	<input type="checkbox"/>
P.J. n°9. - L'avis du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]. Cet avis est réputé émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur.	<input type="checkbox"/>
Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'un permis de construire :	
P.J. n°10. – La justification du dépôt de la demande de permis de construire [1° de l'art. R. 512-46-6 du code de l'environnement]. Cette justification peut être fournie dans un délai de 10 jours après la présentation de la demande d'enregistrement.	<input type="checkbox"/>
Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'une autorisation de défrichement :	
P.J. n°11. – La justification du dépôt de la demande d'autorisation de défrichement [2° de l'art. R. 512-46-6 du code de l'environnement]. Cette justification peut être fournie dans un délai de 10 jours après la présentation de la demande d'enregistrement.	<input type="checkbox"/>
Si l'emplacement ou la nature du projet sont visés par un plan, schéma ou programme figurant parmi la liste	

suiivante :	
P.J. n°12. - Les éléments permettant au préfet d'apprécier, s'il y a lieu, la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes suivants : <i>[9° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]</i>	<input type="checkbox"/>
- le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	<input type="checkbox"/>
- le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	<input type="checkbox"/>
- le schéma régional des carrières prévu à l'article L. 515-3	<input type="checkbox"/>
- le plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	<input type="checkbox"/>
- le 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	<input type="checkbox"/>
- le plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	<input type="checkbox"/>
- le 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	<input type="checkbox"/>
- le 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	<input type="checkbox"/>
- le plan de protection de l'atmosphère prévu à l'article L. 222-4 du code de l'environnement	<input type="checkbox"/>
Si votre projet nécessite une évaluation des incidences Natura 2000 :	
P.J. n°13. - L'évaluation des incidences Natura 2000 <i>[article 1° du I de l'art. R. 414-19 du code de l'environnement]</i> . Cette évaluation est proportionnée à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence <i>[Art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i> .	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.1. - Une description du projet accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque le projet est à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ; <i>[1° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i>	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.2. Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 <i>[2° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i> . Dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du projet, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation <i>[2° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i> .	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.3. Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le projet peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres projets dont vous êtes responsable, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites <i>[II de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i> .	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.4. S'il résulte de l'analyse mentionnée au 13.3 que le projet peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables <i>[III de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i> .	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.5. Lorsque, malgré les mesures prévues en 13.4, des effets significatifs dommageables subsistent sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose, en outre : <i>[IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i> :	<input type="checkbox"/>
- P.J. n°13.5.1 La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et les éléments qui permettent de justifier la réalisation du projet, dans les conditions prévues aux VII et VIII de l'article L. 414-4 du code de l'environnement ; <i>[1° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i>	<input type="checkbox"/>
- P.J. n°13.5.2 La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au 13.4 ci-dessus ne peuvent supprimer. Les mesures compensatoires permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces. Lorsque ces mesures compensatoires sont fractionnées dans le temps et dans l'espace, elles résultent d'une approche d'ensemble, permettant d'assurer cette continuité ; <i>[2° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i>	<input type="checkbox"/>
- P.J. n°13.5.3 L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, qui sont assumées par vous <i>[3° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]</i> .	<input type="checkbox"/>
Si votre projet concerne les installations qui relèvent des dispositions de l'article 229-6 :	
P.J. n°14. - La description :	<input type="checkbox"/>

- Des matières premières, combustibles et auxiliaires susceptibles d'émettre du gaz à effet de serre ;
- Des différentes sources d'émissions de gaz à effet de serre de l'installation ;
- Des mesures de surveillance prises en application de l'article L. 229-6. Ces mesures peuvent être actualisées par l'exploitant dans les conditions prévues par ce même article sans avoir à modifier son enregistrement

P.J. n°15. Un résumé non technique des informations mentionnées dans la pièce jointe n°14 [10° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]

Si votre projet concerne une installation d'une puissance thermique supérieure ou égale à 20 MW :

P.J. n°16. - Une analyse coûts-avantages afin d'évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale notamment à travers un réseau de chaleur ou de froid. Un arrêté du ministre chargé des installations classées et du ministre chargé de l'énergie, pris dans les formes prévues à l'article L. 512-5, définit les installations concernées ainsi que les modalités de réalisation de l'analyse coûts-avantages. [11° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]

P.J. n°17. - Une description des mesures prises pour limiter la consommation d'énergie de l'installation Sont fournis notamment les éléments sur l'optimisation de l'efficacité énergétique, tels que la récupération secondaire de chaleur. [12° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]

Si votre projet comprend une ou plusieurs installations de combustion moyennes relevant de la rubrique 2910 :

P.J. n°18. - Indiquer le numéro de dossier figurant dans l'accusé de réception délivré dans le cadre du rapportage MCP

3) Autres pièces volontairement transmises par le demandeur :

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les pièces supplémentaires que vous souhaitez transmettre à l'administration.

Pièces

Dossier de demande d'enregistrement (DDE)



Notice descriptive du projet et analyse des incidences environnementales
du projet



Biogaz de Bannalec



Projet d'installation de l'unité de méthanisation territoriale CVE à Bannalec (29)

Dossier de demande d'enregistrement au titre
des ICPE / Juin 2022

Ce dossier a été réalisé par :

ELCIMAI ENVIRONNEMENT

B.U. IP2E

Immeuble Terminal Ouest - 3 Rue du Charron

44 806 ST HERBLAIN

Tél : +33 (2) 49 09 85 10

Version	AUTEUR		VALIDATION	
	Date	Nom	Date	Nom
Version initiale	06/04/2022	Romain MARTIN	10/04/2022	Cécile JOANNIN
Mise à jour suite remarques à l'instruction	22/06/2022	Josselin LIOUST		

Sommaire



CHAPITRE 1	INTRODUCTION.....	8
1/	Le projet territorial envisagé par CVE Biogaz	8
2/	La procédure de demande d'enregistrement au titre des ICPE 10	
CHAPITRE 2	PRESENTATION GENERALE.....	11
1/	Identité du demandeur.....	11
2/	Présentation de CVE Biogaz (PJ n°5).....	11
3/	Personnes chargées du suivi du dossier	20
4/	Positionnement du projet au regard de la réglementation.....	21
CHAPITRE 3	PRESENTATION DU PROJET	28
1/	Localisation du projet.....	28
2/	Généralités sur la méthanisation	31
3/	Nature des activités projetées et origine géographique des matières entrantes	33
4/	Plan masse du projet.....	37
5/	Zone de contrôle et d'acceptation des matières.....	39
6/	Description de l'unité de méthanisation	41
7/	Aménagements projetés.....	56
8/	Exploitation	70
9/	Mise à l'arrêt et remise en état.....	79
10/	Analyse de la compatibilité du projet avec les prescriptions applicables - arrêté du 12 août 2010 (PJ n°6)	79
CHAPITRE 4	NOTICE D'IMPACT	80
1/	Milieu naturel	80

2/	Zones humides	85
3/	Vulnérabilité aux nitrates	85
4/	Pollution des sols	87
5/	La ressource en eau.....	90
6/	Risque inondation.....	97
7/	Incidence de l'installation sur le trafic routier	97
8/	Emissions dans l'air et odeurs	98
9/	Bruit et vibrations	102
10/	Consommations énergétiques.....	105
11/	Déchets	107
12/	Intégration paysagère.....	108
13/	Impacts liés aux travaux nécessaires à la mise en exploitation 111	
14/	Plan Local d'Urbanisme (PJ n°4)	112
15/	Compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes mentionnés aux 4° à 11° de l'article R.122-17 ainsi qu'avec les mesures fixées par l'arrêté prévu à l'article R.222-36 (PJ n°12) ..	122
16/	Analyse incidence Natura 2000 et sites protégés	132
CHAPITRE 5 ANNEXES		135
1/	Plan de localisation 1/25 000 (PJ n°1).....	135
2/	Plan des abords R100m 1/2500 (PJ n°2)	135
3/	Plan d'ensemble R35m 1/750 (PJ n°3)	135
4/	Plan masse	135
5/	Plan des réseaux secs et humides	135
6/	Plan de localisation des dispositifs de sécurité	135
7/	Plan de zonage ATEX	135
8/	Bilan de la concertation relative au projet d'installation de méthanisation à Bannaec.....	135

9/ Analyse de la compatibilité du projet aux prescriptions de l'AM (PJ n°6)	135
10/ Analyse de compatibilité au SDAGE Loire-Bretagne (PJ n°12) 135	
11/ Notice hydraulique (ELCIMAI, 2022)	135
12/ Etat initial des odeurs (NASKEO, 2012 et IRH, 2022)	135
13/ Diagnostic Ecologique (FOUILLET Philippe, 2010 et 2022) ...	135
14/ Etat initial acoustique (NASKEO 2012, et IRH, 2022)	135
15/ Plan d'épandage (GES, 2022)	135
16/ Courriers de demande d'avis mairie de Bannalec (PJ n°9) ...	136
17/ Récépissé de dépôt de permis de construire (PJ n°10).....	136
18/ K-Bis.....	136
19/ Notice architecturale PC	136
20/ PLU Bannalec (zonage et règlement Ui)	136
21/ Etude de raccordement à l'injection de biométhane (GRDF, 2019 et actualisation 2021)	136
22/ Acte de vente du terrain retenu pour le projet.....	136
23/ Modélisation impact des odeurs (IRH, 2022).....	136
24/ Points d'aspiration d'air des équipements	136
25/ Avis du SDIS (2022)	136

Tables des illustrations et des tableaux

Figure 1 : Carte des implantations dans le monde de CVE.....	11
Figure 2 : Le groupe CVE en chiffres.....	12
Figure 3 : Parties prenantes relatives au projet de méthanisation envisagé à Bannalec (29) ...	13
Figure 4 : Les différentes phases d'intervention de CVE.....	13
Figure 5 : Représentation des projets portés par le groupe CVE.....	15
Figure 6 : Synthèse de l'instruction d'un dossier d'enregistrement au titre des ICPE (Source : installationsclassees.gouv.fr)	26
Figure 7 : Carte des communes voisines R = 1 km	27
Figure 8 : Localisation du projet	28
Figure 9 : Implantation cadastrale du projet (source : cadastre.gouv.fr)	29
Figure 10 : Accès au site.....	30
Figure 11 : Schéma global des réactions biochimiques de la méthanisation (Maialen Barret, 2014-2015)	32
Figure 12 : Plan masse de l'installation projetée	38
Figure 13 : Entrée et zone de contrôle des entrants	40
Figure 14 : Exemple de véhicules d'apport des matières à traiter sur le site	40
Figure 15 : Principe d'implantation des équipements	42
Figure 16 : Synoptique général	43
Figure 17 : Exemple de cuves de stockage des intrants liquides - Site Artois Méthanisation	45
Figure 18 : Exemple de pompe à rotor	45
Figure 19 : Exemple de fosse de réception et mélange - Site Artois méthanisation	46
Figure 20 : Exemple de cuves d'hygiénisation - Site Artois Méthanisation.....	47
Figure 21 : Principe de l'échangeur thermique	48
Figure 22 : Exemples de digesteurs	48
Figure 23 : Système d'homogénéisation dans la cuve du digesteur	49
Figure 24 : Exemple séparateur de phase.....	50
Figure 25 : Schéma général de la filière de valorisation du biogaz.....	52
Figure 26 : Exemple membrane gazomètre sur post digesteur.....	52
Figure 27 : Exemple de membranes à fibres creuses	54
Figure 28 : Perméation sélective	54
Figure 29 : Exemple d'unité d'épuration avant injection du biogaz	55
Figure 30 : Exemple torchère.....	55
Figure 31 : Exemples d'unité de désodorisation couverte / non couverte et média filtrant organique	58
Figure 32 : Schéma de principe du biofiltre	58
Figure 33 : Localisation des PI et réserve en eau situés à proximité	61
Figure 34 : Synoptique de gestion des effluents aqueux.....	64
Figure 35 : Réseau de collecte des eaux pluviales.....	65
Figure 36 : Plan masse du bâtiment projeté.....	67
Figure 37 : Périmètre de l'installation	70
Figure 38 : Zonage ATEX.....	77
Figure 39 : Localisation des dispositifs de sécurité	78
Figure 40 : Cartographie des ZNIEFF recensées à proximité du site (Corine Biotope)	80
Figure 41 : Cartographie des habitats du site en 2022 (Ph Fouillet, 2022)	82
Figure 42 : Carte de localisation des enjeux modérés	83
Figure 43 : Extrait cartographie potentiellement humide (http://sig.reseau-zones-humides.org/)	85
Figure 44 : Localisation des activités piscicoles ICPE.....	94
Figure 45 : Localisation du projet.....	97
Figure 46 : Localisation des sources modélisées (IRH, 2022)	100
Figure 47 : Impact olfactif du site sur l'environnement (IRH, 2022)	100
Figure 48 : Dispositif de biofiltration retenu (conteneurs maritimes, avec traitement en parallèles sur média filtrant).....	102

Figure 49 : Cartographie de localisation des points de mesures	103
Figure 50 : Vue des façades N et S du bâtiment de réception et stockage	109
Figure 51 : Vue des façades O et E du bâtiment de réception et stockage.....	109
Figure 52 : Vues du bâtiment administratif.....	110
Figure 53 : Vue 3D et insertion du projet dans le paysage.....	111
Figure 54 : Zonage du PLU de Bannalec	112
Figure 55 : Calendrier réglementaire d'épandage du programme d'actions régional de la région Bretagne	131
Figure 56 : Localisation des sites Natura 2000	132
Figure 57 : Localisation des sites NATURA 2000 à proximité du site	133
Figure 58 : Localisation des ZNIEFF	133
Tableau 1 : Chiffres clés du groupe CVE de 2014 à 2019.....	17
Tableau 2 : Positionnement de l'activité projetée au regard de la nomenclature des ICPE.....	21
Tableau 3 : Rubriques loi sur l'eau susceptibles de concerner le projet	24
Tableau 4 : Communes concernées par le plan d'épandage.....	27
Tableau 5 : Surfaces de la parcelle concernée par le projet.....	29
Tableau 6 : Typologies de déchets admis au sein de l'installation de méthanisation	34
Tableau 7 : Classification des intrants acceptés sur l'installation	35
Tableau 8 : Gisement projeté de matières acceptées en tonnes par an.....	36
Tableau 9 : Superficies dédiées au stockage des intrants solides envisagés	43
Tableau 10 : Superficies dédiées au stockage des intrants solides humides envisagés	44
Tableau 11 : Caractéristiques des équipements de stockage des intrants liquides	44
Tableau 12 : Quantités et caractéristiques prévisionnelles des digestats après séparation de phases	50
Tableau 13 : Extrait du rapport IRH, février 2022	51
Tableau 14 : Caractéristiques physico-chimiques du biométhane	53
Tableau 15 : Caractéristiques des équipements composant les activités projetées	56
Tableau 16 : Calcul D9 (dimensionnement des besoins en eau).....	60
Tableau 17 : Calcul D9A (dimensionnement rétention)	62
Tableau 18 - Réseaux d'eaux du site	68
Tableau 19 - Autres réseaux du site	69
Tableau 20 : Trafic engendré par les livraisons	71
Tableau 21 : Trafic lié à la sortie des digestats	72
Tableau 22 : Trafic induit par Biogaz de Bannalec (moyen lissé)	72
Tableau 23 : Trafic - Mesures d'évitement, de compensation et de réduction	72
Tableau 24 : Liste des animaux observés (Ph Fouillet, 2022)	82
Tableau 25 : Impacts du projet sur la biodiversité de la parcelle	84
Tableau 26 : Communes du PE concernées par la Directive Nitrate.....	86
Tableau 27 : Sites référencés dans BASIAS sur la commune de Bannalec.....	87
Tableau 28 : Sites référencés dans BASOL sur la commune de Bannalec	90
Tableau 29 : Liste des activités piscicoles réglementées	94
Tableau 30 : Extrait du rapport IFREMER, 2021 (groupe 2 : bivalves fouisseurs, groupe 3 : bivalves non fouisseurs)	95
Tableau 31 : Extrait du rapport INFREMER, 2021, synthèse de l'évaluation de la qualité des zones de production	95
Tableau 32 : Rappel des classements réglementaires (critères biologiques et chimiques)	96
Tableau 33 : Evaluation des impacts du trafic lié à l'installation projetée sur la RD4	98
Tableau 34 : Sources d'émissions d'odeurs (IRH, 2022)	99
Tableau 35 : Bilan des puissances	106
Tableau 36 : Consommations prévisionnelles annuelles.....	107
Tableau 37 : Analyse de compatibilité au PLU (zone Uia)	113
Tableau 38 : Analyse de compatibilité au SRB.....	122
Tableau 39 : Périodes minimales d'interdiction d'épandage (programme national).....	129
Tableau 40 : Localisation des ZNIEFF à proximité du site	133

Chapitre 1 Introduction

1/ Le projet territorial envisagé par CVE Biogaz

1.1/ Le projet territorial

Le projet de méthanisation territorial CVE de Bannalec permettra :

- Le **traitement et la valorisation de matières organiques du territoire** issues des industries agroalimentaires locales, et dans une proportion très limitée des résidus de l'agriculture de proximité,
- Une **production de « biométhane »**, énergie renouvelable stockable venant verdir l'approvisionnement en gaz de la boucle locale de distribution et encourager les usages gaz et GNV sur le territoire,
- Une **production de matière assimilable à un engrais organo-minéral** en retour au sol sur le territoire, dans le cadre d'un service adapté et avantageux pour les agriculteurs partenaires.

Le projet associe de nombreuses parties prenantes du territoire et est à la croisée des enjeux du développement local durable et de l'économie circulaire.

1.2/ Genèse du projet

Le projet Biogaz de Bannalec est un projet de méthanisation de territoire. Il a été initié il y a plus d'une dizaine d'année et a été autorisé une première fois le 16 mai 2013 en cogénération.

Repris en 2014 par le groupe CVE, le projet a été entièrement revu selon les processus certifiés ISO 9001 et 14001 de la société. L'unité traitera environ 25 000 tonnes de déchets par an, issus essentiellement d'industries agroalimentaires du secteur dans un rayon de 45 km.

Le gaz produit par l'unité sera injecté dans le réseau de distribution GRDF.

1.3/ Un projet conçu avec le territoire

Biogaz de Bannalec est un projet développé initialement par NASKEO Environnement et repris par CVE en 2014. Le projet développé jusqu'en 2016 fera l'objet d'une nouvelle orientation en 2017 avec la production de biométhane injecté directement dans le réseau de gaz local. En 2018, Biogaz de Bannalec entre dans une nouvelle phase de développement, qui aboutit début 2021 avec le dépôt du dossier ICPE auprès des services de l'État.

Avec Biogaz de Bannalec, CVE souhaite proposer un service au territoire pour valoriser de façon durable ses différentes matières organiques. CVE, soucieux de proposer une démarche adaptée au territoire, travaille depuis l'origine du projet en lien avec la commune de Bannalec, les entreprises et les exploitations agricoles locales.

En effet, le porteur de projet CVE Biogaz a fait les choix suivants pour que le projet corresponde au mieux au territoire et s'inscrive dans un projet bénéfique sur le long terme pour le territoire :

- Une vision décentralisée d'unités venant mailler les territoires : avec un approvisionnement sur un territoire de proximité en majorité (45 km),
- Une démarche qualité : en choisissant les intrants qui seront traités par l'unité sur les chaînes de production alimentation humaine ou animale sécurisées, afin de travailler sur le territoire de façon durable avec les exploitants agricoles et leurs filières de valorisation,
- Une démarche transparente d'information et dialogue, avec la mise en place de manière volontaire, d'un dispositif d'information et de dialogue dès l'automne 2020, en amont du dépôt des demandes administratives prévues début 2021 avec l'aide de l'agence de concertation Quelia, et qui s'appuie sur :
 - La mise en ligne d'un site internet accessible à tous, régulièrement mis à jour ;
 - La distribution d'un tract d'information aux habitants de Bannalec ;
 - La présentation du projet et échanges avec le conseil municipal, puis avec le collectif Logebeg.degaz.

Cette démarche s'est faite en lien avec la commune de Bannalec, avec qui les échanges réguliers ont permis de proposer un dispositif d'information et de dialogue adapté au territoire.

L'ensemble de cette démarche fait l'objet d'un rapport bilan de la concertation fourni en annexe 5.8.

2/ La procédure de demande d'enregistrement au titre des ICPE

La société Biogaz de Bannalec envisage de construire une usine de méthanisation sur la commune de Bannalec (29).

Conformément au code de l'environnement et au regard de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), le site projeté relève du régime de l'enregistrement selon la rubrique 2781.

Le présent dossier de demande d'enregistrement est réalisé conformément aux articles R.512-46-1 et R.512-46-7 du code de l'environnement et des textes réglementaires en vigueur. Il complète le CERFA n°15679*02 et présente notamment les pièces jointes nécessaires à la complétude de la demande d'enregistrement.

Ce dossier comporte :

- **Une partie générale** : objet du projet, pétitionnaire, portée administrative du projet,
- **Une description du projet** : aménagements projetés, descriptif des mesures prises en cas de sinistre, hygiène et sécurité du personnel, moyens d'intervention en cas de sinistre,
- **Une analyse du respect des prescriptions de l'arrêté ministériel 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,
- Une **notice d'impact**,
- Des **plans et annexes** selon les exigences indiquées dans le CERFA n°15679*04.

Chapitre 2 Présentation générale

Le présent chapitre présente différents éléments administratifs relatifs à l'objet de la demande d'enregistrement.

1/ Identité du demandeur

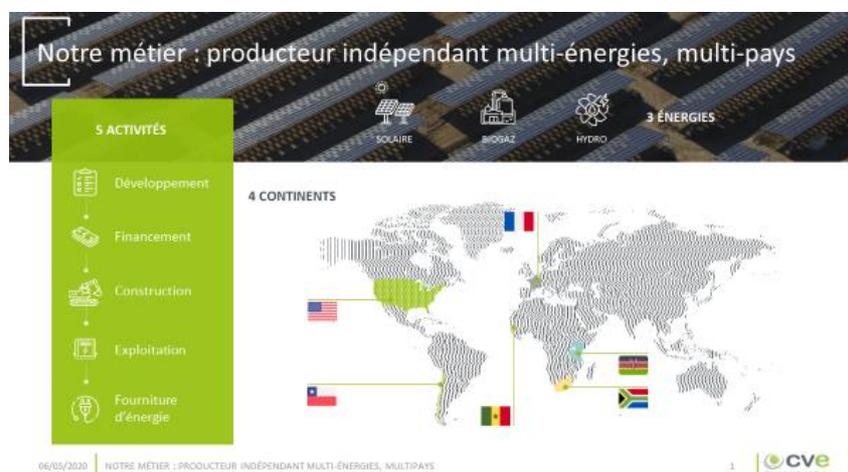
L'identité et les coordonnées du demandeur sont les suivantes :

Raison sociale du demandeur	BIOGAZ DE BANNALEC
Siège social	13 RUE DU CLOS COURTEL 35510 CESSON-SEVIGNE
Téléphone	+33 (0) 4 86 76 03 60
Forme juridique	Société par actions simplifiées
Code A.P.E	43 99 D
N°SIRET	527 994 172 000 31
Adresse du site d'exploitation	ZAC LOGE BEG OAREM 29380 BANNALEC
Signataire de la demande	Arnaud BOSSIS

2/ Présentation de CVE Biogaz (PJ n°5)

2.1/ CVE et sa filiale CVE Biogaz

Figure 1 : Carte des implantations dans le monde de CVE



CVE est une société française indépendante spécialisée dans la production d'énergies renouvelables. CVE est actif sur les marchés du photovoltaïque, de l'hydroélectricité et de la méthanisation avec valorisation du biogaz.

CVE, dont le siège social est à Marseille, fort de son développement rayonne en France, à l'International avec des filiales au Chili, et à New-York.

La société, fondée en 2009, emploie aujourd'hui 204 personnes. CVE dispose d'un parc en exploitation et construction de 441 MW, pour une production de 729 GWh (soit la consommation de 321 000 habitants).

CVE a investi 622 millions d'Euros dans son parc d'actifs de production d'énergies photovoltaïque, biogaz et hydraulique.

Figure 2 : Le groupe CVE en chiffres



La filiale **CVE Biogaz**, détenue à 100% par **CVE**, est la société opérationnelle qui réalise, pour le compte des sociétés de projet telles que **BIOGAZ DE BANNALEC**, les prestations de développement, d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) et de Maîtrise d'Ouvrage Déléguée (MOD). De plus, en phase d'exploitation, elle assure le suivi et la gestion des actifs.

Le capital de la société BIOGAZ DE BANNALEC est détenu à 96,49% par le groupe CVE (1,79% par EILAN et 1,72% par SEDE ENVIRONNEMENT).

2.2/ Les capacités techniques et financières de CVE Biogaz

La législation des installations classées prévoit que la délivrance de l'arrêté d'exploitation prend en compte les capacités techniques et financières dont dispose le demandeur, à même de lui permettre de conduire son projet dans le respect des intérêts visés à l'article L.511-1 du Code de l'environnement et d'être en mesure de satisfaire aux obligations de l'article L.512-6-1 lors de la cessation d'activité.

Le demandeur, BIOGAZ DE BANNALEC, est une société de projet 100% filiale du groupe CVE, créée pour la mise en place et l'exploitation de l'installation. Elle ne

peut pas démontrer d'expérience ou de références propres. En revanche elle dispose des capacités techniques et financières fournies par la société mère CVE, et sa filiale CVE Biogaz dans la méthanisation, et par les partenaires de ces dernières, dans la réalisation et l'exploitation de production d'énergie renouvelable.

2.2.1/ Capacités techniques

Présentation des parties prenantes

Figure 3 : Parties prenantes relatives au projet de méthanisation envisagé à Bannalec (29)



La société Elcimaï Environnement est missionnée par le groupe CVE comme Maître d'œuvre du projet.

Capacités techniques de l'exploitant

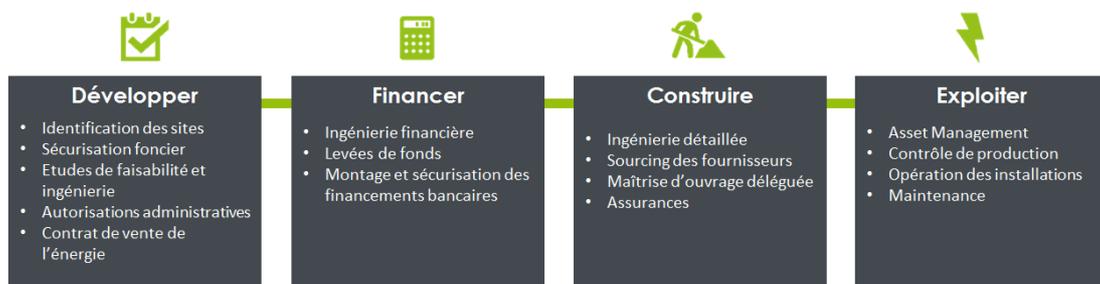
L'exploitant dispose de toutes les capacités techniques nécessaires pour conduire son projet d'unité de méthanisation et pour piloter les installations.

La société BIOGAZ DE BANNALEC est constituée en Société par Actions Simplifiées.

CVE bénéficie d'une expérience de 10 ans dans le développement, le financement, la construction et l'exploitation d'unités de production d'énergies renouvelables : centrales solaires photovoltaïques, de méthanisation et d'hydroélectricité.

CVE intervient sur les différentes phases d'un projet d'énergie renouvelable :

Figure 4 : Les différentes phases d'intervention de CVE



Pour la méthanisation territoriale, CVE Biogaz, filiale de CVE, exploite depuis 2014 une unité de méthanisation, pour 13 000 tonnes de matières traitées annuellement en Indre-et-Loire (37) sur la ferme expérimentale de l'INRA à Nouzilly.

Unité de méthanisation CVBE NOUZILLY



06/05/2020 | RÉALISATIONS EN IMAGES

22 |  CVE
Compagnie de Valorisation des Eaux

L'unité Gaz Team dont CVE est actionnaire est entrée en exploitation fin 2018 sur la commune de Combray dans les Deux-Sèvres (79).

Unité de méthanisation GAZTEAM



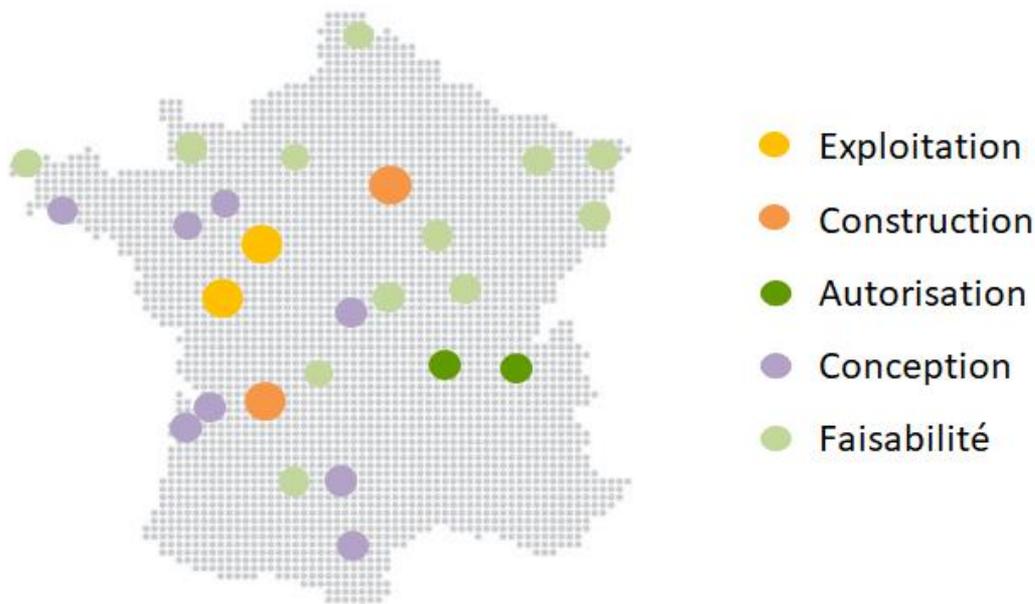
06/05/2020 | RÉALISATIONS EN IMAGES

23 |  CVE
Compagnie de Valorisation des Eaux

Deux autres unités sont aujourd'hui en construction en Dordogne (24) et en Seine-et-Marne (77).

Le portefeuille de projet aujourd'hui en développement est de 20 projets répartis sur tout le territoire français.

Figure 5 : Représentation des projets portés par le groupe CVE



BIOGAZ DE BANNALEC fera partie des unités de méthanisation du groupe CVE. Une politique de groupe est mise en place au niveau des gestions des bonnes pratiques, de la démarche qualité, du partage d'expériences et de ressources humaines mais aussi de gestion des pannes. Le maillage d'unités sur un même territoire permet ainsi des optimisations de fonctionnement et en cas de pannes, à titre exception, une capacité de garantie de continuité du service pour les clients apporteurs de matières.

CVE Biogaz est constituée d'une **équipe pluridisciplinaire (ingénieurs agronomes, énergie, génie des procédés et commerciaux)** :

- 7 Chefs de projet et leur Responsable de la Direction Technique, garants des choix et études techniques ;
- 6 Responsables régionaux et leur Responsable du Développement France dédiés au développement territorial des projets basés en région (bureaux à Rennes, Bordeaux, Toulouse, Fontainebleau, Dijon et Marseille) ;
- 1 responsable Biomasse et 2 commerciales Biomasse, en lien direct avec les producteurs de matières, en charge de la contractualisation et de la mise en place de la logistique, avec l'appui des responsables régionaux et chefs de projets techniques ;
- 2 responsables Digestat, en lien direct avec le milieu agricole, du développement à l'exploitation, en charge des plans d'épandage avec l'appui des responsables régionaux et chefs de projets techniques ;
- 1 assistance commerciale, en charge de la gestion administrative et commerciale de l'équipe et de ses missions.

Le travail de cette équipe est soutenu par les fonctions supports de CVE :

- Juridique,
- Financement,
- Comptabilité,

- Système d'information géographique,
- Communication,
- Relations territoires,
- Etc.

CVE Biogaz intervient donc tout au long de la vie d'un projet de méthanisation. Ses équipes internes maîtrisent les étapes clés d'un projet de méthanisation : identification du projet, sourcing de biomasse, concertation autour du projet, réalisation du plan d'épandage, conception et dimensionnement du projet, financement du projet, etc.

CVE Biogaz dispose donc des toutes les compétences pour suivre les activités opérationnelles d'un projet de méthanisation, et ce dans les phases de construction et d'exploitation également. CVE Biogaz est en pleine croissance de ses effectifs et complétera son équipe des ressources nécessaires.

CVE Biogaz sait également faire appel à des compétences extérieures en sous-traitance, pour différentes activités et encadre ses prestations de près, grâce à sa maîtrise du métier.

BIOGAZ DE BANNALEC fera partie des unités de méthanisation du groupe CVE. Les unités sont gérées et supervisées au niveau du Siège.

La future plateforme de méthanisation BIOGAZ DE BANNALEC sera exploitée par des personnes qualifiées qui prendront en charge les missions de l'alimentation et du bon fonctionnement technique du site, du suivi administratif et de la maintenance des différents équipements.

Cette équipe se charge ainsi de superviser et conduire au quotidien l'unité de méthanisation, ainsi que de coordonner au quotidien les interventions des différents tiers. Les missions sont étendues et incluent notamment les inspections des équipements, le suivi des performances des entreprises en charge de la maintenance, de l'entretien du site, des consignations, et autres supervisions en cas de travaux sur l'installation. Elle se charge également des relations opérationnelles avec les partenaires locaux, les gestionnaires de réseau, les administrations sur le site.

Ainsi, le dispositif constitué permet d'assurer un haut niveau de compétences tant techniques qu'administratives, notamment par une bonne connaissance des réglementations applicables et des enjeux liés à la construction et à l'exploitation d'une telle installation de méthanisation.

2.2.2/ Capacités financières

Les chiffres clés du groupe CVE sont détaillés ci-dessous de 2014 à 2019.

Tableau 1 : Chiffres clés du groupe CVE de 2014 à 2019

Année	2014	2015	2016	2017	2018	2019
CA vente d'électricité (M€)	3,2	5,8	14,3	15,8	23,9	32,3
Capitaux Propres (M€)	14,7	27,3	34,1	24,7	14,6	31,5

Depuis 2009, CVE assure le financement en propre de ses actifs, en faisant appel à de la dette bancaire et des financements privés. Le réseau de partenaires financiers qui accompagne le groupe dans cette démarche, lui assure aujourd'hui une source de financement pérenne et diversifiée, à même de satisfaire la forte croissance de ses besoins sur le long terme. Au cours de l'année 2018, le groupe s'est doté de sa filiale dédiée au financement : CVE Green Finance.

Les opérations de levées de fonds permettent de financer à la fois les phases de développement et de construction des projets, avec des mécanismes de financement court et moyen termes, et la phase d'exploitation, avec des mécanismes de financement moyen et long terme. Elles s'appuient sur un réseau de plusieurs conseillers en investissements financiers et d'investisseurs institutionnels. Au-delà de la performance, c'est le caractère entrepreneurial et industriel du projet d'entreprise porté par CVE qui intéresse les investisseurs.

La majeure partie du financement de projets repose sur de la dette bancaire long terme. Grâce à la visibilité à long terme qu'apportent les contrats de vente de l'énergie, le groupe bénéficie de conditions de financement optimum. En témoignent les financements sans recours qui représentent en moyenne 80 % du montant des opérations, sur une durée de 15 à 20 ans. CVE travaille de façon permanente avec les principaux établissements bancaires qui interviennent sur le secteur des énergies renouvelables en France et à l'International.

Aujourd'hui, le parc en exploitation multi-énergies (solaire, biogaz et hydroélectricité) représente plus de 525 M€ d'investissements. Ce parc de production a permis de générer un chiffre d'affaire en année pleine de 32 M€ en 2019.

La société BIOGAZ DE BANNALEC justifie ainsi de ses capacités techniques et financières à conduire ses installations dans le respect des intérêts visés à l'article L 511-1 du Code de l'environnement.

2.2.3/ Conditions économiques du projet Biogaz de Bannalec

Prix d'achat de la matière première : Les matières traitées et valorisées sur site sont soumises à redevance de traitement ou prix d'achat selon leur nature, leur qualité, les coûts de logistique et les prix du marché. Les prix sont très différents d'une matière à l'autre et fluctuent dans le temps selon l'évolution du marché de l'offre et de la demande. Le marché est également sensible aux marchés d'une concurrence indirecte : spéculations et évolutions réglementaires. Les prix d'achat de la matière première sont donc conjoncturels.

Coût de rachat par GRDF : La valorisation du biogaz se fera par injection de biométhane sur le réseau de gaz GrDF. Dans le cadre du projet Biogaz de Bannalec,

le tarif de rachat du biométhane est basé sur l'arrêté du 23 Novembre 2011 tel que modifié par l'arrêté du 24 juin 2014 et celui du 26 Avril 2017. Il dépend du débit réel et de la nature des intrants. Le prix de rachat est de l'ordre de 100 €/MWh.

Conditions et prix de reprise du digestat : CVE a mis en place une marque sur les digestats produits par ses différentes unités : REGENER®. Elle sera déclinée en phase exploitation avec une sous-appellation spécifique au projet « Biogaz de Bannalec ». Dans ce cadre, CVE prévoit une solution complète de fourniture d'amendements et fertilisants d'origine organique (les digestats), d'épandage et de suivi/conseil agronomique. En phase d'exploitation, chaque année les agriculteurs partenaires se positionneront sur les parcelles qu'ils souhaitent épandre dans le cadre du Prévisionnel d'épandage dont la conformité à la réglementation sera vérifiée par CVE et les administrations. L'épandage sera organisé et pris en charge financièrement par CVE puis réalisé via des ETA locales spécialisées sous la responsabilité de CVE. CVE assurera le suivi analytique des digestats et de sols ainsi que le suivi de la traçabilité pluriannuelle des épandages jusqu'à la parcelle. Chaque agriculteur utilisateur de digestat sera destinataire d'une fiche parcellaire récapitulant les données d'épandage (date, dose, lot, surface, teneurs, analyse de sol...). En contrepartie du service Regener®, une participation financière sera demandée aux agriculteurs selon le principe « gagnant-gagnant » en garantissant une réduction des coûts de fertilisation pour les agriculteurs.

Dans tous les cas les objectifs visés par CVE vis-à-vis des agriculteurs partenaires sont :

- Permettre des économies significatives aux agriculteurs par rapport à une fertilisation minérale classique ;
- Proposer un service complet rendu racine par l'intermédiaire d'entrepreneurs locaux en permettant de contribuer à l'économie locale et en limitant la demande en temps et en moyens de l'exploitant agricole.
- Porter l'attention sur la qualité du digestat produit, par la sélection des matières entrantes, l'expertise de CVE dans le dimensionnement, l'exploitation et la traçabilité du process et les échanges avec les filières de production locales
- Mettre tout en œuvre pour un respect des prescriptions réglementaires d'épandage et des bonnes pratiques agronomiques et environnementales (matériels et périodes d'épandage respectant les sols, dosages, suivi, etc.), pour un projet exemplaire et une satisfaction dans la durée des agriculteurs partenaires.

Amortissement : les business plans de l'unité Biogaz de Bannalec sont calculés sur 30 ans d'exploitation de la centrale de méthanisation. Les coûts d'immobilisation associés à la construction et les coûts d'exploitation avant la mise en service de l'unité de méthanisation Biogaz de Bannalec sont de l'ordre de 14 millions d'euros.

Le chiffre d'affaires prévisionnel de l'unité Biogaz de Bannalec sur 30 ans d'exploitation de la centrale de biométhane est présenté dans le tableau ci-après :

Activité	CA prévisionnel en milliers d'euros sur 30 ans d'exploitation
Vente biométhane	77 591
Redevance déchets	12 538
Vente digestats	4 551

Activité	CA prévisionnel en milliers d'euros sur 30 ans d'exploitation
CA complémentaire	0
Total CA	94 680

2.2.4/ Modalités de financement du projet

Capital de la société Biogaz de Bannalec

Le capital de la société Biogaz de Bannalec est détenu à 96,49% par le groupe CVE, 1,79% par EILAN et 1,72% par SEDE Environnement. La société Tallec ne participe pas au capital de Biogaz de Bannalec mais la société projet est ouverte aux participations des entreprises locales.

En phase de conception/construction

Le mode de financement prévisionnel envisagé pour le projet repose sur un mix entre un apport de fonds provenant des actionnaires (en général de 25 à 35% environ du montant de l'investissement), d'organismes prêteurs (à hauteur du solde). L'organisme qui accorde le prêt s'assure en amont de la rentabilité du projet.

Pour la recherche et l'obtention de financement, CVE possède sa propre équipe spécialisée et expérimentée dans le domaine de l'ingénierie financière.

Le financement du projet étant conditionné à l'obtention de l'autorisation d'exploiter, Biogaz de Bannalec ne peut justifier, au moment du présent dossier, de l'engagement financier ferme d'un établissement bancaire. Ainsi conformément à l'article D181-15-2 3^e du code de l'environnement, les modalités prévues pour établir, au plus tard à la mise en service de l'installation, les capacités financières de Biogaz de Bannalec sont précisées ci-après.

Le montant de l'investissement du projet de méthanisation est estimé à environ 14 millions d'euros hors taxes, incluant :

- les frais d'études de conception,
- les travaux de génie civil (bâtiments, infrastructures) et d'équipement de process,
- les frais annexes (dossiers réglementaires, architectures, contrôle, maîtrise d'œuvre, coordinateur en matière de sécurité et de protection de la santé) et les aléas.

Le plan de financement envisagé est le suivant :

- financement bancaire à hauteur de 65-75%,
- Apports en fonds propres à hauteur de 25-35%.

Le financement sera souscrit avant le début de l'unité de méthanisation afin de permettre le financement des investissements à réaliser lors de cette phase.

En phase d'exploitation

Biogaz de Bannalec tirera ses recettes de la vente du biométhane et la redevance déchets principalement.

Le chiffre d'affaires annuel prévisionnel est estimé à 94,68 millions d'euros et permettra à Biogaz de Bannalec de couvrir le coût du financement bancaire et d'assumer les charges d'exploitation de l'unité de méthanisation.

En phase de remise en état du site

Biogaz de Bannalec disposera également des capacités financières lui permettant de prendre en charge les coûts de remise en état du site en fin d'exploitation.

Il est par ailleurs rappelé que les garanties financières seront constituées, conformément à l'article R516-1 du Code de l'Environnement, afin de couvrir en cas de défaillance les opérations de mise en sécurité du site.

3/ Personnes chargées du suivi du dossier

Le dossier a été élaboré par le bureau d'études ELCIMAI ENVIRONNEMENT pour le compte de CVE Biogaz.

Tous les renseignements concernant ce projet peuvent être obtenus auprès des personnes citées ci-après.

Pour CVE Biogaz :

Paul ESCALE
Tél. +33(0)6 68 02 88 89
paul.escale@cvegroupp.com

CVE Biogaz
5 place de la Joliette
13002 Marseille

Pour ELCIMAI ENVIRONNEMENT :

Josselin LIOUST
jlioust@elcimai.com
Cécile JOANNIN
cjoannin@elcimai.com

ELCIMAI ENVIRONNEMENT
Immeuble Terminal Ouest
3 Rue du Charron
44 806 ST HERBLAIN

4/ Positionnement du projet au regard de la réglementation

4.1/ Situation administrative du site actuel

La parcelle retenue pour implanter le projet présente une superficie de 16 557 m² dans la Z.A. Loge Begoarem, au sud de Bannalec (29). La Société Biogaz de Bannalec est propriétaire de ce terrain.

L'identification de la parcelle est précisée au paragraphe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

4.2/ Situation administrative du site projeté

4.2.1/ Positionnement du projet au regard de la nomenclature ICPE

Le projet et ses activités associées ont été positionnés au regard de la nomenclature des ICPE en vigueur dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Positionnement de l'activité projetée au regard de la nomenclature des ICPE

Rubrique	Désignation	Quantités présentes dans l'installation	Régime de l'installation
2781	<p>Installations de méthanisation de déchets non dangereux ou de matière végétale brute, à l'exclusion des installations de méthanisation d'eaux usées ou de boues d'épuration urbaines lorsqu'elles sont méthanisées sur leur site de production :</p> <p>1. Méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires</p> <p>a) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 100 t/j (A-2)</p> <p>b) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 30 t/j et inférieure à 100 t/j (E)</p> <p>c) La quantité de matières traitées étant inférieure à 30 t/j (DC)</p> <p>2. Méthanisation d'autres déchets non dangereux</p> <p>a) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 100 t/j (A-2)</p> <p>b) La quantité de matières traitées étant inférieure à 100 t/j (E)</p>	<p>Tonnage annuel : 23 630 tonnes par an, soit 71 t/j (365 jours de fonctionnement)</p> <p>Intrants concernés : voir Tableau 7</p>	E
2910-A ⁽¹⁾	<p>Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770, 2771, 2971 ou 2931 (...)</p> <p>A. Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a ou b (i)</p>	<p>Chaudière (gaz naturel) de 810 kW</p> <p>Groupe électrogène : 45 kW</p>	NC

Rubrique	Désignation	Quantités présentes dans l'installation	Régime de l'installation
	<p>ou au b (iv) de la définition de biomasse, des produits connexes de scierie et des chutes du travail mécanique du bois brut relevant du b (v) de la définition de la biomasse, de la biomasse issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1, si la puissance thermique nominale est :</p> <p>1. Supérieure ou égale à 20 MW mais inférieure à 50 MW (E)</p> <p>2. Supérieure à 1 MW, mais inférieure à 20 MW (DC)</p>	<p><u>Total</u> : P_{tot}= 855 kW < 1 MW</p>	
2910-B	<p>Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770, 2771, 2971 ou 2931 (...)</p> <p>B. Lorsque sont consommés seuls ou en mélange des produits différents de ceux visés en A, ou de la biomasse telle que définie au b (ii) ou au b (iii) ou au b (v) de la définition de biomasse :</p> <p>1. Uniquement de la biomasse telle que définie au b (ii) ou au b (iii) ou au b (v) de la définition de biomasse, le biogaz autre que celui visé en 2910-A, ou un produit autre que la biomasse issu de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, avec une puissance thermique nominale supérieure ou égale à 1 MW mais inférieure à 50 MW</p>	<p>Chaudière (biogaz) de 160 kW</p> <p>La majorité du biogaz produit sera injecté au réseau gaz collectif.</p>	NC
1435	<p>Stations-service : installations, ouvertes ou non au public, où les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules.</p> <p>Le volume annuel de carburant liquide distribué étant :</p> <p>1. Supérieur à 20 000 m³ (E)</p> <p>2. Supérieur à 100 m³ d'essence ou 500 m³ au total, mais inférieur ou égal à 20 000 m³(DC)</p>	<p>Volume annuel : 40 m³ < 100 m³</p>	NC
4734	<p>Produits pétrolier spécifiques et carburants de substitution : essences et naphthas, kérosènes, gazoles, fioul lourd, carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement.</p> <p>La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines, étant :</p> <p>1. Pour les cavités souterraines et les stockages enterrés :</p> <p>a) Supérieure ou égale à 2 500 t (A-2)</p> <p>b) Supérieure ou égale à 1 000 t mais inférieure à 2 500 t (E)</p> <p>c) Supérieure ou égale à 50 t d'essence ou 250 t au total, mais inférieure à 1 000 t au total (DC)</p> <p>2. Pour les autres stockages :</p> <p>a) Supérieure ou égale à 1 000 t (A-2)</p> <p>b) Supérieure ou égale à 100 t d'essence ou 500 t au total, mais inférieure à 1 000 t au total (E)</p>	<p>Gasoil, fioul : 3 m³, soit 2,55 tonnes</p>	NC

Rubrique	Désignation	Quantités présentes dans l'installation	Régime de l'installation
	c) Supérieure ou égale à 50 t au total, mais inférieur à 100 t d'essence et inférieur à 500 t au total (DC)		
4310	Gaz inflammables catégorie 1 et 2. La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, aquifères, cavités salines et mines désaffectées) étant : 1. Supérieure ou égale à 10 t (A-2) 2. Supérieure ou égale à 1 t et inférieure à 10 t (DC)	Biogaz du ciel du stockage de digestat liquide : 2 600 m ³ , soit 2,9 tonnes (densité : 1,11 kg/m ³)	DC
4610	Substances ou mélanges auxquels est attribuée la mention de danger EUH014 (réagit violemment au contact de l'eau). La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 2. Supérieure à 10 t mais inférieure à 100 t	Acide sulfurique 98% (2 m ³ , soit 3,7 t)	NC

A : Autorisation, E : Enregistrement, DC : Déclaration contrôlée

(1) La puissance thermique nominale correspond à la somme des puissances thermiques des appareils de combustion pouvant fonctionner simultanément sur le site. Ces puissances sont fixées et garanties par le constructeur, exprimées en pouvoir calorifique inférieur et susceptibles d'être consommées en marche continue.

On entend par « biomasse », au sens de la rubrique 2910 :

a) Les produits composés d'une matière végétale agricole ou forestière susceptible d'être employée comme combustible en vue d'utiliser son contenu énergétique ;

b) Les déchets ci-après :

i) Déchets végétaux agricoles et forestiers ;

ii) Déchets végétaux provenant du secteur industriel de la transformation alimentaire, si la chaleur produite est valorisée ;

iii) Déchets végétaux fibreux issus de la production de pâte vierge et de la production de papier à partir de pâte, s'ils sont co-incinérés sur le lieu de production et si la chaleur produite est valorisée ;

iv) Déchets de liège ;

v) Déchets de bois, à l'exception des déchets de bois susceptibles de contenir des composés organiques halogénés ou des métaux lourds à la suite d'un traitement avec des conservateurs du bois ou du placement d'un revêtement tels que les déchets de bois de ce type provenant de déchets de construction ou de démolit

Les substrats sont réceptionnés de façon irrégulière à l'échelle de la semaine (pas de livraison le week-end) et à l'échelle de l'année (livraison de fiente de volaille à l'occasion d'un vide sanitaire par exemple).

Parallèlement, le maintien d'une activité biologique optimisée dans les ouvrages de digestion impose une introduction des substrats la plus régulière possible.

Enfin, les opérations de maintenance, planifiées ou non peuvent impliquer un cycle de sur-introduction / sous-introduction des substrats par rapport au régime de fonctionnement nominal.

Ainsi des capacités de stock tampon de substrats sont créées.

De ce fait, la capacité de traitement de l'installation est limitée à 110% d'une capacité théorique, au regard du fonctionnement des installations décrit ci-avant, lissée sur l'année, soit 71,2 tonnes par jour.

Ainsi, le site est concerné par la rubrique 2781-2 au régime de l'enregistrement. Il relèvera également des rubriques 4310 au seuil de la déclaration.

4.2.2/ Positionnement du projet au regard de la nomenclature IOTA, dite loi sur l'eau

Les rubriques de la nomenclature IOTA / loi sur l'eau identifiées vis-à-vis des aménagements du projet sont données dans le tableau suivant.

Tableau 3 : Rubriques loi sur l'eau susceptibles de concerner le projet

Rubrique	Désignation	Projet	Régime
3.2.3.0.	Plans d'eau, permanents ou non : 1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) 2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D)	Bassins de gestion des eaux pluviales : 200 et 400 m ² , soit 600 m ² .	Déclaration
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)	Surface interceptée de 1.6 ha. Une partie des eaux pluviales est rejetée au milieu naturel, l'autre réutilisée dans le process.	Déclaration

Le site sera concerné par les rubriques 3.2.3.0 et 2.1.5.0 au titre de la réglementation loi sur l'eau, en raison de la création des bassins de gestion des eaux pluviales et du rejet au milieu naturel d'une partie des eaux pluviales collectées.

4.2.3/ Autres réglementations

Le site d'implantation du projet ne fera pas l'objet d'une procédure de défrichement.

Le site sera soumis à agrément sanitaire selon une procédure instruite par ailleurs, compte-tenu de l'accueil de sous-produits animaux.

Il n'est pas concerné par d'autres procédures du code de l'environnement (destruction d'habitats par exemple).

4.3/ Textes régissant la demande d'enregistrement

Code de l'environnement

Le contenu du dossier d'enregistrement d'une ICPE est édicté par les articles R.512-46-3 et R.512-46-4 du code de l'environnement.

De plus, l'arrêté du 3 mars 2017 fixe le modèle national de demande d'enregistrement d'une installation classée pour la protection de l'environnement avec la nécessité d'utiliser le Cerfa N° 15679*02.

Article R512-46-3

"Dans tous les autres cas, il est remis une demande, en trois exemplaires augmentés du nombre de communes mentionnées à l'article R. 512-46-11, qui mentionne :

- 1° S'il s'agit d'une personne physique, ses noms, prénoms et domicile et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire ;*
- 2° L'emplacement sur lequel l'installation doit être réalisée ;*
- 3° La description, la nature et le volume des activités que le demandeur se propose d'exercer ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dont l'installation relève."*

Article R512-46-4

« A chaque exemplaire de la demande d'enregistrement doivent être jointes les pièces suivantes :

- 1° Une carte au 1/25 000 ou, à défaut, au 1/40 000 sur laquelle sera indiqué l'emplacement de l'installation projetée ;*
- 2° 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. Lorsque des distances d'éloignement sont prévues dans l'arrêté de prescriptions générales prévu à l'article L. 512-7, le plan au 1/2 500 doit couvrir ces distances augmentées de 100 mètres ;*
- 3° 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. Une échelle plus réduite peut, à la requête du pétitionnaire, être admise par l'administration ;*
- 4° Un document permettant au préfet d'apprécier 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 ;*
- 5° 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, accompagné de l'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le demandeur, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme. Ces avis sont*

réputés émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur ;

6° Le cas échéant, l'évaluation des incidences Natura 2000 dans les cas et conditions prévus par les dispositions réglementaires de la sous-section 5 de la section 1 du chapitre IV du titre Ier du livre IV ;

7° Les capacités techniques et financières de l'exploitant ;

8° Un document justifiant du respect des prescriptions applicables à l'installation en vertu du présent titre, notamment les prescriptions générales édictées par le ministre chargé des installations classées en application du I de l'article L. 512-7. Ce document présente notamment les mesures retenues et les performances attendues par le demandeur pour garantir le respect de ces prescriptions ;

9° Les éléments permettant au préfet d'apprécier, s'il y a lieu, la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes mentionnés aux 4°, 5°, 16° à 23°, 26° et 27° du tableau du I de l'article R. 122-17 ainsi qu'avec les mesures fixées par l'arrêté prévu à l'article R. 222-36 ;

10° L'indication, s'il y a lieu, que l'emplacement de l'installation est situé dans un parc national, un parc naturel régional, une réserve naturelle, un parc naturel marin ou un site Natura 2000. »

Procédure d'enregistrement

Dès réception en préfecture, le dossier de demande d'enregistrement est transmis à l'inspection des installations classées, qui vérifie s'il est complet et le cas échéant propose au préfet de le faire compléter.

L'inspecteur des installations classées en charge du dossier peut prendre contact directement avec l'exploitant pour obtenir des explications et précisions. A cet égard, il peut être utile de prendre son attache avant même le dépôt du dossier.

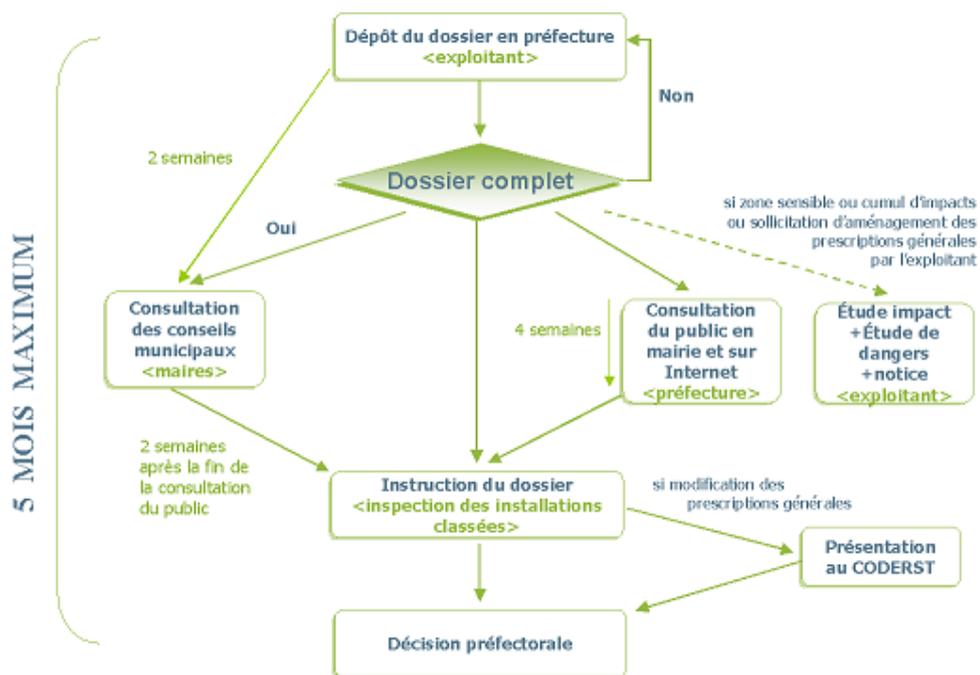
Le dossier, une fois complet, est soumis :

- À l'avis du conseil municipal des communes concernées ;
- À une consultation du public en mairie et sur Internet pendant 4 semaines (soit une durée identique à une enquête publique).

L'ensemble des informations ainsi recueillies fait l'objet d'un rapport de synthèse préparé par l'inspection des installations classées.

En l'absence de mesures particulières, l'enregistrement peut alors être prononcé par le préfet par arrêté d'enregistrement et, le cas échéant, après passage en CODERST, sans autre procédure.

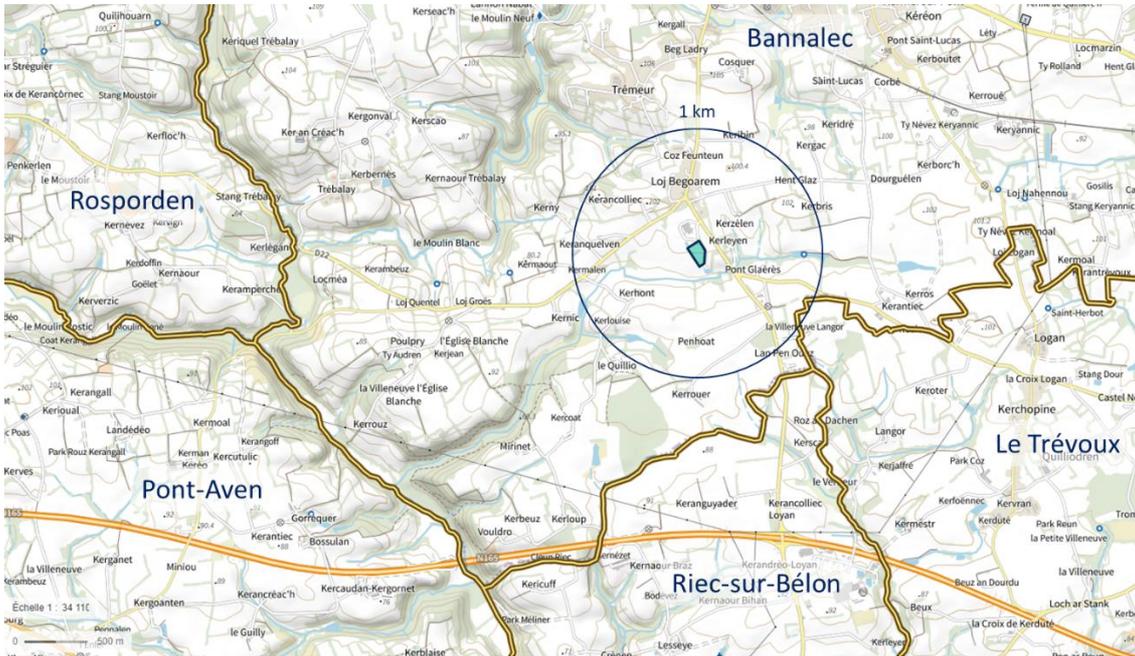
*Figure 6 : Synthèse de l'instruction d'un dossier d'enregistrement au titre des ICPE
(Source : installationsclassées.gouv.fr)*



Une seule autre commune est concernée par la procédure de demande d’enregistrement du projet dans un rayon de 1 km : Le Trévoux.

Un exemplaire de la demande d’enregistrement sera remis à cette commune.

Figure 7 : Carte des communes voisines R = 1 km



Par ailleurs, les communes concernées par le plan d'épandage (voir annexe Chapitre 5 13/) seront également consultées dans le cadre de la procédure. Il s'agit des 15 communes suivantes du département du Finistère :

Tableau 4 : Communes concernées par le plan d'épandage

Commune du plan d'épandage	Surfaces du plan d'épandage par commune (en ha)
Bannalec	498,99
Baye	0,74
Concarneau	208,44
Fouesnant	23,51
La Forêt-Fouesnant	142,77
Melgven	180,36
Mellac	99,67
Névez	31,60
Pont-Aven	18,43
Quimperlé	9,60
Riec-sur-Bélon	139,99
Rosporden	119,73
Saint-Evarzec	7,26
Scaër	176,40
Trégunc	308,12
TOTAL	1 965,61

Chapitre 3 Présentation du projet

Le présent chapitre présente les aménagements projetés et procédés mis en œuvre au sein de l'installation de méthanisation, ainsi que les dispositifs d'intervention en cas de sinistre au sein de l'installation.

1/ Localisation du projet

1.1/ Zone d'implantation

L'usine de méthanisation sera implantée sur la commune de Bannalec dans le département du Finistère (29). La parcelle se situe au sud de la commune, dans une zone d'activité. L'accès au site se fera par la départementale 4, Pont Glaères / Loge Begoarem.

Figure 8 : Localisation du projet



Le projet sera implanté sur la parcelle L 692.

Un plan cadastral est donné ci-après. Le tableau ci-dessous présente les surfaces des parcelles cadastrales concernées et utilisées par le projet.

Tableau 5 : Surfaces de la parcelle concernée par le projet

N° de parcelle	Surface de la parcelle utilisée pour le projet (hors voie d'accès extérieure) en m ²	Superficie parcelle
L 692	13 726 m ²	16 557 m ²

Figure 9 : Implantation cadastrale du projet (source : cadastre.gouv.fr)



Le plan des abords de l'installation au 1/2 500ème est proposé en annexe 5.2 (correspondant à la PJ n°2 du CERFA) ; il présente l'état actuel du site et de ses environs jusqu'à une distance de 100 m du périmètre du projet.

1.2/ Accès au site et voisinage

L'accès au site se fait depuis la route départementale 4, Pont Glaeres / Loge Begoarem.

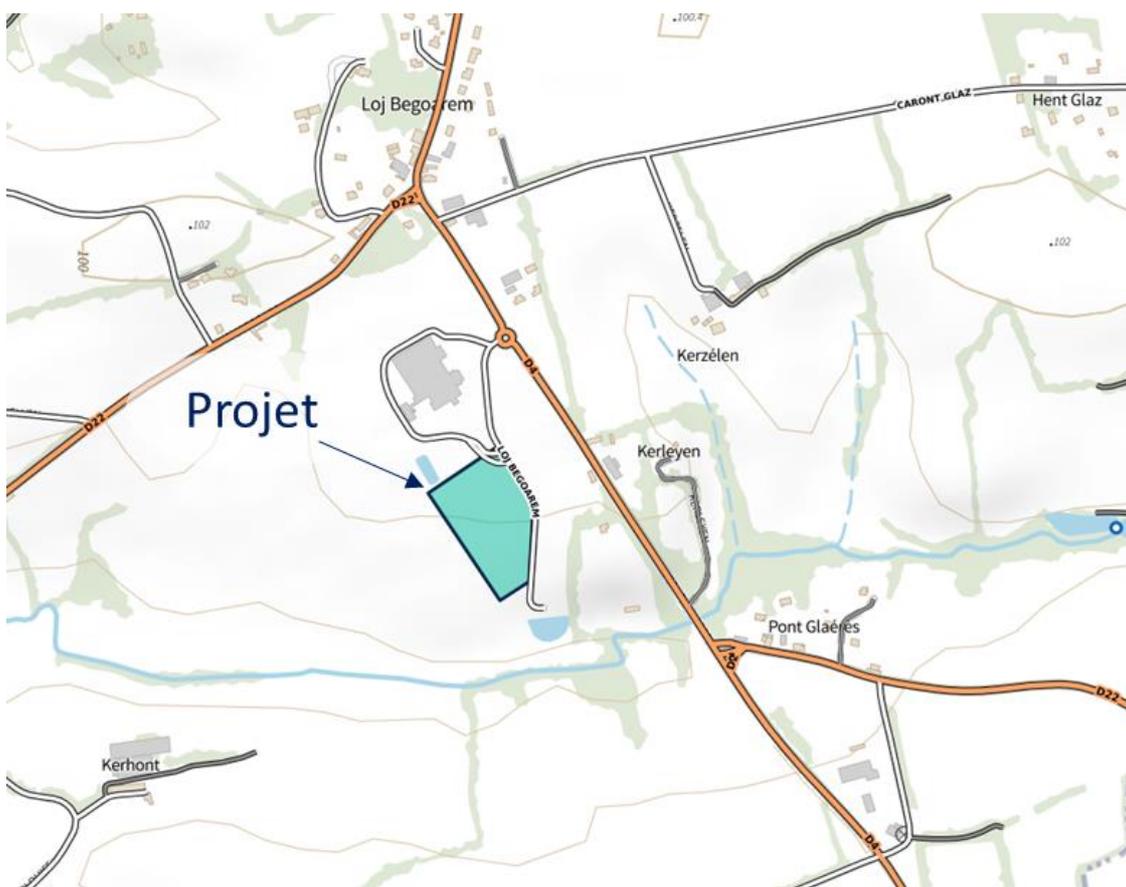
Le site est situé au sein de la zone d'activité Loge Begoarem, regroupant des activités industrielles, artisanales et agricoles.

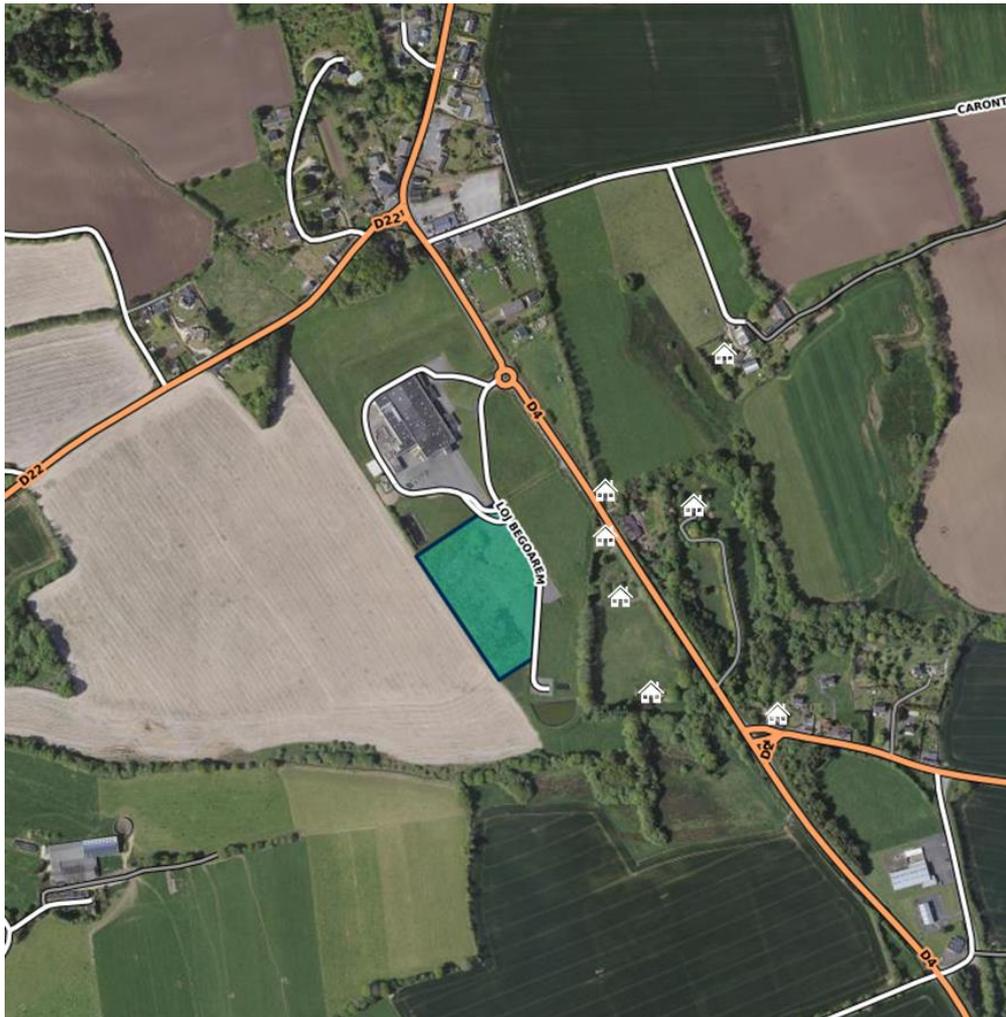
Le site de production agroalimentaire Tallec est situé juste au Nord de la parcelle projetée.

Quelques habitations sont situées à proximité à l'Est de la parcelle (distance aux limites de propriété de la parcelle du projet) :

- 1 habitation à 85 m ;
- 1 habitation à 95 m ;
- 1 habitation à 115 m ;
- 1 habitation à 135 m ;
- 1 habitation à 250 m ;
- Les autres habitations sont situées à plus de 300 m.

Figure 10 : Accès au site





Le site projeté est situé dans une zone classée Uia au PLU de Bannalec, « secteur à vocation d'activités économiques exclusivement industrielles et artisanales ». Il est entouré de zones naturelles (N) et de zones agricoles (A), dont certaines parcelles pouvant également accueillir ce même type d'installations.

2/ Généralités sur la méthanisation

2.1/ Définition de la méthanisation

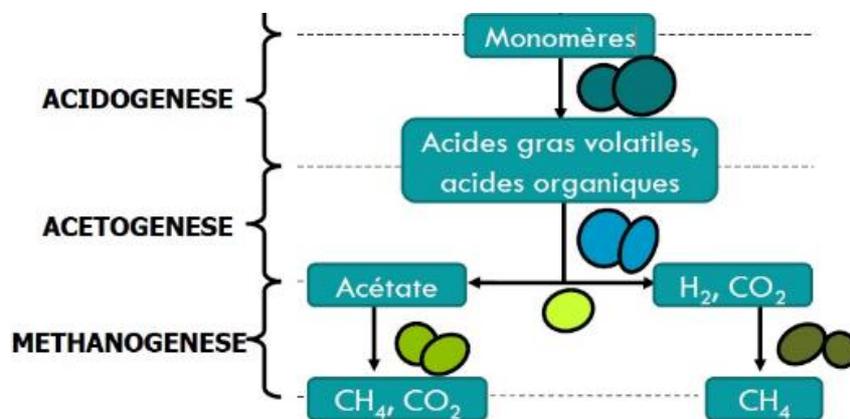
La méthanisation ou la digestion anaérobie est un processus biologique complexe qui se divise en quatre principales étapes (décrites dans le paragraphe suivant), dans lesquelles agissent différentes populations bactériennes. Elle permet de dégrader la matière organique (MO) d'un composant, en produisant du biogaz principalement composé de méthane (48-65%) et de dioxyde de carbone (36-41%). En outre, elle permet la production d'un digestat riche en nutriments agronomiques : Azote, Phosphore et Potassium, provenant des matières initiales.

2.2/ Présentation du procédé

La méthanisation est réalisée dans des conditions anaérobies. La digestion anaérobie se décompose en trois étapes principales :

- Acidogénèse : cette étape permet la transformation des aminoacides et acides gras à chaînes longues issus de la première étape. Découle de cette transformation, une production d'acides gras volatiles (AGV),
- Acétogénèse : Pour la troisième étape, l'acétogénèse, le principal produit est l'acétate. Également, on obtient les gaz suivants : hydrogène, dioxyde de carbone et acide acétique,
- Méthanogénèse : cette dernière étape permet la production du biogaz principalement composé de méthane (CH_4) et dioxygène de carbone (CO_2).

Figure 11 : Schéma global des réactions biochimiques de la méthanisation (Maialen Barret, 2014-2015)



Les conditions de cette réaction biologiques sont généralement :

- pH : de 6,5 à 7,5.
- Gammes de température : Psychrophiles (5 à 20°C) ; Mésophiles (~ 37 - 42°C) ; Thermophiles (55 à 65° C).

L'unité de méthanisation de Bannalec sera conçue selon un procédé mésophile.

2.3/ Technologie en voie liquide

La technique utilisée sur le projet Biogaz de Bannalec est la méthanisation en voie liquide mésophile composée d'un digesteur de méthanisation et d'un post digesteur de maturation, ceci afin d'obtenir une qualité et une production de biogaz constante.

Du point de vue de la technique, la méthode de méthanisation développée sur cette installation est ainsi qualifiée :

- Voie liquide car les matières organiques sont mélangées en phase aqueuse,
- En mode continu car les apports de matière seront effectués en continu.

2.4/ Valorisation du biogaz

La méthanisation de co-produits forme du biogaz contenant environ 55% de méthane et 45 % de gaz carbonique. 1 m³ de biogaz possède un pouvoir calorifique inférieur (PCI) d'environ 5,5 kWh. Le méthane est valorisé par injection dans le réseau Gaz réseau de France (GRDF) après épuration du biogaz (extraction du CO₂, H₂S et autres impuretés) afin de répondre aux exigences données par GRDF. Le biométhane est alors assimilé à du gaz naturel.

2.5/ Une filière encouragée à l'échelle nationale et locale

Cette filière est en forte progression à l'échelle nationale et régionale et présente la particularité de se trouver au croisement de plusieurs enjeux : l'énergie (valorisation du biogaz sous forme d'électricité, de chaleur, de biométhane ou de biocarburant), la gestion des déchets (valorisation de la matière organique et réduction de la mise en décharge), le climat (diminution des gaz à effet de serre par captation de méthane) et l'agriculture (complément de revenu pour le monde agricole).

Son développement est soutenu à l'échelle nationale et locale par les pouvoirs publics, et fait l'objet d'une planification spécifique présentée dans le cadre du schéma régional biomasse, explicité au paragraphe 1 du chapitre 4.

3/ Nature des activités projetées et origine géographique des matières entrantes

3.1/ Nature des activités projetées

L'installation impliquera la conduite de plusieurs activités :

- La méthanisation des matières organiques acheminées sur le site ;
- La valorisation du biogaz produit en biométhane ;
- La production d'une matière assimilable à un engrais organo-minéral en retour au sol appelée « digestat ».

La conduite de l'activité nécessitera enfin l'acheminement des matières organiques afin d'alimenter l'installation, ainsi que l'enlèvement des digestats en vue de leur épandage. Le biométhane sera quant à lui injecté dans le réseau de distribution du gaz de ville à proximité de la parcelle.

3.2/ Origine et devenir des matières entrantes sur le site

3.2.1/ Typologie des matières et leurs origines

Le gisement prévisionnel de matières admissibles sur l'installation a été étudié afin de tenir compte de la proximité de l'installation. Ainsi, les matières proviendront de la Région Bretagne, et très majoritairement des départements du Finistère et du Morbihan, pour un total de 23 630 t/an.

Les matières susceptibles d’être traitées dans les installations sont des déchets, produits et sous-produits organiques :

- Utilisables en agriculture après méthanisation ;
- Qui présentent un intérêt pour le bon fonctionnement de la méthanisation ;
- Admis dans ce type d’installation par la réglementation des installations classées.

Les matières non admises seront notamment :

- Les déchets dangereux au sens de l’annexe II de l'article R.541-8 du Code de l’Environnement,
- Les déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés, même après pré-traitement par désinfection,
- Les déchets radioactifs, c'est-à-dire toute substance qui contient un ou plusieurs radionucléides dont l’activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection,
- Les ordures ménagères brutes,
- Les déchets de dessablage et de curage des égouts,
- Les sous-produits animaux de catégorie 1,
- Et de manière générale, tout déchet susceptible de nuire à l’innocuité du digestat.

Les digestats générés par l’unité de méthanisation doivent être valorisés en agriculture dans le cadre d’une agriculture durable. Il a donc été décidé d’écarter de la liste des matières admissibles les déchets susceptibles de dégrader la qualité agronomique et sanitaire du digestat, même si certains peuvent être méthanisés au regard de la réglementation.

Biogaz de Bannalec établit des cahiers des charges avec ses apporteurs de matières avec des critères d’acceptation convenus en amont et des procédures de gestion par le producteur de matières en cas de non-respect de ses engagements.

Les matières entrantes actuellement envisagées sont les suivantes :

Tableau 6 : Typologies de déchets admis au sein de l’installation de méthanisation

Catégories de matières entrantes	Descriptif	Provenance
Matières végétales et agricoles	Résidus céréaliers	Exploitations agricoles de la région Bretagne
Sous-produits animaux (SPAN) de catégories 2 dérogatoires et 3	Co-produits transformation IAA seuls ou en mélange Résidus transformation IAA seuls ou en mélange Graisses Boues Fientes de volailles Lisier et fumier bovin Sang et boyaux Matières stercoraires	Sociétés agroindustrielles de la région Bretagne

Catégories de matières entrantes	Descriptif	Provenance
Sous-produits et effluents IAA	Boues Colorants Graisses	Sociétés agroindustrielles de la région Bretagne

* IAA = Industrie de l'Agro-Alimentaire

Le tableau suivant situe ces matières selon la classification des déchets décrite à l'annexe II de l'article R. 541-8 du Code de l'Environnement.

Tableau 7 : Classification des intrants acceptés sur l'installation

Origine	Code	Type de matière organique
02 01 : Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche		
Déchets de tissus végétaux	02 01 03	Résidus céréaliers
Fèces, urine et fumier (y compris paille souillée), effluents, collectés séparément et traités hors site.	02 01 06	Fientes de volailles
02 02 : Déchets provenant de la préparation et de la transformation de la viande, des poissons et autres aliments d'origine animale		
Boues provenant du lavage et du nettoyage	02 02 01	Effluents IAA / Boues
Matières impropres à la consommation ou à la transformation	02 02 03	Sous-produits IAA
Boues provenant du traitement in situ des effluents	02 02 04	Effluents IAA
02 03 : Déchets provenant de la préparation et de la transformation des fruits, des légumes, des céréales, des huiles alimentaires, du cacao, du café, du thé et du tabac, de la production de conserves, de la production de levures et d'extraits de levures, de la préparation et de la fermentation de mélasses		
Matières impropres à la consommation ou à la transformation	02 03 04	Rebuts IAA
Boues provenant du traitement in situ des effluents	02 03 05	Effluents IAA / Boues
02 04 : Déchets de la transformation du sucre		
Boues provenant du traitement in situ des effluents	02 04 03	Effluents liquides IAA / Boues
Déchets non spécifiés ailleurs	02 04 99	Confiseries déclassées
02 05 : Déchets provenant de l'industrie des produits laitiers		
Matières impropres à la consommation ou à la transformation	02 05 01	Effluents liquides d'IAA, rebuts IAA
Boues provenant du traitement in situ des effluents	02 05 02	Effluents liquides d'IAA / Boues
02 06 : Déchets de boulangerie, pâtisserie, confiserie		
Matières impropres à la consommation ou à la transformation	02 06 01	Rebuts IAA

Origine	Code	Type de matière organique
Boues provenant du traitement in situ des effluents	02 06 02	Effluents liquides d'IAA / Boues
02 07 : Déchets provenant de la production de boissons alcooliques et non alcooliques		
Déchets provenant du lavage, du nettoyage et de la réduction mécanique des matières premières	02 07 01	Sous- produits IAA
Déchets de la distillation de l'alcool	02 07 02	Sous-produits IAA
Matières impropres à la consommation ou à la transformation	02 07 04	Sous- produits IAA
Boues provenant du traitement in situ des effluents	02 07 05	Effluents IAA / Boues
16 03 : loupés de fabrication et produits non utilisés		
Loupés de fabrication et produits non utilisés	16 03 06	Sous-produits IAA
Déchets d'origine organique autres que ceux visés à la rubrique 16 03 05		
19 08 : déchets provenant d'installations de traitement des eaux usées non spécifiés ailleurs		
Mélanges de graisse et d'huile provenant de la séparation huile/ eaux usées ne contenant que des huiles et graisses alimentaires	19 08 09	Effluents IAA, Graisses de bac
20 01 : Fractions collectées séparément (sauf section 15 01)		
Déchets de cuisine et de cantine biodégradables	20 01 08	Bio déchets soupe de déconditionnement
Huiles et matières grasses alimentaires	20 01 25	Graisses de bac

Le détail des tonnages du gisement prévisionnel est donné au paragraphe suivant.

3.2.2/ Gisement

La nature et le tonnage des intrants projetés sont synthétisés dans le tableau suivant :

Tableau 8 : Gisement projeté de matières acceptées en tonnes par an

Substrat	t/an
Boues solides IAA et agro-industrie	3 700
Issues de céréales agricoles	275
Colorants liquides IAA	50
Boues liquides IAA	2 200
Graisses liquides agro-industrie	240
SPAn graisses liquides IAA et agro-industrie	744
SPAn Boues liquides IAA	365
Sang IAA	70
SPAn eaux résidus IAA	150
SPAn graisses solides IAA	3 635
Matières stercoraires IAA	2 000
Fientes de volailles IAA	400
Lisier bovin	3 000

Substrat	t/an
SPAn boues IAA	1 862
SPAn co-produits et résidus transformation IAA seuls ou en mélange	4 939
Total	23 630

* SPAn = *Sous-produits animaux*

La capacité de l'installation de méthanisation est de 23 630 tonnes par an, soit 71 tonnes par jour, ce qui est en deçà de la limite de 100 tonnes par jour (seuil d'autorisation selon la rubrique 2781).

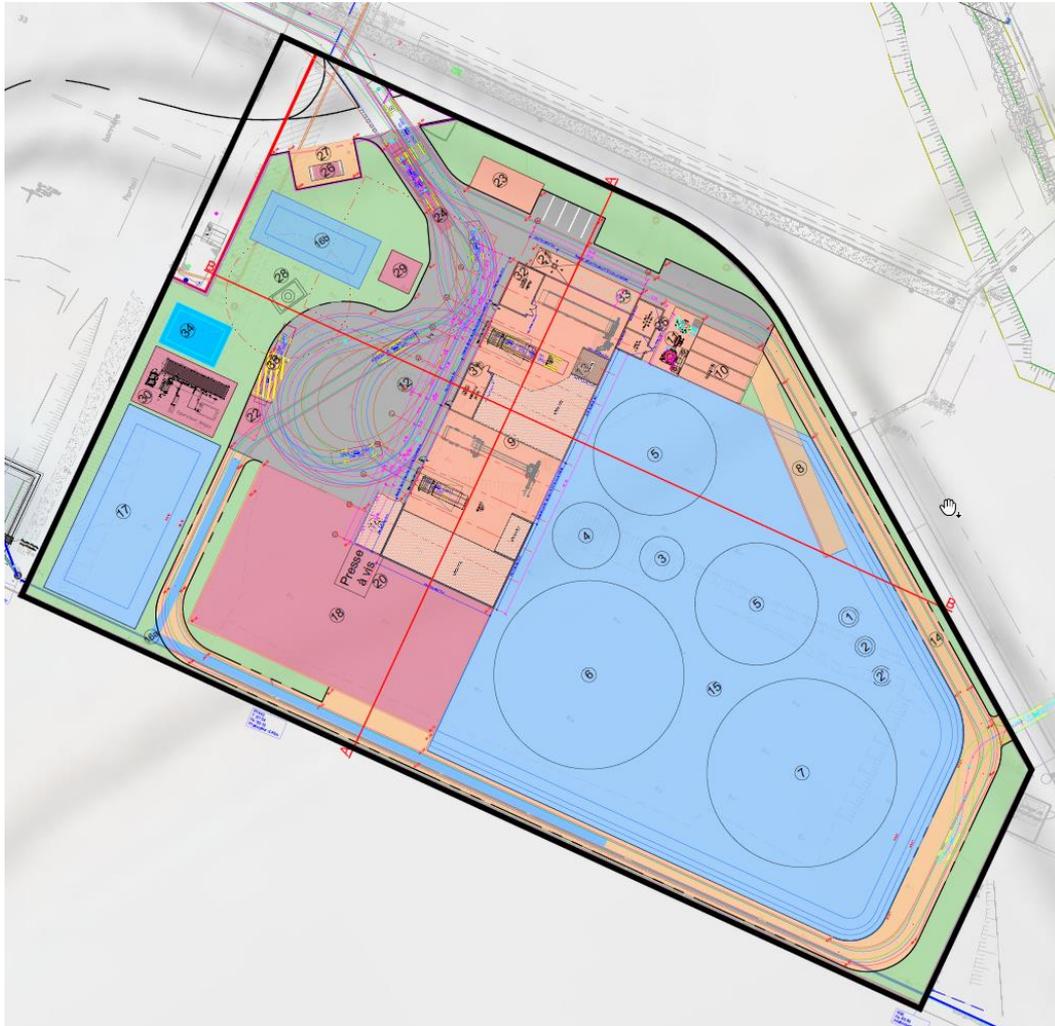
Le projet de méthanisation envisagé à Bannalec permettra d'optimiser la valorisation des gisements sur le territoire, en proposant une filière pour des gisements non valorisés actuellement et/ou en offrant une filière locale permettant de limiter les déplacements.

Les gisements seront issus essentiellement d'industries agroalimentaires du secteur dans un rayon de 45 km autour du site.

4/ Plan masse du projet

Le plan masse du projet est joint en annexe 5.4. Il est également présenté ci-après :

Figure 12 : Plan masse de l'installation projetée



- | | |
|---|--|
| -1: Cuve polyester graisses | -17: Bassin eaux propres 530 m ³ |
| -2: Cuve polyester graisses | -18: Zone de stockages solides (revêtement spécifique) |
| -2': Réservation pour 3ème Cuve polyester graisses | -19: Fosse céréales |
| -3: Cuve béton pré mélange Ø 8 m, ht. 6 m | -20: Equipements séparation de phase |
| -4: Cuve béton tampon Ø 12 m, Vu = 300 m ³ , ht. 6 m | -21: Aire de distribution carburant (revêtement béton) |
| -5: Cuves digesteur/post digesteur Ø 22 m, ht. 10 m | -22: Aire de lavage (revêtement béton) |
| -6: Cuve béton stockage liquide Ø 34 m, ht. 8 m | -23: Local administratif |
| -7: Cuve béton stockage liquide Ø 34 m, ht. 8 m | -24: Pont à bascule |
| -8: Rampe d'accès zone de rétention | -25: Local HTA et TGBT |
| -9: Bâtiment préparation et stockage des matières | -26: Poste injection gaz |
| -10: Biofiltre | -27: Zone de stationnement (accès poste injection gaz) |
| -11 : Equipements process biofiltre | -28: Torchère |
| -12: Voirie lourde en enrobé | -29: Chaudière |
| -13: Trémie dépotage digestat liquide à hygiéniser | -30: Epuration biogaz |
| -14: Voirie pompier en stabilisé | -31: Local pompes |
| -15: Bassin des cuves | -32: Magasin |
| -16a: Bassin eaux sales + rétention D9A de 220 m ³ | -33: Cuves hygiénisation |
| -16b: Bassin étanche 200 m ³ | -34: Bâche incendie 120m ³ |
| | -35: Stationnement Pompiers |

5/ Zone de contrôle et d'acceptation des matières

5.1/ Acceptation préalable

Il sera mis en place une procédure d'acceptation préalable, avant la première admission d'une matière au sein de l'installation. Cette procédure doit permettre d'en vérifier l'admissibilité.

L'information préalable contient à minima les éléments suivants pour la caractérisation des matières entrantes (conformément aux prescriptions de l'arrêté d'enregistrement du 12 août 2010) :

- Les sources et origines de la matière,
- Les données concernant sa composition, et notamment sa teneur en matière sèche et en matières organiques,
- Des sous-produits animaux au sens du règlement (CE) n° 1069/2009, seront présent sur site ; l'établissement disposera de l'agrément sanitaire prévu par le règlement (CE) n° 1069/2009, et les dispositifs de traitement de ces sous-produits seront présentés au dossier,
- Son apparence (odeur, couleur, apparence physique),
- Les conditions de son transport,
- Le code du déchet conformément à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement,

L'exploitant tiendra en permanence à jour et à la disposition de l'inspection des installations classées le recueil des informations préalables qui lui ont été adressées et précise, le cas échéant, les motifs pour lesquels il a refusé l'admission d'une matière.

A l'exception des effluents d'élevage, des végétaux, des matières stercoraires et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires, l'information préalable mentionnée précédemment sera complétée, pour les matières entrantes dont les lots successifs présentent des caractéristiques peu variables, par la description du procédé conduisant à leur production et par leur caractérisation au regard des substances mentionnées à l'annexe VII a de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

5.2/ Contrôle, réception

Le contrôle des véhicules est situé en entrée de site, au Nord-Est de la parcelle (voir figure suivante).

Figure 13 : Entrée et zone de contrôle des entrants



Les contrôles à l'entrée du site seront réalisés soit par identification auprès de l'agent d'accueil, notamment pour un premier apport sur le site, soit par badge. Sont alors enregistrés la provenance ou destination, les tonnages de déchets apportés ou enlevés, puis l'accès ou le départ du site sera alors autorisé.

Une procédure relative à la réception des déchets au sein de l'unité de méthanisation sera établie.

Un pont bascule installé en entrée / sortie du site effectuera la pesée de tous les véhicules de livraison des intrants et de gestion des produits sortants.

Figure 14 : Exemple de véhicules d'apport des matières à traiter sur le site



La pesée et son enregistrement nécessitent un minimum d'intervention humaine :

- Les chauffeurs des véhicules réaliseront les contrôles d'entrée (deux bornes de pesée sont prévues en entrée et sortie pour faciliter les opérations pour les chauffeurs – pas de sortie des véhicules),
- Le système de gestion du pont bascule, installé dans le bureau d'accueil/pesée enregistre automatiquement les données de pesée et les sauvegarde afin de permettre un suivi de l'exploitation de l'installation.

6/ Description de l'unité de méthanisation

Les numéros cités dans cette notice font références aux différentes zones ou équipements du plan de masse fourni en annexe 5.4.

6.1/ Localisation et implantation

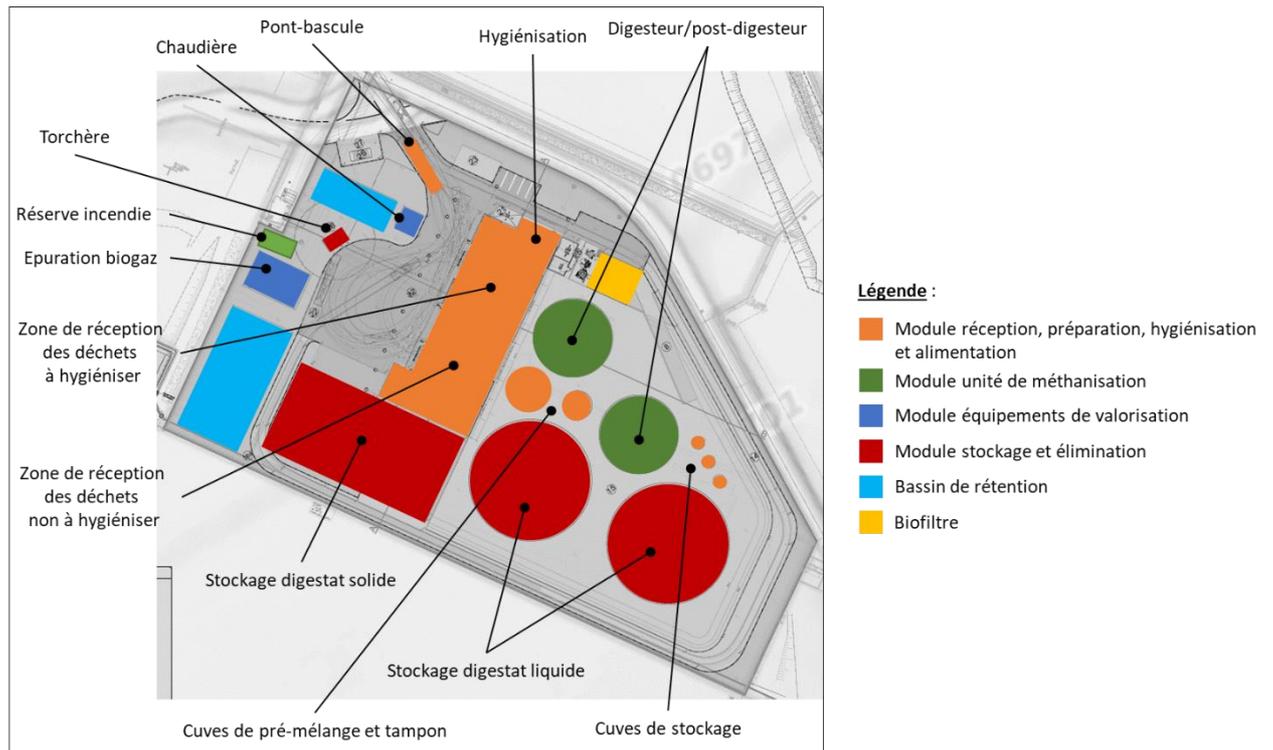
L'unité de méthanisation sera constituée des infrastructures suivantes, représentées en Figure 15 :

- Module « Réception préparation, hygiénisation et alimentation »
 - Une trémie de réception des intrants solides non à hygiéniser d'un volume utile de 30 m³ (en bâtiment (9)),
 - Une trémie de réception des intrants solides à hygiéniser d'un volume utile de 60 m³ (en bâtiment (9)),
 - Une cuve de stockage pour les intrants liquides non à hygiéniser d'un volume utile de 50 m³ (en bâtiment (9)),
 - Deux cuves de stockage pour les intrants liquides à hygiéniser d'un volume utile de 50 m³ (1) (2),
 - Une fosse de prémélange pour les matières à hygiéniser d'un volume utile de 251 m³ (3),
 - Hygiénisation : trois cuves cylindriques verticales à fond conique sur pieds d'un volume utile de 25 m³ (33),
 - Une fosse tampon aval de l'hygiénisation d'un volume utile de 565 m³ (4),
- Module « Unité de méthanisation »
 - Une cuve digesteur en béton d'un volume utile de 3 535 m³ (5),
 - Une cuve post-digesteur en béton d'un volume utile de 3 535 m³ (5),
 - Un chauffage basé sur un échangeur chaleur digestat/eau chaude.
- Module « Stockage et élimination »
 - Une presse à vis – équipement de séparation de phases du digestat (20),
 - Deux cuves de stockage du digestat liquide (d'un volume utile de 6 809 m³ chacune) - (6) et (7),
 - Une zone de stockage du digestat solide d'une capacité de 4 855 m³ et d'une surface au sol de 1 330 m² (18),

- Une torchère (28).
- Module « traitement de l'air » (10)(11) du bâtiment (9)
 - Composé d'un système de lavage acide et d'un biofiltre.

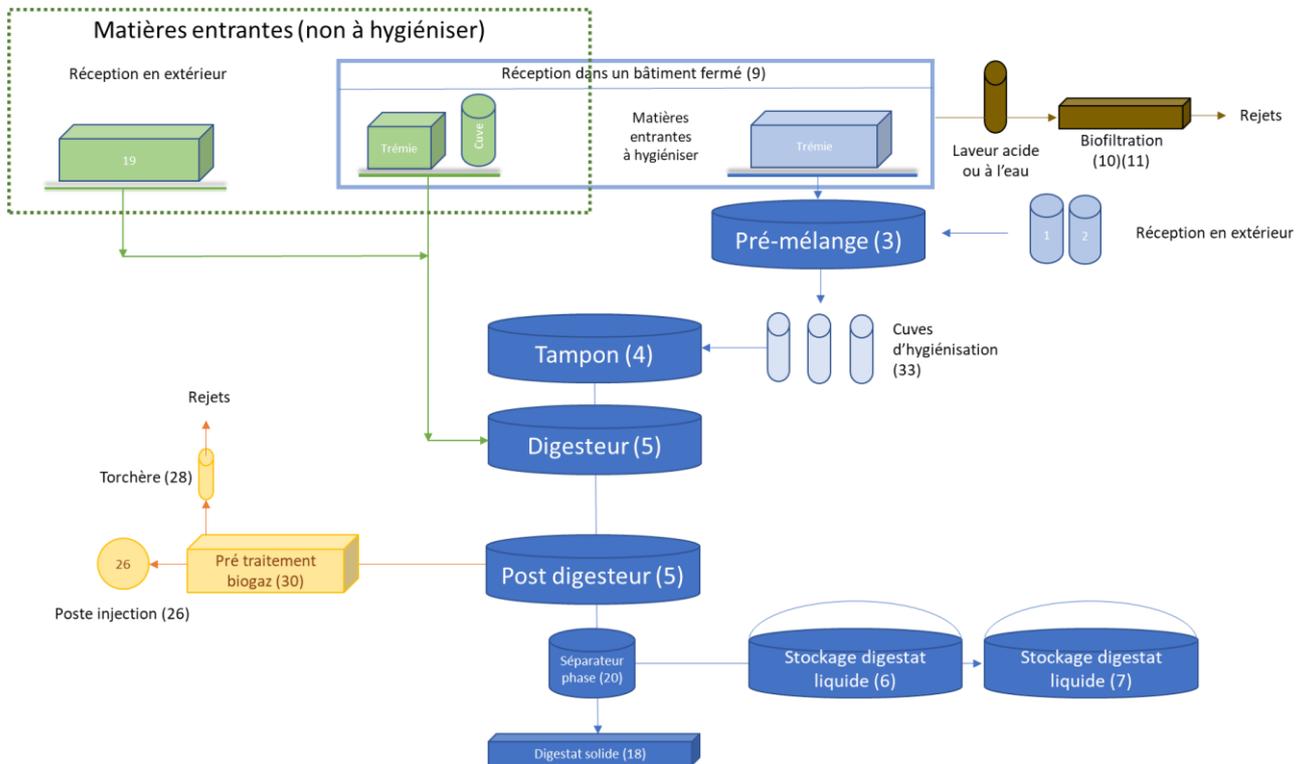
Ces différentes infrastructures permettront une prise en charge adaptée pour chaque type de matière entrante, en fonction de ses caractéristiques (liquide, solide, à hygiéniser, non à hygiéniser).

Figure 15 : Principe d'implantation des équipements



Le schéma suivant présente le synoptique général relatif à l'unité de méthanisation.

Figure 16 : Synoptique général



6.2/ Réception et stockage des intrants

6.2.1/ Stockage des intrants solides

Le site dispose des aires de stockage des intrants solides suivantes :

- **2 casiers** pour le stockage des déchets solides non à hygiéniser de **200 et 30 m²**,
- **1 casier** extérieur pour le stockage d'issues de céréales **de 50 m²**.

La hauteur maximale de stockage est de 3 mètres.

Tableau 9 : Superficies dédiées au stockage des intrants solides envisagés

	Déchets solides non à hygiéniser	Issues de céréales
Tonnage matière (t/an)	3 700	275
Surface de stockage (m ²)	230	50
Volume de stockage (m ³)	575	125
Capacité de stockage	2 mois	2 mois

6.2.2/ Stockage des intrants solides humides (sous-produits animaux)

Les autres intrants solides traités sur l'unité sont des sous-produits animaux de catégorie 2 ou 3 susceptibles d'être sources d'odeurs et nécessitant un pré-traitement par hygiénisation ; ils seront stockés à l'intérieur du bâtiment de réception, dans un **casier de stockage de 200 m²** en béton. Ces matières seront traitées conformément à la réglementation en vigueur sous 24 heures.

La hauteur maximale de stockage est de 3 mètres.

Tableau 10 : Superficies dédiées au stockage des intrants solides humides envisagés

	Déchets solides à hygiéniser
Tonnage matière (t/an)	12 436
Surface de stockage (m ²)	200
Volume de stockage (m ³)	500
Capacité de stockage	1 semaine, toutefois cette capacité est théorique puisque les déchets seront traités sous 24h

6.2.3/ Stockages liquides

Le stockage des intrants liquides sera assuré à l'aide des cuves prévues à cet effet : cuve liquides à hygiéniser, cuve liquides non à hygiéniser, cuves à graisses. Les matières à hygiéniser ne resteront pas en stock plus de 24h.

Tableau 11 : Caractéristiques des équipements de stockage des intrants liquides

	Liquides à hygiéniser	Graisses	Liquides non à hygiéniser
Tonnage matière (t/an)	3 620	1 109	2 490
Tonnage de livraison (t/j sur 5j)	13,9	4,3	9,6
Tonnage de livraison (t/j sur 4j)	17,4	5,3	11,9
Densité (t/m ³)	1	0,8	1
Volume de stockage retenu (m ³)	50	50	50
Capacité de stockage – tonnage de livraison sur 5j	3,6 j	9,3 j	5,2 j
Capacité de stockage – tonnage de livraison sur 4j	2,9 j	7,6 j	4,2 j
	Cette capacité est théorique puisque les déchets seront traités sous 24h		

Les intrants liquides non à hygiéniser seront stockés dans une **cuve de 50 m³**, agitée et non chauffée.

Les graisses des bacs seront stockées dans une **cuve de 50 m³** et les intrants liquides à hygiéniser seront stockés dans une cuve **de 50 m³ en béton**. Les cuves

seront agitées et chauffées. Le maintien en température de la cuve est fait via un circuit d'eau chaude provenant d'une chaudière fonctionnant au gaz naturel.

Les cuves sont de type hors sol, le dépotage se faisant par camion (voir figure suivante). Ces cuves seront implantées en extérieur dans la zone de rétention. Elles seront connectées au réseau d'air vicié et à l'unité de traitement des odeurs.

Figure 17 : Exemple de cuves de stockage des intrants liquides - Site Artois Méthanisation



6.3/ Le pré-traitement des intrants

6.3.1/ Filière des matières non à hygiéniser

La préparation des intrants non à hygiéniser est décomposée comme suit :

- Une **trémie d'alimentation de 30 m³** pour les solides non à hygiéniser : les intrants solides sont chargés dans une trémie.
- Une **pompe broyeuse** en sortie de la trémie permet un broyage de la matière et garantit le bon fonctionnement de la filière aval. Le digestat liquide pour atteindre le taux de matière sèche visé, est apporté dans cette pompe broyeuse.

L'unité est conçue pour être en mesure d'assurer les réceptions et chargements de l'ensemble de la charge à traiter, du lundi au vendredi soit 5 jours par semaine ou 250j/an. La trémie pour la filière non à hygiéniser sera intégrée dans le bâtiment process.

Figure 18 : Exemple de pompe à rotor



La matière, ainsi préparée, est broyée (système avec piège à cailloux) à la sortie de la pompe broyeuse est envoyée vers le digesteur (5).

6.3.2/ Filière des matières à hygiéniser

Les intrants à hygiéniser seront stockés à court terme dans une **trémie de 60 m³** où ils commencent à être broyés et mélangés. Le mélange est assuré par des extracteurs/démêleurs situés au-dessus de la vis d'extraction. La trémie sera intégrée dans le bâtiment.

Puis les intrants solides seront convoyés vers un **broyeur à double arbre**, avant d'être incorporés, avec les liquides à hygiéniser, dans la cuve de préparation.

La préparation des intrants à hygiéniser est constituée d'**une pré-fosse de mélange (3) d'un volume de 251 m³** agitée. Le résiduel de liquide pour atteindre le taux de matière sèche visé, est apporté dans cette fosse.

L'unité est conçue pour être en mesure d'assurer les réceptions et chargements de l'ensemble de la charge à traiter, du lundi au vendredi soit 5 jours par semaine ou 250 j/an.

Le stockage des intrants solides de la filière à hygiéniser est intégré sous bâtiment avec traitement régulier de l'air. La pré-fosse de mélange est positionnée sur la rétention de digestion.

Figure 19 : Exemple de fosse de réception et mélange - Site Artois méthanisation



L'installation réceptionnera des sous-produits animaux de catégorie 2 et 3 (SPAN cat.2 et 3).

Les sous-produits animaux de catégorie 2 qui seront acceptés et traités sur le site répondront strictement au point ii) du e. de l'article 13. du règlement (CE) n° 1069/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine et abrogeant le règlement (CE) n° 1774/2002 : « avec ou sans transformation préalable dans le cas du lisier, de l'appareil digestif et de son contenu, du lait, des produits à base de lait, du colostrum, des œufs et des produits à base d'œufs, si l'autorité compétente estime qu'il n'y a pas de risque de propagation d'une quelconque maladie grave transmissible; ». Ils sont éligibles à l'obtention d'une dérogation à la stérilisation sous pression si l'autorité compétente estime qu'il n'y a pas de risque de propagation d'une quelconque maladie grave transmissible.

Pour satisfaire à la réglementation (UE) n0142/2011 de la Commission du 25 février 2011 portant application du règlement (CE) n01069/2009, les intrants seront donc hygiénisés.

Les ressources à hygiéniser sont préparées dans la **pré-fosse de mélange (3)** et le substrat mélangé est soutiré du stockage de façon séquentielle, broyé, par un broyeur en voie liquide, afin de respecter une granulométrie inférieure à 12mm, puis admis dans le module d'hygiénisation (33), dont le cycle de fonctionnement se caractérise par 4 étapes simples :

- 1) remplissage de la cuve, au moyen d'une pompe à lobes, jusqu'à atteinte du volume utile,
- 2) montée en température du « mix » à 70°C, grâce à une recirculation en boucle d'eau chaude alimentée par une chaudière au gaz de ville,
- 3) maintien en température 1 heure à 70°C,
- 4) vidange du « mix » hygiénisé de la cuve, au moyen d'une pompe à lobes, vers **la cuve post-hygiénisation de 565 m³ (4)** en béton et agitée. Cette cuve joue le rôle de tampon d'alimentation du digesteur.

Cuves d'hygiénisation

Trois cuves d'hygiénisation de volume utile d'environ **25 m³** seront mises en place, qui fonctionneront de manière alternative.

Figure 20 : Exemple de cuves d'hygiénisation - Site Artois Méthanisation



Afin de réduire la consommation de gaz naturel en marche normale, deux échangeurs « économiseurs » permettront de récupérer la chaleur en sortie d'hygiénisation et de préchauffer le flux entrant en hygiénisation.

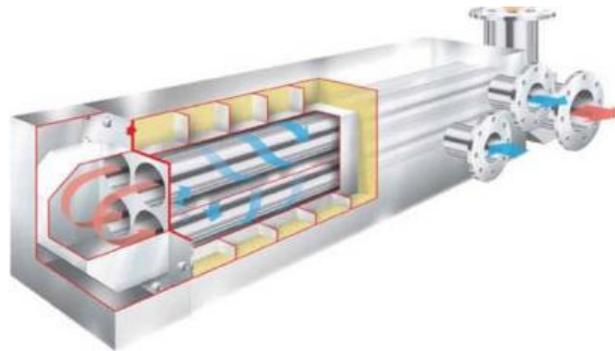
Au besoin, après hygiénisation et récupération, le flux avec une température d'environ 55°C est refroidi par un aéroréfrigérant, ceci afin de garantir la température optimale de digestion mésophile.

Principe du dispositif d'hygiénisation avec échangeurs thermiques :

Les deux économiseurs reliés par un circuit d'eau fermé constituent une unité d'échange thermique type boues/boues. Le circuit d'eau fermé entre les échangeurs de chaleur élimine le risque de contamination du flux hygiénisé par le flux non hygiénisé.

L'échangeur de chaleur « principal » permettant de monter la température du mix jusqu'à 70°C est un échangeur de type boues/eau. Il devra aussi permettre le chauffage de la 1ère charge de la journée et/ou de la semaine.

Figure 21 : Principe de l'échangeur thermique



6.4/ Filière de méthanisation (5)

Le procédé de digestion proposé est assuré à l'aide d'un digesteur et d'un post-digesteur.

L'étape de digestion sera réalisée dans une cuve de méthanisation isolée et maintenue à une température de 37°C environ.

Les caractéristiques dimensionnelles de cette cuve aérienne et cylindrique en béton armé seront les suivantes :

- Volume : 3 535 m³,
- Diamètre : 22 m,
- Hauteur apparente : 10 m.

Figure 22 : Exemples de digesteurs



Le temps de séjour dans le digesteur est de 23 j.

L'homogénéisation de l'ouvrage est assurée par 3 mélangeur submersible. Le système d'agitation du digesteur assure un mélange optimal tout en protégeant le digesteur contre la formation de sédiment ou couches flottantes. Le mélange du substrat se fait horizontalement et verticalement sur toute la superficie du digesteur

grâce à l'écoulement hydrodynamique optimisé. Les agitateurs peuvent être réparés (démonté et mis en place) sans vidanger le digesteur.

Figure 23 : Système d'homogénéisation dans la cuve du digesteur



Ce digesteur sera couvert d'un gazomètre (double membrane) pour stocker le biogaz produit.

6.4.1/ Post-digesteur (5)

Le digestat brut est envoyé vers un post-digesteur pour finaliser la dégradation des matières organiques, mais aussi pour assurer le dégazage du digestat avant la séparation de phase.

Les caractéristiques dimensionnelles de cet ouvrage aérien, cylindrique en béton seront les suivantes :

- Volume : 3 535 m³,
- Diamètre : 22 m,
- Hauteur apparente : 10 m.

L'homogénéisation de l'ouvrage est assurée par 3 mélangeur submersible.

Le temps de séjour dans le post-digesteur est de 25 j.

Ce post-digesteur sera couvert d'un gazomètre (double membrane) pour stocker le biogaz produit.

Par ailleurs, le post-digesteur assure le lissage de la charge pour l'étape de séparation de phase, dont le fonctionnement est de 7 jours par semaines.

6.4.2/ Traitement et valorisation du digestat

Séparation de phase (20)

Le digestat brut dégazé est envoyé vers une unité de séparation. La séparation de phase des digestats bruts présente l'avantage de pouvoir récupérer une partie du digestat liquide, pour le renvoyer en tête et faciliter la dilution de la charge dans les phases de prétraitement/préparation et/ou en amont de la digestion.

La recirculation de digestat liquide permet par ailleurs la recirculation d'une grande quantité d'alcalinité, qui permet d'assurer une bonne dégradation dans le digesteur.

La séparation se fait via une presse à vis sans ajout de polymère et sur la totalité du digestat brut.

Pour ce faire, les digestats bruts seront pompés de la cuve de post-digestion vers une presse à vis.

En sortie de cette dernière, la phase solide tombera par gravité sur la plateforme de stockage solide (18), pour reprise au chargeur, tandis que la phase liquide sera pompée vers les cuves de stockage de digestat liquide (6) et (7).

Figure 24 : Exemple séparateur de phase



Le tableau ci-après résume les caractéristiques des flux de produits digérés.

Tableau 12 : Quantités et caractéristiques prévisionnelles des digestats après séparation de phases

Caractéristiques	Digestat liquide (épandu)	Digestat solide (épandu)	Unité
Flux matière brute	22 875	2 067	t MB/an
Flux matière sèche	1 533	517	t MS/an
% Matière sèche	6,7%	25%	%MS
Stockage	13 618	3 350	m ³
Capacité de stockage	7	9	mois

Stockage du digestat solide (18)

Le digestat solide est récupéré à même le sol en sortie de presse à vis. Il est stocké temporairement en tas avant d'être repris pour stockage externe et/ou épandage.

Le stockage du digestat solide destiné à être épandu sera effectué sur **une plateforme étanche**. La surface de la plateforme est de 1330 m² environ (capacité de stockage de 4 855 m³ soit 3 884 t en prenant une densité du digestat de 0,8). Le digestat solide stocké sur cette aire sera couvert conformément à la nouvelle réglementation.

Les eaux de ruissellement de la plateforme seront récupérées puis réinjectées dans le process. Le digestat étant couvert, la production de lixiviat due aux eaux pluviales est nulle. Par ailleurs, le digestat solide résulte d'un pressage (taux de MS situé entre 25% et 30%), il n'émettra que très peu de lixiviat.

Le digestat solide est un produit stabilisé après une digestion d'un temps de séjour de 48 jours. Il est donc peu odorant. Selon l'étude de modélisation de dispersion atmosphérique (IRH, février 2022), la contribution de cette source aux unités d'odeur perçue en limite de propriété du site est faible (voir le tableau extrait de l'annexe 5.23.1, page 16).

Tableau 13 : Extrait du rapport IRH, février 2022

N°	Distance par rapport au site	Concentration (uo _e /m ³) au percentile 98			
		Bâtiment diffus	Enlèvement digestat solide	Stockage digestat solide	Biofiltre
1	105 m (NE)	<0,1	<0,1	0,3	2,3
2	90 m (NE)	<0,1	<0,1	0,4	4
3	90 m (E)	<0,1	<0,1	0,4	4,4
4	130 m (SE)	<0,1	<0,1	0,2	2
5	280 m (SE)	<0,1	<0,1	0,1	0,7
6	190 m (NE)	<0,1	<0,1	0,2	1,3
7	315 m (NE)	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
8	340 m (N)	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
9	330 m (NO)	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
10	565 m (O)	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
11	540 m (SO)	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
12	510 m (S)	<0,1	<0,1	<0,1	0,3

Enfin, aucun stockage de digestat externe à l'installation n'est envisagé.

Stockage du digestat liquide (6) et (7)

Le digestat liquide est ce qu'il reste après extraction du digestat solide.

La cuve de stockage intermédiaire de digestat liquide est fermée et calorifugée. Depuis cette cuve, un pompage permettra de renvoyer le digestat liquide soit vers l'étape d'incorporation des intrants soit vers le stockage longue durée.

Deux ouvrages de stockage du digestat liquide en béton sont envisagés sur l'installation, chacun d'une capacité de **6 809 m³**, pour un total de 13 618 m³. Ces derniers disposeront d'un diamètre intérieur de 34 mètres et d'une hauteur de 8 mètres.

Le digestat liquide sera conservé à minima durant 4 mois dans ces cuves, sachant que l'installation dispose d'une capacité de stockage de 7 mois ; ce temps de séjour permettra sa stabilisation et son stockage, en attente d'une valorisation en épandage.

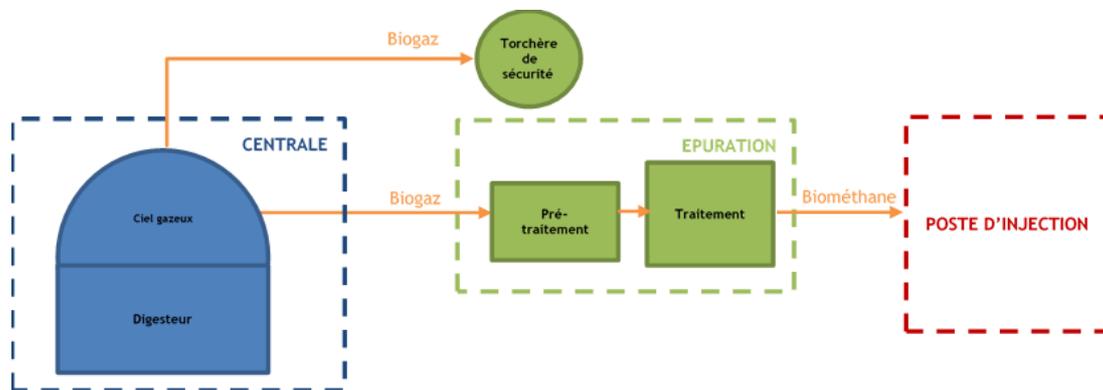
Des agitateurs immergés seront également disposés de manière à limiter la sédimentation du digestat, ainsi qu'à maintenir son homogénéité.

Un gazomètre à double membrane est fixé sur le digesteur et le post-digesteur pour stocker un volume total de stockage de 2 560 m³ de biogaz.

6.4.3/ Traitement et valorisation du biogaz

Le schéma suivant détaille la filière de valorisation du biogaz mis en place sur l'installation.

Figure 25 : Schéma général de la filière de valorisation du biogaz



Stockage du biogaz

Les ciels gazeux du digesteur et du post-digesteur sont en communication en série, afin d'assurer une pression constante et une composition stable du biogaz. Ce volume important de stockage de biogaz permet d'éviter de « torcher » la production si l'unité de valorisation du biogaz est indisponible.

Figure 26 : Exemple membrane gazomètre sur post digesteur



Le stockage du biogaz est prévu grâce à une double membrane fixée sur le post-digesteur. Les équipements permettent de stocker l'équivalent de 6 h de production de biogaz brut. La membrane est maintenue en forme par un ventilateur qui donne la pression de travail requise.

Une fois collecté, le biogaz est dirigé vers la zone « traitement et valorisation ».

Une attention particulière a été portée à la conception des réseaux afin de favoriser les écoulements et purges de condensats. En particulier, un puit à condensat pour collecter les condensats sera mis en place en amont de l'unité de traitement du biogaz.

Le dimensionnement de l'installation permettra la production d'environ 3 678 000 Nm³ de biométhane par an, soit 420 Nm³/h.

Injection du biogaz

Le biogaz produit par l'unité de méthanisation, ci-après la « Centrale », sera valorisé par injection biométhane dans le réseau de distribution GrDF. Le dispositif d'épuration du biogaz mis en place sur l'installation permet de produire du biométhane répondant aux critères de qualité imposés par GrDF gestionnaire du réseau de distribution.

Les caractéristiques physico-chimiques du biométhane sont données dans le tableau suivant.

Tableau 14 : Caractéristiques physico-chimiques du biométhane

Caractéristique	Spécification
Pouvoir Calorifique Supérieur (conditions de combustion 0 °C et 1,01325 bar)	Pour une injection en zone de Gaz H : 10,7 à 12,8 kWh/m ³ (n) (combustion 25°C : 10,67 à 12,77) Pour une injection en zone de Gaz B : 9,5 à 10,5 kWh/m ³ (n) (combustion 25°C : 9,48 à 10,47)
Indice de Wobbe (conditions de combustion 0 °C et 1,01325 bar)	Gaz H : 13,64 à 15,70 kWh/m ³ (n) (combustion 25°C : 13,6 à 15,66) Gaz B : 12,01 à 13,06 kWh/m ³ (n) (combustion 25°C : 11,97 à 12,97)
Densité	Comprise entre 0,555 et 0,70
Point de rosée eau	Inférieur à -5°C à la Pression Maximale de Service du Réseau de Distribution en aval du Raccordement ¹
Point de rosée hydrocarbures ²	Inférieur à -2°C de 1 à 70 bar
Teneur en soufre total	Inférieure à 30 mgS/m ³ (n)
Teneur en soufre mercaptique	Inférieure à 6 mgS/m ³ (n)
Teneur en soufre de H ₂ S + COS	Inférieure à 5 mgS/m ³ (n)
Teneur en CO ₂	Inférieure à 3,5% (molaire) pour une injection en zone de Gaz H Inférieure à 11,7% (molaire) pour une injection en zone de Gaz B
Teneur en Tétrahydrothiophène (produit odorisant THT)	Comprise entre 15 et 40 mg/m ³ (n)
Teneur en O ₂	Inférieure à 0,75% (molaire) pour une injection en zone de Gaz H Inférieure à 3% (molaire) pour une injection en zone de Gaz B
Impuretés	Gaz pouvant être transporté, stocké et commercialisé sans subir de traitement supplémentaire
Hg	Inférieur à 1 µg/m ³ (n)
Cl	Inférieur à 1 mg/m ³ (n)
F	Inférieur à 10 mg/m ³ (n)
H ₂	Inférieur à 6 %
NH ₃	Inférieur à 3 mg/m ³ (n)
CO	Inférieur à 2 %
Température du Biométhane	Inférieure ou égale à 35°C et supérieure à 5°C

Descriptif du procédé

- Etape 1 : Pré-traitement du biogaz

Le biogaz en sortie du digesteur et post-digesteur est saturé en eau et présente des polluants tels que H₂S, NH₃, et COV à éliminer. Le pré-traitement permet d'amener le biogaz à la qualité des spécifications d'entrée du Traitement de l'Épuration. Les étapes du Pré-traitement sont les suivantes :

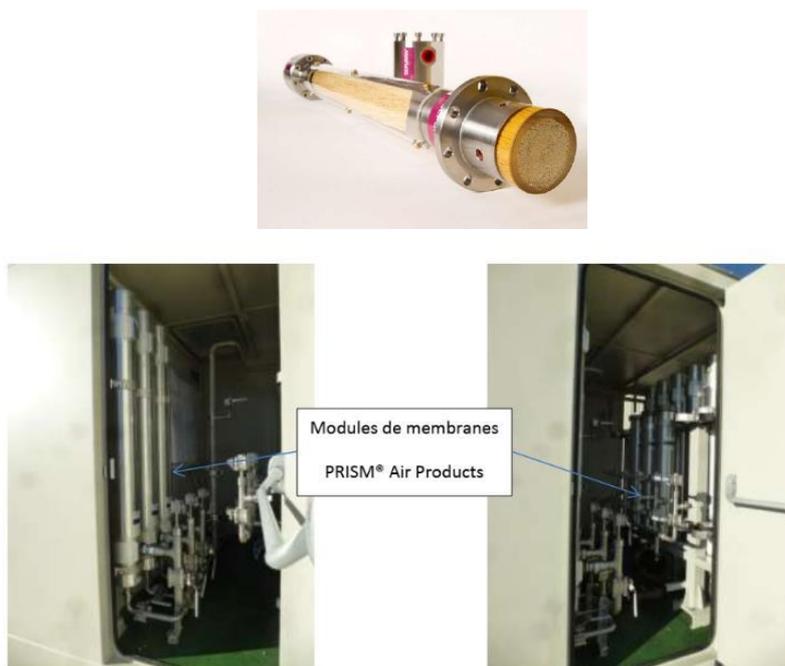
- Admission du biogaz à partir d'un surpresseur,
- Refroidissement du biogaz à travers un sécheur constitué d'un groupe frigorifique avec circulation d'eau glycolée, un échangeur tubulaire de refroidissement, un dispositif de séparation des gouttelettes d'eau,
- Élimination des polluants du biogaz par adsorption dans des cuves de filtration composée de charbons actifs.

Les charbons actifs saturés font si possible l'objet d'un processus de régénération par une société spécialisée ou, à défaut, d'une élimination.

- Etape 2 : Séparation CH₄/CO₂ par procédé membranaire

L'étape de pré-traitement du biogaz est suivie d'une compression à environ 14 bars avant d'alimenter des modules de membranes polymères à fibres creuses.

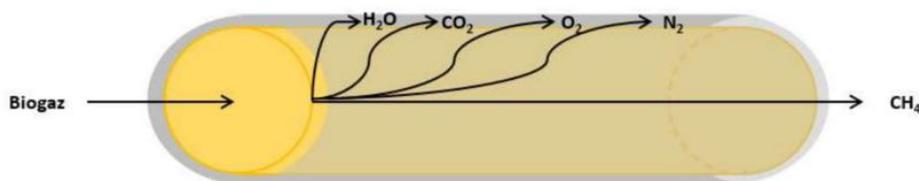
Figure 27 : Exemple de membranes à fibres creuses



Cette étape de compression permet aux membranes de séparer le CH₄ des autres constituants du biogaz par perméation sélective.

La différence de taille des constituants du biogaz leur confère des vitesses de diffusion différentes au travers des parois des membranes, permettant ainsi de séparer le CH₄ des autres composés (dioxyde de carbone, eau, azote, oxygène, ...).

Figure 28 : Perméation sélective



En sortie de membranes, le biogaz est séparé en 2 flux :

- Le biométhane, constitué à plus de 97 % de méthane (respect des spécifications GRDF),
- Les gaz de purge, appelés aussi off-gas, constitués majoritairement de dioxyde de carbone (98 %).

Figure 29 : Exemple d'unité d'épuration avant injection du biogaz



6.4.4/ Torchère (26)

Le biogaz qui ne fera pas l'objet d'une valorisation (lors des opérations de maintenance des équipements d'épuration du biogaz, d'indisponibilité du réseau de distribution de GrDF) sera éliminé par le biais d'une torchère. Son fonctionnement sera automatisé et contrôlé par l'automate général de supervision.

La torchère mise en place est une torchère à flamme cachée afin de permettre une température de combustion à plus de 900 °C pendant 0,3 seconde et la bonne combustion de la totalité du méthane présent dans le biogaz.

Le débit maximal de biogaz brûlé sera de 905 Nm³/h.

La torchère sera soutenue électriquement par un groupe distinct en cas de coupure de courant.

Figure 30 : Exemple torchère



7/ Aménagements projetés

7.1/ Les équipements principaux

Les surfaces et caractéristiques des principaux équipements sont résumées dans le tableau ci-après.

Tableau 15 : Caractéristiques des équipements composant les activités projetées

Bâtiment	Equipements	N° équip.	Surface	Volume utile unitaire	Hauteur max.	Caractéristiques
Plateforme de stockage de résidus céréaliers	Casier extérieur	19	50 m ² environ	125 m ³	3 m	Stockage ensilage
Bâtiment de réception	Bâtiment	9	1 280 m ²	-	11 m	Hauteur maximale bâtiment de 11 m. Toiture en pente 10%, bac métallique de couleur marron
	Equipements de réceptions des intrants non à hygiéniser (casiers, trémies)	9	230 m ²	575 m ³	3 m	+ trémie de 30 m ³
	Equipements de réceptions des intrants à hygiéniser (casier, trémie)	9	200 m ²	500 m ³	3 m	+ trémie de 60 m ³
	Cuve intrants liquides non à hygiéniser	9	-	50 m ³	-	Cuve en béton. Raccordement au système de traitement des odeurs.
	Bloc pompe	31	37,5 m ²	-	3 m	Capacité de 40 m ³ /h
	Atelier	32	41 m ²	-	3 m	Stockage
Cuves d'hygiénisation	3 cuves hydrauliques	33	50 m ²	25 m ³	8 m	Cuves situées en extérieur.
Cuves de réception situées en extérieur	Cuve intrants liquides non à hygiéniser	1	7 m ²	50 m ³	8 m	Cuve aérienne, extérieur. Raccordement au système de traitement des odeurs.
	Cuve graisse	2	7 m ²	50 m ³	8 m	Cuve aérienne, extérieur. Raccordement au système de traitement des odeurs.
Cuve de pré-mélange		3	50 m ²	251 m ³	6 m	Agitation
Cuve tampon post-hygiénisation		4	113 m ²	565 m ³	6 m	Agitation
Digesteur		5	380 m ²	3 535 m ³	10 m	Agitation et maintien en température
Post digesteur		5	380 m ²	3 535 m ³	10 m	
Cuve de stockage des digestats liquides		6 et 7	908 m ²	6 809 m ³	8 m	2 cuves, munies d'agitateurs. Capacité

Bâtiment	Equipements	N° équip.	Surface	Volume utile unitaire	Hauteur max.	Caractéristiques
						pour 7 mois de stockage. Gazomètre en toiture (Capacité 6,5h de production de biogaz).
Aire de stockage digestat solide (couvert)		18	1 330 m ²	3 350 m ³	-	Stockage sur une durée 9 mois.
Traitement de l'air : biofiltre + lavage acide		10	185 m ²	-	-	Biofiltre de 240 m ² et d'une hauteur de 2,2 mètres.
Chaufferie		29	30 m ²	-	7 m	Hauteur cheminée depuis le sol : 7 m
Torchère		28	-	-	6 m	Le fonctionnement de la torchère est automatisé (dispositif de sécurité) ; elle dispose de sa propre armoire reliée à l'automate général de supervision.
Groupe électrogène de secours		-	-	-	-	Puissance de 45 kW

7.2/ Les équipements annexes

7.2.1/ Pont bascule (24)

Un pont bascule permettra, en entrée et en sortie de site, la pesée des véhicules apportant et enlevant des produits.

7.2.2/ Locaux administratifs (23)

Un local sera aménagé en locaux préfabriqués. D'une surface de 72 m², il disposera de sanitaires, d'une douche, et de bureaux.

7.2.3/ Unité de traitement des odeurs (10 et 11)

Principe

L'air vicié du bâtiment de réception des matières à méthaniser et de la cuve réceptionnant les déchets liquides sera aspiré pour être traité sur une unité de biofiltration, avec une étape préalable de lavage. Le réseau est conçu pour générer une lame d'air dans le bâtiment et une légère dépression. Ceci permet de conduire l'air de la zone d'entrée vers les bouches d'aspiration judicieusement disposée dans le bâtiment.

Lavage acide

Une unité de lavage de l'air extrait est mise en place. Il s'agira d'un traitement par lavage acide ou à l'eau. Dans le cas d'un lavage acide, il s'agira d'une consommation annuelle d'environ 10 m³/an. Les réactifs seront stockés dans le local technique (stockage maximum d'un volume de 2 m³).

Biofiltration

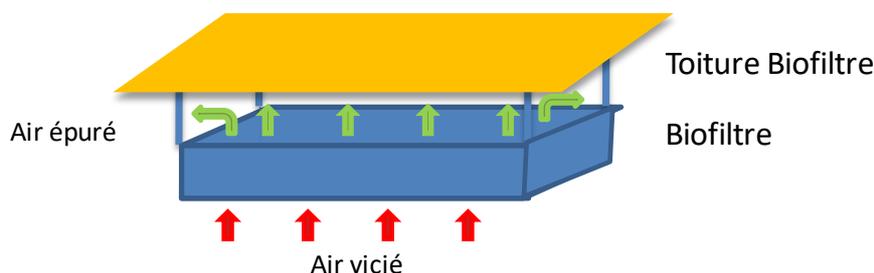
L'air vicié traverse la biomasse filtrante. Les polluants sont solubilisés par l'eau (humidité du biofiltre ou micro-arrosage du substrat) puis dégradés par les bactéries qui se développent sur le média filtrant. Les percolats collectés en bas de biofiltre sont traités en méthanisation.

Figure 31 : Exemples d'unité de désodorisation couverte / non couverte et média filtrant organique



Le schéma suivant présente le principe de traitement de l'air vicié par biofiltration, avec toiture. Le biofiltre sera couvert.

Figure 32 : Schéma de principe du biofiltre



La technologie de captage et de traitement de l'air choisie est largement mise en œuvre dans des installations similaires à celle projetée par le pétitionnaire. Le bâtiment principal de préparation de la matière sera désodorisé en deux étapes via une tour de lavage à l'acide puis un biofiltre. Ce dernier consiste en un ensemble de 8 conteneurs maritimes assemblés en 2 étages de 4 unités, fonctionnant en parallèle ; ils sont remplis de média filtrant.

Dimensionnement

La capacité de traitement correspond à un besoin de 4 renouvellements d'air par heure au sein du bâtiment de réception, soit pour un volume total de 11 300 m³ une capacité de traitement de 45 000 m³/h.

Cet équipement disposera d'un filtre biologique de 240 m² et d'une hauteur de 2,2 mètres.

7.2.4/ Electricité et automatismes

L'armoire TGBT disposera plusieurs départs : désodorisation, process méthanisation, déconditionnement, épuration, RIA, diverses utilités sur site.

Le site disposera d'un groupe électrogène permettant d'assurer le secours de la torchère, des ventilateurs doubles membranes et des automates, en cas de coupure électrique.

L'installation disposera également d'un système d'automatisme permettant la supervision de l'installation. Une interface de supervision permettra le contrôle des équipements, en local comme à distance.

Chaque armoire principale disposera en outre d'un automate programmable, communiquant avec l'automate du TGBT situé dans le local technique.

7.2.5/ Besoin en eaux incendie et rétention associée

Le détail du dimensionnement des dispositifs de lutte contre l'incendie est donné en annexe Chapitre 5 11/. Il correspond au besoin estimé dans l'hypothèse de l'incendie de la plus grande surface de stockage non recoupée, soit **120 m³ durant deux heures**.

Le détail du dimensionnement des besoins est donné dans le tableau suivant.

Tableau 16 : Calcul D9 (dimensionnement des besoins en eau)

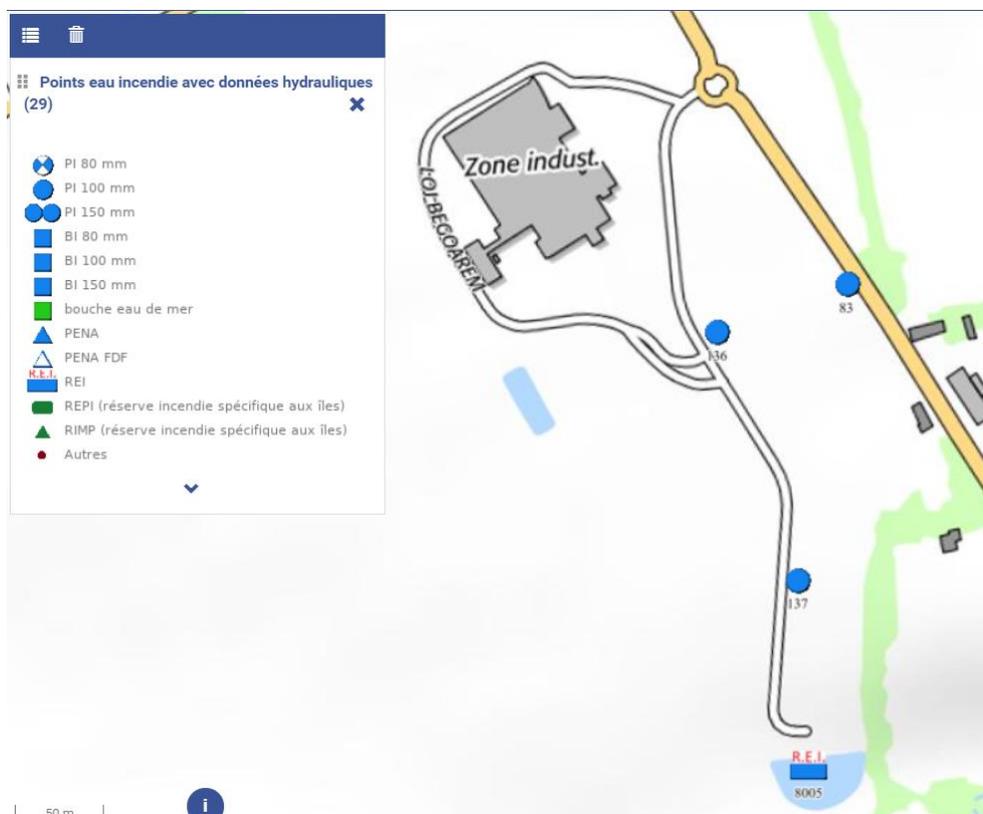
Description du risque					
Critère	Coefficients additionnels	Coefficients retenus pour le calcul			Commentaires
		Activité	Stockage bâtiment	Stockage extérieur	
Hauteur de stockage ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ - jusqu'à 3 m - jusqu'à 8 m - jusqu'à 12 m - jusqu'à 30m - jusqu'à 40m - Au-delà de 40m	0 +0,1 +0,2 +0,5 +0,7 +0,8	0,0	0,0	0,0	Hauteur de stockage maximale de 3 mètres
Type de construction ⁽⁴⁾ - Résistance mécanique de l'ossature ≥ R 60 - Résistance mécanique de l'ossature ≥ R 30 - Résistance mécanique de l'ossature < R 30	-0,1 0 +0,1	0,0	0,1	0,0	Extérieur : casier avec mur béton de 3m de hauteur. Bâtiment : casier avec mur béton de 3m de hauteur. Ossature bâtiment <R30.
Matériaux aggravants Présence d'au moins un matériau aggravant ⁽⁵⁾	0,1	0,0	0,0	0,0	
Types d'interventions internes - accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée) - DAI généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels ⁽⁶⁾ - Service de sécurité incendie ou équipe de seconde intervention avec moyens appropriés en mesure d'intervenir 24h/24 ⁽⁷⁾	-0,1 -0,1 -0,3	0,0	0,0	0,0	
Σ coefficients		0,0	0,1	0,0	
1 + Σ coefficients		1,0	1,1	1,0	
Surface de référence (S en m²)			430	52	
Qi = 30 x S/500 x (1 + ΣCoef) ⁽⁸⁾		0	28	3	
Catégorie de risque ⁽⁹⁾ Risque faible : Qrf = Qi x 0,5 Risque 1 : Q1 = Qi x 1 Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5 Risque 3 : Q3 = Qi x 2		0	43	5	
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à eau ⁽¹⁰⁾ : QRF, Q1, Q2 ou Q3 ÷ 2		0	43	5	
DÉBIT CALCULÉ ⁽¹¹⁾ (Q en m3/h)			47		
DÉBIT RETENU ⁽¹²⁾ ⁽¹³⁾ ⁽¹⁴⁾			60		
	(1) Sans autre précision, la hauteur de stockage doit être considérée comme étant égale à la hauteur du bâtiment moins 1 m (cas des bâtiments de stockage).				
	(2) En cas de présence exclusive de liquides inflammables ou combustibles (point d'éclair inférieur à 93 °C) dans des contenants de capacité unitaire > 1 m3, retenir un coefficient égal à 0 (valable pour les stockages et les activités).				
	(3) Pour les activités, retenir un coefficient égal à 0.				
	(4) Pour ce coefficient, ne pas tenir compte de l'installation d'extinction automatique à eau.				
	(5) Les matériaux aggravants à prendre en compte sont : - fluide caloporteur organique combustible d'une capacité de plus de 1 m3 ; - panneaux sandwichs à isolant combustible présentant un classement de réaction au feu B s1 d0 ou inférieur selon l'arrêté du 21 novembre 2002 ; - bardage extérieur combustible (bois, matières plastiques) ; - revêtement d'étanchéité bitumé sur couverture (sauf couverture en béton) ; - aménagements intérieurs en bois (planchers, sous toiture, etc.) ; - matériaux d'isolation thermique combustibles en façade et en toiture (matières plastiques, matériaux biosourcés, etc.) ;				

- panneaux photovoltaïques. Si la catégorie de risque retenue est déjà majorée du fait de la présence de panneaux sandwichs (voir chapitre 4.1.2), ceux-ci ne sont plus considérés comme des matériaux aggravants.
(6) Une installation d'extinction automatique à eau de type sprinkleur peut faire office de détection automatique d'incendie.
(7) La présence seule d'équippers de première intervention ou d'un service de sécurité utilisant uniquement des moyens de première intervention (extincteurs, RIA) ne permet pas de retenir cette minoration.
(8) Qi : débit intermédiaire du calcul en m3/h.
(9) La catégorie de risque RF, 1, 2 ou 3 est fonction du classement des activités et stockages référencés en annexe 1.
(10) Un risque est considéré comme protégé par une installation d'extinction automatique à eau si : - protection autonome, complète (couvrant l'ensemble de la surface de référence) et dimensionnée en fonction de la nature du stockage et de l'activité réellement présente en exploitation, en fonction des règles de l'art et des référentiels existants ; - installation entretenue et vérifiée régulièrement ; - installation en service en permanence.
(11) Le débit calculé correspond à la somme des débits liés aux activités et aux stockages dans la surface de référence considérée.
(12) Aucun débit ne peut être inférieur à 60 m3/h.
(13) Le débit retenu sera limité à 720 m3/h en cas de risque protégé par un système d'extinction automatique à eau. Tout résultat supérieur sera ramené à cette valeur.
(14) La quantité d'eau nécessaire sur le réseau sous pression (voir chapitre 5, alinéa 9) doit être distribuée par des points d'eau incendie situés à moins de 100 m des accès principaux des bâtiments et distants entre eux de 150 m maximum. Par ailleurs, les points d'eau incendie seront positionnés dans la mesure du possible de telle sorte que l'exposition au flux thermique du personnel amené à intervenir ne puisse excéder 5 kW/m ² .

Les besoins seront assurés par les dispositifs présents sur et à proximité du site :

- Une réserve de type bache souple de 120 m³ présente sur site ;
- 2 poteaux d'incendie de type 100 mm (n°136 et n°137) situés sur la voie publique, délivrant respectivement un débit de 65 et de 66 m³/h.
- Une réserve d'eau incendie (n°8005) de 540 m³, située au sud du projet.

Figure 33 : Localisation des PI et réserve en eau situés à proximité



Le dimensionnement du volume à mettre en rétention en cas d'incendie a été estimé à l'aide du fascicule D9A. Il s'agit d'un volume de 220 m³ (voir tableau ci-après).

Les eaux d'extinction incendie seront collectées au sein du bassin des eaux sales présentant une **capacité de 220 m³**.

Tableau 17 : Calcul D9A (dimensionnement rétention)

Besoins pour la lutte extérieure		Résultats document D9 (Besoins x 2 heures)	120
		+	+
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleurs	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maxi de fonctionnement	0
	+		+
	Rideau d'eau	Besoins x 90 mn	0
	+		+
	RIA	A négliger	0
	+		+
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en gal. 15-25 mn)	0
		+	+
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	0
		+	+
Surface de drainage voirie et toiture (m ²)			10 000
Volumes d'eau liés aux intempéries		10 l/m ² de surface de drainage	100
		+	+
Présence stock de liquides		20 % du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	0
		=	=
Volume total de liquide à mettre en rétention (m³)			220

7.2.6/ Gestion des effluents

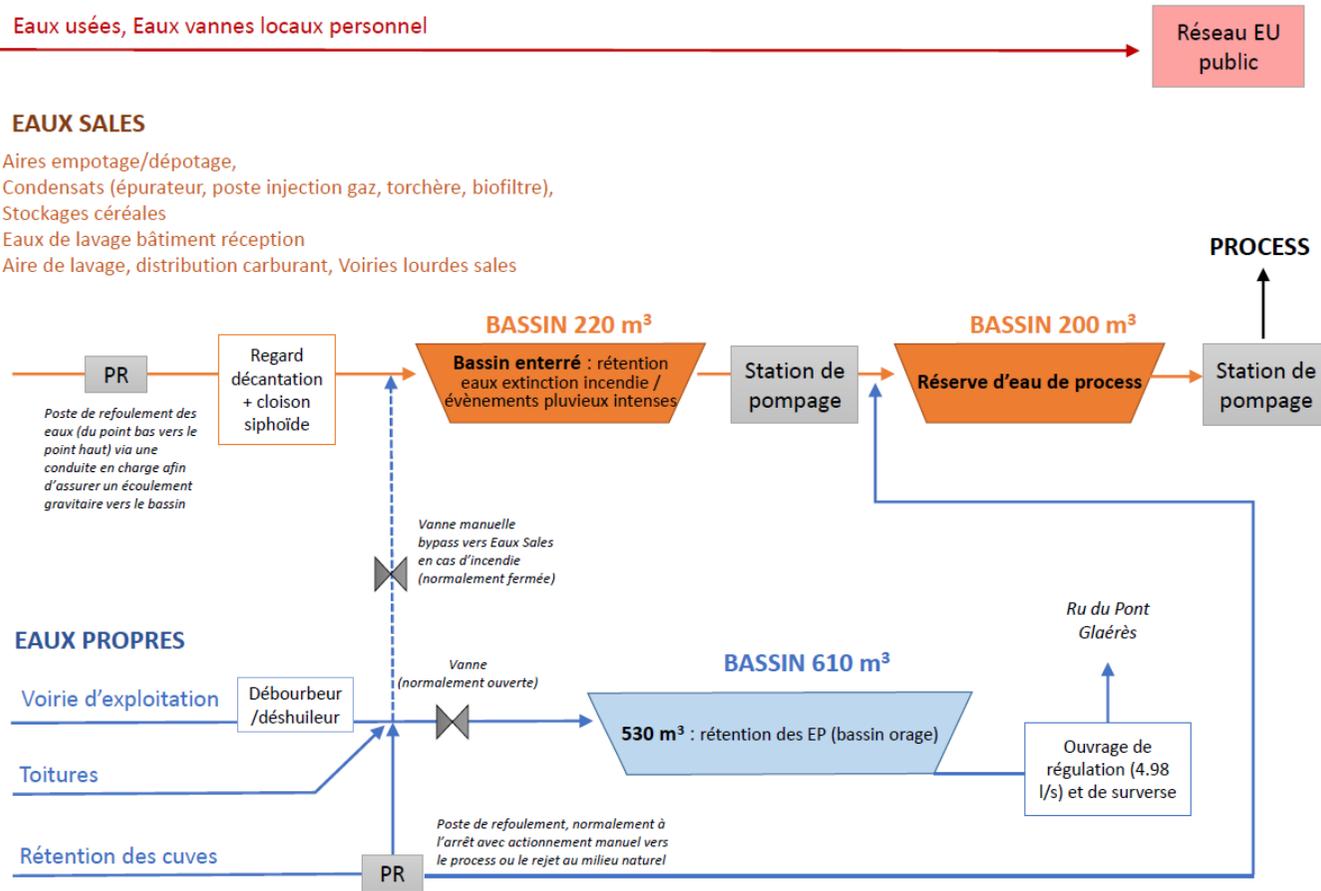
Voir synoptique de synthèse page suivante.



Figure 34 : Synoptique de gestion des effluents aqueux

CONSTRUCTION D'UNE UNITE DE METHANISATION

SCHEMA SYNOPTIQUE DE GESTION DES EAUX



Gestion des eaux pluviales

Les eaux pluviales provenant des voiries, des toitures et de la rétention étanche des cuves (après contrôle de la qualité de l'eau en aval de la rétention - vanne manuelle normalement fermée et contrôle humain) seront dirigées vers un bassin d'orage de **530 m³** préalablement à leur rejet dans un fossé situé rue de Pont Glaérès avec un débit contrôlé. Les eaux de voiries seront traitées en amont de ce bassin par un séparateur d'hydrocarbures.

Les « eaux sales »

Les « eaux sales », provenant exclusivement des plateformes de stockage des matières entrantes, et du digestat solide, seront récupérées et stockées au sein d'un bassin étanche de **220 m³**, également dimensionné pour assurer la rétention des eaux d'extinction incendie ou un évènement pluvieux intense. Les eaux rejoignent ensuite un bassin couvert de **200 m³** et peuvent être réutilisées dans le process.

En cas d'incendie, les eaux propres peuvent être dévoyées vers les eaux sales par un « by-pass » équipé de vannes d'isolement automatique.

Rejet au milieu naturel

La société Tallec a reçu, par arrêté préfectoral n°41-12-AI en date du 17/12/2012, l'autorisation de rejeter ses eaux pluviales dans le ruisseau « Ster Goz » affluent de l'Aven. Le débit maximum autorisé pour cette installation par cet arrêté est de 6l/s.

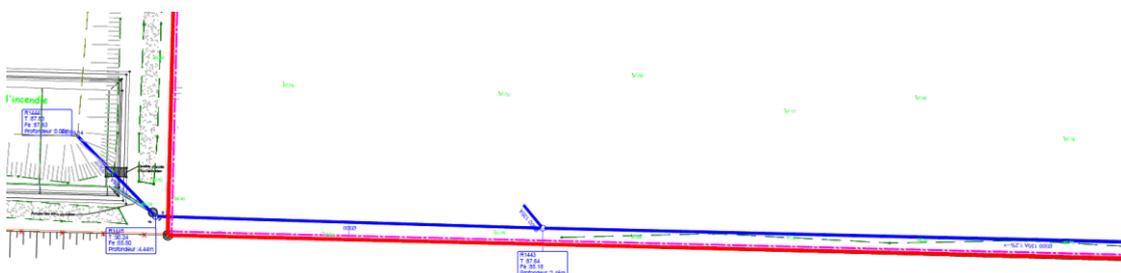
Notons que, s'établissant sur une parcelle (cadastrée 000 L 693) d'une superficie de 51 104 m², le SDAGE Loire Bretagne par l'intermédiaire de sa mesure 3D-2 fixerait un débit de fuite maximal moins contraignant puisque plafonné à 15.3 l/s.

La société Tallec et Biogaz de Bannalec ont par ailleurs conclu le 18 septembre 2014 une convention permettant à Tallec d'utiliser le réseau d'eaux pluviales traversant la parcelle 00 L 692 ou Biogaz de Bannalec envisage l'implantation de son projet. Biogaz de Bannalec se raccordera sur cette même canalisation.

C'est la société Biogaz de Bannalec qui est propriétaire de ce réseau dans le cadre d'une convention de passage établie avec Quimperlé Communauté et qui en assure l'entretien.

Le réseau de collecte des eaux pluviales est constitué d'un busage en diamètre 300mm présentant une pente moyenne de 1.2%.

Figure 35 : Réseau de collecte des eaux pluviales



Par ailleurs, Biogaz de Bannalec prévoit, en conformité avec la mesure 3D-2 du SDAGE Loire Bretagne ainsi qu'avec le Zonage d'assainissement des eaux pluviales annexé au PLU, un rejet des eaux pluviales au débit de 3l/s/ha soit, considérant la superficie de la parcelle (cadastrée **000 L 692**) de 16 557m², un débit maximal de 4.98 l/s. Cette conformité est démontrée à travers la notice hydraulique jointe au dossier (annexe 5.11).

Ainsi, la canalisation recueillera au maximum un débit de 11 l/s issu des 2 installations.

L'application de la formule de MANNING-STRICKLER utilisée pour le dimensionnement des réseaux gravitaires circulaires en écoulement turbulent met en évidence un besoin minimal d'un diamètre de canalisation de 125mm. En appliquant un coefficient de sécurité de 70% nous arrivons à un besoin estimé à 212mm soit une valeur bien en deçà du diamètre 300mm existant.

Collecteur circulaire

Résultats à calculer

$$V = KR_n^{2/3} \sqrt{I} \quad Q = VS$$

Matériau : PVC K = 100

Calculer la pente I à partir de Q et D
 Calculer le débit Q à partir de I et D
 Calculer le diamètre D à partir de I et Q

Pente I : 1.20 %

Débit Q : 0.011 m³/s

Diamètre D : **116 mm**

=> Collecteur : CR8-0125

=> Vitesse PS : 1.05 m/s

=> Débit PS : 0.012 m³/s

Quitter

Traitement des eaux usées

L'installation sera raccordée au réseau collectif de collecte des eaux usées de la ZAC pour être prise en charge sur la station d'épuration.

7.3/ Bâtiments

Le bâtiment de réception accueillera :

- Les zones de stockage des matières solides à hygiéniser, ainsi que la trémie associée,

- Les zones de stockage des matières solides non à hygiéniser, ainsi que la trémie associée,
- Un local pompes,
- Un atelier.

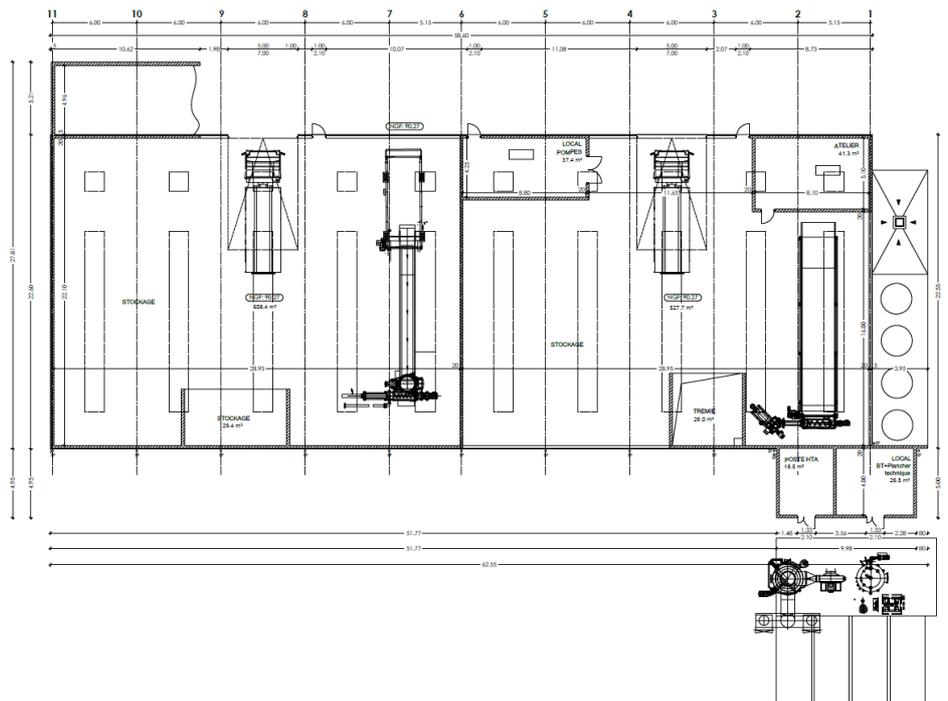
Sous-auvent à proximité du bâtiment de réception on retrouvera le casier de stockage des résidus de céréales.

A proximité du bâtiment de réception, on retrouve :

- L'aire de distribution du carburant (21),
- Les cuves d'hygiénisation (33),
- Le poste HTA et le local BT (25),
- L'unité de traitement des odeurs couverte (lavage acide + biofiltration) (10 et 11).

Le plan masse du bâtiment est présenté sur la figure suivante.

Figure 36 : Plan masse du bâtiment projeté



Les locaux sociaux et administratifs (23) en modulaires présenteront une surface de 72 m². Ils seront équipés d'un bureau, douche, lavabo, sanitaire.

Les équipements de méthanisation (digesteur, post digesteur, séparation du digestat, broyeur, pasteurisation) sont disposés en extérieur. Le bâtiment accueille seulement les équipements de réception et d'incorporation des matières entrantes liquides ou solides, susceptibles d'être odorantes.

Le bâtiment est bâti sur un modèle traditionnel. Les soubassements seront en béton sur une hauteur de 3m en façade ouest et sur une hauteur de 0.5m en façade est. Par définition le béton est classé M0 – incombustible.

La superstructure sera basée sur une charpente métallique. Elle sera recouverte en partie haute par un bac sec en acier et en façade par un bardage métallique simple peau. L'intégralité des matériaux utilisés pour l'enveloppe sera classée M0 - incombustible. La couverture de toiture répondra à la classe BROOF (t3), pour un temps de passage du feu au travers de la toiture supérieur à 30 minutes (classe T 30) et pour une durée de la propagation du feu à la surface de la toiture supérieure à 30 minutes.

Le cloisonnement interne (local pompes et atelier) sera en béton.

On notera que l'article 15 de l'arrêté du 12/08/10 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2781 indique que les exigences de l'article 15 en matière de tenue au feu ne concernent que les équipements de méthanisation. Or le bâtiment n'accueille que des équipements liés au stockage des matières entrantes et à l'incorporation sur la ligne et non pas les équipements de méthanisation. Ainsi, on note que l'installation de Biogaz de Bannalec respectera les dispositions de cet article sans y être tenu.

7.4/ Voiries et réseaux divers

7.4.1/ Voiries et parkings

Pour assurer la circulation sur le site, l'ensemble des véhicules pénétreront par l'entrée située au nord-est, qui fait également office de sortie. Les PL entrent et sortent en passant par le pont bascule.

Ce pont bascule de 18 mètres sera mis en place à l'entrée du site pour assurer les contrôles (pesée et administratif) tant en entrée (résidus agricoles, agro-alimentaires, etc.) qu'en sortie (digestat pour épandage, etc.).

7.4.2/ Réseaux d'eaux

La description des réseaux d'eaux est synthétisée ci-après.

Tableau 18 – Réseaux d'eaux du site

Nature du réseau d'eau	Description
AEP	Le site sera relié au réseau d'eau potable de la commune ; la consommation annuelle est estimée à 4 000 m ³ /an environ, destinée au nettoyage des véhicules et du site, à l'arrosage du biofiltre, au process d'hygiénisation, aux consommations sanitaires et à l'appoint nécessaire pour les besoins du process. La réutilisation des eaux pluviales sera priorisée pour assurer l'appoint nécessaire pour les besoins du process, ce qui permettra de réduire les consommations sur le réseau AEP. Le réseau d'eau sera constitué en PEHD semi-rigide.
Eaux Usées	Les eaux usées de types sanitaires seront collectées et dirigées vers le réseau de collecte collectif des EU.

Nature du réseau d'eau	Description
Eaux pluviales	<p>L'ensemble des voiries et plateformes seront imperméabilisées et les eaux de ruissellement prises en charge dans les bassins, pour réutilisation au sein du process (eaux sales) ou rejet dans le milieu naturel (eaux propres).</p> <p>Les eaux sales passent par un regard de décantation et une cloison siphonée avant de rejoindre le bassin de 220 m³ puis le bassin de 200 m³ pour les besoins de process.</p> <p>Les eaux propres rejoignent le bassin de 530 m³ (après passage dans un séparateur d'hydrocarbures pour les eaux de voiries).</p>
Eaux incendie	<p>Les besoins en eau seront assurés par les dispositifs présents à proximité : PI n°136 et n°137 situés sur la voie publique à moins de 100 m, délivrant respectivement un débit de 65 et de 66 m³/h.</p> <p>Une réserve d'eau incendie (n°8005) de 540 m³, située au sud du projet, pourra également être utilisée.</p> <p>La collecte des eaux d'extinction d'incendie sera assurée par le biais du bassin des eaux sales présentant un volume de 220 m³.</p>

7.4.3/ Autres réseaux

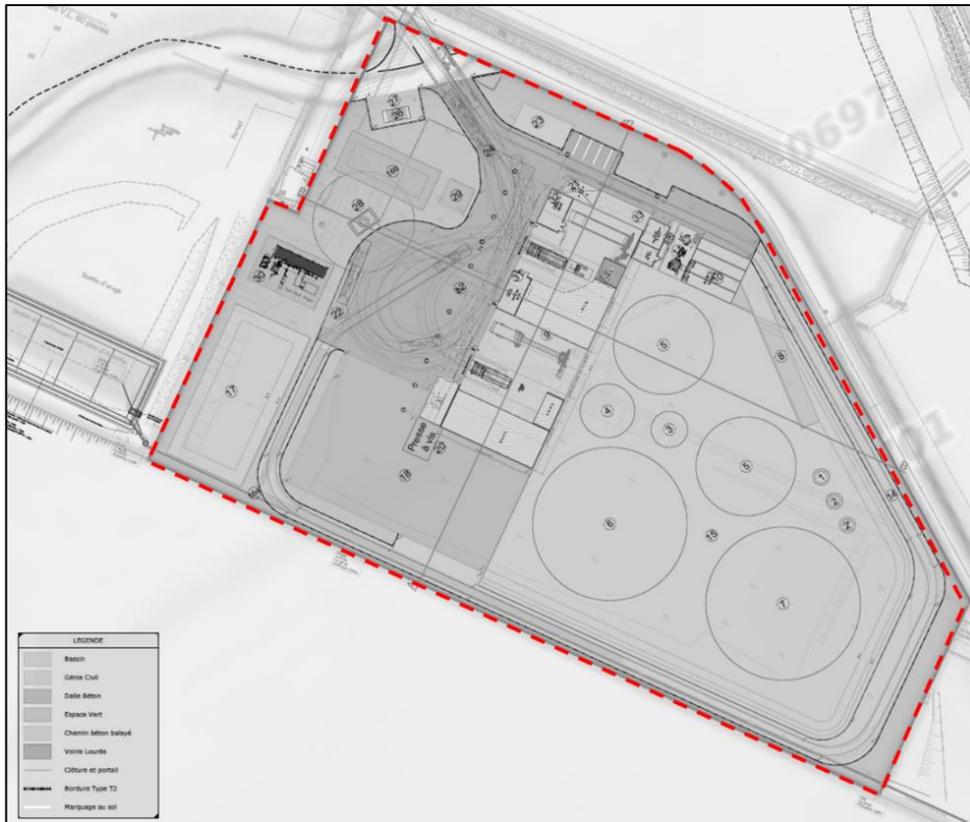
Tableau 19 – Autres réseaux du site

Nature du réseau	Description
Energie (Electricité, fioul)	<p>Un stockage de carburant est prévu sur le site (3 m³), pour le fonctionnement des engins.</p> <p>Le raccordement électrique de l'installation sera effectué via une armoire TGBT située dans le local technique prévu au sein du bâtiment. Un poste HT/BT de 1 000 kVA sera installé.</p>
Canalisations de transport de matière pompable	Tuyauterie PEHD pour l'ensemble des liaisons entre les cuves.
Canalisations de transport de biogaz	Les canalisations biogaz seront réalisées en PEHD gaz jaune ou noir à bandes jaunes, pour les parties enterrées, et en acier pour les raccordements sur les équipements., et les parties aériennes.
Téléphonie et informatique	Le projet prévoit le raccordement sur une chambre existante pour la liaison télécom du bâtiment social et du bâtiment de réception.

7.5/ Limites des installations

Le site sera implanté à une distance de plus de 80 m des logements habités ou occupés par des tiers les plus proches. Par ailleurs, le site sera entièrement clôturé.

Figure 37 : Périmètre de l'installation



8/ Exploitation

8.1/ Organisation de l'établissement

8.1.1/ Horaires de fonctionnement

Les opérations de réception et d'évacuation seront réalisées 5 jours par semaine, du lundi au vendredi, de 8h à 17h.

L'alimentation du digesteur, automatisée, sera néanmoins réalisée 7 jours / 7.

L'épandage des digestats liquides a lieu sur deux grandes périodes par an (périodes définies dans le plan d'épandage – voir en annexe Chapitre 5 13/).

8.1.2/ Effectifs

L'unité de méthanisation Biogaz de Bannalec permettra la création de nouveaux emplois, dont 4 équivalents ETP sur site. Ces différents postes seront répartis suivant les missions suivantes :

- Alimentation et gestion des intrants : 1 équivalent ETP,
- Conduite et maintenance préventive des équipements : 1,5 équivalent ETP,

- Conduite et maintenance préventive de l'unité de déconditionnement : 1 équivalent ETP,
- Suivi administratif : 0,5 équivalent ETP.

8.1.3/ Estimation du trafic et livraison du site

L'accès au site se fera principalement par les routes départementales 4 et 22. Le trafic généré par l'installation aura plusieurs origines et finalités, chacune nécessitant la mobilisation de véhicules différents.

Il est néanmoins envisageable d'estimer ce trafic par recoupement des informations disponibles : acteurs impliqués, nature des produits et des activités, tonnages impliqués.

Le trafic routier généré par l'exploitation de la future unité de méthanisation sera majoritairement lié à l'approvisionnement en matières entrantes, ces opérations de transport seront réalisées du lundi au vendredi de 8h à 17h.

Pour les poids lourds, les aires de manœuvre et de stationnement aménagées à l'intérieur du site permettent d'entrer rapidement et de libérer la route d'accès.

Le trafic de camions engendrés par les livraisons est détaillé dans le Tableau 20 :

Tableau 20 : Trafic engendré par les livraisons

	Fréquence/ semaine	Fréquence/ jour moyen	Fréquence/ jour max	Fréquence/ jour min
Camion-benne 20 à 40 m ³	24,3	4,9	6	4
Camion-citerne 20 à 30 m ³	5	1	2	1
Camion benne 20 m ³ (uniquement de novembre à février)	8	1,6	3	1
Camion hydrocureur de 4 à 20 m ³	2,6	0,5	2	0
Camion avec livraison en caisse-palette de 0,5 à 3,6 m ³	2	0,4	1	0
Camion avec livraison en IBC de 4 à 30 m ³	0,3	0,1	1	0
TOTAL	42,1	8,5	15	6

Les camions de type tonne à lisier ou citerne pour le digestat liquide ou camion benne pour la reprise du digestat solide viendront récupérer les digestats liquides pendant les périodes d'épandage.

Tableau 21 : Trafic lié à la sortie des digestats

Produit	Volume stockage (m ³)	Durée de stockage (mois)	Volume annuel (m ³)	Volume moyen par transport	Nombre de camions par jour ép.	Nombre de camions ép./an
Digestat liquide	13 618	7	22 900	30 m ³ (30 t utile)	4,2 (≈ 180 j/an)	756
Digestat solide	3 350	9	3 450	16 m ³ (16 t utile)	1,8 (≈ 120 j/an)	216
Nombre de camion moyen					6	972

Le trafic lié à l'épandage du digestat aura lieu sur une période restreinte, au printemps et à l'automne.

A ces mouvements, il convient d'ajouter ceux générés par le personnel d'exploitation (3-4 passages de véhicules légers par jour). Les exploitants seront présents sur le site du lundi au vendredi de 8h à 17h.

La maintenance des équipements présents sur le site générera du trafic. Pour la maintenance de l'épurateur, la méthanisation, et le biofiltre, et l'élimination des indésirables (benne de 12 tonnes) il y aura environ trois véhicules (estimation à 2 PL et 1 VL) par semaine en moyenne.

Synthèse du trafic engendré par l'exploitation du site :

Tableau 22 : Trafic induit par Biogaz de Bannalec (moyen lissé)

Transport	Trafic journalier moyen	
	VL	PL
Livraison intrants	-	9
Sortie digestat solides	-	2
Sortie digestats liquides	-	5
Maintenance	< 1	2
Personnel	3	-
Total	4	18

Les opérations de transport seront réalisées aux horaires d'ouverture du site et représenteront au maximum un trafic quotidien moyen de 22 véhicules par jour en période normale.

Des mesures d'évitement, de compensation et de réduction des effets liés au trafic sont prévues.

Tableau 23 : Trafic - Mesures d'évitement, de compensation et de réduction

Mesures d'évitement	Pas de stationnement de camions sur les voies extérieures au site. L'aménagement du site permettra de mettre en attente 1 camion. L'aire d'attente est située avant le portail.
Mesures de réduction	La capacité de stockage des digestats permet de concentrer les expéditions de digestat sur une période de 5 mois/an environ. Approvisionnement par camions afin de réduire le nombre de passages (contenance plus importante que les engins agricoles).

8.1.4/ Accès au site d'exploitation

Accès principal

L'accès au site s'effectuera à partir de la D4, au Nord du site.

L'entrée du site sera équipée de barrières.

On accède ensuite à une chaussée de type voirie lourde qui comprendra :

- Une aire de manœuvre pour les véhicules d'approvisionnement et les camions d'expédition,
- Une aire de parking pour le personnel bureau et production ainsi que pour les visiteurs, comprenant 5 places.

Le site sera accessible aux services de secours.

Accès à la zone d'exploitation

La zone d'exploitation comprendra les différents équipements nécessaires au fonctionnement de l'activité ainsi que les aires de dépotage et de stockage des intrants.

La zone d'exploitation bordera l'aire de circulation centrale du site, accessible par l'entrée principale après un passage sur un pont-basculé.

L'ensemble des opérations de livraison et d'enlèvement seront réalisées à partir de cet espace central, sur des aires clairement identifiées et dévolues à l'usage qui en sera fait.

Il est également envisagé une voie pompier de circulation à sens unique en périphérie de la rétention des digesteurs/post-digesteur et cuves de stockage du digestat liquide. Cette voie bénéficiera d'aires de croisement.

Par ailleurs, un accès secondaire pour les véhicules de secours sera mis en place au sud-est du site.

Panneau d'information

Des panneaux d'exploitation précisant le nom de l'exploitant, le numéro et la date de l'arrêté d'enregistrement ainsi que les jours et heures d'ouverture seront installés à l'entrée du site.

Par ailleurs, des panneaux d'informations (EPI Obligatoires, etc.) seront disposés sur le site.

8.1.5/ Stationnement de véhicules

Les véhicules légers disposeront de 5 places de parking, disposées en partie Est du site, dont 1 place PMR. Compte-tenu de l'importance de l'installation, la circulation des véhicules légers et lourds ne sera pas séparée.

Les voiries et parkings seront construits pour desservir l'ensemble du site. Elles sont imperméabilisées à 100 % (enrobé), sauf la voie « pompiers » périphérique qui est stabilisée.

Une aire d'attente PL est prévue en entrée de site (avant le portail).

8.1.6/ Entretien de l'établissement

L'établissement (locaux et équipements) sera maintenu propre et régulièrement nettoyé, notamment l'intérieur du centre et les voies de circulation.

Le matériel de nettoyage sera adapté aux risques présentés par les produits et poussières et présentera les garanties correspondantes. Les éléments légers qui se seront dispersés dans et hors de l'établissement seront régulièrement ramassés.

Les voies de circulation seront dégagées de tout objet susceptible de gêner la circulation.

Les matériels et engins de manutention, les matériels et équipements mécaniques et électriques ainsi que les moyens de lutte contre l'incendie seront entretenus selon les instructions du constructeur et contrôlés conformément aux règlements en vigueur.

Ces entretiens seront appropriés aux risques inhérents aux activités exercées. L'entretien courant des engins mobiles sera effectué sur le site. Tout autre type de réparation sera réalisé dans un établissement spécialisé (concessionnaire).

De plus, l'installation disposera d'une aire de lavage des véhicules. Celle-ci est disposée à proximité de la station de distribution de carburant.

8.1.7/ Maintenance des équipements

Un contrat de maintenance sera établi avec un prestataire chargé des vérifications des équipements.

Un programme de contrôle et de maintenance des équipements sera défini, afin d'éviter les défaillances susceptibles d'être à l'origine de dégagement gazeux.

8.2/ Procédures d'exploitation

Au démarrage de l'installation, des consignes spécifiques seront prévues pour limiter les risques de formation d'atmosphères explosives. Ces consignes seront intégrées aux procédures de redémarrage à la suite de l'arrêt de l'installation (pour des opérations de maintenance par exemple).

Des procédures seront mises en place dans le cadre de l'exploitation de l'installation :

- Procédure d'acceptation préalable,
- Procédures de réception (pesée) et de dépotage des intrants (filière intrants solides et filière intrants liquides),
- Procédure de démarrage et mise en service,
- Procédure de gestion de la torchère,
- Procédure de gestion des incidents : déversements de matières solides sur les voiries, déversements de matières liquides sur les voiries, anomalies sur la torchère,
- Procédure de gestion des situations d'urgences (incendie, explosion, ...),

- Procédures pour les interventions de maintenance sur les différents équipements.

8.3/ Aménagements et mesures de sécurité

8.3.1/ Mesures de sécurité concernant la circulation sur site

Un plan de circulation sera mis en place au sein du site et présenté en entrée de site (devant les locaux administratifs ou à l'entrée) ; un panneau expliquant le fonctionnement et le sens de circulation des véhicules sur le site y sera affiché.

Des panneaux de sécurité (interdiction d'entrer...) sont placés à l'entrée du site, le long de la propriété et au niveau des espaces associés.

Le site est isolé de l'extérieur par la mise en place d'un portail en entrée de site et d'une clôture.

8.3.2/ Eclairage

L'éclairage normal extérieur du site sera assuré principalement par des projecteurs complétés par des luminaires de façon ponctuelle.

L'éclairage moyen au niveau des zones de travail (hangar de stockage, locaux techniques) sera conforme au code du travail (à minima 200 lux).

8.3.3/ Principales mesures de protection contre les risques liés aux équipements

Mesures de protection incendie

La société TALLEC, implantée sur la parcelle voisine, bénéficie d'un arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter.

Cet arrêté stipule que la société TALLEC se doit de disposer des ressources en eau suivantes :

- 2 bornes incendie à proximité du site permettant d'assurer un débit minimal de 90m³/h sous 1bar pendant 2h.
- 6 RIA et des extincteurs en nombre et qualité adaptés aux risques de l'installation,
- Une réserve d'eau d'extinction d'incendie d'une capacité de 540 m³.

De ce fait, la société TALLEC mobilise l'intégralité des ressources en eau disponibles à proximité de la parcelle d'implantation de l'installation de méthanisation.

La société Biogaz de Bannalec prévoit donc l'implantation, au sein de l'emprise de son installation de méthanisation, d'une réserve d'eau d'extinction d'une capacité de 120m³ permettant de satisfaire les prescriptions imposées à l'article 23 de l'arrêté du 12 aout 2010. Cette réserve sera placée en partie nord-ouest site de sorte à se trouver à moins de 100m de tout point limite du stockage. Elle sera conçue en conformité avec les prescriptions du règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie du Finistère adopté en 2021.

Extincteurs

Des extincteurs portatifs seront disposés sur l'installation. Le nombre et le type d'extincteurs seront définis en fonction des besoins du projet.

8.3.4/ Mesures de surveillance

Le site sera sous surveillance du personnel lors des horaires d'ouverture.

Lors des horaires de fermeture, le site sera clos en entrée par l'intermédiaire d'un portail motorisé, aucun accueil ne se fait en dehors des heures de présence du personnel.

Une astreinte 24h/24h est prévue avec une surveillance directe ou indirecte des installations.

8.3.5/ Mesures de surveillance des rejets

Les effluents rejetés seront constitués uniquement d'eaux pluviales et de ruissellement des voiries et des toitures. Des contrôles de la qualité des eaux des rejets seront réalisés conformément aux articles 31 et 32 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié, conformément à l'article 42 de l'arrêté du 12 août 2010.

Les mesures destinées à déterminer les concentrations de substances polluantes dans l'air (CH₄ et H₂S) seront réalisées conformément à l'article 48 de l'arrêté du 12 août 2010.

8.4/ Indisponibilité exceptionnelle de l'installation de méthanisation

En cas d'indisponibilité sur un équipement rendant inopérante l'incorporation des flux dont la biologie se développe naturellement et/ou pour lesquels la réglementation impose son traitement par hygiénisation sous 24 h, CVE Biogaz ne pourra accepter de nouveaux flux sur le site de méthanisation de Bannalec.

Pour cela, CVE Biogaz a développé un réseau de partenaires sur le territoire de l'implantation. Ce réseau intègre des installations de méthanisation et de compostage en exploitation et ayant la capacité de traiter l'ensemble des matières dirigées vers Biogaz de Bannalec en cas de difficultés.

Ces partenaires, dont certains participent à l'apport de matières, connaissent cette nécessité de solutions alternatives et partagent cet objectif de continuité de service de traitement. Les matières à évacuer pourront donc être facilement redirigées dans des délais très courts vers ces installations.

8.5/ Sécurité

8.5.1/ Plan de zonage ATEX

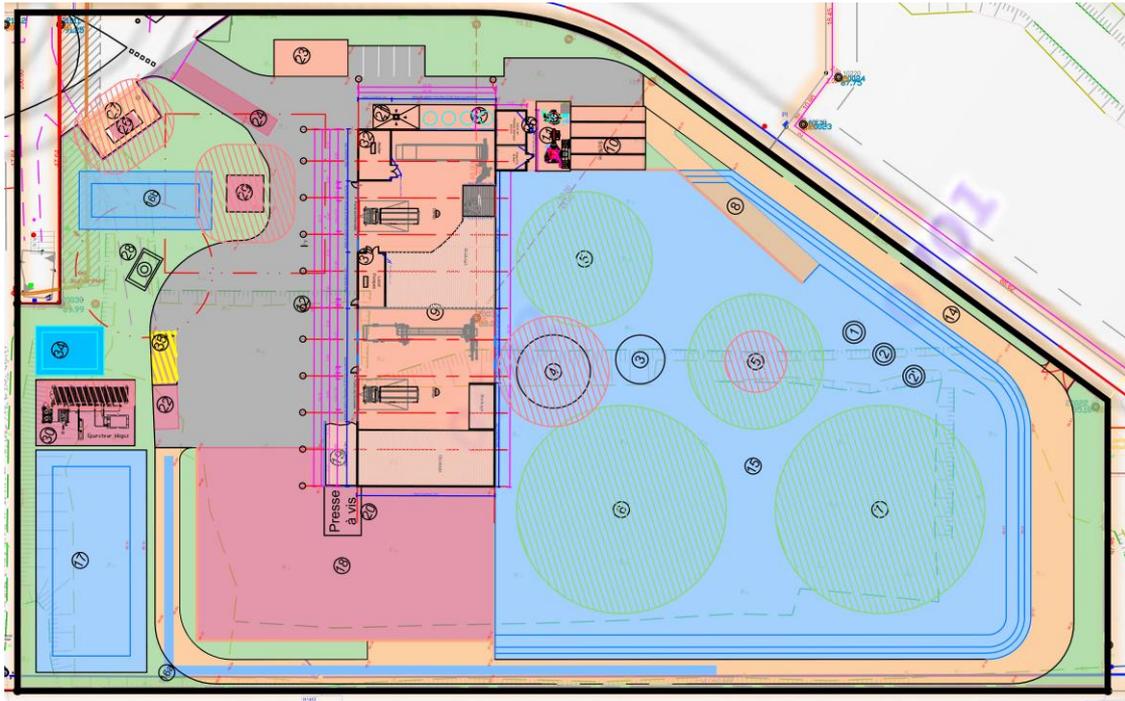
Les équipements concernés par le risque de formation d'une atmosphère explosive sont :

- Chaufferie,

- Digesteur,
- Post digesteur,
- Epuration du biogaz,
- Poste d'injection de biogaz.

Le plan du zonage ATEX est donné en annexe Chapitre 5 7/.

Figure 38 : Zonage ATEX



8.5.2/ Plan de localisation des risques et des dispositifs de sécurité

Les dispositifs de sécurité associés aux équipements susceptibles de présenter des risques incendie ou explosion sont les suivants. Ils sont positionnés au niveau des différentes cuves de réception des intrants, du digesteur, cuve à hydrolyse, post digesteur :

- Détecteurs de H₂S (réception des intrants et post digesteur)
- Détecteurs de CH₄, et H₂S (post digesteur uniquement),
- Détecteurs de niveaux,
- Mesures de pression,
- Sondes de température,
- Détection des ouvertures des soupapes.

Tous les équipements sont munis d'un dispositif d'arrêt d'urgence.

Les équipements disposent de soupape de sécurité en cas de surpression ou dépression : digesteur, post digesteur.

Un groupe électrogène est prévu afin de maintenir l'installation en fonctionnement en cas de coupure d'électricité, pour les équipements suivants : ventilateurs du gazomètre.

Le plan de localisation des dispositifs de sécurité associés aux équipements susceptibles de présenter des risques incendie ou explosion est donné en annexe Chapitre 5 4/.

Figure 39 : Localisation des dispositifs de sécurité



8.6/ Suivi des matières valorisables en sortie de site

L'exploitant établit un bilan annuel de la production de digestats et tient en outre à jour un registre de sortie mentionnant la destination des digestats : mise sur le marché conformément aux articles L. 255-1 à L. 255-11 du code rural, épandage, traitement (compostage, séchage...) ou élimination (enfouissement, incinération, épuration...) et en précisant les coordonnées du destinataire.

Ce registre de sortie est archivé pendant une durée minimale de dix ans et tenu à la disposition des services en charge du contrôle des installations classées et, le cas échéant, des autorités de contrôle chargées des articles L. 255-1 à L. 255-11 du code rural.

Le cahier d'épandage tel que prévu par l'arrêté du 7 février 2005 (élevages soumis à déclaration) peut tenir lieu de registre de sortie.

9/ Mise à l'arrêt et remise en état

Le site sera remis en état à la fin de son exploitation afin d'être compatible avec le PLU de Bannalec (29).

Conformément à la réglementation (article R.512-46-25 du code de l'environnement), une notification de cessation d'activité sera transmise à la Préfecture, avant la mise à l'arrêt définitif de l'installation, indiquant les mesures prévues :

- 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.

Au moment de cette notification et conformément à l'article R.512-46-26 du code de l'environnement, l'exploitant transmettra au maire ou au président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme et au propriétaire du terrain d'assiette de l'installation les plans du site et les études et rapports communiqués à l'administration sur la situation environnementale et sur les usages successifs du site ainsi que **ses propositions sur le type d'usage futur du site qu'il envisage de considérer**. Il transmettra dans le même temps au préfet une copie de ses propositions.

A ce titre, Biogaz de Bannalec a proposé à la mairie de Bannalec, une remise en état en post-exploitation de l'installation conformément au PLU. Le courrier de demande d'avis de la Mairie, conformément au code de l'Environnement (Art. R512-46-4) est présenté en annexe Chapitre 5 16/.

10/ Analyse de la compatibilité du projet avec les prescriptions applicables - arrêté du 12 août 2010 (PJ n°6)

L'analyse de la compatibilité du projet aux prescriptions de l'arrêté ministériel 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 est présentée en annexe Chapitre 5 9/ du présent dossier.

Chapitre 4 Notice d'impact

Le présent chapitre présente les impacts prévisibles du projet sur son environnement (hors plan d'épandage). La notice d'incidences du plan d'épandage est disponible en annexe 5.15 du dossier : document d'incidence du plan d'épandage (GES, 2022).

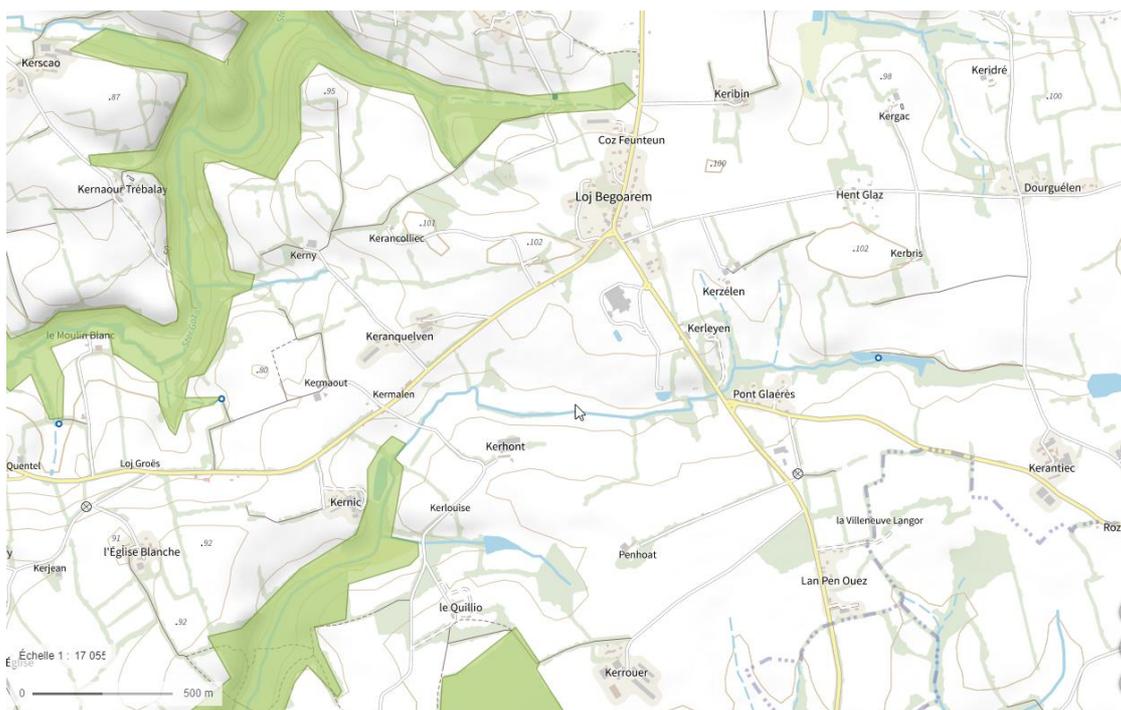
1/ Milieu naturel

1.1/ Enjeux faune et flore

1.1.1/ Positionnement du site au regard des espaces protégés

Le site n'est pas inclus dans le périmètre d'un espace protégé ; citons toutefois la présence de la ZNIEFF de type 2 « Vallées de l'Aven et du Ster Goz » à 800 m au nord et sud-ouest du site projeté.

Figure 40 : Cartographie des ZNIEFF recensées à proximité du site (Corine Biotope)



1.1.2/ Enjeux floristiques

Lors des inventaires réalisés en 2010, il avait été remonté que la zone était essentiellement un espace colonisé par une flore d'espèces communes des zones prairiales ou friches mésophiles et de petites populations d'espèces hygrophiles communes.

Il n'y avait pas d'espèces protégées au niveau national ou régional ou considérées comme patrimoniale sur la zone d'étude.

Les enjeux floristiques du site sont qualifiés de faibles.

1.1.3/ Enjeux faunistiques

Le site n'est favorable qu'à deux ensembles d'espèces animales protégées :

- Très certainement à divers oiseaux nicheurs liés aux buissons bas, d'espèces en bon états de conservation en Bretagne et pour seulement un ou deux couples de potentiellement trois à cinq espèces ;
- Possiblement à de petites populations de lézards communs en Bretagne sud (lézard vert ou lézard des murailles).

Le site ne semble pas utilisable par d'autres groupes d'animaux protégés nationalement (mammifères sauf hérisson, batraciens, insectes et mollusques).

Globalement les enjeux faunistiques du site, selon les observations réalisées en 2010, (voir annexe 5.13) sont de niveaux modérés. Ils correspondent surtout à la présence (probable) d'oiseaux protégés nicheurs des ronciers bas et en bons état de conservation et, peut-être, de lézards communs.

1.1.4/ Inventaires faune flore 2022

Dans le cadre du projet de création d'une installation de méthanisation territoriale à Bannalec, CVE a réalisé un inventaire de la faune et de la flore existante sur le site le 13 janvier 2022 par Monsieur Fouillet Philippe, écologue, consultant environnement et milieux naturels (voir annexe 5.13).

Les conclusions de cette étude sont reprises ci-après.

Habitats

Le rapport conclu que du point de vue des habitats, le site est une **zone de friches herbacées** qui a évoluée progressivement depuis 2010 vers une végétalisation plus diversifiée (depuis un état décapé ou une zone de culture).

Le site est une petite zone herbacée délaissée qui permet le maintien d'une biodiversité d'espèces communes dans une zone très artificialisée (de grande culture et en voie d'industrialisation).

Figure 41 : Cartographie des habitats du site en 2022 (Ph Fouillet, 2022)



Faune

Les espèces protégées réglementées susceptibles de l'utiliser pour la reproduction sont quelques couples d'espèces d'oiseaux en bons états de conservation (en Bretagne ou plus largement) et possiblement quelques reptiles (lézards communs).

Les enjeux faunistiques du site sont de niveaux modérés.

Le tableau suivant synthétise les enjeux liés à la faune, au regard des observations réalisées.

Tableau 24 : Liste des animaux observés (Ph Fouillet, 2022)

Ordres et Familles	Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Localisations	Statut général
Mammifères				
Canidés	<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus)	Renard roux	Possible terrier à la base de la grande butte de terre	Espèce commune
Oiseaux				
Scolopacidés	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus)	Bécassine des marais	Au moins une douzaine d'individus posés sur le site	Espèce hivernante et migratrice commune
Corvidés	<i>Pica pica</i> (Linnaeus)	Pie bavarde	Un individu de passage sur la butte nord-est	Espèce commune
Phylloscopidés	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot)	Pouillot véloce	Un individu en marge nord du site	Espèce protégée commune
Turdidés	<i>Turdus philomelos</i> Brehm	Grive musicienne	Forge (escargots ouverts) sur les zones de sol durs du site	Espèce commune
Muscicapidés	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus)	Rougegorge familier	Chanteurs et individus dans les arbustes du site	Espèce protégée commune
Prunellidés	<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus)	Accenteur mouchet	Individus actifs dans les arbustes et ronciers du site	Espèce protégée commune
Motacillidés	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus)	Pipit farlouse	Passage d'individus sur le site	Espèce protégée commune en hiver
Insectes Lépidoptères (papillons)				
Nymphalidés	<i>Aglais io</i> (Linnaeus)	Paon de jour	Un individu en vol en milieu de journée	Espèce commune
Mollusques Gastéropodes (escargots, limaces)				
Helicidés	<i>Cornu aspersum</i> (O.F. Müller)	Escargot petit gris	Individus sous les pierres et coquilles brisées au sol	Espèce commune
Légende : Espèce protégée nationalement (en orange)				

Conclusion

Les enjeux de biodiversité du site restent donc modérés et concernent des populations très réduites.

La carte suivante localise les possibles zones à enjeux liées à la présence potentielle de couples reproducteurs d'oiseaux protégés.

Figure 42 : Carte de localisation des enjeux modérés



La destruction de nids d'espèces protégées étant interdite, les travaux ne pourraient intervenir qu'après la période de reproduction des oiseaux (après mi juillet).

1.2/ Analyse des impacts du projet

L'étude menée initialement et complétée en 2022 apportent l'analyse des impacts suivante :

Tableau 25 : Impacts du projet sur la biodiversité de la parcelle

Impact sur la biodiversité floristique	Réduit. La zone ne contient que des plantes communes en Bretagne (et non protégées) et fréquentes dans les terrains artificiellement dénudés, les friches herbacées ou les bordures de cultures
Impact sur la biodiversité animale	Assez limité. La zone d'étude n'était qu'une petite partie du domaine vital des espèces observées. Le projet impliquera donc une perte réduite d'habitat.
Impact sur les oiseaux nicheurs protégés	La disparition des ronciers impliquera la disparition de site (de nidification et de nutrition) pour quelques espèces, mais elles subsisteront à proximité du site dans d'autres milieux équivalents de cette partie de la commune.
Impact sur les insectes	Les espèces présentes sont très communes et limitées et ne sont pas protégées ou patrimoniales. Néanmoins, elles sont assez diversifiées car la zone d'étude, plus riche en fleurs sauvages que les zones cultivées environnantes, attire divers butineurs, de plus les sols dénudés peuvent aussi être attractifs pour les espèces recherchant la chaleur et les zones de pelouses rases ou les talus. Le projet impliquera une perte d'habitats pour ces diverses populations.

1.3/ Mesures d'atténuations et compensatoires

Les mesures d'atténuations et compensatoires qui avaient été dictées lors du précédent projet seront conservées et mises en œuvre par CVE Biogaz.

La construction et la mise en service de l'installation peuvent endommager les habitats des animaux sur le site d'implantation. En effet, cela détruirait une partie de l'habitat.

Afin d'éviter ces perturbations de la nidification des oiseaux bocagers présents en périphérie du site, les zones buissonnantes du site seront détruites hors de la période de nidification (c'est à dire après le mois de juillet ou avant celui de mars) afin d'empêcher les oiseaux nicheurs de s'installer sur le site juste avant les travaux.

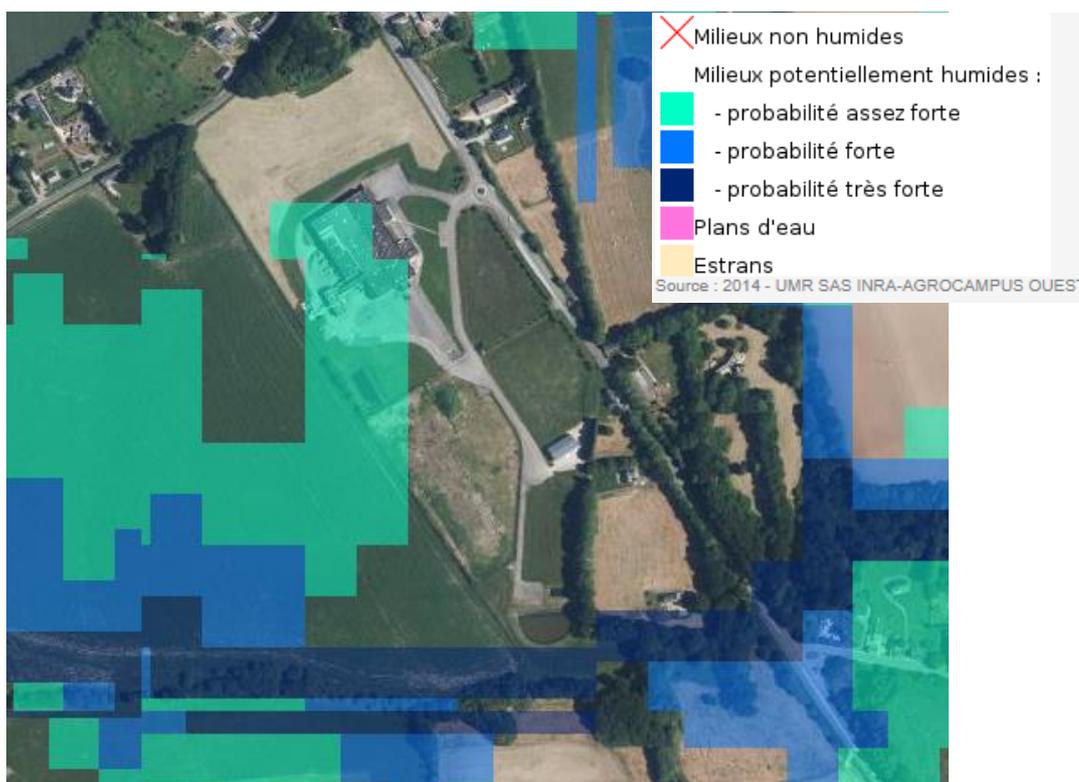
Afin de conserver, à long terme, les populations d'oiseaux présentes actuellement autour du site, des arbustes indigènes des haies de Bretagne (donc en particulier des genêts, des prunelliers ou des aubépines) seront replantés. Des petites zones de buisson seront laissées et pourront également être utilisées par de petits mammifères.

La gestion de ces espaces arbustifs sera exclusivement mécanique (pas d'utilisation de pesticides) et elles ne seront pas entretenues ou fréquentées au cours du printemps (taillages si nécessaire en fin d'été).

2/ Zones humides

Le site d'implantation n'est pas concerné par la présence de zone humide, au regard de la cartographie potentielle des zones humides.

Figure 43 : Extrait cartographie potentiellement humide (<http://sig.reseau-zones-humides.org/>)



Le PLU ne recense pas de zones humides à proximité du site (PADD).

3/ Vulnérabilité aux nitrates

3.1/ Rappel du contexte

La directive dite « nitrates » adoptée en 1991 vise à réduire la pollution des eaux provoquée ou induite par les nitrates d'origine agricole. En application de cette directive, **des zones vulnérables aux pollutions sont désignées, et des programmes d'actions sont définis et rendus obligatoires** sur ces zones vulnérables.

Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.

Les zones vulnérables sont définies au niveau du bassin versant soit, pour le cas de Bannalec par le bassin de Bretagne. Une révision de la délimitation de ces zones est réalisée tous les 4 ans à la suite d'une campagne de mesure. À la suite de la 6^{ème} campagne de surveillance "nitrate" les arrêtés de révisions ont été signés en 2018 sur le bassin Bretagne.

Dans les zones vulnérables ainsi désignées, les agriculteurs sont tenus d'appliquer le programme d'actions national (PAN) version consolidée du 14 octobre 2016 ainsi que les adaptations régionales décrites dans le Programme d'Actions Régionaux 6 (PAR) du 02 août 2018.

Le PAR a été élaboré à l'échelle de la région Bretagne par les services de l'État en s'appuyant sur un groupe de concertation avec l'ensemble des parties prenantes : organisations agricoles, agences de l'eau, associations environnementales. Il a fait l'objet par ailleurs de consultations larges en 2017/2018.

Le PAR précise et renforce quatre des huit mesures du PAN :

- Les périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés,
- La couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses,
- La couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de 10 ha,
- La limitation de l'épandage des fertilisants azotés afin de garantir l'équilibre de la fertilisation azotée, qui fait l'objet d'un arrêté préfectoral référentiel régional qui a également été révisé.

Le PAR met en place également des actions spécifiques dans certaines zones à enjeu « eau potable », dites zones d'actions renforcées (ZAR), correspondant à des périmètres autour de captages d'eau potable dont la teneur en nitrates dépasse 50 mg/l. La liste des captages concernés, les cartographies et listes des mesures supplémentaires applicables sont détaillées dans l'arrêté du programme d'actions régional Bretagne.

La pratique d'épandage de digestats par BIOGAZ DE BANNALEC dans le BVAV de la Baie de la Forêt est conforme avec les dispositions du PAR Bretagne.

3.2/ Communes concernées par la vulnérabilité aux nitrates

Le tableau suivant liste les 7 communes du plan d'épandage concernées par les prescriptions de la Directive Nitrate. Celles-ci sont présentées au sein du plan d'épandage (GES, 2021) joint en annexe 5.15 du dossier.

Tableau 26 : Communes du PE concernées par la Directive Nitrate

Communes du plan d'épandage classées en zone vulnérable aux nitrates	
Concarneau	Rosporden
Fouesnant	Saint-Evarzec
Melgven	Trégunc
Pont-Aven	

Les calendriers relatifs à l'épandage des digestats, respectant les prescriptions de l'article 13 du décret n°97-1133 du 8 décembre 1997 « les épandages sur sols

agricoles doivent être conformes aux mesures arrêtées par les Préfets, en application du décret du 4 mars 1996, dans les zones vulnérables délimitées au titre de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole », sont joints au plan d'épandage.

En outre, il a été retenu de respecter les prescriptions du 6^{ème} programme de la Directive Nitrate pour l'ensemble des parcelles : calendrier, dose maximale d'apport d'Azote de 100 kg par hectare et par apport, fractionnement des apports.

3.3/ Epandage des digestats

L'étude de faisabilité pour l'épandage des digestats sur les différentes communes concernées a pris en compte les rapports C/N du sol, conformément à l'arrêté du 12 août 2010 (voir plan d'épandage joint en annexe 5.15 du dossier).

4/ Pollution des sols

La base de données BASIAS des inventaires des anciens sites industriels référence 28 sites sur la commune de Bannalec :

Tableau 27 : Sites référencés dans BASIAS sur la commune de Bannalec

N° Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Nom(s) usuel(s)	Dernière adresse	Commune principale	Code activité	Etat d'occupation du site	Site géolocalisé
BRE2900436	Perret SARL/Perret François/Albert Gabriel, garage, station service		2 rue Quimperlé de	BANNALEC	G45.21A G47.30Z	En activité	Centroïde
BRE2900840	Jiquel Henri, commerçant, station service		Bourg	BANNALEC	G47.30Z	Activité terminée	Centroïde
BRE2900972	Traouen et Cie entreprise, DLI		56 rue gare de la	BANNALEC	V89.03Z	En activité	Centroïde
BRE2901027	Malefant Jean, forgeron, station service, réparation autos		Creis Obet	BANNALEC	C28.30Z G47.30Z	Activité terminée	Centroïde
BRE2901028	BANADIS SA, magasin UNICO, station service		rue Trevous du	BANNALEC	G47.30Z	Activité terminée	Centroïde
BRE2901029	Courant/Laurent Pierre/ Courant Daniel / Rannou Emile, cycles-motos-station service / Courant Daniel / Rannou Emile		Saint Jacques	BANNALEC	G47.30Z	Activité terminée	Centroïde
BRE2901030	Mardi/Le Bonzec René/Roy Jean veuve/Roy Jean, garage, station service		24 rue Scaër de	BANNALEC	G47.30Z G45.21A	En activité	Centroïde
BRE2901031	Pennec Jean, garage autos, station-service		36 rue Rosporden de	BANNALEC	G47.30Z G45.21A	Activité terminée	Centroïde
BRE2901096	Le Reste Joseph, garage, station service	Garage du Ster-Go	39 avenue Gare de la	BANNALEC	G47.30Z G45.21A	Activité terminée	Centroïde
BRE2901140	Pascou Yves, négociant, station service		14 rue Rosporden de	BANNALEC	G47.30Z	Activité terminée	Centroïde

BRE2901283	Beuze Pierre, transports DLI		14 rue Demi Quart	BANNALEC	V89.03Z	Activité terminée	Centroïde
BRE2901639	Le Reste Michel/Le Rest Jean, atelier de mécanique et peinture autos-station service		37 rue Rosporden de	BANNALEC	G45.21B G45.21A G47.30Z	En activité	Centroïde
BRE2901729	Peron Joséphine/Peron René, garage matériel agricole-station service Total		Loge Begoarem	BANNALEC	C28.30Z G47.30Z	Activité terminée	Centroïde
BRE2901730	Doyen Charles, cycles et motos, station service		19 rue Rosporden de	BANNALEC	G47.30Z	Activité terminée	Centroïde
BRE2901731	Le Jour Christian/Jambou Léon, cycles-station service		Place Yves Tanguy, anciennement rue de Scaër	BANNALEC	G47.30Z	En activité	Centroïde
BRE2901917	Desfougères Jean-Yves/Desfougères Alexandre, atelier de polissage des métaux avec décolletage, meulage et repoussage		Kernabat	BANNALEC	C25.62A	En activité	Centroïde
BRE2901928	Boyau René, atelier de sablage et métallisation		Creis Obet	BANNALEC	C25.61Z	Activité terminée	Centroïde
BRE2901953	Peron Yves, DLI		14 route Saint Thurien de	BANNALEC	V89.03Z	Activité terminée	Centroïde
BRE2902081	Vaillant Albert, ferronnerie d'art		32 rue Rosporden de	BANNALEC	C25.71Z	Activité terminée	Centroïde
BRE2902106	Le Naour Corentin, entrepôt d'engrais et de produits agricoles		Kersidan	BANNALEC	A01.6	Activité terminée	Centroïde
BRE2902340	Herve Pierre/Herve François, négociant en combustibles, DLI		rue Trévoux de	BANNALEC	V89.03Z	En activité	Centroïde
BRE2902386	Cardiec Jean, DLI		110 rue gare de la	BANNALEC	V89.03Z	Activité terminée	Centroïde

BRE2902387	ISOBOX technologies société/ISOBOX société, fabrication d'emballages en polystyrène		Zone industrielle Stang Quinquis	BANNALEC	C20.16Z	En activité	Centroïde
BRE2902986	Peron Yves, DLI		11 rue Camille Bernier	BANNALEC	V89.03Z	Activité terminée	Centroïde
BRE2902995	Transports Huon-Toulgoat société, DLI		route Quimperlé de - Locmarzin	BANNALEC	V89.03Z	Activité terminée	Centroïde
BRE2903089	Atlantic Trans Container/Jaouen Jacques, transport, DLI		Kertanguy	BANNALEC	V89.03Z	En activité	Centroïde
BRE2903373	Sea Deal S.A/Paul Chacun Etablissements, conserverie, DLI, transformateur au pyralène		route Pont Aven de - Le Quinquis	BANNALEC	V89.03Z	Activité terminée	Centroïde
BRE2903776	Merdi/Piriou Jean, station service les Genêts d'or		rue Quimperlé de	BANNALEC	G47.30Z	En activité	Centroïde

Sur le site de BASOL, base de données sur les sites et les sols pollués pour lesquels il y a eu une action de l'administration, il y a un site référencé sur Bannalec.

Tableau 28 : Sites référencés dans BASOL sur la commune de Bannalec

Nom du site	Commune principale	Adresse du site
TRISKALIA (ex COOPAGRI BRETAGNE)	29380 BANNALEC	

Ce site est situé à plus de 9 km du site d'implantation de l'unité de méthanisation.

5/ La ressource en eau

5.1/ Prélèvements, consommation d'eau et collecte des effluents

5.1.1/ Prélèvement d'eau, forages

L'exploitation se fera de manière à limiter au maximum la consommation d'eau.

Le raccordement au réseau public de distribution d'eau potable sera muni d'un dispositif de clapet anti-retour évitant en toute circonstance le retour d'eau pouvant être polluée.

L'eau potable sera utilisée pour :

- Les sanitaires et la cuisine des agents d'exploitation de l'installation,
- Le nettoyage des équipements et voiries,

- L'arrosage du biofiltre,
- L'appoint en eau pour les besoins du process.

Le projet prévoit de récupérer au maximum les eaux pluviales dans le but de les utiliser pour le process.

5.1.2/ Rétention des eaux pluviales

Le coefficient de ruissellement de l'aménagement est égal à 0,78.

Le projet prévoit de récupérer les eaux pluviales dans le but de les utiliser pour le process. Les eaux seront récupérées dans deux bassins distincts :

- Un bassin de stockage des eaux pluviales « sales »,
- Un bassin de stockage des eaux pluviales « propres », en complément du premier bassin d'eaux « sales ».

Les besoins en process annuel du site sont estimés à 7 500 m³.

La note de dimensionnement des ouvrages de stockage des eaux pluviales « sales » et « propres » est disponible en annexe Chapitre 5 11/.

Dimensionnement du bassin de stockage des eaux pluviales « sales »

Le bassin est dimensionné pour retenir les eaux « sales » de la plateforme de digestats solides et du casier de céréales dans la configuration d'une pluie trentennale de 141,5 m³/j.

Ce bassin sera également dédié au stockage des eaux d'extension incendie issue de la D9A, dimensionné à 220 m³. En cas d'incendie, un jeu de vanne permettra de guider les eaux jusqu'au bassin des eaux « sales ».

Le bassin de stockage des eaux pluviales « sales » disposera donc d'une capacité de **220 m³**. A partir de cette rétention, une pompe permet d'alimenter un bassin étanche couvert de **200 m³** à raison de 3,5 à 9 m³/j qui alimentera à son tour le process.

En cas d'incendie, une vanne assurera l'isolement des eaux d'extinction au bassin de 220 m³ pour qu'elles soient pompées et traitées en exutoire dédié.

Dimensionnement du bassin de stockage des eaux pluviales « propres »

La surface exploitable issues des eaux « sales » ne suffit pas à répondre au besoin d'eau du process. Pour compléter la ressource, les eaux de surface de la rétention « propres » seront donc également récupérées et pompées au choix selon les besoins :

- Soit vers le bassin étanche couvert de **200 m³** pour les besoins du process ;
- Soit vers le bassin d'orage de **530 m³** pour la rétention des eaux pluviales.

Les eaux « propres » issues des toitures et voiries sont collectées dans le bassin d'orage de 530 m³. L'eau en surplus va au trop-plein et sont rejetées au milieu naturel via un fossé situé rue du Pont Glaérès (rejet 4,98 l/s), par une vanne automatique, pilotée par mesure de conductivité, avec un débit contrôlé.

5.2/ Traitement et rejets

Pré-traitement des EP surfaces « propres » avant transfert bassin d'orage

Les eaux issues des ruissellements des surfaces « propres » seront prétraitées par un débourbeur/séparateur hydrocarbures avec by-pass intégré, avant rejet dans le bassin de stockage des eaux pluviales.

Pour dimensionner l'ouvrage de traitement, le débit de pointe généré par une pluie trentennale sur les surfaces « propres » est calculé par la méthode rationnelle. La note de dimensionnement est fournie en annexe Chapitre 5 11/.

Le débit de pointe généré par une pluie décennale sur les surfaces « propres » est estimé à 300 l/s.

Le dessableur séparateur hydrocarbure traitera un débit nominal égale à 20% du débit de pointe, et acceptera le débit de pointe trentennale. Il disposera d'un volume utile de 6 m³.

Les caractéristiques de l'ouvrage de traitement sont les suivantes :

		EAUX PLUVIALES "PROPRES"
	Débit de pointe décennal à traiter	300 l/s
Dimensionnement du traitement	Débit de traitement / TN	60 l/s
	Débit de pointe	300 l/s
	Volume utile total	12.7 m ³
	Volume utile du débourbeur	6 m ³

Pré-traitement des EP des surfaces « sales »

Avant rejet dans le bassin de stockage des eaux pluviales « sales », les eaux seront prétraitées par une cloison siphonide, dans le but de retenir les huiles flottant potentiellement en surfaces.

5.2.1/ Justification de la compatibilité des rejets avec les objectifs de qualité

Le fonctionnement de l'installation sera compatible avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement.

Les valeurs limites d'émissions prescrites seront celles fixées dans l'arrêté du 12 août 2010.

La conception et l'exploitation des installations permettent de limiter les débits d'eau et les flux en polluants.

5.2.2/ Mesure de suivi au niveau des points de rejets (qualitatif et quantitatif)

En cas de rejets continus, la quantité d'eau rejetée sera mesurée journallement : rejets dans le milieu naturel au niveau d'un fossé rue de Pont Glaérés.

5.2.3/ Prévention des pollutions accidentelles

Des dispositions seront prises pour qu'il ne puisse pas y avoir en cas d'accident (rupture de récipient ou de cuvette, etc.) de déversement de matières dangereuses dans les égouts publics. La gestion d'une pollution accidentelle en cas de fuite de l'une des cuves est assurée par la présence d'une pompe de relevage des eaux, actionnée manuellement pour le relevage des eaux de pluie qu'après vérification de la qualité des eaux dans le regard. Ce dispositif permettra d'isoler les eaux souillées des rejets vers le milieu naturel.

Le bassin de rétention des cuves permettra la rétention de la moitié du volume utile des cuves soit 10 500 m³.

Lors des opérations de dépotage et de remplissage du carburant, les camions et engins d'exploitation se situent sur une aire bétonnée dédiée, avec une forme de pente et un regard, permettant d'éviter une pollution accidentelle. Le regard est équipé d'une vanne d'isolement et connecté aux réseaux d'eaux sales par l'intermédiaire d'un déshuileur.

Les engins d'exploitation seront équipés de kit anti-pollution.

Ainsi, en cas de pollutions accidentelles, les eaux souillées ou produits issus d'une pollution accidentelle pourront être collectés et traités sur les filières habilitées.

5.2.4/ Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée

Au moins une fois par an, les mesures prévues par le programme de surveillance seront effectuées par un organisme agréé choisi en accord avec l'inspection des installations classées.

Une mesure des concentrations des valeurs de rejet visées à l'article 42 sera effectuée sur les effluents rejetés au moins une fois chaque année et tous les trois ans par un organisme agréé par le ministre chargé de l'environnement.

Ces mesures seront effectuées sur un échantillon représentatif du fonctionnement de l'installation et constitué soit par un prélèvement continu d'une demi-heure, soit par au moins deux prélèvements instantanés espacés d'une demi-heure.

Si le débit estimé à partir des consommations est supérieur à 10 m³/j, l'exploitant effectue également une mesure de ce débit.

5.2.5/ Interdiction de rejet dans une nappe

Il n'y aura pas de rejet d'eaux résiduaires vers les eaux souterraines même après épuration.

5.2.6/ Epannage

Le plan d'épandage des digestats, établi conformément aux dispositions réglementaires en vigueur, est donné en annexe 5.15.

5.3/ Incidences sur les activités piscicoles et conchylicoles

5.3.1/ Activités piscicoles

Les **activités piscicoles classées au titre de la réglementation ICPE** répertoriées dans un rayon de 20 km sont les suivantes :

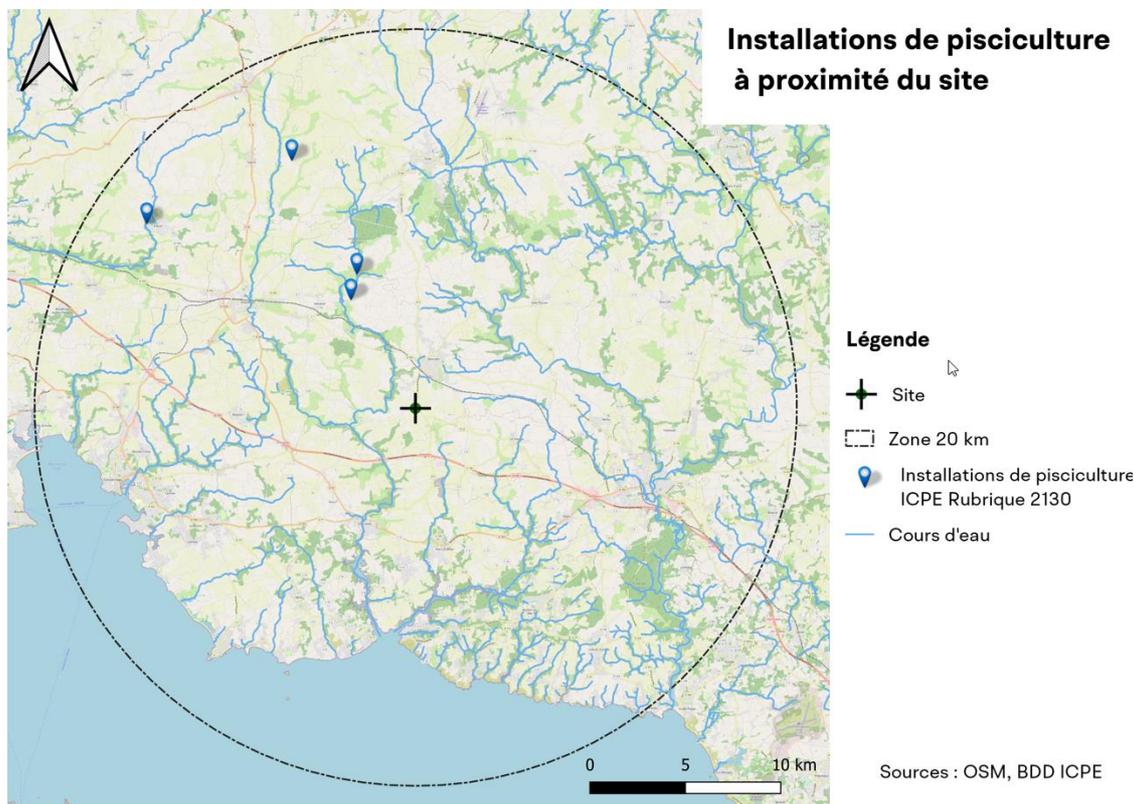
Tableau 29 : Liste des activités piscicoles réglementées

Nom	Commune	Capacité réglementaire (t/an)	Distance (km)	Source
LES TRUITES DU STER GOZ	BANNALEC	150	6,8	BDD ICPE 2130
SCEA DU RIER	TOURCH	115	14,7	BDD ICPE 2130
LE BOURDOUX	ELLIANT	140	17,1	BDD ICPE 2130
LES TRUITES DU STER GOZ	SCAER	130	7,9	BDD ICPE 2130

Elles se situent toutes en amont du site de Biogaz de Bannalec, la plus proche se trouvant à environ 6,8 km.

La carte ci-dessous positionne ces exploitations par rapport au site de Biogaz de Bannalec :

Figure 44 : Localisation des activités piscicoles ICPE



5.3.2/ Activités conchyliques

Concernant les activités conchyliques, l'IFREMER dresse annuellement une évaluation de la qualité des zones de production conchylicole du Finistère permettant de suivre l'évolution de la qualité des zones, dont celle située à proximité de Bannalec : coques de la rivière de l'Aven, notamment.

La zone concernée par le suivi, située en aval de l'installation de méthanisation, est la zone n° 29.08.42 dont le programme de suivi est précisé dans les tableaux suivants.

Tableau 30 : Extrait du rapport IFREMER, 2021 (groupe 2 : bivalves fouisseurs, groupe 3 : bivalves non fouisseurs)

Tableau 5 : Programme de suivi des zones classées pour le groupe 2 dans le Finistère en 2020

N° de la zone	Nom de la zone	N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement REMI 2020	Pi RC rat
29.08.042	Rivière de l'Aven aval	048-P-051 Coat Melen		mensuelle	

Tableau 6 : Programme de suivi des zones classées pour le groupe 3 dans le Finistère en 2020

N° de la zone	Nom de la zone	N° et nom des points	Coquillage prélevé	Fréquence de prélèvement 2020	Point ROCCH rattaché
29.08.042	Rivière de l'Aven aval	048-P-004 Poulguin		bimestrielle	

D'après le rapport 2021, la rivière de l'Aven présente une qualité de classe C au niveau de la zone 29.08.042, non concordant avec le classement en vigueur (classe B).

Tableau 31 : Extrait du rapport INFREMER, 2021, synthèse de l'évaluation de la qualité des zones de production

N°Zone	Nom de la zone	Groupe	Nombre de données	Résultats sur la période (pourcentage de résultats par classe)					Classement en vigueur	Période de référence	Qualité microbiologique et chimique estimée	Mention particulière*
				<=230]230-700]]700-4 600]]4 600-46 000]	>46 000				
29.08.042	Rivière de l'Aven aval	2	36	28	19	33	19	0	B	2018-2020	C	cas 4
29.08.061	Rivière de Bélon aval	3	30	57	30	10	3	0	B	2018-2020	B	cas 1

*Mention particulière:

cas 1 : Qualité estimée concordante au classement

cas 2 : Zones pour lesquelles le nombre de données est insuffisant pour évaluer la qualité

cas 3 : Zones pour lesquelles la qualité estimée est discordante entre les lieux, la qualité estimée de la zone est celle du lieu présentant la qualité la plus dégradée

cas 4 : Zones pour lesquelles l'évaluation de la qualité est non concordante avec le classement

cas 5 : Zones pour lesquelles la qualité est non concordante avec le classement et un seul résultat fait basculer la qualité

Il est précisé dans le rapport : « En rivière de l'Aven, la qualité microbiologique des huitres des zones intermédiaire 29.08.041 et aval 29.08.042 est moyenne, de niveau B.

En zone aval, la qualité microbiologique des coques est mauvaise. Sur les trois dernières années, sept données présentaient un dépassement du seuil de classe, dont quatre en 2020. Ces contaminations détectées, celle du 6 mai qui a été confirmée et celle du 20 août, étaient concomitantes avec une période de forte

pluviométrie : 21.5 mm et 26 mm cumul J-2 et plus élevées que celles relevées en période sèche.»

Les tableaux suivants proposent les classements réglementaires.

Tableau 32 : Rappel des classements réglementaires (critères biologiques et chimiques)

Tableau 1 : Exigences réglementaires du classement de zone (Règlement d'exécution (UE) n°2019/627, arrêté du 06/11/2013)

Classement	Mesures de gestion avant mise sur le marché	Critères de classement (E. coli/100g de chair et liquide intervalvaire (CLI))			
		230	700	4 600	46 000
A	Consommation humaine directe	Au moins 80% des résultats	Tolérance de 20% des résultats		
B	Consommation humaine après purification	Au moins 90% des résultats			Tolérance de 10% des résultats
C	Consommation humaine après reparçage ou traitement thermique	100% des résultats			
Non classée	Interdiction de récolte	Si résultat supérieur à 46 000 E. coli/100 g de CLI ou si Seuils dépassés pour les contaminants chimiques (cadmium, mercure, plomb, HAP, dioxines et PCB)			

Tableau 3 : seuils réglementaires des contaminants chimiques pour le classement des zones conchylicoles (Règlement (CE) n°1881/2006, modifié par les règlements (CE) n°835/2011 et (CE) n°1259/2011)

Réglementation	Seuils		
Mollusques bivalves Règlement (CE) n°1881/2006	Plomb 1,5 mg/kg, poids frais	Cadmium 1,0 mg/kg, poids frais	Mercure 0,5 mg/kg, poids frais
Produits de la pêche Règlement (CE) n°1259/2011	Somme dioxines (PCDD + PCDF) <u>Equivalent toxique (TEQ)</u> 3,5 pg/g, poids frais	Somme dioxines et PCB DL (PCDD + PCDF + PCB DL) <u>Equivalent toxique (TEQ)</u> 6,5 pg/g, poids frais	Somme PCB indicateurs (28, 52, 101, 138, 153, 180) 75 ng/g, poids frais
Mollusques bivalves Règlement (CE) n°835/2011	Benzo(a)pyrène 5,0 µg/kg, poids frais	Somme de benzo(a)pyrène, benzo(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène et chrysène 30,0 µg/kg, poids frais	

Le site est situé **en amont des zones conchylicoles et à plus de 15 kms de ces dernières** ; les rejets issus de l'installation (rejets d'eaux pluviales) qui seront réalisés au milieu naturel seront maîtrisés sachant que le site dispose des moyens d'écrêtage à 3l/s/ha (4.98l/s ramené à la parcelle) pour une pluie d'occurrence 30 ans. Les eaux « sales » sont collectées, stockées en bassin étanche puis réinjectées dans le process et seules, les eaux « propres » sont rejetées au milieu naturel.

6/ Risque inondation

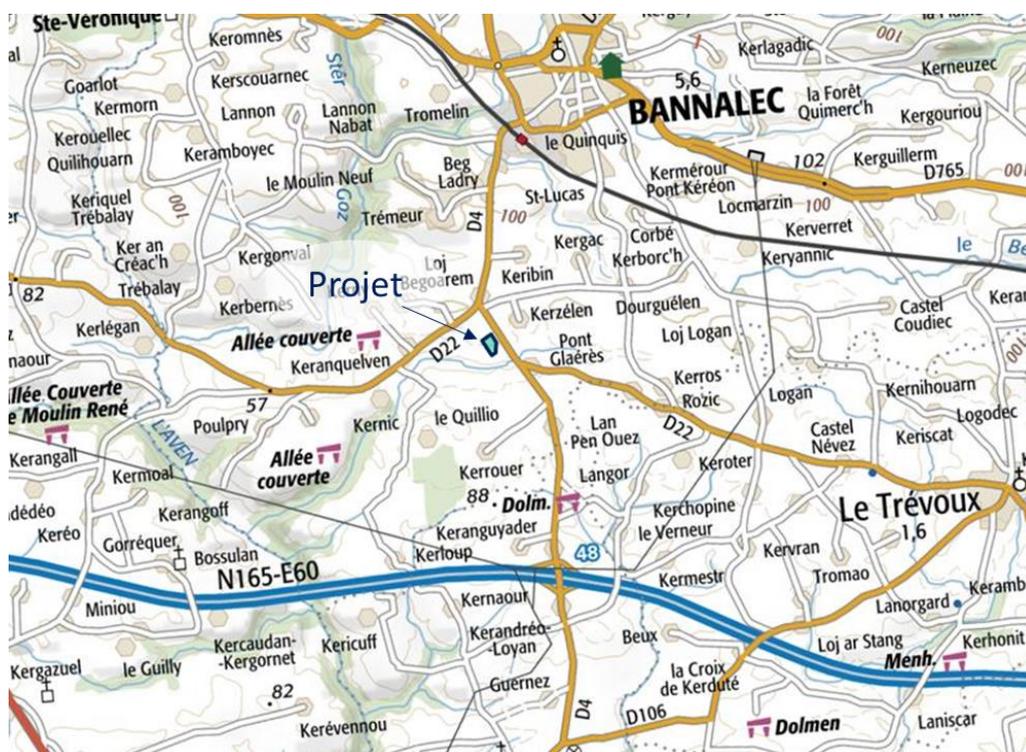
La commune de Bannalec n'est pas couverte par un PPRi.

7/ Incidence de l'installation sur le trafic routier

7.1/ Accessibilité du site

L'usine de méthanisation sera implantée sur la commune de Bannalec dans le département du Finistère (29). La parcelle se situe au sud de la commune, dans une zone d'activité. L'accès au site se fera par la RD4, Pont Glaeres / Loge Begoarem et la RD22.

Figure 45 : Localisation du projet



Le site est par ailleurs desservi par de grands axes routiers : la RN165 au sud sur un axe est-ouest et par RD765 au nord qui relie Quimperlé à Rosporden.

7.2/ Incidences sur le trafic routier

Le trafic sur la RD4 fait l'objet d'un comptage. Le trafic moyen journalier sur la portion Kérandréo - Loge-Bégoarem est d'environ 5 343 véhicules/jour (année 2019, source département du Finistère).

L'évolution prévisionnelle du trafic est estimée dans le tableau ci-après au regard des activités projetées.

Tableau 33 : Evaluation des impacts du trafic lié à l'installation projetée sur la RD4

Impact du trafic	Trafic annuel (véh./an)	Dont PL (/an)	Trafic moyen journalier (v/j)	Dont PL (/jr)
RD4 (2019)	1 950 195	129 940	5 343	356
Trafic lié au projet	4 872*	3 832*	22*	18*
	3 900**	2 860**	15*	11*
Total estimé au terme du projet*	1 955 067	133 772	5 365	374
% d'évolution*	+0,25%	+2,95%	+0,41%	+5,1%

* en période d'épandage (impact le plus important) ** hors période d'épandage

Conclusion :

L'évolution prévisionnelle du trafic sur la RD4 est faible (+0,41% de trafic moyen journalier les jours ouvrés). L'impact lié à l'activité de méthanisation sera limité.

8/ Emissions dans l'air et odeurs

8.1/ Captage et épuration des rejets à l'atmosphère

Si la circulation d'engins ou de véhicules dans l'enceinte de l'installation peut entraîner des émissions de poussières, des dispositions utiles seront prises pour en limiter la formation.

Les poussières, gaz polluants ou odeurs sont captés à la source, canalisés et traités, sauf dans le cas d'une impossibilité technique justifiée, sans préjudice des règles relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs.

Le projet ne sera pas susceptible d'émettre des poussières dans l'environnement en raison des dispositifs mis en place, avec la brumisation, au niveau de l'aire de réception des déchets « secs » (issues de céréales).

8.2/ Composition du biogaz et prévention de son rejet

La teneur en CH₄ et H₂S du biogaz produit sera mesurée en continu ou au moins une fois par jour sur un équipement contrôlé annuellement et étalonné à minima tous les trois ans par un organisme extérieur. Les résultats des mesures et des contrôles effectués sur l'instrument de mesure seront consignés et tenus à la disposition des services chargés du contrôle des installations classées pendant une durée d'au moins trois ans.

L'étude détaillée du raccordement du projet au réseau exploité par GRDF a été actualisée et un nouveau rapport a été émis le 10 décembre 2021, il est disponible en annexe n°5.21.2. Il apparaît notamment que le tracé du raccordement a été modifié, avec la création de 2 maillages ; engendrant ainsi des modifications du profil annuel de consommation, et donc de capacité d'absorption de la production de biométhane par le réseau.

L'étude de raccordement détaillée révisée en décembre 2021 est basée sur les données de consommation de l'année 2020. A l'échelle macroscopique (mensuelle) le biométhane produit représente au maximum 25% de la consommation sur cette branche du réseau (au mois d'août, voir page 14/28).

A l'échelle quotidienne (voir pages 15 à 17/28) un besoin d'écrêtage de 0,5% de la production apparaît, soit environ 2 jours pleins de production. Le besoin d'écrêtage n'est présent que pendant les mois de juin, juillet et août. La capacité de stockage de biogaz sur le site (environ 6 h) permettra aisément d'effacer les périodes d'injection réduite ; la possibilité d'injection à un débit « réservé » supérieur permettra d'écouler la production stockée temporairement.

Ainsi, aucun torchage ou relargage de biogaz ne sera nécessaire en période de fonctionnement normal. La torchère reste un organe de sécurité.

8.3/ Odeurs

8.3.1/ Contexte relatif aux odeurs

La parcelle d'implantation se situe dans une zone peu urbanisée, où l'on note néanmoins la proximité de plusieurs habitations. Le voisinage est constitué également d'établissements d'activités industrielles et artisanales.

Actuellement, le site est concerné par des odeurs liées aux activités industrielles voisines : odeurs d'industries agroalimentaires provenant de l'usine Tallec voisine.

Un état initial des odeurs présentes sur le site avait été réalisé en 2012, lors du dépôt de dossier du 1^{er} projet. L'environnement du site n'a pas beaucoup évolué depuis la réalisation de ces mesures. Le rapport de ces mesures est présenté en annexe 5.12.

Un nouvel état initial des odeurs a été établi au cours de 2 cycles de relevés, les 5 et 6 janvier 2022 (voir annexe n°5.12.2). Il contient notamment une cartographie et les caractéristiques des odeurs perçus dans l'environnement du site (nature, intensité, origine, type de perception). Il en ressort notamment que « Le bruit de fond olfactif environnemental, dans les conditions observées, est non neutre au regard des relevés de quelques perceptions d'odeur hors site (principalement associé aux exploitations agricoles). »

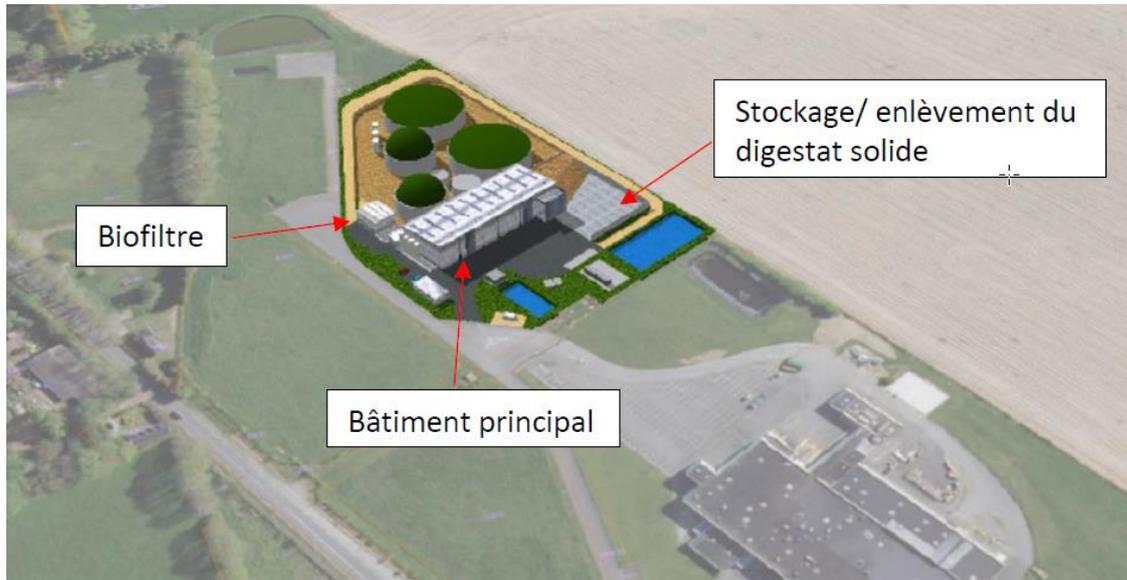
Les principales futures sources d'odeurs ont été modélisées et sont répertoriées dans le tableau suivant (voir tableau n°2 de l'annexe n°5.23.1) :

Tableau 34 : Sources d'émissions d'odeurs (IRH, 2022)

N°	Source d'émission	Hauteur	Surface	Concentration odeur moyenne	Débit	Taux d'émission	Flux odeur	Temps de présence sur le site	Flux d'odeur pondéré
		(m) par rapport au sol	m ²	uo _c /m ³	m ³ /h	u.o.E/m ² /h	x10 ⁶ uo _c E/h	%	x10 ⁶ uoE/h
1	Emissions diffuses du bâtiment	10	1 280	500	5 650	2 200	2,8	100	2,8
2	Etalement du digestat solide	3	12	1 500	21 600	2 700 000	32,4	2	0,7
3	Digestat solide	3	1 330	500	39 900	15 000	20,0	50	10,0
4	Biofiltre	2,2	130	850	45 000	294 230	38,3	100	38,3

L'emplacement physique de ces sources est représenté sur la figure suivante (voir figure n°4 de l'annexe n°5.23.1) :

Figure 46 : Localisation des sources modélisées (IRH, 2022)



La cartographie de la dispersion des sources d'odeurs est représentée dans la figure suivante (voir figure n°6 de l'annexe n°5.23.1) :

Figure 47 : Impact olfactif du site sur l'environnement (IRH, 2022)



L'étude de dispersion (IRH, 2022) apporte les conclusions suivantes (voir chapitre 6 de l'annexe n°5.23.1) :

La concentration d'odeur maximale observée au percentile 98 est de 4,9 uoE/m³. Ce maximum est obtenu au point **le plus proche du site sous les vents majoritaires** (i.e. les habitations les plus proches du site).

Aussi, l'installation respecte la valeur de 5 uoE/m³ dans son environnement.

8.3.2/ Prévention des nuisances odorantes

Toutes les dispositions seront prises pour limiter les odeurs provenant de l'installation, notamment, les effluents gazeux canalisés odorants seront récupérés et acheminés vers une installation de désodorisation des gaz.

L'installation sera conçue, équipée, construite et exploitée de manière que les émissions d'odeurs soient aussi réduites que possible, et ceci tant au niveau de la réception, de l'entreposage et du traitement des matières entrantes qu'à celui du stockage et du traitement du digestat et de la valorisation du biogaz.

Les matières et effluents à traiter seront déchargés dès leur arrivée dans un dispositif de stockage étanche conçu pour éviter tout écoulement incontrôlé de matières et d'effluents liquides ; la zone de chargement sera équipée de moyens permettant d'éviter tout envol de matières et de poussières à l'extérieur du site.

Les produits pulvérulents, volatils ou odorants, susceptibles de conduire à des émissions diffuses de polluants dans l'atmosphère, seront stockés en milieu confiné (cuves fermées, bâtiment fermé). Les produits liquides seront directement envoyés du camion vers les cuves de stockage sans contact avec l'air ambiant. Quant aux intrants solides, ils seront dépotés sous bâtiment dans lequel l'air sera traité par laveur et biofiltre comme détaillé précédemment. Le bâtiment est fermé par des portes sectionnelles automatiques minimisant les potentielles nuisances autour du site.

L'annexe n°5.24.1 permet de localiser les points d'aspiration de l'air du bâtiment de réception de la biomasse et le réseau aéraulique.

La technologie de captage et de traitement de l'air choisie est largement mise en œuvre dans des installations similaires à celle projetée par le pétitionnaire. Le bâtiment principal de préparation de la matière sera désodorisé en deux étapes via une tour de lavage à l'acide puis un biofiltre. Ce dernier consiste en un ensemble de 8 conteneurs maritimes assemblés en 2 étages de 4 unités, fonctionnant en parallèle ; ils sont remplis de média filtrant.

Les performances du système de traitement des odeurs sont garanties contractuellement par son fournisseur.

Figure 48 : Dispositif de biofiltration retenu (conteneurs maritimes, avec traitement en parallèles sur média filtrant)



8.3.3/ Effets de l'installation sur les odeurs

Les activités envisagées seront implantées dans un bâtiment fermé et désodorisé, et la méthanisation sera réalisée dans des cuves prévues à cet effet où le biogaz sera extrait pour valorisation.

L'installation est ainsi conçue afin qu'il n'y ait pas d'émissions d'odeurs susceptibles de créer des nuisances dans l'environnement de l'usine.

9/ Bruit et vibrations

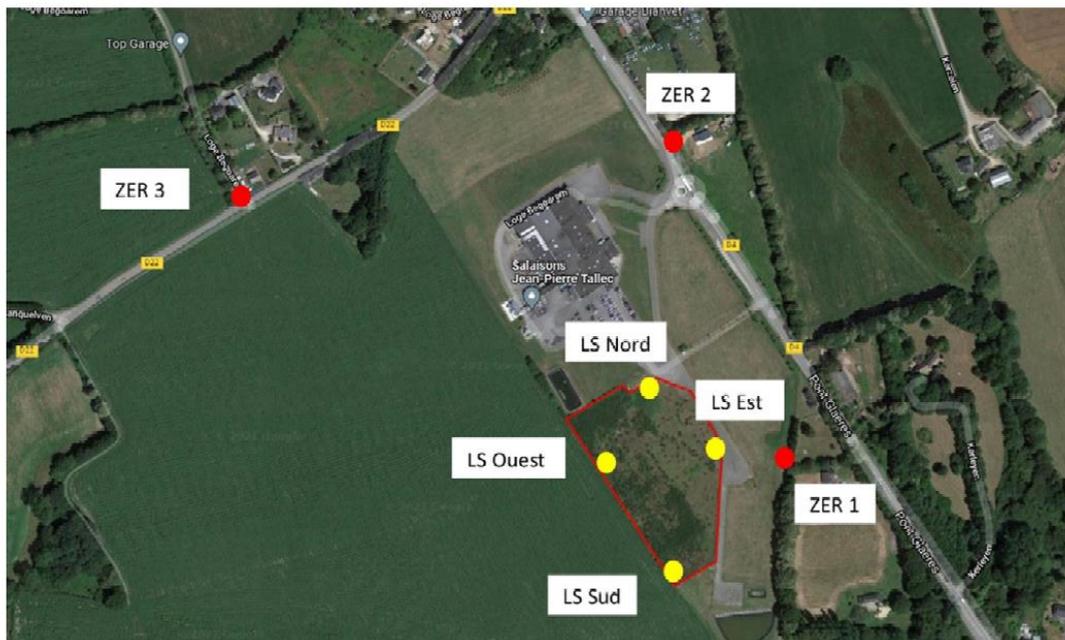
9.1/ Etat initial

Un état initial sonore a été réalisé les 22 et 23 décembre 2021 par IRH (rapport janvier 2022, annexe 5.14). Par ailleurs, une étude d'impact du bruit avait été réalisée pour le premier projet en 2010, avec également caractérisation de l'état initial sonore (jointe en annexe 5.14).

Les points de mesure définis étaient les suivants :

- Point 1 à 4 : limite ICPE à l'extrémité Nord, Est, Sud et Ouest du terrain,
- Point 5 : Zone à émergence Réglementée (ZER) située à 80 mètres à l'Est de la zone d'étude,
- Point 6 : Zone à émergence Réglementée (ZER) située à 217 mètres au Nord de la zone d'étude.
- Point 7 : Zone à émergence Réglementée (ZER) située à 350 mètres au nord ouest de la zone d'étude.

Figure 49 : Cartographie de localisation des points de mesures



- Points en limite de site (LS)
- Points en zone à émergence réglementée (ZER)

L'état des lieux permet de constater qu'au niveau du bruit résiduel, les zones à émergence réglementée ZER 1, ZER 2 et ZER 3 ont déjà un niveau sonore très important à cause du trafic routier en période diurne (L50) :

- ZER 1 : 46,5 dB(A)
- ZER 2 : 58,5 dB(A),
- ZER 3 : 49,5 dB(A).

En période nocturne (L50), les résultats sont les suivants :

- ZER 1 : 29,8 dB(A)
- ZER 2 : 36,2 dB(A),
- ZER 3 : 38,4 dB(A).

Les mesures en limites de site sont sensiblement toutes identiques :

- Période diurne : environ 47 dB(A),
- Période nocturne : environ 37 dB(A).

9.2/ Incidences et respect des valeurs limites de bruit

Les principales sources d'émissions sonores et d'incidences sur l'environnement sont les suivantes :

- En phase d'exploitation, les principales émissions de bruit seront, selon les activités, les suivantes :
 - Trafic routier des poids lourds et véhicules légers à l'approche du site, ainsi que chargeurs sur site ;

- Les différents équipements de l'installation (ventilation du bâtiment, broyeur, mélangeuse, pompes, etc).

En outre, l'installation respectera :

- Les niveaux sonores en limite de propriété ICPE respecteront les valeurs limites de jour et de nuit fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997 ;
- L'émergence admissible maximum de 5 dBA de jour et 3 dBA de nuit aux plus proches ZER (dont le point 1).

Les émissions sonores engendrées par la future exploitation seront réduites au maximum par l'exploitant. Le matériel d'exploitation et l'ensemble des engins utilisés seront conformes aux normes en vigueur, notamment en ce qui concerne les nuisances sonores. Au sein du site, les moteurs des poids lourds seront coupés pendant les périodes de stationnement prolongées, limitant les nuisances.

Les principaux équipements bruyants seront sous bâtiment, ce qui en limitera l'impact sonore.

L'installation respectera en outre les limites réglementaires de l'arrêté ministériel du 12 août 2010.

Une campagne de mesures de bruit sera réalisée après la mise en service complète de l'unité de méthanisation, afin d'évaluer l'impact réel de cette activité et vérifiera sa conformité vis-à-vis des exigences réglementaires.

En conclusion, les émissions sonores de l'installation ne seront pas à l'origine d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles au niveau des plus proches habitations (ZER). L'installation respectera les valeurs limites des niveaux sonores admissibles en limite de propriété.

9.3/ Surveillance par l'exploitation des émissions sonores

Une surveillance des émissions sonores de l'installation permettant d'estimer la valeur de l'émergence générée dans les zones à émergence réglementée sera mise en place. Les mesures seront effectuées selon la méthode définie en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 modifié susvisé. Ces mesures seront 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 sera effectuée tous les trois ans par une personne ou un organisme qualifié, la première mesure sera effectuée dans l'année qui suit le démarrage de l'installation.

Conclusion

L'impact sonore du projet est ainsi considéré comme étant négligeable.

9.4/ Véhicules – Engins de chantier

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

9.5/ Vibrations

Au vu des activités prévues sur l'installation, celle-ci ne sera pas à l'origine de vibrations dans les constructions avoisinantes et ainsi ne compromettra pas la santé ou la sécurité du voisinage.

10/ Consommations énergétiques

10.1/ Consommations électriques

Au vu des équipements prévus sur le site (voir tableau ci-après), **la puissance totale installée sera d'environ 990 kVA. La consommation électrique annuelle devrait être d'environ 3 758 000 kWh.**

Tableau 35 : Bilan des puissances

BP BANNALEC		Données Mécaniques			Données Électriques maxi installées						de	Bilan Foisonné				
Rep	Consommateurs	type	Pn (KW) Installée	Ren (rj) à Pn	Pn (KW) Absorbée	COSφ à Pn	Tension Vac	I (A)	Sn (KVA) Absorbée	Qn (KVAR) Absorbée	charge / simult	P(KW) Absorbée	COSφ	I (A)	S(KVA) Absorbée	Q(KVAR) Absorbée
Process - Deconditionnement																
	Process déconditionnement	M	0,0 kW	89%	0 kW	0,80	400 V	0 A	0,0 kVA	0 kVAR	0,85	0 kW	0,80	0 A	0,0 kVA	0 kVAR
Process - Methanisation																
	Process Méthanisation	M	532,0 kW	89%	598 kW	0,80	400 V	1 078 A	747,2 kVA	448 kVAR	0,75	448 kW	0,80	809 A	560,4 kVA	336 kVAR
Autres Process																
DESOD	Armoire déodorisation	M	30,0 kW	90%	33 kW	0,86	400 V	56 A	38,8 kVA	20 kVAR	0,90	30 kW	0,86	50 A	34,9 kVA	18 kVAR
Epura	Epurateur et chaudière	M	195,0 kW	96%	203 kW	0,88	400 V	333 A	230,8 kVA	110 kVAR	0,90	183 kW	0,88	300 A	207,7 kVA	99 kVAR
Pont	Pont bascule	M	2,0 kW	80%	3 kW	0,80	400 V	5 A	3,1 kVA	2 kVAR	0,75	2 kW	0,80	3 A	2,3 kVA	1 kVAR
LAV	Prise karcher lavage	M	10,0 kW	87%	11 kW	0,86	400 V	19 A	13,4 kVA	7 kVAR	0,75	9 kW	0,86	14 A	10,0 kVA	5 kVAR
porte	Portes sectionnelle	D	2,0 kW	80%	3 kW	0,80	400 V	5 A	3,1 kVA	2 kVAR	0,75	2 kW	0,80	3 A	2,3 kVA	1 kVAR
dec	Coffret alarme décanteur	M	0,5 kW	80%	1 kW	0,75	400 V	1 A	0,8 kVA	1 kVAR	0,75	0 kW	0,75	1 A	0,6 kVA	0 kVAR
INJEC	Poste d'injection Biogaz	M	8,0 kW	87%	9 kW	0,86	400 V	15 A	10,7 kVA	5 kVAR	0,75	7 kW	0,86	12 A	8,0 kVA	4 kVAR
CARB	Poste distribution carburant	M	1,5 kW	80%	2 kW	0,80	400 V	3 A	2,3 kVA	1 kVAR	0,75	1 kW	0,80	3 A	1,8 kVA	1 kVAR
Utilités bâtiment																
Util 1	Eclairage bâtiment intérieur et extérieur	D	12,0 kW	100%	12 kW	0,90	400 V	19 A	13 kVA	6 kVAR	0,75	9 kW	0,90	14 A	10,0 kVA	4 kVAR
Util 2	viabilisation batiment	D	8,0 kW	100%	8 kW	1,00	400 V	12 A	8 kVA	0 kVAR	0,75	6 kW	1,00	9 A	6,0 kVA	0 kVAR
Util 3	Clim local électrique	D	4,0 kW	100%	4 kW	0,85	400 V	7 A	5 kVA	2 kVAR	0,75	3 kW	0,85	5 A	3,5 kVA	2 kVAR
Util 4	PAC chauffage des locaux	D	10,0 kW	100%	10 kW	0,85	400 V	17 A	12 kVA	6 kVAR	0,75	8 kW	0,85	13 A	8,8 kVA	5 kVAR
Util 5	surpresseur RIA	D	5,0 kW	100%	5 kW	0,85	400 V	8 A	6 kVA	3 kVAR	0,75	4 kW	0,85	6 A	4,4 kVA	2 kVAR
					Pn (KW) Absorbée	COSφ à Pn	Tension Vac	I (A)	Pn (KVA) Absorbée	Qx (KVAR) Absorbée		Px (KW) Absorbée	COSφ à Px	Ix (A)	Px (KVA) Absorbée	Qx (KVAR) Absorbée
					901 kW	0,824	400 V	1 579 A	1 094 kVA	613 kVAR		712 kW	0,826	1 243 A	861 kVA	479 kVAR
Marge de 15%																
990 kVA																
Puissance transformateur																
1 000 kVA																

10.2/ Consommation thermique

Le chapitre VI de l'arrêté tarifaire du 23 novembre 2020 impose à l'exploitant de satisfaire les besoins thermiques des digesteurs avec du biogaz ou du biométhane. Ainsi, une chaudière alimentée avec le biogaz généré sur le site produit la chaleur nécessaire aux digesteurs.

Les autres besoins thermiques du site sont satisfaits par une chaudière qui consomme du gaz naturel : eau chaude sanitaire, pasteurisation de la biomasse contenant des sous-produits animaux, maintien en température des cuves de stockage de graisse.

Les consommations prévisionnelles d'énergie thermique sont les suivantes :

Tableau 36 : Consommations prévisionnelles annuelles

Combustible	Biogaz produit sur place	Gaz naturel
Besoins couverts	<ul style="list-style-type: none">• Montée en température de la biomasse• Maintien en température des cuves de digestion	<ul style="list-style-type: none">• Maintien en température des cuves à graisse• Eau chaude sanitaire• Pasteurisation de la biomasse
Consommation annuelle prévisionnelle	700 MWh/an	2100 MWh/an
Par relative dans les besoins thermiques	1/4	3/4
Part relative par rapport à la production d'énergie du site (36 022 MWh/an)	1,9 %	5,8 %

Tous les ouvrages chauffés sont isolés afin d'augmenter l'efficacité énergétique globale de l'installation.

Par ailleurs, des circuits de récupération de la chaleur sont mis en place à deux endroits des procédés :

- Circuit de refroidissement du compresseur de biométhane, dans le container épuration ;
- Transfert de chaleur entre la biomasse hygiénisée et la biomasse à hygiéniser.

Enfin, la plus grande disponibilité du gaz naturel par rapport au biogaz permet de garantir la continuité de fonctionnement de l'installation.

11/ Déchets

11.1/ Nature des déchets produits sur le site

Les activités du site engendrent une production de déchets de deux natures :

- Les déchets de type ménager provenant des bureaux (papiers, emballages...) et les déchets de cuisine (restes de repas), produits par le personnel sur l'installation ;
- Les déchets provenant de l'installation de traitement (refus de déconditionnement) ainsi que les activités de maintenance des équipements (chiffons souillés, huiles usagées, déchets non dangereux en mélange, ...).

11.2/ Récupération – Recyclage – Elimination

Toutes dispositions seront prises pour limiter les quantités des déchets produits et pour favoriser le recyclage ou la valorisation des matières, conformément à la réglementation. Les déchets produits seront éliminés dans des conditions propres à garantir les intérêts visés aux articles L. 511-1 et L. 541-1 du code de l'environnement. Les installations utilisées pour cette élimination seront aptes à cet effet.

11.3/ Contrôle des circuits de traitement des déchets dangereux

L'installation se tiendra aux obligations de registre, de déclaration d'élimination de déchets et de bordereau de suivi dans les conditions fixées par la réglementation pour les déchets dangereux.

Les déchets seront séparés à l'intérieur de l'établissement (dangereux ou non) de façon à faciliter leur traitement ou leur élimination dans des filières spécifiques.

11.4/ Brûlage

Aucun brûlage des déchets ne se fera sur le site.

11.5/ Entreposage des déchets

Les déchets produits par l'installation seront entreposés dans des conditions prévenant les risques d'accident et de pollution et évacués régulièrement.

Leur quantité stockée sur le site ne dépassera pas la capacité mensuelle produite (hors digestat) ou, en cas de traitement externe, un lot normal d'expédition vers l'installation d'élimination.

12/ Intégration paysagère

Le bâtiment de « réception et stockage » des intrants est composé d'une ossature de portiques métalliques et fermé par des murs bétons en soubassement, avec un bardage métallique en partie supérieure. La couverture du bâtiment est en bac métallique. Le petit bâtiment administratif est en murs bétons et muni d'une toiture plane. Les teintes retenues varient du gris foncé, au blanc cassé

Les vues du bâtiment projeté sont données ci-après.

Figure 50 : Vue des façades N et S du bâtiment de réception et stockage

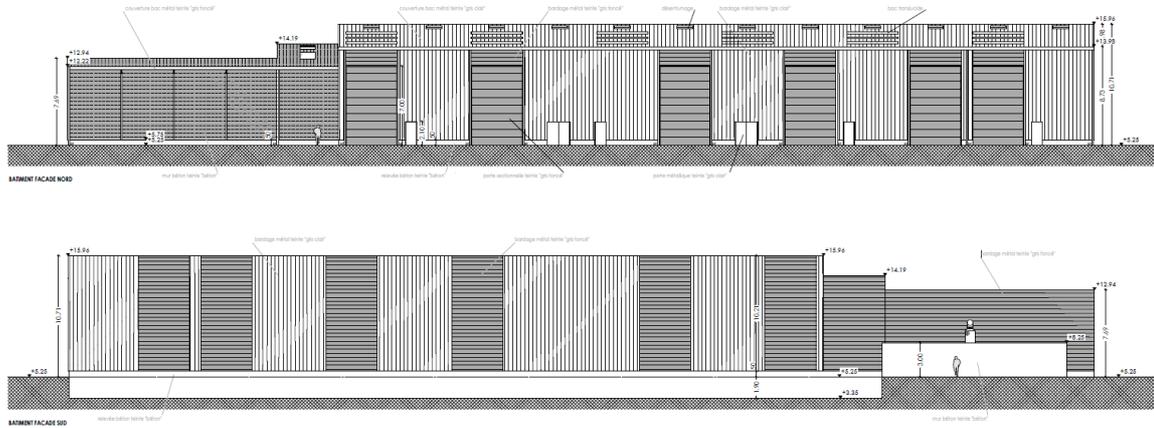


Figure 51 : Vue des façades O et E du bâtiment de réception et stockage

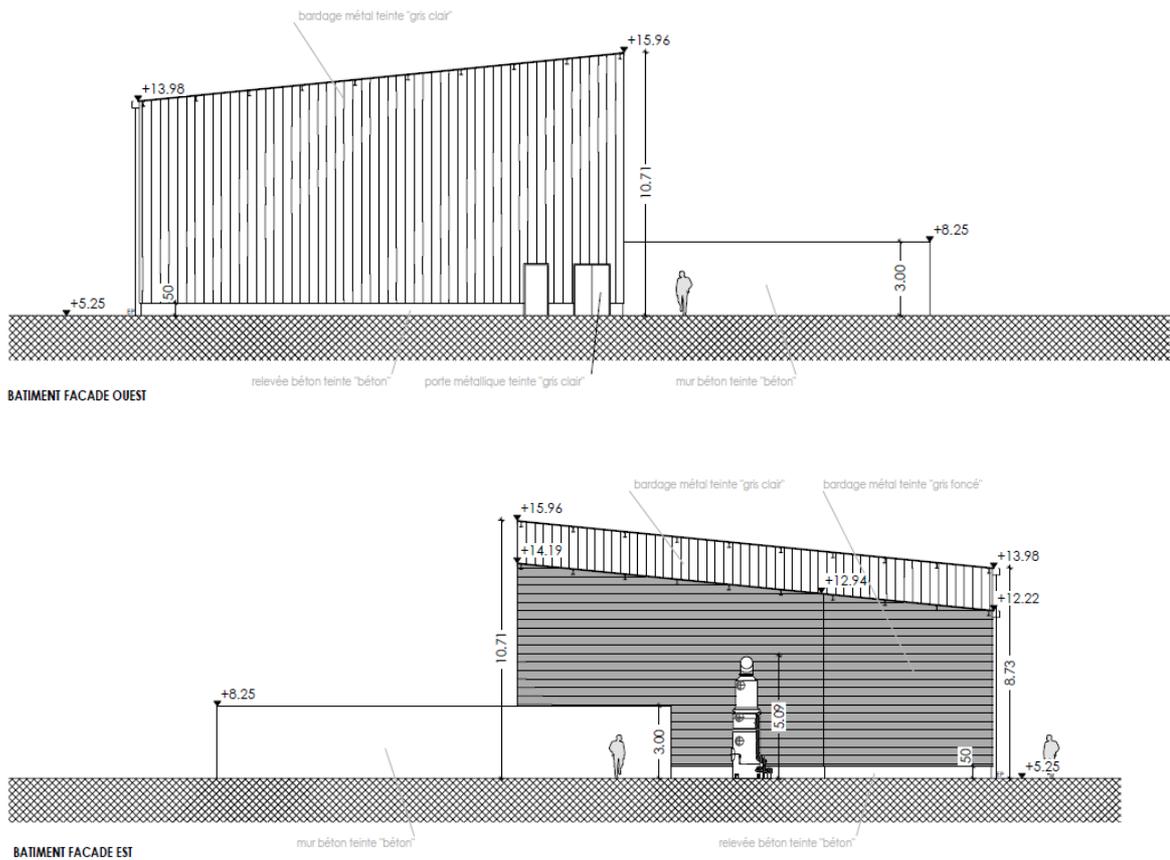


Figure 52 : Vues du bâtiment administratif

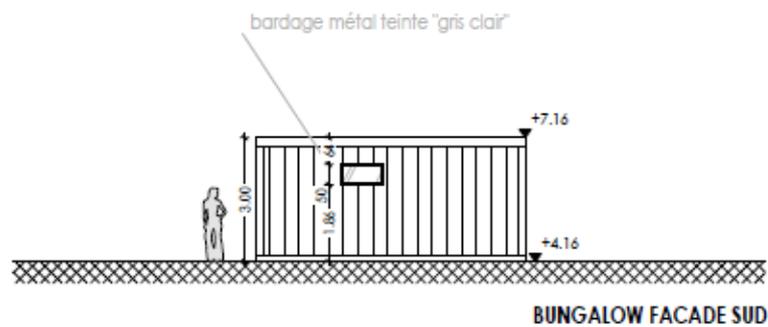
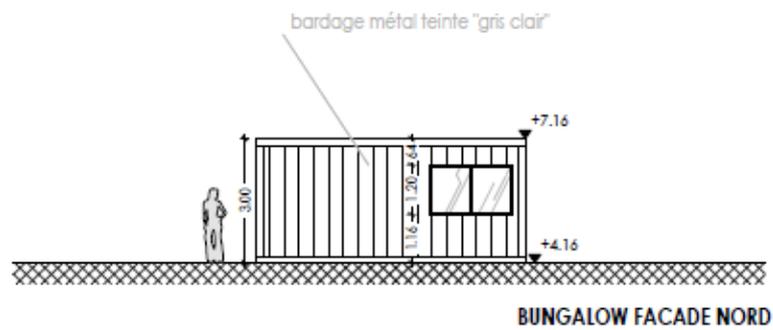
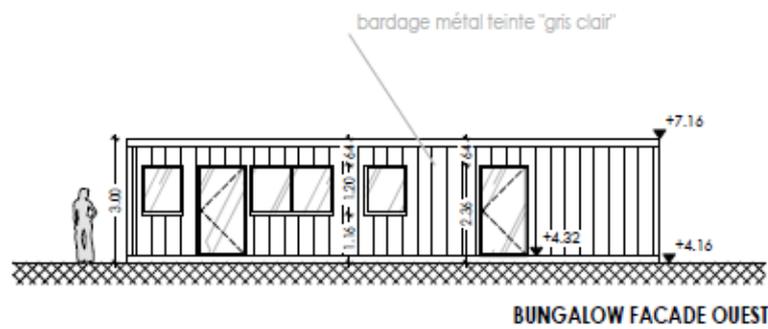
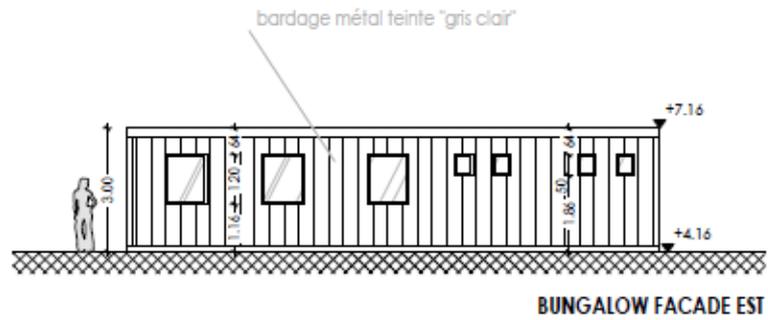


Figure 53 : Vue 3D et insertion du projet dans le paysage



13/ Impacts liés aux travaux nécessaires à la mise en exploitation

Le projet prévoit des travaux de construction pour l'implantation des équipements de méthanisation (cuves) et de la zone de réception, déchargement.

Le projet s'inscrit dans la pente naturelle du terrain. Les terrassements seront optimisés pour maximiser les déblais-remblais.

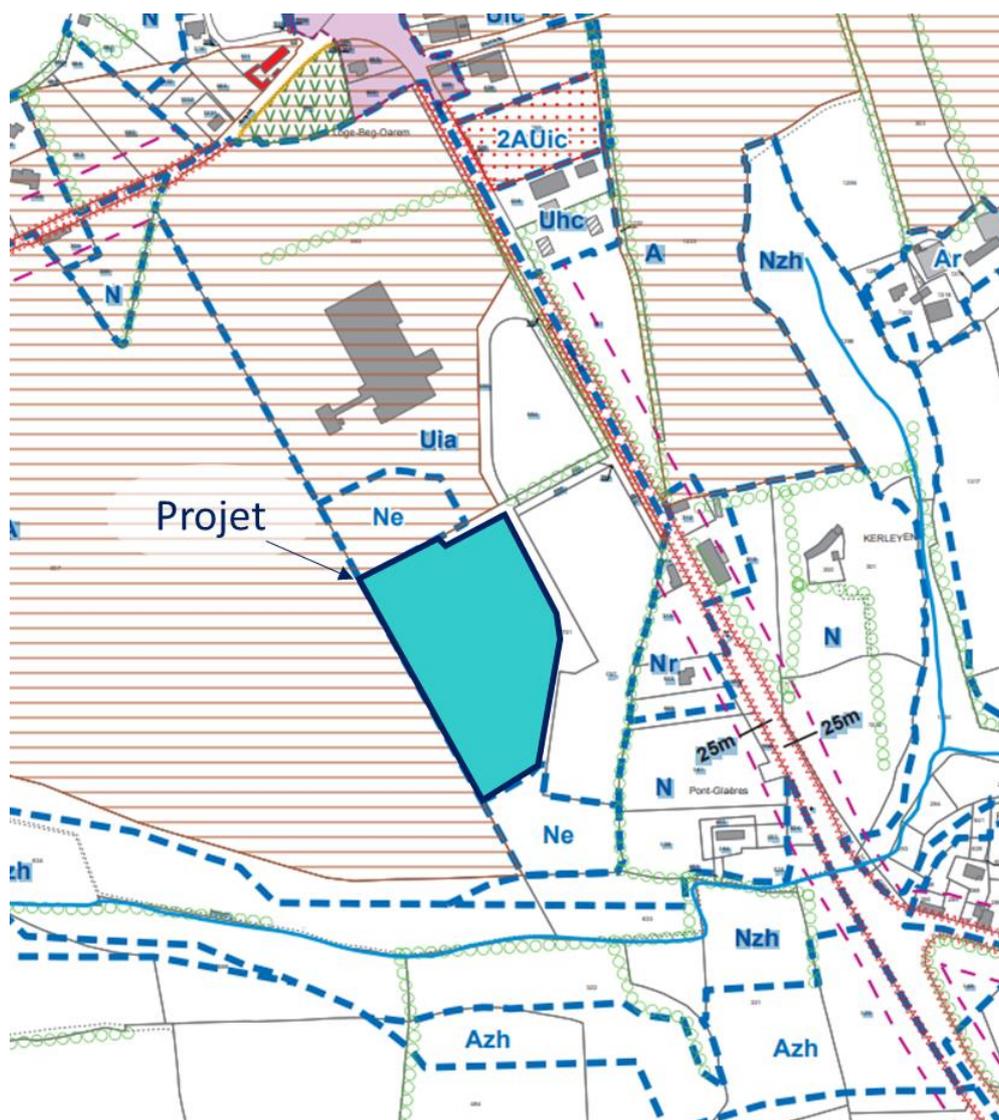
Les travaux seront réalisés afin de minimiser l'impact sur les sols et sur le sous-sol. Un SOGED sera mis en place pour la prise en charge des déchets produits.

14/ Plan Local d'Urbanisme (PJ n°4)

La commune de Bannalec est soumise à un Plan Local d'Urbanisme approuvé par délibération en date du 25 septembre 2015.

Les parcelles dédiées au projet sont intégrées au secteur Uia, secteur à vocation d'activités économiques exclusivement industrielles et artisanales.

Figure 54 : Zonage du PLU de Bannalec



L'analyse de compatibilité du projet avec le PLU en vigueur de Bannalec est donnée ci-après et correspond à la PJ n°4 du formulaire CERFA.

Tableau 37 : Analyse de compatibilité au PLU (zone Uia)

N° d'article du règlement PLU	Enoncé	Compatibilité avec le projet
<p>Article Ui 1 : Occupations et utilisations du sol interdites</p>	<p>1. En tous secteurs sont interdits :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les constructions à usage d'habitation autres que le cas visé à l'article Ui.2 ; - la création de terrains aménagés pour l'accueil de tentes et de caravanes ainsi que les parcs résidentiels de loisirs ; - les résidences mobiles de loisirs ; - les habitations légères de loisirs groupées ou isolées, (interdiction à justifier dans le rapport de présentation) ; - le stationnement de caravane isolée quelle qu'en soit la durée ; - l'ouverture et l'extension de carrières et de mines ; - les aires de jeux et de sports, les parcs d'attractions ouverts au public ; - les constructions destinées à l'élevage ou à l'engraissement d'animaux. <p>3. En plus sont interdits en secteur Uia : les activités commerciales sauf celles mentionnées à l'article Ui.2.</p>	<p>Le projet concerne l'implantation d'une unité de méthanisation. Cette installation ne rentre pas dans le champ des occupations et utilisations interdites.</p>
<p>Article Ui 2 : Occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières</p>	<p>1. En tous secteurs sont autorisés :</p> <p>La loge de gardiennage destinée aux personnes dont la présence permanente est nécessaire pour assurer la surveillance ou le gardiennage des installations ou activités autorisées dans la zone et à condition qu'il soit intégré au bâtiment principal d'activités.</p> <p>Les équipements publics et d'intérêt collectif ainsi que les constructions et installations qui leur sont directement liées, notamment les équipements liés à l'exploitation et à la sécurité du réseau routier.</p>	<p>Le projet concerne l'implantation d'une unité de méthanisation, équipement d'intérêt collectif, dont l'implantation est autorisée.</p>
<p>Article Ui.3 : conditions de desserte par les voies publiques ou privées et d'accès aux voies ouvertes au</p>	<p>1. Voirie</p> <p>Les dimensions, formes et caractéristiques techniques des voies publiques ou privées, doivent être adaptées aux usages qu'elles supportent ou aux opérations qu'elles doivent desservir.</p> <p>Les voies doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux</p>	<p>Le site sera accessible depuis un rond-point sur la RD4, puis par le chemin « Loge Begoarem ».</p>

N° d'article du règlement PLU	Énoncé	Compatibilité avec le projet
<p>public</p>	<p>exigences de la sécurité, de la défense contre l'incendie et de la protection civile.</p> <p>Elles doivent comporter une chaussée d'au moins 5 m de largeur au minimum, carrossable en tout temps.</p> <p>Toutefois, cette largeur peut être réduite si les conditions techniques, urbanistiques et de sécurité le permettent (exemples : créneau de croisement, aire d'attente aménagée à une extrémité de la voie visible de l'autre...).</p> <p>Les voies nouvelles se terminant en impasse doivent être aménagées de telle manière que les véhicules puissent faire demi-tour.</p> <p>2. Accès</p> <p>Pour être constructible, un terrain doit avoir accès à une voie publique ou privée : soit directement soit par l'intermédiaire d'un droit de passage acquis sur fonds voisin.</p> <p>Les accès doivent être adaptés à l'opération et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique.</p> <p>Lorsque le terrain sur lequel l'opération est envisagée est riverain de plusieurs voies publiques (ou privées), l'accès sur celle de ces voies qui présenterait une gêne ou un risque pour la circulation peut être interdit.</p> <p>Le positionnement des accès doit assurer la sécurité des usagers et leurs abords doivent être dégagés de façon à assurer la visibilité.</p> <p>Aucune opération nouvelle ne peut prendre accès le long des déviations d'agglomération, des routes express et itinéraires importants. Cette disposition s'applique aux voies suivantes hors agglomération au sens du code de la route et désignées au règlement graphique du PLU : RD 4, RD 6, RD 22, RD 23, RD 106, RD 765 et RN 165.</p> <p>Aucune opération ne peut être uniquement desservie par les pistes cyclables, les sentiers piétons, les chemins de halage et de marche-pied.</p>	<p>Les accès et voiries ont été conçus afin de prendre en charge un flux de véhicules PL et VL.</p> <p>Les voiries sont également dimensionnées afin de permettre un accès des véhicules du SDIS.</p>
<p>Article Ui 4 – Conditions de</p>	<p>1. Adduction en eau potable</p> <p>Toute construction ou installation qui requiert une alimentation en eau doit être desservie par une conduite de distribution d'eau potable de caractéristiques</p>	<p>L'installation sera raccordée au réseau d'eau potable.</p>



N° d'article du règlement PLU	Enoncé	Compatibilité avec le projet
desserte des terrains par les réseaux	suffisantes et raccordée directement au réseau public d'adduction d'eau.	
	<p>2. Assainissement eaux usées</p> <p>Les dispositions du règlement sanitaire départemental en vigueur devront être observées. Les installations d'assainissement doivent être raccordées au réseau collectif d'assainissement quand il existe ; à défaut, elles devront être conçues de façon à se raccorder ultérieurement à ce réseau si sa mise en place est prévue.</p> <p>En l'absence de réseau, une installation autonome d'assainissement adaptée au projet et conforme aux règlements en vigueur pourra être réalisée. A ce titre, les systèmes d'assainissement autonomes devront au préalable faire l'objet d'une étude pédologique et être réalisés selon les prescriptions de cette étude.</p> <p>Les installations individuelles seront conformes aux normes et réglementation en vigueur et en particulier au règlement du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC).</p>	Le site sera raccordé au réseau EU collectif.
	<p>3. Assainissement eaux pluviales</p> <p>Toutes les opérations d'urbanisme et tous les aménagements devront se conformer aux exigences du Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial.</p> <p>Les eaux pluviales ne doivent en aucun cas être déversées dans le réseau d'eaux usées.</p> <p>En l'absence de réseau ou en cas d'insuffisance, la délivrance de l'autorisation de construire ou du permis d'aménager peut être subordonnée à des aménagements rendus nécessaires pour assurer le libre écoulement des eaux pluviales ou pour limiter les débits. Ceux-ci sont à la charge exclusive du propriétaire du terrain.</p> <p>Sauf raison technique contraire et autorisation expresse de l'autorité compétente, les eaux de pluie ne devront pas ruisseler sur le domaine public.</p> <p>Afin de respecter les dispositions du schéma directeur d'assainissement pluvial et du zonage d'assainissement pluvial, les constructions et les occupations du sol devront respecter les valeurs maximales suivantes pour le coefficient d'imperméabilisation : 75%.</p>	Après passage par un séparateur à hydrocarbures pour les eaux de voiries et de toiture, les eaux pluviales sont prises en charge au sein de bassins d'orage et rejetées dans le milieu naturel via un fossé.

N° d'article du règlement PLU	Enoncé	Compatibilité avec le projet
	<p>Le dépassement de coefficient d'espaces perméables pourra néanmoins être autorisé, dans des cas très exceptionnels et sous certaines conditions prévues dans le zonage d'assainissement pluvial (décision motivée du conseil municipal et mise en place d'un système ad hoc permettant de compenser l'imperméabilisation créée).</p> <p>En l'absence d'un réseau communal de collecte des eaux pluviales au droit des propriétés riveraines des routes départementales, les eaux pluviales provenant des toitures, des voies de circulation et des stationnements seront traitées sur la parcelle et ne devront pas être rejetées au fossé.</p>	
	<p>4. Raccordement aux réseaux</p> <p>Pour toute construction nouvelle, les réseaux électriques et téléphoniques devront être réalisés en souterrain, entre la construction et le point de raccordement avec le réseau public, à la charge du maître d'ouvrage.</p> <p>Sont interdits tous travaux de branchement à un réseau d'eau potable, d'électricité basse tension, d'évacuation des eaux usées ou pluviales, non destinés à desservir une construction ou installation soit autorisée, soit existante et ayant été soumise à autorisation préalable.</p>	<p>Les réseaux électriques et téléphoniques seront réalisés en souterrain.</p>
<p>Article Ui 5 – superficie minimale des terrains constructibles</p>	<p>De manière générale, l'autorisation de construire pourra être refusée ou subordonnée à des prescriptions particulières si la surface ou la forme du terrain est de nature à compromettre le traitement et l'élimination des eaux usées.</p> <p>Sous réserve du respect des prescriptions ci-dessus, il n'est pas fixé de règle spécifique à la taille minimale des terrains.</p>	<p>Sans objet</p>
<p>Article Ui 6 – Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques</p>	<p>1. Cas général</p> <p>Sauf indications contraires portées aux documents graphiques du présent PLU, les constructions doivent être implantées, par rapport à l'emprise des voies (publiques ou privées) et emprises publiques, selon les règles suivantes :</p>	<p>Les constructions sont implantées à une distance minimale de 5 mètres des voies et emprises publiques et à 25 m de la RD4 (voir plan masse).</p>



N° d'article du règlement PLU	Enoncé	Compatibilité avec le projet								
	<table border="1" data-bbox="519 336 1478 464"> <thead> <tr> <th data-bbox="519 336 680 368">Secteurs</th> <th data-bbox="680 336 1478 368">Implantations par rapport aux voies et emprises</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="519 368 680 400">Uia, Uiapp, Uic,</td> <td data-bbox="680 368 1478 400">- soit à au moins 5 m</td> </tr> <tr> <td data-bbox="519 400 680 432">Uicp, Uicpp,</td> <td data-bbox="680 400 1478 432">- soit dans le prolongement des constructions existantes pour des motifs d'ordre</td> </tr> <tr> <td data-bbox="519 432 680 464">Uim</td> <td data-bbox="680 432 1478 464">- architectural ou d'unité d'aspect</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="519 475 1478 560">Par rapport aux routes départementales hors agglomération, au sens du code de la route, le recul des constructions nouvelles par rapport à l'axe de la voie ne pourra être inférieur à :</p> <ul data-bbox="519 568 1478 810" style="list-style-type: none"> - 35 m (ce recul est porté à 25 m pour les constructions autre que les habitations) pour la RD 765 (pour la section comprise entre le PR20+810 au PR26+200) ; - 25 m pour les RD 4, RD 6 et RD 22 (pour la section comprise entre le PR14+800 au PR19+000) et RD 765 (pour la section comprise entre le PR14+800 au PR20+810) ; - 15 m pour les RD 22 (pour la section comprise entre le PR19+000 au PR19+600), RD 23 et RD 106. <p data-bbox="519 818 1478 903">Par ailleurs, les constructions nouvelles en bordure d'une route départementale hors agglomération devront avoir un recul minimum de 10 m par rapport à la limite d'emprise du domaine public départemental.</p>	Secteurs	Implantations par rapport aux voies et emprises	Uia, Uiapp, Uic,	- soit à au moins 5 m	Uicp, Uicpp,	- soit dans le prolongement des constructions existantes pour des motifs d'ordre	Uim	- architectural ou d'unité d'aspect	
Secteurs	Implantations par rapport aux voies et emprises									
Uia, Uiapp, Uic,	- soit à au moins 5 m									
Uicp, Uicpp,	- soit dans le prolongement des constructions existantes pour des motifs d'ordre									
Uim	- architectural ou d'unité d'aspect									
<p data-bbox="219 935 474 1078">Article Ui 7 – Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives</p>	<p data-bbox="519 935 1478 1023">1. Cas général Les constructions principales, annexes et dépendances pourront s'implanter sur au plus une des limites séparatives latérales. Lorsqu'elles ne jouxtent pas les limites séparatives, les constructions principales, annexes ou dépendances doivent être implantées à une distance de ces limites au moins égale à 5 m.</p> <p data-bbox="519 1126 1478 1214">2. Cas particuliers Des dispositions différentes pourront être admises à la demande du SDIS (Services D'Incendie et de Secours).</p> <p data-bbox="519 1222 1478 1334">Pour garantir la pérennité des arbres existants des haies bocagères ou des boisements classés au titre de l'article L.123-1-5 III 2° du Code de l'Urbanisme, les volumes racinaires (volumes occupés par les racines) seront protégés par un recul minimum de 5 m des constructions et installations de part et d'autre de</p>	<p data-bbox="1518 935 2042 991">L'installation respectera la distance de 5 mètres des limites séparatives.</p>								

N° d'article du règlement PLU	Énoncé	Compatibilité avec le projet
	l'axe de la haie ou du bord du boisement.	
Article Ui 8 – Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété	Non réglementé.	Sans objet
Article Nd 9 – Emprise au sol maximale des constructions	L'emprise au sol maximale de l'ensemble des constructions sur une même unité foncière sera de 70%. Dans les lotissements, le coefficient d'emprise au sol (CES) pourra être globalisé et réparti librement entre les lots. L'emprise au sol des constructions à usage d'équipements d'intérêt collectif n'est pas limitée.	Le coefficient d'emprise de l'ensemble des constructions est de 0,7.
Article Ui 10 – Hauteur maximale des constructions	1. Cas général La hauteur maximale des constructions est fixée à 14m. 3. Cas particuliers Les constructions à caractère exceptionnel tels que clochers, réservoirs d'eau, équipements d'intérêt public, ouvrages spécifiques de transport d'énergie électrique..., les installations techniques (cheminées, silos à grains, antennes, ...) ne sont pas soumises à la règle des hauteurs, sous réserve de respecter les servitudes d'utilité publique.	Les équipements envisagés auront une hauteur inférieure à 14 mètres. Il est à noter que les cuves extérieures auront les hauteurs suivantes : - Cuve amont hygiénisation : h=6m - Cuves hygiénisation : h=8m - Cuve aval hygiénisation : h=6m - Digesteur et post-digesteur : h=10 m - Stockage digestat liquide : h=8m - Torchère : h=6m - Cheminée chaufferie : h=7m
Article Ui 11 – Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords	2. Généralités Le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère	L'installation a été conçue afin de s'intégrer à l'environnement proche.

N° d'article du règlement PLU	Énoncé	Compatibilité avec le projet
	<p>ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales."</p> <p>La création architecturale, la qualité des constructions, leur insertion harmonieuse dans le milieu environnant, le respect des paysages naturels ou urbains ainsi que du patrimoine sont d'intérêt public.</p> <p>Le respect de cet intérêt relève de la compétence du concepteur, de la volonté du maître d'ouvrage, de la responsabilité de l'autorité habilitée à délivrer le permis de construire et autres autorisations d'utilisation du sol.</p> <p>En conséquence :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'implantation et le volume général des constructions ou ouvrages à créer ou à modifier devront être traités en relation avec le site dans lequel ils s'inscrivent, qu'il soit naturel ou urbain ; - les couleurs des matériaux de parement (pierres, enduits, bardages) et des peintures extérieures devront s'harmoniser entre elles et ne pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants ; - toute construction réalisée avec des moyens de fortune est interdite. <p>3. Clôtures</p> <p>3.1. Clôtures sur voie :</p> <p>Au sein d'une même zone Ui, les clôtures éventuelles seront toutes de type identique, constituées de grillages à mailles rigides plastifiées de couleur neutre, d'une hauteur ne devant pas excéder 2 m, sauf nécessité impérative liée au caractère de l'établissement, montées sur poteaux métalliques de même couleur et de même hauteur. Ces clôtures pourront être doublées d'une haie vive constituée d'arbustes en mélange.</p> <p>3.2. Les clôtures sur limites séparatives seront établies selon les façons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - haies constituées de végétaux d'essences locales en mélange, pouvant être protégées par un grillage, d'une hauteur maximale de 2 m, - talus plantés, - mur enduit ou de moellons apparents, pouvant être surmonté d'un grillage d'une hauteur maximale de 2 m. <p>3.3. Feront l'objet d'interdiction pour toutes les clôtures :</p>	<p>Le bâtiment de « réception et stockage » des intrants est composé d'une ossature de portiques métalliques et fermé par des murs bétons en soubassement, avec un bardage métallique en partie supérieure. La couverture du bâtiment est en bac métallique. Le petit bâtiment administratif est en murs bétons et muni d'une toiture plane. Les teintes retenues varient du gris foncé, au blanc cassé.</p>

N° d'article du règlement PLU	Enoncé	Compatibilité avec le projet
	<ul style="list-style-type: none"> - les éléments décoratifs d'aspect béton moulé, - les murs en briques d'aggloméré d'aspect ciment non enduits, - les plaques d'aspect béton préfabriquées, y compris à claire-voie, - les matériaux de fortune (tôle ondulée, amiante...). <p>4. Le traitement des éléments annexes</p> <p>Les coffrets, compteurs, boîtes aux lettres et autres dispositifs liés à la desserte par les réseaux doivent être dissimulés dans l'épaisseur ou la composition de la façade, ou de la clôture.</p> <p>Les bâtiments annexes et les clôtures visibles du domaine public doivent être traités en harmonie avec les façades de cet élément.</p> <p>Les antennes doivent être aussi peu visibles que possible et les paraboles doivent, par leur couleur, s'intégrer au mieux à l'élément.</p>	
<p>Article Ui 12 - Stationnement</p>	<p>Les aires de stationnement des véhicules automobiles doivent correspondre aux besoins des constructions ou installations à édifier ou à modifier et à leur fréquentation. Les aires de stationnement doivent être réalisées en dehors des voies publiques sur le terrain de l'opération ou à proximité. Elles ne devront pas apporter de gêne à la circulation générale.</p>	<p>Le site disposera de 5 places de parking VL, dont 1 place PRM. Le nombre de place permet de répondre au besoin dans des conditions normales de fonctionnement (pour le personnel du site et les visiteurs). Le parking est positionné à l'intérieur du site.</p> <p>Pour les poids lourds, les aires de manœuvre et de stationnement aménagées à l'intérieur du site permettent d'entrer rapidement et de libérer la route d'accès.</p>
<p>Article Ui 13 – Espaces libres, aires de jeux et de loisirs, et plantations</p>	<p>Le permis de construire peut être subordonné au maintien ou à la création d'espaces verts correspondant à l'importance de l'immeuble à construire. En cas de construction de logements à usage d'habitation, l'autorité qui délivre le permis de construire peut exiger la réalisation par le constructeur, au profit notamment des enfants et des adolescents, d'une aire de jeux et de loisirs située à proximité de ces logements et correspondant à leur importance.</p> <p>Les surfaces libres de toute construction ainsi que les aires de stationnement seront aménagées et entretenues de façon à garantir le bon aspect des lieux.</p>	<p>Il n'est pas prévu la suppression d'arbres.</p>

N° d'article du règlement PLU	Enoncé	Compatibilité avec le projet
	<p>Les installations indispensables susceptibles de nuire à l'aspect des lieux telles que réservoirs, citernes, remises, etc., devront faire l'objet d'une intégration paysagère.</p> <p>Les talus seront obligatoirement conservés lorsqu'ils se trouvent en limite séparative ou en bordure de voie ; seuls peuvent être admis les arasements nécessaires à la réalisation d'accès au terrain.</p> <p>Le remplacement des éléments naturels éventuellement détruits par des plantations en nombre et qualité équivalente pourra être exigé. Il en sera de même des talus plantés existants.</p>	 <p>La superficie dédiée aux espaces verts est de 2 617 m². Il ne s'agit pas d'une opération d'aménagements de logements.</p>
Article Ui 14 – Coefficient d'occupation du sol	Non réglementé.	Sans objet
Article Ui 15 – Performances énergétiques et environnementales	Les systèmes de production d'énergies renouvelables seront privilégiés, par exemple : panneaux solaires, chauffage au bois, pompe à chaleur... Ces systèmes doivent être, au maximum, intégrés aux volumes des constructions.	-
Article Ui 16 – Infrastructures et réseaux de communications électroniques	Des aménagements spécifiques doivent être prévus, en fonction des besoins identifiés par les services compétents, pour permettre le développement des communications numériques (fourreau pour les télécommunications, fourreau pour la fibre optique...) réalisés en souterrain lorsque cela est techniquement possible.	-

15/ Compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes mentionnés aux 4° à 11° de l'article R.122-17 ainsi qu'avec les mesures fixées par l'arrêté prévu à l'article R.222-36 (PJ n°12)

15.1/ Schéma régional biomasse

Le schéma région biomasse de la région Bretagne 2018-2023 a été arrêté le 28 octobre 2019, après approbation par le Conseil régional lors de sa session du 23 septembre 2019.

Le SRB définit à l'horizon 2030 les grandes orientations et actions à mettre en œuvre pour favoriser le développement des filières de production et de valorisation de la biomasse susceptible d'avoir un usage énergétique, en veillant au respect de la multifonctionnalité des espaces naturels, notamment les espaces agricoles et forestiers. Il s'intéresse à toutes les ressources potentiellement disponibles : forêt, bois et assimilés comme les haies, cultures et cultures intermédiaires, déchets et résidus de l'industrie, effluents d'élevage, déchets ménagers et assimilés, déchets des collectivités...

L'orientation n°2 du SRB prévoit le développement d'unités de méthanisation sur l'ensemble du territoire, à la condition que ces unités soient pensées et intégrées dans le cadre des politiques territoriales de développement économique et environnemental.

L'étude du développement de la méthanisation est bien un objectif qui a été intégré au programme d'actions du Plan Climat Air Energie du territoire de Quimperlé Communauté, élaboré en 2018-2019. Un travail de concertation avec les acteurs du territoire a été engagé par CVE Biogaz. Le bilan de cette concertation est présenté en annexe 5.8 du présent dossier.

Le SRB préconise le développement de la méthanisation en intégrant les enjeux environnementaux spécifiques suivants :

Tableau 38 : Analyse de compatibilité au SRB

Enjeux environnementaux au développement de la méthanisation	Application au projet
La prévention de la production de déchets	<p>Les déchets qui seront admis sur l'unité de méthanisation sont très majoritairement des résidus ou co-produits issus de la transformation de sociétés agroindustrielles :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Co-produits de transformation seuls ou en mélange▪ Résidus de transformation seuls ou en mélange▪ Graisses▪ Boues▪ Fientes de volailles

Enjeux environnementaux au développement de la méthanisation	Application au projet
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lisier bovin ▪ Matières stercoraires ▪ Colorants
Un juste recours aux cultures énergétiques pour ne pas détourner la vocation première des terres agricoles à vocation alimentaire	Seuls les résidus céréaliers (275 t/an) proviendront d'exploitations agricoles. Les autres types d'apports seront des matières et déchets issus de sociétés agroindustrielles.
Une maîtrise des risques et nuisances liées à la construction et à l'exploitation de ce type d'unités industrielles soumises à la réglementation ICPE	L'élaboration de ce dossier d'Enregistrement a pour objectif de montrer la maîtrise des risques et des nuisances du projet.
Une évaluation des impacts sur les pollutions diffuses et des risques sanitaires liées à l'épandage des digestats , notamment lorsque l'unité méthanise des déchets ne provenant pas de l'agriculture (biodéchets, effluents d'épuration)	Le dossier d'épandage est annexé au dossier d'enregistrement.
La préservation des ressources en eau : le SRB recommande de ne pas implanter d'unités sur des secteurs d'expansion de crues, à proximité de cours d'eau, zones de protection de captages ou d'installations utilisées pour le stockage d'eau destinée à l'alimentation en eau potable, à l'industrie agroalimentaire ou à l'arrosage de cultures	Le projet ne sera pas implanté sur une parcelle qui pourrait compromettre la préservation des ressources en eaux.
L'acceptabilité sociale du voisinage en évitant les nuisances olfactives	L'apport des déchets odorants sera réalisé en bâtiment couvert et fermé dont l'air vicié sera traité dans un biofiltre avant rejet.

Le projet d'unité de méthanisation envisagé par CVE Biogaz contribue à l'atteinte des objectifs et orientations du SRB de Bretagne.

15.2/ Plan régional de prévention et de gestion des déchets

Le plan régional de prévention et de gestion des déchets de la région Bretagne a été adopté le 23 mars 2020.

Le PRPGD répond, à l'échelle du territoire régional, aux exigences réglementaires européennes et nationales sur la prévention et la gestion des déchets. Le plan vise à produire moins de déchets, à mieux trier et à valoriser les déchets produits, dans l'objectif d'atteindre le « zéro enfouissement » d'ici

2030 et le « zéro déchet » d'ici 2040, conformément au 24ème objectif de la BreizhCOP adopté par la Région Bretagne en décembre 2018.

Il fixe notamment les objectifs suivants pour la valorisation organique :

- Réduction des DMA, et notamment des OMR, de 25% en 2030 ;
- Réduction de la fraction fermentescible dans les OMR ;
- Stabilisation des végétaux en 2020, réduction de 20% en 2030 ;
- Réduction des déchets organiques dans les DAE, notamment par l'atteinte de l'objectif réglementaire concernant les gros producteurs

Parmi les actions pour atteindre ces objectifs, on retrouve notamment :

- Sur la collecte :
 - 100 % de la population bretonne doit avoir accès à une solution de tri à la source des biodéchets d'ici 2023,
 - Tous les professionnels doivent mettre en place le tri à la source des biodéchets d'ici 2023.
- Sur le développement de la valorisation organique :
 - Mener une prospective croisée avec les acteurs agricoles et les acteurs de l'eau sur les besoins et les capacités disponibles de retour au sol toute en prenant en compte le facteur azote,
 - Développer la méthanisation en cohérence avec les ressources et les besoins énergétiques du territoire,
 - Adapter les unités de méthanisation à l'acceptation de biodéchets,
 - Favoriser la valorisation mutualisée des déchets organiques des collectivités, des entreprises ou du secteur agricole.

Les indicateurs de suivi concernant la valorisation organique sont les suivant :

- Part des biodéchets encore présents dans les OMR et dans les DAE – MODECOM ;
- Quantité de ressources produites à partir des matières organiques : tonnage de compost certifié et MWh de biogaz produit ;
- Suivi des filières de valorisation des biodéchets collectés sélectivement (compostage/méthanisation) ;
- Suivi des sites de valorisation organique en Bretagne.

Le projet d'unité de méthanisation envisagé à Bannalec contribuera à l'atteinte des objectifs du Plan régional, en particulier sur les objectifs de gestion des déchets organiques et de leur valorisation.

15.3/ Plan de Prévention des Risques

Le site n'est pas concerné par un plan de prévention des risques naturels et technologiques.

15.4/ Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Les SDAGE, Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux, élaborés pour chacun des grands bassins hydrographiques français par les comités de bassin. Ils définissent les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et les aménagements à réaliser pour les atteindre. Ces orientations sont par la suite déclinées en objectifs et règles de gestion précises.

Le premier SDAGE bassin Loire-Bretagne a été approuvé en 1996. Sa révision a été engagée pour aboutir au SDAGE actuel, approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin le 18 novembre 2015 pour une période de 6 ans.

Cette révision a notamment permis de conserver l'objectif de deux tiers environ des eaux du bassin Loire-Bretagne en bon état écologique et en le reportant de 2015 à 2021, il a su conjuguer une ambition renouvelée et un souci de réalisme.

Le **SDAGE du Bassin Loire-Bretagne** définit **14 orientations fondamentales** :

- Repenser les aménagements de cours d'eau,
- Réduire la pollution par les nitrates,
- Réduire la pollution organique et bactériologique,
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides,
- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses,
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau,
- Maîtriser les prélèvements d'eau,
- Préserver les zones humides,
- Préserver la biodiversité aquatique,
- Préserver le littoral,
- Préserver les têtes de bassin versant,
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques,
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers,
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Le projet par la nature des activités projetées et des mesures mises en place pour la gestion des eaux de voiries (prétraitement, réutilisation des eaux pour le process et rejet du trop-plein dans le milieu naturel) est compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne.

La grille d'analyse de la compatibilité du projet au SDAGE Loire-Bretagne est présentée en annexe 5.10.

15.5/ Schéma de Gestion et d'Aménagement des Eaux (SAGE)

Les SAGE sont des outils de planification de périmètre restreint, sortes de déclinaison locale du SDAGE. Le SAGE doit lui-même être compatible avec le SDAGE.

Doté d'une portée juridique, le SAGE est opposable à l'Administration : toutes les décisions prises dans le domaine de l'eau par les services de l'État et les collectivités locales doivent être compatibles avec le SAGE. Les documents d'urbanisme (schéma de cohérence territoriale ou SCOT, plan local d'urbanisme ou PLU) doivent eux aussi être compatibles avec le SAGE.

La commune de Bannalec est située dans le périmètre du SAGE Sud Cornouaille approuvé par arrêté préfectoral le 23 janvier 2017 et qui est mis en œuvre.

L'état des lieux et le diagnostic ont permis à la Commission Locale de l'eau de définir 5 enjeux thématiques et 2 enjeux transversaux pour le SAGE Sud Cornouaille :

- Enjeux thématiques :
 - Qualité des eaux superficielles et eaux souterraines ;
 - Disponibilité des ressources en eau ;
 - Qualité des milieux aquatiques et naturels ;
 - Enjeux littoraux ;
 - Risques naturels liés à l'eau.
- Enjeux transversaux :
 - Concilier les activités humaines et économiques avec les objectifs liés à la ressource en eau et à la préservation des écosystèmes aquatiques dans leur globalité ;
 - Améliorer la gouvernance territoriale en renforçant la coopération entre élus, la coordination entre les services concernés, et l'articulation entre les différents dispositifs engagés sur le territoire.

Le projet par la nature des activités projetées et des mesures mises en place pour la gestion des eaux de voiries (prétraitement par un déboureur séparateur à hydrocarbure pour réutilisation des eaux et rejets au milieu naturel) est compatible avec le SAGE Sud Cornouaille.

15.6/ Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT)

Mis en place par la loi SRU (Solidarité et renouvellement urbains), le SCOT - Schéma de cohérence territoriale - est un document de planification urbaine déterminant, car il produit des effets juridiques vis-à-vis des futurs projets et des futures politiques à mettre en œuvre. Il remplace l'ancien Schéma directeur.

Le SCOT vise à assurer une cohérence et un suivi des différents documents de planification sectoriels (PDU, PLU, PLH, SDUC ...), dans le respect des principes du développement durable.

À la différence de l'ancien Schéma directeur - essentiellement centré sur le droit des sols - il a une ambition plus large puisqu'il vise une organisation globale et intercommunale du cadre de vie : transport, habitat, économie, éducation, culture, sport, santé, sécurité...

Le SCOT intègre par ailleurs la concertation comme un élément indispensable de la pertinence et de l'efficacité du projet territorial.

Les élus communautaires ont approuvé le 19 décembre 2017 la révision du SCOT du Pays de Quimperlé pour la période 2017-2035.

Le Pays de Quimperlé retient six fondements pour bâtir son projet de développement et d'aménagement durables :

- Un territoire au cœur de la Bretagne Sud,
- Une stratégie de croissance choisie,
- Un territoire solidaire,
- Une ruralité innovante,
- L'eau et le paysage, vecteurs de coopération et de valorisation,
- La transition énergétique engagée.

Le projet axe son développement sur les trois points suivants :

- Pérenniser un système économique durable,
- Affirmer un maillage territorial équilibré et dynamique,
- Accueillir au sein de cadres de vie préservés.

Le schéma précise les orientations et objectifs suivants concernant les unités de traitement des déchets et la méthanisation :

- R28 - Recommandation relative à l'énergie bois et à la méthanisation : Quimperlé Communauté encourage le recours à l'énergie bois ainsi qu'à la méthanisation. La stratégie de développement de la méthanisation sur le territoire ainsi que les sites préférentiels d'implantation seront déclinés dans le PCAET.
- R54 - Recommandation relative à la politique des déchets : Quimperlé Communauté encourage la valorisation des déchets au sens large en permettant la création d'unités de traitement des déchets sur son territoire (méthanisation, centre de traitement et de valorisation, etc.).

Dans son Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET), Quimperlé Communauté a défini une trajectoire volontariste de production d'énergies renouvelables sur son territoire avec comme objectif pour le biogaz issu de la méthanisation :

- A horizon 2030 : l'exploitation de 5 installations de cogénération et 2 d'injection, pour une production d'énergie de 47 GWh ;
- A horizon 2050 : l'exploitation de 25 installations de cogénération et 10 d'injection, pour une production d'énergie de 234 GWh.

Le SCOT ne définit pas de localisation de nouvelles unités de valorisation des déchets, mais encourage la stratégie de développement de la méthanisation sur le territoire.

Compte-tenu de sa situation géographique sur la zone d'activités Loge Begoarem de Bannalec et de son activité, **le projet de méthanisation est compatible avec les orientations du SCOT du Pays de Quimperlé.**

15.7/ Programme d'actions national contre les nitrates

L'arrêté du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution par les nitrates d'origine agricole (version consolidée) précise le contenu des mesures nationales communes à l'ensemble des zones vulnérables au titre du 1^{er} du IV de l'article R.211-80 du code de l'environnement :

- Périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés (voir tableau page suivante),
- Limitation de l'épandage des fertilisants azotés afin de garantir l'équilibre de la fertilisation azotée (calcul de la dose prévisionnelle d'azote sur chaque îlot cultural),
- Conditions d'épandage.

Dans les zones vulnérables aux nitrates, l'épandage d'azote provenant des effluents d'élevage est limité par la directive à **170 kilogrammes par hectare et par an (6^{ème} programme)**. Le plan d'épandage est joint en annexe 5.15 (GES, 2021).

Les règles applicables aux zones vulnérables portent sur :

- L'équilibre de la fertilisation,
- Les périodes d'application des engrais organiques et minéraux et leur utilisation près des cours d'eau et dans les terrains en pente,
- L'interdiction d'épandage sur sol enneigé, gelé, inondé,
- L'obligation de bandes enherbées de 5 mètres,
- Le respect de durées minimales de stockage des effluents d'élevage.

Il est à noter que le programme d'actions régional (voir paragraphe suivant) fixe des périodes d'interdiction d'épandage plus contraignantes que le PAN.

Le projet a été conçu afin de respecter les mesures nationales. Ainsi, le plan d'épandage a été élaboré en tenant compte de l'ensemble de ces prescriptions.

Tableau 39 : Périodes minimales d'interdiction d'épandage (programme national)

OCCUPATION DU SOL pendant ou suivant l'épandage (culture principale)	TYPES DE FERTILISANTS AZOTES			
	Type I		Type II	Type III
	Fumiers compacts non susceptibles d'écoulement et composts d'effluents d'élevage (1)	Autres effluents de type I		
Sols non cultivés	Toute l'année		Toute l'année	Toute l'année
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que colza)	Du 15 novembre au 15 janvier		Du 1er octobre au 31 janvier (2)	Du 1er septembre au 31 janvier (2)
Colza implanté à l'automne	Du 15 novembre au 15 janvier		Du 15 octobre au 31 janvier (2)	Du 1er septembre au 31 janvier (2)
Cultures implantées au printemps non précédées par une CIPAN ou une culture dérobée ou un couvert végétal en interculture (8)	Du 1er juillet au 31 août et du 15 novembre au 15 janvier	Du 1er juillet au 15 janvier	Du 1er juillet (3) au 31 janvier	Du 1er juillet (4) au 15 février
Cultures implantées au printemps précédées par une CIPAN ou une culture dérobée ou un couvert végétal en interculture	De 20 jours avant la destruction de la CIPAN du couvert végétal en interculture ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 15 janvier	Du 1er juillet à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN du couvert végétal en interculture ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 15 janvier	Du 1er juillet (3) à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN du couvert végétal en interculture ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 31 janvier	Du 1er juillet (4)(5) au 15 février
	Le total des apports avant et sur la CIPAN ou la dérobée ou le couvert végétal en interculture est limité à 70 kg d'azote efficace/ha (6)			
Prairies implantées depuis plus de six mois dont prairies permanentes, luzerne	Du 15 décembre au 15 janvier		Du 15 novembre au 15 janvier (7)	Du 1er octobre au 31 janvier (9)
Autres cultures (cultures pérennes - vergers, vignes, cultures maraîchères, et cultures porte-graines)	Du 15 décembre au 15 janvier		Du 15 décembre au 15 janvier	Du 15 décembre au 15 janvier
<p>(1) Peuvent également être considérés comme relevant de cette colonne certains effluents relevant d'un plan d'épandage sous réserve que l'effluent brut à épandre ait un C/N ≥ 25 et que le comportement dudit effluent vis-à-vis de la libération d'azote ammoniacal issu de sa minéralisation et vis-à-vis de l'azote du sol soit tel que l'épandage n'entraîne pas de risque de lixiviation de nitrates.</p> <p>(2) Dans les régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées et dans les départements de Dordogne, de Gironde, des Landes, du Lot et Garonne et des Pyrénées-Atlantiques, l'épandage est autorisé à partir du 15 janvier.</p> <p>(3) En présence d'une culture, l'épandage d'effluents peu chargés en fertirrigation est autorisé jusqu'au 31 août dans la limite de 50 kg d'azote efficace/ha. L'azote efficace est défini comme la somme de l'azote présent dans l'effluent peu chargé sous forme minérale et sous forme organique minéralisable entre le 1er juillet et le 31 août.</p>				

OCCUPATION DU SOL pendant ou suivant l'épandage (culture principale)	TYPES DE FERTILISANTS AZOTES		
	Type I	Type II	Type III
	Fumiers compacts non susceptibles d'écoulement et composts d'effluents d'élevage (1)	Autres effluents de type I	

(4) En présence d'une culture irriguée, l'apport de fertilisants azotés de type III est autorisé jusqu'au 15 juillet et, sur maïs irrigué, jusqu'au stade du brunissement des soies du maïs.

(5) Un apport à l'implantation de la culture dérobée est autorisé sous réserve de calcul de la dose prévisionnelle dans les conditions fixées aux III et IV de la présente annexe. Les îlots culturaux concernés font ainsi l'objet de deux plans de fumure séparés : l'un pour la culture dérobée et l'autre pour la culture principale. Les apports réalisés sur la culture dérobée sont enregistrés dans le cahier d'enregistrement de la culture principale.

(6) Cette limite peut être portée à 100 kg d'azote efficace/ha dans le cadre d'un plan d'épandage soumis à autorisation et à étude d'impact ou d'incidence, sous réserve que cette dernière démontre l'innocuité d'une telle pratique et qu'un dispositif de surveillance des teneurs en azote nitrique et ammoniacal des eaux lixiviées dans le périmètre d'épandage soit mis en place.

(7) L'épandage des effluents peu chargés est autorisé dans cette période dans la limite de 20 kg d'azote efficace/ha. L'azote efficace est défini comme la somme de l'azote présent dans l'effluent peu chargé sous forme minérale et sous forme organique minéralisable entre le 15 novembre et le 15 janvier.

(8) L'épandage, dans le cadre d'un plan d'épandage, de boues de papeteries ayant un C/N supérieur à 30 est autorisé dans ces périodes, sans implantation d'une CIPAN ou d'une culture dérobée, sous réserve que la valeur du rapport C/N n'ait pas été obtenue à la suite de mélange de boues issues de différentes unités de production.

(9) Dans les zones de montagne définies au titre de l'article D. 113-14 du code rural et de la pêche maritime, l'épandage est interdit jusqu'au 28 février sauf dans les zones de montagne des régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées et du département des Pyrénées-Atlantiques où il est interdit jusqu'au 15 février

15.8/ Programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole pour la région Bretagne

L'arrêté établissant le Programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole de la région Bretagne entre en vigueur le 1er septembre 2018.

Il a fait l'objet d'un arrêté modificatif signé le 18 novembre 2019 pour entériner le dispositif de surveillance azote total. Des modifications complémentaires sont apportées sur le calendrier d'épandage, les dispositifs de protection des cours d'eau et la liste des membres du comité régional de concertation Directive Nitrates.

L'arrêté fixe les mesures nécessaires à une bonne maîtrise des fertilisants azotés et à une gestion adaptée des terres agricoles, en vue de limiter les fuites de nitrates à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux souterraines et des eaux douces superficielles à chaque zone vulnérable ou partie de zone vulnérable de la région Bretagne.

Figure 55 : Calendrier réglementaire d'épandage du programme d'actions régional de la région Bretagne

Arrêté préfectoral du 02/08/2018 modifié le 18/11/2019 (Programme d'actions régional)
 Arrêté préfectoral du 17/07/2017 (Référentiel fertilisation azotée Bretagne)

Digestat liquide = Fertilisant de type II (C/N < 8)

	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N
Sols non cultivés, CIPAN, légumineuses (sauf luzerne et légumes industrie)	Red										
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que colzas, cultures dérobées et prairies de moins de 6 mois)	Green										
Colza d'hiver implanté à l'automne	Green, Yellow (≤ 65 kg Neff/ha)										
Cultures dérobées (pas avant maïs) et prairies de moins de 6 mois implantées à l'automne ou en fin d'été	Green										
Cultures dérobées implantées à l'automne ou en fin d'été (avant maïs)	Green, Yellow (≤ 50 kg Neff/ha*, ≤ 40 kg Neff/ha*)										
Cultures implantées au printemps (autres que maïs) y compris prairies implantées depuis moins de 6 mois	Green										
Maïs	Red, Green, Yellow										
Prairies implantées depuis plus de plus de 6 mois dont prairies permanentes, luzerne	Green										
Autres cultures (cultures pérennes, vergers, vignes, cultures légumières et cultures porte-graines)	Green										

* Si récolte en fin d'année

- Périodes d'interdiction d'épandage.
- En cas de situation météorologique favorable, une dérogation pour permettre l'épandage à partir de mars pourra être accordée par un arrêté signé par le préfet entre le 25 février et le 1^{er} mars.
- Périodes d'épandage autorisé.
- Périodes d'épandage autorisé sous conditions d'apports limités.

Digestat solide = Fertilisant de type I (C/N > 8)

Arrêté préfectoral régional du 02/08/18 modifié le 18/11/19 (Programme d'actions régionale)
 Arrêté préfectoral régional du 17/07/17 (Référentiel fertilisation azotée Bretagne)

	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N
Sols non cultivés, CIPAN, légumineuses (sauf luzerne)	Red										
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autre que colza, cultures dérobées et prairies de moins de 6 mois)	Green										
Colza d'hiver implanté à l'automne	Green, Yellow (< 65 kg Neff/ha)										
Cultures dérobées avant maïs	Green, Yellow (< 50 kg Neff/ha*, < 40 kg Neff/ha*)										
Cultures dérobées et prairies de moins de 6 mois implantées à l'automne ou en fin d'été (pas avant maïs)	Green										
Cultures implantées au printemps (autres que maïs) y compris les prairies implantées depuis moins de 6 mois	Green										
Maïs	Red, Green										
Prairies implantées depuis plus de 6 mois dont prairies permanentes, luzerne	Green										
Autres cultures (cultures pérennes, légumières, porte-graines)	Green										

* Si récolte en fin d'année

- Périodes d'interdiction d'épandage
- Périodes d'épandage autorisé
- Périodes d'épandage autorisé sous conditions d'apports limités

16/ Analyse incidence Natura 2000 et sites protégés

16.1/ Cadre réglementaire

La prise en compte spécifique des sites Natura 2000 dans des programmes ou projets de travaux est définie dans le Code de l'Environnement par les articles L.414-4, L.414-5, et R414-19 à R414-24. La circulaire interministérielle du 5 octobre 2004 précise les modalités d'application de ces textes.

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. La création des zones Natura 2000 est issue de la directive habitats de 1992, qui a pour but la préservation de la biodiversité du territoire européen. Cette directive a été ratifiée en 1996 par la France.

L'analyse incidence Natura 2000 portée dans ce paragraphe se base sur l'implantation de l'installation de méthanisation territoriale à Bannalec (29).

La notice incidence Natura 2000 relative aux parcelles du plan d'épandage est présente au sein du plan d'épandage jointe en annexe 5.15 du dossier. Ainsi, l'étude d'incidence du plan d'épandage a conclu que l'activité d'épandage présentait un non-impact de l'activité d'épandage sur les parcelles dans ces zones.

16.2/ Localisation des sites Natura 2000 proches

Le site d'implantation de la future installation **ne se situe pas dans une zone Natura 2000**. Le site Natura 2000 le plus proche est situé à 12,8 km à l'Est.

Figure 56 : Localisation des sites Natura 2000

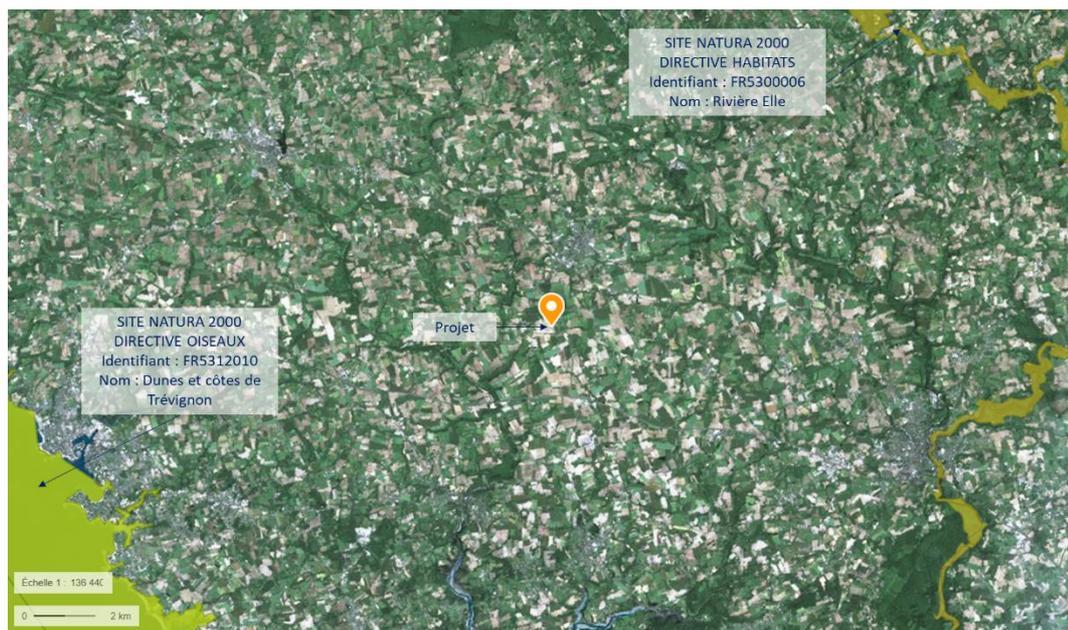


Figure 57 : Localisation des sites NATURA 2000 à proximité du site

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude
SITE NATURA 2000 DIRECTIVE OISEAUX	FR 5312010	Dunes et côtes de Trévignon	14,8 km au Sud- Ouest
SITE NATURA 2000 DIRECTIVE HABITATS	FR 5300006	Rivière Elle	12,8 km à l'Est

16.3/ Localisation des ZNIEFF proches

Plusieurs ZNIEFF ont été identifiées à proximité du site :

Figure 58 : Localisation des ZNIEFF

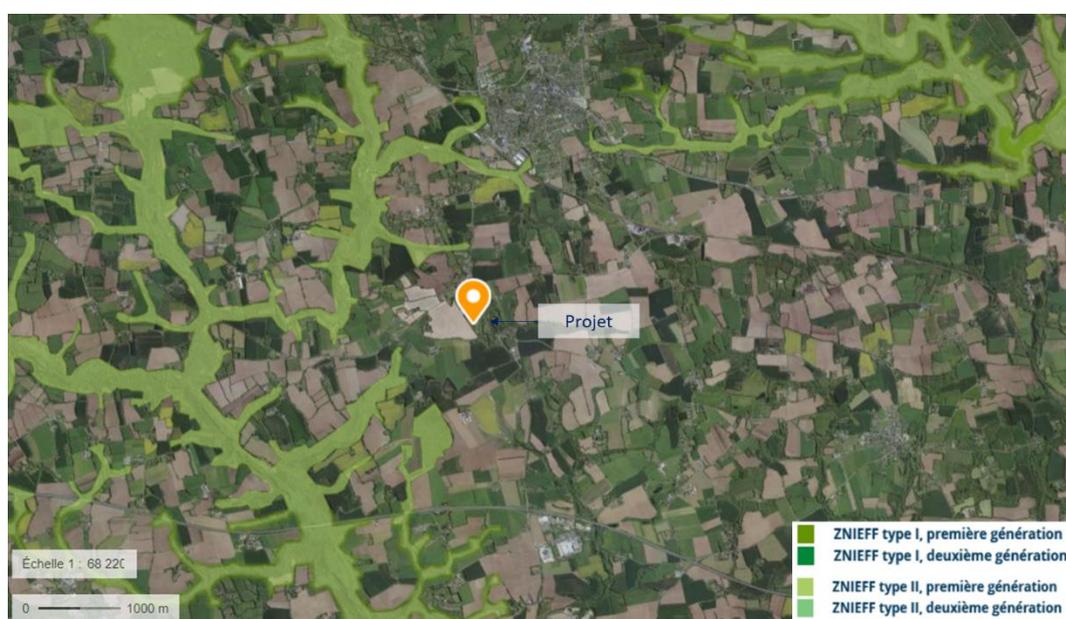


Tableau 40 : Localisation des ZNIEFF à proximité du site

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude
ZNIEFF DE TYPE 2	530030034	VALLEES DE L'AVEN ET DU STER GOZ	1 km à l'Est et au Nord
ZNIEFF DE TYPE 2	530030036	RIVIERE ISOLE, TOURBIERES DU BASSIN AMONT ET VALLEES BOISEES	2,6 km au Nord-Est

16.4/ Conclusion

L'installation ne se situe pas dans une zone Natura 2000 et en raison de son éloignement des zones Natura les plus proches (>12km), le projet n'engendrera pas d'incidence sur le réseau Natura 2000.

Chapitre 5 Annexes

- 1/ Plan de localisation 1/25 000 (PJ n°1)**
- 2/ Plan des abords R100m 1/2500 (PJ n°2)**
- 3/ Plan d'ensemble R35m 1/750 (PJ n°3)**
- 4/ Plan masse**
- 5/ Plan des réseaux secs et humides**
- 6/ Plan de localisation des dispositifs de sécurité**
- 7/ Plan de zonage ATEX**
- 8/ Bilan de la concertation relative au projet d'installation de méthanisation à Bannalec**
- 9/ Analyse de la compatibilité du projet aux prescriptions de l'AM (PJ n°6)**
- 10/ Analyse de compatibilité au SDAGE Loire-Bretagne (PJ n°12)**
- 11/ Notice hydraulique (ELCIMAI, 2022)**
- 12/ Etat initial des odeurs (NASKEO, 2012 et IRH, 2022)**
- 13/ Diagnostic Ecologique (FOUILLET Philippe, 2010 et 2022)**
- 14/ Etat initial acoustique (NASKEO 2012, et IRH, 2022)**
- 15/ Plan d'épandage (GES, 2022)**

- 16/ Courriers de demande d'avis mairie de Bannalec (PJ n°9)**
- 17/ Récépissé de dépôt de permis de construire (PJ n°10)**
- 18/ K-Bis**
- 19/ Notice architecturale PC**
- 20/ PLU Bannalec (zonage et règlement Ui)**
- 21/ Etude de raccordement à l'injection de biométhane (GRDF, 2019 et actualisation 2021)**
- 22/ Acte de vente du terrain retenu pour le projet**
- 23/ Modélisation impact des odeurs (IRH, 2022)**
- 24/ Points d'aspiration d'air des équipements**
- 25/ Avis du SDIS (2022)**