



METHANISATION

Dossier d'enregistrement au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. (Rubrique 2781-2 de la nomenclature des ICPE)

(Dossier établi conformément au décret n° 2010-368 du 13/04/10 modifié par l'arrêté du 17/06/2021)

SAS ABH ENERGIES

Représentés par MM ADIASSE Eric, BAUDRIN Christophe et Pascal et HERBERT Pierre-Louis
Siège social : 9, Rue du Grand Rejet
02450 LAVAQUERESSE
Site de méthanisation : Vallée Gérard
02120 MALZY

Conseillers : **Anne-Laure CAZIER**

Assistante : Séverine HOUDELET

Tél. : 03 23 22 51 11

E-mail : anne-laure.cazier@aisne.chambagri.fr

Date de remise à l'exploitant :

Date de dépôt en Direction Départementale des Territoires : 07/05/2023

Date de demande de compléments : 31/05/2023

Date de réponse aux relevés des insuffisances : 01/07/2023

Date de demande des exemplaires supplémentaires : 01/08/2023

Date de dépôt des exemplaires supplémentaires : 05/09/2023

Mandat de dépôt d'une demande d'enregistrement

Je soussigné Christophe BAUDRIN, président de la société ABH ENERGIES ci-dessous désigné comme « Mandant » déclare sur l'honneur donner mandat à la personne ci-dessous désignée comme « Mandataire », aux fins qu'elle dépose numériquement sur le site Entreprendre.Service-Public.fr le dossier de ma demande d'enregistrement décrite aux articles L. 512-7 et suivants du code de l'environnement, relative au projet d'extension d'une unité de méthanisation située sur la commune de Malzy.

Cadre réservé au MANDANT :

Si personne physique :

Nom : _____

Prénom(s) : _____

Né(e) le : _____ à _____

Adresse : _____

Code postal et ville : _____

Si personne morale :

Organisme : SAS ABH ENERGIES

SIRET : 851 225 896 000 14

Adresse du siège social : 9, Rue du Grand Rejet

Code postal et ville : 02450 LAVAQUERESSE

Représentée par :

Nom : BAUDRIN

Prénom(s) : Christophe

Né(e) le : 07/12/1968 à Saint Quentin

Cadre réservé au MANDATAIRE :

Nom de la personne en charge du dossier : CAZIER

Prénom(s) de la personne en charge du dossier : Anne-Laure

Organisme : Chambre d'Agriculture de l'Aisne

SIRET : 18020251700017

Adresse du siège social : 1, Rue René Blondelle

Code postal et ville : 02 007 LAON cedex

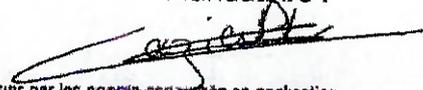
Fait à LAVAQUERESSE

Le 21/03/2023

Signature du mandant :



Signature du mandataire :



Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à l'instruction de votre dossier par les agents concernés en application du code de l'environnement.

Conformément aux dispositions en vigueur, vous disposez d'un droit d'accès, de rectification, de suppression et d'opposition des informations qui vous concernent.

Si vous désirez exercer ce droit et obtenir une communication des informations vous concernant, veuillez adresser un courrier ou un courriel au guichet où vous avez déposé votre dossier. Cette demande écrite est accompagnée d'une copie du titre d'identité avec signature du titulaire de la pièce, en précisant l'adresse à laquelle la réponse doit être envoyée.

Ministère chargé
des installations classées
pour la protection 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

Extension d'une unité de méthanisation agricole sur la commune de Malzy

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

ABH ENERGIES

N° SIRET

851 225 896 000 14

Forme juridique SAS

Qualité du
signataire

Président

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

9

Type de voie

Nom de voie

Rue du Grand Rejet

Lieu-dit ou BP

Code postal

02450

Commune LAVAQUERESSE

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

BAUDRIN Christophe

Société

Service

Fonction

Adresse

N° voie

9

Type de voie

Nom de voie

Rue du Grand Rejet

Lieu-dit ou BP

Code postal

02450

Commune LAVAQUERESSE

N° de téléphone

06 83 12 93 72

Adresse électronique

abhenergies@.email.com

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 La vallée Gérard

Code postal

02120

Commune MALZY

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

ABH ENERGIES est une unité de méthanisation agricole qui produit du biogaz à partir de matières organiques d'origine végétale et animale (biomasse agricole et coproduits, fumier, lisier). Le biogaz contient de 50 à 60 % de méthane (CH₄), de 40 à 50 % de dioxyde de carbone (CO₂) et d'autres composés en très faibles proportions comme du sulfure d'hydrogène (H₂S), de l'oxygène (O₂), de l'ammoniac (NH₃) et de l'hydrogène (H₂). Le biogaz subit une opération d'épuration membranaire pour retirer les composés indésirables et devient biométhane avant injection dans le réseau de gaz naturel.

ABH ENERGIES prévoit une augmentation des quantités de matières brutes valorisées en méthanisation en passant de 30 à +/- 43 tonnes par jour soit un peu plus de 15 000 tonnes par an.

A l'issue des dégradations bactériennes à l'intérieur des ouvrages de digestion, un digestat contenant la matière organique résiduelle, les éléments minéraux et de l'eau est obtenu en sortie. La quantité annuelle de digestat est estimé à 12432 t L'épandage apporte une valorisation agronomique au digestat en substitution d'une fertilisation chimique et minérale.

La conception du site de méthanisation fait apparaître plusieurs zones :

- La plateforme de réception des matières végétales et/ ou animales stockées sous la forme d'ensilage ou en vrac, complétée par des citernes aériennes de stockage de matières liquides.
- Le process de méthanisation comprenant la trémie d'incorporation, les équipements de mélange, de broyage et de pompage des substrats, le digesteur, le post digesteur, les locaux techniques, le container de la chaudière à biogaz, la cogénération, la torchère et le stockage du digestat. Les ouvrages de digestion sont recouverts d'une double membrane comprenant une enveloppe de protection externe et une poche souple interne ou gazomètre de récupération du biogaz. Les locaux techniques comportent l'ensemble des équipements et des dispositifs pour la production du biogaz avant valorisation.
- La ligne d'épuration du biogaz (surpression, refroidissement, filtration par charbons actifs, compression et épuration membranaire).

Après purification, le biométhane est injecté dans la boucle locale du gestionnaire de réseau GRDF qui gère l'odorisation, l'analyse qualitative et le comptage dans le poste d'injection mis à disposition de l'unité et installé en limite de propriété.

L'augmentation des capacités de production s'accompagne de la mise en place d'une cuve verticale et d'un container de cogénération.

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) ?

Oui Non

En zone de montagne ?

Oui Non

Dans une zone couverte par un arrêté de protection biotope ?

Oui Non

Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de MALZY est couverte par un Plan de Prévention des Risques Inondation lente et par le risque sismicité. La zone d'implantation de l'unité de méthanisation n'est pas située dans le zonage.
Dans un site ou sur des sols pollués ? <i>[Site répertorié dans l'inventaire BASOL]</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ? <i>[R.211-71 du code de l'environnement]</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	L'unité de méthanisation est comprise dans le BAC de LESQUIELLES SAINT GERMAIN. Afin de restaurer et préserver la qualité des eaux brutes destinées à l'approvisionnement en eau potable des communes de LESQUIELLES-SAINT-GERMAIN et GUISE, le programme d'actions vise une réduction de la concentration moyenne en nitrates des eaux brutes permettant de mettre fin aux mesures préventives.
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	Aucune zone Natura 2000 pour les directives « Habitats, faune, flore » et « Oiseaux » n'est localisée à proximité du site de méthanisation de ABH ENERGIES.
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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** **NC¹** **Si oui, décrire la nature et l'importance de l'effet (appréciation sommaire de l'incidence potentielle)**

	Engendre-t-il des prélèvements en eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'unité de méthanisation est desservie par le réseau d'eau public.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ressources	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'évolution vers un régime d'enregistrement au titre de la rubrique 2781-2 des ICPE intervient sans consommation d'espaces agricoles supplémentaire par rapport à l'installation initiale construite sur des parcelles agricoles.
	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Risques	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?				
	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le trafic concerne le transport des matières premières pour l'approvisionnement le transfert du digestat pour l'épandage. La fréquence des chantiers est faible sur l'année et s'étale sur plusieurs jours (2 à 3 fois par an pour les ensilages et les épandages). En dehors de ces chantiers, il faut compter l'équivalent de deux camions routiers par jour.
	Est-il source de bruit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le fonctionnement de l'installation est source de bruits au quotidien (chargeuse sur pneus, compresseur, torchère). Les émissions sonores perceptibles par les tiers les plus proches sont inférieures aux seuils. L'installation n'est pas source de nuisances sonores (construction sur terres agricoles, surfaces périphériques en zone agricole, tiers les plus proches à plus de 250 mètres minimum).
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?				
Nuisances	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La méthanisation s'effectue en milieu hermétique et en anaérobie. Les réactions méthanogènes cassent les chaînes carbonées des substrats et grâce à un temps de digestion long (supérieur à 90 jours), le digestat est peu odorant. L'installation peut engendrer des odeurs ponctuelles limitées (chantiers d'ensilage et épandages de digestat). L'unité traite du fumier et du lisier et une attention particulière est portée à ces matières (durant le stockage notamment). L'unité n'est pas concernée par des nuisances olfactives.
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?				
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des vibrations ?				

	Engendre-t-il des émissions lumineuses?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?				
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La combustion du biogaz par la chaudière rejette de la vapeur d'eau et du dioxyde de carbone. Le module d'épuration rejette principalement du dioxyde de carbone. Tous les rejets à l'atmosphère sont d'origine renouvelable ou biogénique, sans impacts négatifs sur les émissions de gaz à effet de serre, et respectent les normes
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aucun rejet d'eaux résiduaires. Seules les eaux pluviales propres sont infiltrées dans le milieu naturel. Les eaux pluviales susceptibles d'être souillées sont dirigées vers les ouvrages de digestion et de stockage.
	Engendre t-il des d'effluents ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le sous produit de la digestion, le digestat, est valorisé par épandage agricole. Il est soumis à plan d'épandage et aux règles d'utilisation applicables. Les éléments fertilisants contenus dans le digestat de méthanisation se substituent à une fertilisation minérale et chimique.
Déchets	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'unité utilise des consommables pour le fonctionnement quotidien des installations et génère des déchets non dangereux et qui font l'objet d'un tri, d'un entreposage, d'une collecte et d'un traitement en fonction de leur nature par des filières agréées. Le site ne produit pas de déchets inertes et dangereux.
	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Patrimoine/ Cadre de vie/ Population	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements) notamment l'usage des sols ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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].

L'installation de méthanisation est située à l'extérieur du village de MALZY et construite sur une parcelle agricole. En cas de cessation d'activité de la société, il pourrait être envisagé une reconversion des ouvrages, des installations et du terrain pour diverses activités agricoles. S'il devait y avoir un intervalle de temps entre la fin de l'activité et la reprise, le site serait sécurisé dans l'attente : arrêt de l'approvisionnement du digesteur après avoir consommé les matières premières stockées sur place, épandage du digestat restant sur les terres selon les modalités prévues dans le plan d'épandage, vidange des fosses du digesteur et post digesteur et des ouvrages de stockage. Les déchets seraient évacués et traités par des filières agréées selon leur nature.

9. Commentaires libres

10. Engagement du demandeur

A MALZY

Le 20/04/2023

Signature du demandeur



A B H ENERGIES
9, rue du Grand Rejet
02450 LAVAQUERESSE
RCS St Quentin 851 225 896
Tél. 06 83 12 93 72

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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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].	<input type="checkbox"/>
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.	
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 checked="" 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 checked="" 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

suivante :

- 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 : [9° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]
- 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
- 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
- le schéma régional des carrières prévu à l'article L. 515-3
- le plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement
- 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
- le plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement
- 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
- 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
- le plan de protection de l'atmosphère prévu à l'article L. 222-4 du code de l'environnement

Si votre projet nécessite une évaluation des incidences Natura 2000 :

- P.J. n°13.** - L'évaluation des incidences Natura 2000 [article 1° du I de l'art. R. 414-19 du code de l'environnement]. Cette évaluation est proportionnée à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence [Art. R. 414-23 du code de l'environnement].
- 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 ; [1° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]
- 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 [2° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].
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 [2° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].
- 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 [II de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].
- 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 [III de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].
- 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 : [IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement] :
- **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 ; [1° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]
- **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 ; [2° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]
- **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 [3° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].

Si votre projet concerne les installations qui relèvent des dispositions de l'article 229-6 :

- P.J. n°14.** - La description :

- 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 :

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

Pièces	
	<input type="checkbox"/>

SOMMAIRE

Dossier technique	5
1. Identité de l'exploitant	6
2. Définitions.....	9
3. Caractéristiques de l'installation de méthanisation	11
4. Capacités techniques et financières de l'exploitant.....	11
4.1. Capacités techniques	11
4.2. Capacités financières	12
Notes justifiant les mesures prises pour respecter les prescriptions techniques de l'arrêté ministériel du 17/06/2021 applicables aux installations de méthanisation	13
5. Justification du respect des prescriptions applicables à l'installation	14
5.1. Implantation par rapport aux tiers, aux captages et aux cours d'eau :	14
5.2. Plans d'implantation	14
5.3. Présentation générale de l'installation :.....	15
5.4. Evolutions projetées	15
5.5. Caractéristiques et fonctionnement de l'unité de méthanisation	16
5.5.1 Transport des matières premières	16
5.5.2 Stockage des matières premières	16
5.5.3 Incorporation des ressources.....	17
5.5.4 Digestion anaérobie	19
5.5.5 Traitement du biogaz	20
5.5.6 Transport du digestat	24
5.5.7 Gestion des risques de bruits.....	24
5.5.8 Gestion des risques d'odeurs	25
Guide de justification de conformité aux prescriptions de l'arrêté du 12/08/2010 - 2781-2 applicables aux installations de méthanisation, modifié par l'arrêté du 17/06/2021	27
6. Aménagements aux prescriptions générales	65
Compatibilité du projet avec les plans et programmes	66
7. Compatibilité des activités projetées avec les documents d'urbanisme	67
8. Compatibilité avec les plans de prévention des risques.....	67
9. Compatibilité avec les monuments classés.....	67
10. Compatibilité avec les SDAGE et les SAGE.....	67
10.1. SDAGE du bassin Seine – Normandie.....	67
10.2. Compatibilité avec les programmes d'actions contre les pollutions par les nitrates d'origine agricole	69
10.3. Compatibilité avec le Schéma Régional Climat Air Energie	69
11. Compatibilité avec le plan national et le plan régional de prévention et de gestion des déchets (cas des déchets visés en 2781-2).	70
12. Compatibilité avec les autres plans, schémas et programmes	71
13. Localisation de l'installation de méthanisation par rapport au divers zonages environnementaux.....	72
13.1. Natura 2000	72
13.2. Zone à Dominante Humide.....	73

13.3.	Réserve Naturelle Nationale / Régionale.....	73
13.4.	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, faunistique et floristique	73
13.4.1.	ZNIEFF de type 1	73
13.4.2.	ZNIEFF de type 2	74
13.5.	Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) – site d'intérêt ponctuels - biocorridors	75
13.6.	Captages.....	77
13.7.	BAC.....	77
14.	Devenir du site en fin d'exploitation.....	78
	Pièces jointes	79
	Figures	89

PJ1	Carte de localisation du site au 1/25000
PJ1bis	Plan de localisation du site au 1/10000 avec le rayon d'affichage
PJ1ter	Vue aérienne du site au 1/10000 avec le rayon d'affichage
PJ2	Plan de situation avec les abords du site au 1/1500
PJ3	Plan de masse de la situation actuelle au 1/500
PJ3	Plan de masse de la situation projetée au 1/500
PJ4	Document permettant d'apprécier la compatibilité des activités projetées avec l'affectation des sols (PLU)
PJ5	Capacités techniques et financières
PJ6	Document justifiant le respect les prescriptions générales
PJ9	Courrier de la mairie sur le devenir du site
PJ10	Justificatif de dépôt des DP (déclarations préalables)
PJ12	Carte des SAGE

Figures

Figure 1	Preuve de dépôt ICPE déclaration
Figure 2	Arrêté de permis de construire de l'unité de méthanisation initiale
Figure 3	Plan zones ATEX
Figure 4	Plan d'intervention des secours
Figure 5	Plan de masse avec les canalisations et des réseaux
Figure 6	Avis du SDIS
Figure 7	Calcul des besoins en eaux d'extinction incendie
Figure 8	Contrat de maintenance Agrogaz
Figure 9	Contrat de maintenance Prodeval
Figure 10	Certificat de formation des associés par PRODEVAL
Figure 11	Procès verbal d'instruction des associés par AGROGAZ
Figure 12	Document d'aide à l'évaluation des risques liés au BIOGAZ et règles de sécurité liées à l'installation de méthanisation
Figure 13	Cahier des charges d'admission
Figure 14	Information préalable des matières admises
Figure 15	Perméabilité de la rétention EUROVIA
Figure 16	Note de calcul du bassin de décantation
Figure 17	Méthode de calcul du volume utile du bassin 2 et 3
Figure 18	Carte et règlement du PPR
Figure 19	Carte des zones Natura 2000
Figure 20	Carte des ZDH (zones à dominantes humides)
Figure 21	Carte des réserves nationales / régionales
Figure 22	Carte des zones ZNIEFF I
Figure 23	Carte des zones ZNIEFF II
Figure 24	Carte des zones de captages
Figure 25	Carte des BAC situés sur le secteur du projet

SAS ABH ENERGIES

BAUDRIN Christophe en qualité de président
9, Rue du Grand Rejet
02450 LAVAQUERESSE

Direction Départementale des Territoires de l'Aisne
Service environnement, unité gestion des ICPE et déchets
50 boulevard de Lyon,
02 000 LAON

Lavaqueresse, le 21 mars 2023

Monsieur le Préfet,

Conformément aux dispositions législatives et réglementaires du code de l'environnement, la SAS ABH ENERGIES, dont le siège social est situé 9, Rue du Grand Rejet 02450 LAVAQUERESSE, représentée par Christophe BAUDRIN, en qualité de Président, dépose la présente demande d'enregistrement relative à l'ensemble des activités de son projet de développement d'unité de méthanisation agricole située sur la commune de MALZY.

Au regard de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, l'unité sera soumise à Enregistrement, au titre des rubriques 2781-1 et 2781-2 : installation de méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires et autres déchets non dangereux.

Le CERFA n°15679*03 « Demande d'enregistrement pour une ou plusieurs installation(s) classée(s) pour la protection de l'environnement » est joint à la présente ainsi qu'un dossier complet comprenant les plans suivants :

- Carte de localisation du site
- Vues aériennes du site avec le rayon d'affichage
- Plan des abords du site avec le rayon de 100 m
- Plan d'ensemble du site au 1/500, au lieu de l'échelle de 1/200 requise pour lequel nous vous demandons une dérogation concernant l'utilisation d'une échelle réduite.
- Plan d'épandage.

Vous en souhaitant bonne réception et restant à votre disposition pour l'instruction de ce dossier et dans l'attente, je vous prie de croire, Monsieur le Préfet, en l'assurance de mes respectueuses salutations.

A Lavaqueresse, le 21 Mars 2023
BAUDRIN Christophe,



ABH ENERGIES
9, rue du Grand Rejet
02450 LAVAQUERESSE
RCS St Quentin 851 225 895
Tél. 06 83 12 93 72

Dossier technique

1. Identité de l'exploitant

IDENTIFICATION DU DEMANDEUR	
Raison sociale	ABH ENERGIES
Forme juridique	SAS
Noms, prénoms et qualité des signataires	Christophe BAUDRIN, en qualité de président
Adresse du siège social et postale	9, Rue du Grand Rejet
Code Postal	02450
Commune	LAVAQUERESSE
Téléphone	+33 (0)6 83 12 93 72
Mail :	abhenergies@gmail.com
N° SIRET	851 225 896 000 14
Activité (NAF)	Traitement et élimination des déchets non dangereux (3821Z)

LOCALISATION DE L'INSTALLATION DE METHANISATION (en injection de biométhane et cogénération) ET LOCALISATION DU STOCKAGE DE DIGESTAT LIQUIDE SUR LE SITE DE METHANISATION (contenant exclusivement le digestat de cette installation)	
Installation de méthanisation – Injection de biométhane et cogénération	
Commune	02120 MALZY
Lieu-dit	Vallée Gérard
Références cadastrales	ZL 69
Communes dans un rayon de 1 km	MALZY / VILLERS-LES-GUISE / LAVAQUERESSE

PJ1_Carte de localisation du site au 1/25000

PJ1bis_Plan de localisation du site au 1/10000 avec le rayon d'affichage

PJ1ter_Vue aérienne du site au 1/10000 avec le rayon d'affichage

PJ2_Plan de situation avec les abords du site au 1/1500

PJ3_Plan de masse de la situation actuelle au 1/500

PJ3_Plan de masse de la situation projetée au 1/500

PJ10 _ Justificatif de dépôt des DP (déclarations préalables)

Figure 1_Preuve de dépôt ICPE déclaration

Figure 2_Arrêté de permis de construire de l'unité de méthanisation initiale

NOMENCLATURE ICPE	
<p>2781. Installation de méthanisation de déchets non dangereux ou de matières végétales brutes, 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 matières végétales brutes, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires b) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 30 t/j et inférieure à 100 t/jour</p> <p style="text-align: center;">2781.1.b Soumis à enregistrement</p>
<p>2781. Installation de méthanisation de déchets non dangereux ou de matières végétales brutes, 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>2. Méthanisation d'autres déchets non dangereux b) La quantité de matières traitées étant inférieure à 100 t/j</p> <p style="text-align: center;">2781.2.b Soumis à enregistrement</p>
<p>2910 Combustion, à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770, 2771 et 2971</p> <p>Chaudière de 360 kW</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 tels que définis au a ou au b (i) 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>2. Supérieure à 1 MW, mais inférieure à 20 MW</p> <p style="text-align: center;">Non classé</p>
<p>2160 Silos et installations de stockage en vrac de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables, y compris les stockages sous tente ou structure gonflable.</p>	<p>Dans le cas de ABH ENERGIES : il s'agit de dalles en béton, munies de 3 murs. Il n'y a pas de couverture rigide, ni de tours de manutention, de fosses de réception, de galeries de manutention, de dispositifs de transport (élévateur, transporteur à chaîne, transporteur pneumatique) et de distribution des produits (en galerie ou en fosse), des équipements auxiliaires (épierreurs, tarares, dépoussiéreurs, tamiseurs, séparateurs magnétiques ou tout autre dispositif permettant l'élimination de corps étrangers), de trémies de vidange et de stockage des poussières.</p> <p>Volume stocké sur site (caissons de stockage des CIVES) : 5 040 m² soit 15 120 m³</p> <p style="text-align: center;">Non concerné</p>
<p>4310. 2. Gaz inflammables catégorie 1 et 2.</p>	<p>Le stockage de biogaz est situé sous le gazomètre du digesteur. Le gazomètre est l'enveloppe de collecte du biogaz produit. Il s'agit d'un réservoir temporaire de quelques heures seulement, nécessaire au fonctionnement de l'installation. A l'intérieur du gazomètre, le biogaz est à une pression proche de la pression atmosphérique sans risque d'explosion. Des équipements de sécurité sont présents (capteurs de pression et soupapes de sécurité). Il n'y a pas de stockage longue durée sous pression du biogaz.</p> <p style="text-align: center;">Non concerné</p>

<p>Code de l'environnement Annexe de l'article R122-2</p>	<p>Cat : 1. Installations classées pour la protection de l'environnement b) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement (pour ces installations, l'examen au cas par cas est réalisé dans les conditions et formes prévues à l'article L. 512-7-2 du code de l'environnement). Unité méthanisation : ICPE Rubrique 2781-1b et 2781-2b moins 100 t/jour (Projet : 43 t/jour en moyenne) :</p> <p style="text-align: center;">Les éléments contenus dans l'examen au cas par cas sont intégrés à la demande d'enregistrement</p> <p>Cat 39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement. a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m² ; Le projet d'extension prévoit la mise en place d'une cuve verticale de stockage des matières entrantes d'une capacité de 60 m³ et un moteur de cogénération dans un container. Sont concernés par la notion de surface de plancher ou l'emprise au sol, la surface des fosses couvertes, du local technique et de la trémie, des cuves verticales, des containers. Les casiers de stockage ne sont pas constitutifs d'emprise au sol. Soit une surface au sol d'environ 2 000 m² pour les constructions existantes et un peu moins de 50 m² pour les constructions en projet (projection au sol de la cuve verticale et superficie du container) soit un total de 2 050 m², inférieure au seuil de 10 000 m² pour le projet de la société ABH ENERGIES.</p> <p style="text-align: center;">Non concerné</p>
<p>Prélèvements 1.1.1.0 : Sondage, forage</p> <p>1.1.2.0 : Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage le volume total prélevé est estimé à 2920 m³ par an</p>	<p>1.1.1.0 Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou ouvrage souterrain, non destinés à un usage domestique, exécutés en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement des cours d'eau :</p> <p style="text-align: center;">Non concerné par cette rubrique</p> <p>1.1.2.0 Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :</p> <p>1° Supérieur ou égal à 200 000 m³/an 2° Supérieur à 10 000 m³/an mais inférieur à 200 000 m³/an.</p> <p style="text-align: center;">Non concerné par cette rubrique</p>

2. Définitions

Les définitions suivantes, issues de l'arrêté du 12 août 2010 relatif aux prescriptions applicables aux installations de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement, modifié par arrêté du 17/06/2021, sont utilisées tout au long du dossier :

- **méthanisation** : processus « contrôlé » de transformation biologique anaérobie de matières organiques qui conduit à la production de biogaz et de digestat ;

« - **installation de méthanisation** : unité technique destinée spécifiquement au traitement de matières organiques par méthanisation, à l'exclusion des équipements associés, au sein des installations d'élevage, aux couvertures de fosse récupératrices de biogaz issu de l'entreposage temporaire d'effluents d'élevage. Elle peut être constituée de plusieurs lignes de méthanisation avec leurs équipements de réception, d'entreposage et de traitement préalable des matières, leurs systèmes d'alimentation en matières et de traitement ou d'entreposage des digestats et déchets et des eaux usées, et éventuellement leurs équipements d'épuration du biogaz ; »

« - **ligne de méthanisation** : comprend un ou plusieurs réacteurs, ou digesteurs, disposés en parallèle ; »

« - **méthanisation par voie solide ou pâteuse** : méthanisation permettant le traitement de substrat avec des teneurs importantes en matière sèche, par réincorporation de matière déjà digérée et par aspersion de percolat récupéré, stocké en cuve et maintenu à température. »

- **biogaz** : gaz issu de la fermentation anaérobie de matières organiques, composé pour l'essentiel de méthane et de dioxyde de carbone, et contenant notamment des traces d'hydrogène sulfuré ;

- **digestat** : résidu liquide, pâteux ou solide issu de la méthanisation de matières organiques ;

- **effluents d'élevage** : déjections liquides ou solides, fumiers, eaux de pluie ruisselant sur les aires découvertes accessibles aux animaux, jus d'ensilage et eaux usées issues de l'activité d'élevage et de ses annexes ;

- **matière végétale brute** : matière végétale ne présentant aucune trace de produit ou de matière non végétale ajoutée postérieurement à sa récolte ou à sa collecte ; sont notamment considérés comme matières végétales brutes, au sens du présent arrêté, des végétaux ayant subi des traitements physiques ou thermiques ;

- **matières** : terme regroupant les déchets, les matières organiques et les effluents traités dans l'installation ;

- **azote global** : somme de l'azote organique, de l'azote ammoniacal et de l'azote oxydé ;

- **permis d'intervention** : permis permettant la réalisation de travaux de réparation ou d'aménagement conduisant à une augmentation des risques sans emploi d'une flamme ou d'une source chaude ;

- **permis de feu** : permis permettant la réalisation de travaux de réparation ou d'aménagement conduisant à une augmentation des risques par emploi d'une flamme ou d'une source chaude ;

- **émergence** : différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation) ;

- **les zones à émergence réglementée sont :**

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

« - **stockage enterré** : réservoir se trouvant entièrement ou partiellement en dessous du niveau du sol environnant, qu'il soit directement dans le sol ou en fosse ;

« - **torchère ouverte** : torchère pour biogaz dont la flamme est visible de l'extérieur ;

« - **torchère fermée** : torchère pour biogaz comprenant une chambre de combustion fermée rendant la flamme invisible de l'extérieur ;

« - **matières stercoraires** : contenu de l'appareil digestif d'un animal récupéré après son abattage ;

« - **retour au sol** : usage d'amendement ou de fertilisation des sols ; regroupe la destination des matières mises sur le marché et celle des déchets épandus sur terrain agricole dans le cadre d'un plan d'épandage ;

« - **concentration d'odeur (ou niveau d'odeur)** : facteur de dilution qu'il faut appliquer à un effluent pour qu'il ne soit plus ressenti comme odorant par 50 % des personnes constituant un échantillon de population. Elle s'exprime en unité d'odeur européenne par m³ (uoE/ m³). Elle est obtenue suivant la norme NF EN 13 725 ;

« - **débit d'odeur** : produit du débit d'air rejeté exprimé en m³/ h par la concentration d'odeur. Il s'exprime en unité d'odeur européenne par heure (uoE/ h). »

3. Caractéristiques de l'installation de méthanisation

En référence à l'article 29 (Admission et sorties) du guide de justification des prescriptions de l'arrêté du 17/06/2021.

L'unité de méthanisation prévoit de traiter 15 900 tonnes par an de matières brutes entrantes soit un peu plus de 43 tonnes par jour (moyenne annuelle) (< au seuil ICPE A de 100 t/jour) et un maximum journalier de 99 tonnes. Il est prévu d'exploiter le site à partir de toutes les matières listées sous la rubrique ;

2781-1 (méthanisation de matières végétales brutes, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires)
et la rubrique 2781-2 (autres déchets non dangereux).

Il est précisé que la capacité journalière demandée par ABH ENERGIES est de 43 tonnes par jour (moyenne annuelle), de matières brutes (tMB) au global pour le cumul des matières brutes relevant des catégories 2781-1 et 2781-2. Ainsi, les matières de la catégorie 2781-2 viennent se substituer aux matières de la catégorie 2781-1 sans jamais dépasser un total de 99 tMB par jour (seuil maximal de l'enregistrement ICPE) pour l'ensemble de l'approvisionnement. Toutefois, les matières de la catégorie 2781-2 peuvent atteindre au maximum 50 % de l'approvisionnement total journalier.

La digestion du mélange de matières envisagées produira approximativement un volume annuel estimé de 2,65 millions de m³ de biogaz brut.

La demande thermique moyenne annuelle nécessaire au process de fermentation est estimée à 620 MWh. Cette production de chaleur sera effectuée sur site. Afin de subvenir aux besoins énergétiques du process, surtout pendant la période hivernale, un moteur de cogénération biogaz de 160 KW vient s'ajouter à une chaudière biogaz de 360 kW sont installés sur site et interviennent en complément du récupérateur de calories (33 KW) sur le compresseur avant épuration membranaire.

Les substrats permettront de produire au maximum 330 m³/h de biogaz brut en continu et en moyenne (à 55 % de CH₄) qui alimenteront l'unité de purification puis le réseau avec 180 m³/h de biométhane.

Les gazomètres du digesteur et du post digesteur permettent d'atteindre un volume total de stockage de biogaz brut de 6900 m³.

4. Capacités techniques et financières de l'exploitant

4.1. Capacités techniques

Les associés de ABH ENERGIES et le personnel de l'unité, disposent des compétences techniques nécessaires pour le pilotage, la gestion, l'exploitation et le suivi au quotidien des installations et des équipements. Ils s'appuient sur leurs expériences et les formations apportées lors de la mise en service puis en continu par les fournisseurs des principaux postes qui composent l'unité de méthanisation pour la production et l'épuration du biogaz, à savoir AGROGAZ et PRODEVAL. Ces prestataires fournissent le service après-vente et l'assistance technique avec la télésurveillance des paramètres d'exploitation et la possibilité d'un pilotage à distance.

Une astreinte opérationnelle 24h/24 est organisée sur le site de l'exploitation. L'exploitation se fait sous la surveillance, directe ou indirecte, des exploitants ou des services de maintenance et de surveillance des fournisseurs (AGROGAZ et PRODEVAL) par télématique. Ce service pourra être renforcé par du personnel de sous-traitance qualifié. L'organisation mise en place permet d'intervenir dans un délai de moins de 30 minutes suivant la détection de d'un problème notamment de gaz, de flamme, ou de tout phénomène de dérive du processus de digestion ou de stockage de percolat susceptible de provoquer des déversements, incendies ou explosion. En effet, l'un des associés est systématiquement

d'astreinte en dehors des heures de présence physique d'une personne qualifiée sur le site. Tous peuvent intervenir et se rendre physiquement sur place dans un délai rapide, étant domiciliés à proximité de l'unité (1 kilomètre pour le plus proche et 6 kilomètres pour le plus éloigné). Le délai d'intervention en cas d'urgence est donc de quelques minutes seulement (10 minutes maximum).

Le contrat de maintenance permet d'acquérir les compétences et les capacités nécessaires à l'exploitation de l'installation dans la durée. La formation de prise en main de l'outil sera réalisée sur place pour être la plus opérationnelle possible.

Les associés s'appuient également sur leurs propres expériences professionnelles d'agriculteurs dont le métier impose des compétences multiples et variées : techniques, mécaniques, managériales, organisationnelles, administratives, réglementaires, gestionnaires et financières.

Les exploitants et le salarié veilleront au fonctionnement quotidien de l'installation (gestion des approvisionnements, chargement des intrants, pilotage de l'unité, surveillance, entretien et maintenance des équipements, suivi administratif, gestion des digestats).

ABH ENERGIES a procédé à une embauche lui permettant de disposer de l'expérience, du savoir-faire et des compétences techniques nécessaires pour l'exploitation de ses installations, dans des conditions sûres pour l'environnement et les personnels. La société dispose d'une organisation et de personnels capables de faire face aux problèmes liés au suivi de ses installations et qui assureront notamment la prise en compte des aspects environnementaux et des risques. L'employé et les exploitants maîtriseront par ailleurs l'ensemble des règles techniques et des normes ou règlements applicables.

Les exploitants disposent de l'ensemble des capacités techniques et organisationnelles nécessaires pour la conduite et le pilotage des installations de son unité de méthanisation.

4.2. Capacités financières

ABH ENERGIES est une société créée spécifiquement pour porter le projet et exploiter l'unité de méthanisation (développement, financement et exploitation).

La demande d'évolution de l'exploitation de l'installation de méthanisation vers un régime d'enregistrement au titre des ICPE s'accompagne de nouveaux aménagements et investissements, le dimensionnement technique initial des principaux ouvrages étant suffisant. Les capacités financières de ABH ENERGIES ont déjà été vérifiées et approuvées par l'organisme bancaire qui a accordé les financements nécessaires à la construction des installations. ABH ENERGIES a fait la preuve de sa capacité à financer et concrétiser son projet.

Le compte de résultat prévisionnel actualisé sur 15 ans de la société ABH ENERGIES est présenté. Les investissements sont ventilés entre les prêts bancaires (85 %), la subvention FEDER (9,5 %) et l'autofinancement (5,5 %). Les résultats prévisionnels sont calculés sur la durée du contrat de vente du biométhane soit 15 ans. Plusieurs ratios financiers sont estimés et démontrent la solidité, l'équilibre et la pertinence du projet porté par ABH ENERGIES, parmi lesquels le Taux de Rendement Interne (6,3 %), le Temps de Retour Brut (9 ans) et le Taux de Couverture de la Dette (122 %).

PJ5 Capacités techniques et financières

**Notes justifiant les mesures prises pour
respecter les prescriptions techniques de
l'arrêté ministériel du 17/06/2021
applicables aux installations de
méthanisation
(rubriques ICPE 2781-1 et 2781-2)**

5. Justification du respect des prescriptions applicables à l'installation

5.1. Implantation par rapport aux tiers, aux captages et aux cours d'eau :

L'implantation du site respecte les dispositions d'implantations imposées par les arrêtés, à savoir :

- La parcelle n'est pas située dans le périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destinée à la consommation humaine.
- Les stockages sont éloignés en tous points de plus de 35 m des puits et forages, des captages d'eau extérieurs au site, des sources, des aqueducs en écoulement libre, des rivages et des berges des cours d'eau, de toute installation souterraine ou semi-enterrée utilisée pour le stockage des eaux destinées à l'alimentation en eau potable, à des industries agroalimentaires ou à l'arrosage des cultures maraîchères ou hydroponiques.
- L'unité de méthanisation est située à plus de 270 m du village de LAVAQUERRESSE, 600 mètres du hameau des Trois Pigeons et + de 2 km des premières habitations des villages de VILLERS LES GUISE et MALZY,
- Les appareils de combustion sont implantés de manière à prévenir tout risque d'incendie et d'explosion et à ne pas compromettre la sécurité du voisinage, intérieur et extérieur, à l'installation. Ils sont suffisamment éloignés de tout stockage et de toute activité mettant en œuvre des matières combustibles ou inflammables. L'implantation des appareils doit satisfaire aux distances d'éloignement suivantes (les distances sont mesurées en projection horizontale par rapport aux parois extérieures du local qui les abrite ou, à défaut, les appareils eux-mêmes) :
- 10 mètres des installations des torchères et gazomètres des cuves.

Les appareils de combustion doivent être implantés, sauf nécessité d'exploitation justifiée par l'exploitant, dans un local uniquement réservé à cet usage et répondant aux règles d'implantation ci-dessus.

Lorsque les appareils de combustion sont placés en extérieur, des capotages, ou tout autre moyen équivalent, sont prévus pour résister aux intempéries.

L'installation ne se situe pas au-dessus ou en dessous de locaux habités, occupés par des tiers ou à usage de bureaux, à l'exception de locaux techniques. Elle n'est pas située en sous-sol.

5.2. Plans d'implantation

Tous les plans sont présentés dans les pièces jointes annexées à ce dossier, à savoir :

PJ1_Carte de localisation du site au 1/25000

PJ1bis_Plan de localisation du site au 1/10000 avec le rayon d'affichage

PJ1ter_Vue aérienne du site au 1/10000 avec le rayon d'affichage

PJ2_Plan de situation avec les abords du site au 1/1500

PJ3_Plan de masse de la situation actuelle au 1/500

PJ3_Plan de masse de la situation projetée au 1/500

PJ10 _ Justificatif de dépôt des DP (déclarations préalables)

Figure 1_Preuve de dépôt ICPE déclaration

Figure 2_Arrêté de permis de construire de l'unité de méthanisation initiale

5.3.Présentation générale de l'installation :

L'unité de méthanisation produit du biogaz à partir de matières organiques, de fumiers, de matières d'origine végétale, notamment de l'ensilage de cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE), de cultures énergétiques et de pulpes surpressées de betteraves sucrières. L'incorporation de déchets et résidus des industries agroalimentaires territoriales est envisagée par la suite sans identification précise de ces matières à ce jour, ce qui explique la motivation d'une rubrique 2781-2.

L'alimentation du méthaniseur se fera avec 15 900 tonnes par an de matières brutes, soit une moyenne de 43 tonnes par jour (moyenne annuelle) et un maximum journalier de 99 tonnes. Les intercultures et les biomasses végétales sont produites en majorité sur les terres des agriculteurs associés au projet de méthanisation.

La production de digestat est estimée à 12 432 tonnes brutes (15 900 t de matières brutes moins 3,1 millions de m³ de biogaz x 1,12 kg/m³).

Suite à la séparation de phase, nous obtenons une phase liquide de 11 424 m³ et une phase solide de 1 008 t. En rajoutant les 261 m³ d'une partie des eaux pluviales des silos dans la cuve de stockage, on obtient 11 685 m³ de digestat liquide.

Le biogaz contient de 50 à 60 % de méthane (CH₄), de 40 à 50 % de dioxyde de carbone (CO₂) et d'autres composés en très faibles proportions comme du sulfure d'hydrogène (H₂S), de l'oxygène (O₂), de l'ammoniac (NH₃) et de l'hydrogène (H₂). Le biogaz subit une opération d'épuration membranaire pour retirer les composés indésirables et devient biométhane avant injection dans le réseau de gaz naturel. La composition du biométhane injecté doit répondre à un cahier des charges strict et sa pureté en méthane est variable selon le réseau, généralement autour de 97 %.

5.4.Evolutions projetées

L'installation fonctionne actuellement sous le régime de la déclaration au titre de la rubrique 2781-1 des ICPE. L'injection du biométhane dans le réseau est intervenu en mai 2022. Tous les équipements respectent les règles d'implantation de l'arrêté du 12/08/2010.

Le projet des exploitants prévoit plusieurs points ;

- Le passage du régime de déclaration des ICPE à celui de l'enregistrement rubrique 2781-1 et 2781-2. Cela induit l'augmentation des volumes traités, portés à 43 tonnes en moyenne / jour et au traitement d'autres matières autres que celles listées à la rubrique 2781-1.
- La mise en place d'un container de cogénération afin de subvenir aux besoins énergétiques du process, surtout pendant la période hivernale.
- La mise en place d'une cuve verticale de 60 m³ pour le stockage des matières entrantes liquides,
- Couverture du digestat solide,

5.5. Caractéristiques et fonctionnement de l'unité de méthanisation

L'unité de méthanisation, en cours de construction, se compose de différentes installations et équipements. Le fonctionnement de l'ensemble a pour objectif la production de biogaz et la valorisation de biométhane par injection dans le réseau de gaz naturel.

5.5.1 Transport des matières premières

Les substrats entrant dans l'approvisionnement du digesteur sont de plusieurs catégories : effluents d'élevage, matières végétales brutes, coproduits, déchets et résidus des industries agro-alimentaires.

Les ensilages de matières végétales brutes proviennent des exploitations agricoles des associés (EARL DE LA RUE HAUTE, SCEA BAUDRIN, SCEA DES OISELETS, ADIASSE Eric) et des prêteurs de terres. Les livraisons de ces matières sont effectuées par transport agricole (tracteurs et bennes). Les chantiers d'ensilage sont réalisés sur plusieurs périodes de l'année, au printemps et à l'automne, généralement organisés sur plusieurs jours. Avec une densité comprise entre 350 et 400 kg/m³ pour des ensilages d'intercultures selon le taux d'humidité à la récolte et une capacité de 40 m³/benne, le nombre de convois agricoles nécessaires pour le transport est estimé entre 280 et 300 au printemps et 300 à 320 à l'automne.

Plus précisément, avec des débits de chantier de 30 hectares par jour, les ensilages au printemps nécessitent entre 6.5 et 7.5 jours. Ce chantier génère une cinquantaine de rotations de tracteurs et bennes agricoles par jour soit une moyenne de 5 convois par heure.

Sur les mêmes hypothèses de débits de chantier et de rendements, les ensilages d'automne représentent entre 5 et 6 jours. Ce chantier génère une soixantaine rotations journalières de tracteurs et bennes agricoles soit une moyenne de 6 convois par heure.

Les contraintes et les risques de nuisances liés aux convois agricoles seront réduits car le périmètre d'approvisionnement est situé dans un rayon maximum de 20 kilomètres autour de l'unité, le parcellaire agricole étant bien regroupé (une majorité du parcellaire est située sur les communes limitrophes à MALZY / LAVAQUERESSE). Ces chantiers de récolte sont identiques aux ensilages de maïs réalisés en élevage.

Les pulpes surpressées de betteraves sucrières sont livrées par camions routiers pendant la période d'enlèvement des betteraves au champ. Le trafic routier est déjà existant si on considère que les camions arrivent chargés de pulpes et repartent chargés de betteraves.

L'activité d'épandage de digestat engendre des déplacements routiers et agricoles pour le transport puis l'épandage du déchet. Pour autant, le trafic routier généré se fait en substitution partielle ou totale du transport et de l'épandage d'engrais minéraux et/ou organiques par tracteur agricole sur route.

Le plan d'épandage est réparti sur 33 communes dont la commune d'implantation de l'unité. L'épandage entraînera nécessairement du trafic routier pour amener le digestat sur les parcelles d'épandage. On peut estimer que le transport du digestat vers les parcelles d'épandage représente environ 1.8 véhicules/jour. Une partie de ce trafic est déjà généré actuellement par les exploitants agricoles qui épandent le lisier déjà produit.

Le transport est toujours optimisé pour réduire les distances, limiter les désagréments pour les riverains et réduire la consommation de carburant. De même, les horaires et les trajets de circulation sont adaptés pour éviter les heures de pointe et les zones les plus fréquentées.

5.5.2 Stockage des matières premières

La plateforme de réception et de stockage des matières, généralement conservées sous la forme d'ensilage ou stockées en vrac selon la nature des ressources, assure plusieurs mois d'autonomie à l'unité. Deux citernes aériennes d'une capacité unitaire de 60 m³ permettent la réception et le stockage d'intrants liquides.



Casiers de stockage des matières solides présents sur le site d'ABH ENERGIES (CA02)

L'ensilage est un moyen de préserver la matière végétale après la récolte de plantes vertes et de céréales immatures broyées, stockées en cases, puis bâchées pour une conservation optimale de longue durée.

L'objectif est de conserver les qualités énergétiques des matières. Pour cela, le stockage est réalisé en l'absence totale d'oxygène et de lumière. Il est effectué sur une plateforme goudronnée et entourée de murs extérieurs sur deux côtés.

Ces matières sont amenées dans la case grâce à un tracteur et une benne. La benne vide la matière dans le casier. Un tracteur tasse cette matière en roulant dessus afin d'évacuer le maximum d'air, puis un autre tracteur vide de nouveau une benne et ainsi de suite. A la fin du chantier, les casiers sont bâchés afin d'assurer l'étanchéité du stockage.

Un chargeur reprend ensuite la matière au godet pour alimenter quotidiennement la trémie d'incorporation.

Ces cases ne possèdent pas de :

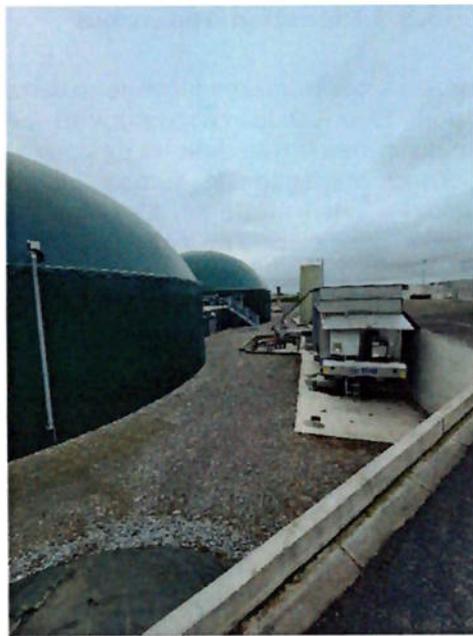
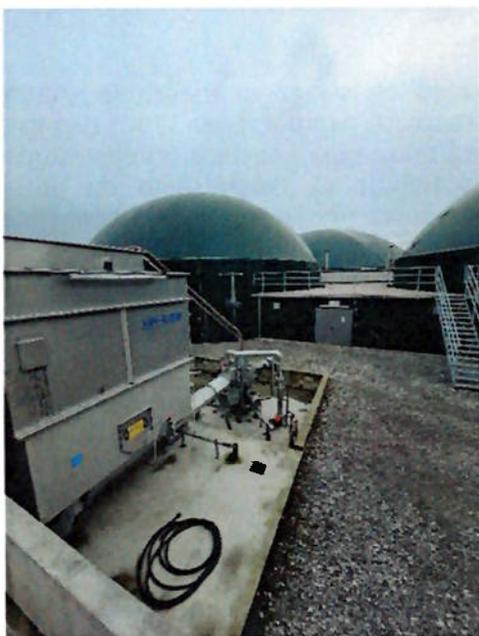
- Tours de manutention ;
- Fosses de réception ;
- Galeries de manutention ;
- Dispositifs de transport (élévateur, transporteur à chaîne, transporteur à bande, transporteur pneumatique) ;
- Dispositifs de distribution des produits (en galerie ou en fosse) ;
- Équipements auxiliaires (épierreurs, tarares, dépoussiéreurs, tamiseurs, séparateurs magnétiques ou tout autre dispositif permettant l'élimination de corps étrangers) ;
- Trémies de vidange et de stockage des poussières.

Sur le site de méthanisation, la plateforme de stockage recouvre une superficie de 5040 m² pour 5 cases (2 silos de 56*15 et 3 silos de 56*20). Le site est prévu pour gérer 15900 tonnes par an de matières entrantes, soit 43 tonnes de matière brute par jour en moyenne en entrée digesteur.

Les casiers de stockage sont positionnés à l'écart des autres installations. Ils sont éloignés d'une quinzaine de mètres de la trémie d'incorporation et d'une trentaine de mètres du digesteur et du post digesteur.

5.5.3 Incorporation des ressources

Cette étape se réalise au moyen d'une trémie d'incorporation des intrants solides et d'une pompe mélangeuse pour le transfert du mélange vers le digesteur. Les matières liquides sont envoyées directement par pompage vers le digesteur.



Trémie d'incorporation et pompe mélangeuse du site de méthanisation d'ABH ENERGIES (CA02)



Alimentation de la trémie d'incorporation des matières solides similaire à la situation d'ABH ENERGIES (CA02)

L'alimentation du digesteur s'opère chaque jour par l'une des personnes en charge du site à l'aide d'un chargeur. La trémie a un volume utile de 100 m³ ou 70 tonnes et possède un système d'extraction par fond mouvant, qui permet de pousser constamment la matière vers une vis de défibrage et d'aération puis vers une vis d'extraction.

Deux réservoirs verticaux d'un volume utile de 60 m³ unitaire, munis d'un système d'agitation et jauge de niveau sont dédiés aux matières entrantes liquides (rinçage des cuves d'industries agro-alimentaires).

5.5.4 Digestion anaérobie

La digestion des matières intervient dans le digesteur qui est un milieu anaérobie, chauffé et agité pour favoriser les réactions méthanogènes et l'activité des bactéries. Pour des raisons de dimensionnement technique des ouvrages, la digestion se poursuit dans un post-digesteur qui permet d'allonger le temps de rétention hydraulique et l'expression du potentiel méthanogène des matières. Ces ouvrages sont recouverts par une double membrane ou gazomètre qui permet de collecter temporairement le biogaz avant valorisation. Le sous-produit de la digestion ou digestat est envoyé vers une fosse de stockage, également recouverte d'une double membrane, avant épandage et valorisation agronomique sur les terres agricoles.

Dans le cadre du projet d'extension, il est prévu la mise en place d'une seconde cuve verticale de 60 m³ pour le stockage des matières entrantes liquides et la mise en place d'un container de cogénération. Les deux cuves verticales destinées au stockage de matières liquides classées sous la rubrique 2781-1 et 2781-2 sont prévues tout près de la trémie d'incorporation. Elles sont positionnées dans la rétention des cuves de méthanisation. Aussi, un dispositif de couverture du digestat solide sera mis en place.

Le processus de méthanisation s'effectue dans un milieu liquide (<10 % de matière sèche), mésophile (température régulée autour de 40 à 42°C) et anaérobie (absence d'oxygène). La matière organique du digesteur et du post digesteur est maintenue en suspension grâce à des agitateurs pour en optimiser la dégradation par les bactéries méthanogènes. Le temps de séjour cumulé de la matière dépasse 100 jours en moyenne dans le digesteur et le post digesteur (43 tonnes de matières brutes journalières pour un volume de digestion de 4750 m³ utile).

Le digesteur est une cuve cylindrique élevée sur un radier en béton, disposant d'un bardage en tôles boulonnées de couleur gris RAL 6005, de 23 m de diamètre et de 6 m de hauteur en parois pleines béton pour un volume de 2490 m³ brut ou 2285 m³ utile, recouverte d'un gazomètre de forme conique de 6,9 m de haut au maximum par rapport au fond de fosse. L'isolation sous radier est assurée par un isolant thermique de haute qualité en mousse rigide de polystyrène extrudé (XPS) de 80 mm d'épaisseur, celle des parois en béton de cuve par un isolant XPS de 100 mm d'épaisseur pour la partie enterrée et par un isolant EPS (polystyrène expansé) de 100 mm d'épaisseur pour la partie hors sol.

Le circuit de chauffage est composé d'une boucle de tuyaux en inox fixés le long des parois internes.

L'agitation est effectuée au moyen de deux agitateurs à pâles entraînés par des moteurs extérieurs.

Les trois gazomètres permettent d'atteindre un volume total de stockage de biogaz de 6900 m³.

Des hublots de contrôle permettent une observation quotidienne et précise de l'intérieur du digesteur, la surveillance est complétée par des capteurs de niveau et des sondes de pression du gazomètre.





Digesteur avec isolation et gazomètre, réseau de chauffage interne, agitateurs lents à pâles, hublots de contrôle similaire à la situation présente sur le site d'ABH ENERGIES (CA02)

Le post digesteur est une cuve cylindrique en béton aux dimensions et aux caractéristiques techniques identiques à celles du digesteur (isolation, chauffage, gazomètre, agitation). L'agitation est effectuée au moyen d'agitateurs entraînés par des moteurs électriques.

Le stockage de digestat actuel se présente sous la forme d'une cuve cylindrique élevée sur un radier en béton, de 36 m de diamètre et de 6 m de hauteur en parois pleines béton pour un volume de 6107 m³ brut ou 5598 m³ utile, recouverte d'une couverture pluviale de 8.60 m de haut au maximum par rapport au fond de fosse.

La capacité de stockage pour la partie liquide sera de 6 mois. Une plateforme de stockage existante de 252 m². La capacité de stockage sera de 5,2 mois.

Dans le cadre de l'augmentation des capacités de production de ABH ENERGIES à 43 t/jour et de l'évolution vers un régime d'enregistrement des ICPE, il est prévu de mettre en place d'une seconde cuve verticale de 60 m³ pour le stockage des matières entrantes liquides et la mise en place d'un container de cogénération.

5.5.5 Traitement du biogaz

L'unité d'épuration de biogaz comporte plusieurs étapes de prétraitement suivies d'une filtration par membrane qui permet de séparer les composés du biogaz et de conserver le biométhane avant injection dans le réseau.



Unité d'épuration présente sur le site de méthanisation d'ABH ENERGIES (CA02)

L'unité d'épuration du biogaz en biométhane est composée d'un système de désulfuration et d'un système d'épuration par membranes.

Le biogaz produit par l'unité de méthanisation est d'abord désulfuré (injection d'oxygène et filtration par charbons actifs) puis déshydraté (condensation par abaissement de la température à 5°C), et enfin épuré (membranes de filtration).

Enregistrement ICPE 2781 d'une unité de méthanisation - ABH ENERGIES

- *Désulfuration par injection d'O₂*

Il est indispensable d'assurer une qualité de biométhane exigée par le gestionnaire de réseau pour pouvoir injecter toute la production de biogaz (ex : valeur limite de l'azote). Pour cela, un dispositif de concentration d'oxygène à haut débit est présent.

Ce matériel permet la concentration de molécules d'oxygène (O₂) à 95,6 %, qui vont être injectées dans le ciel gazeux du digesteur et du post digesteur pour permettre aux bactéries non aérobies strictes de transformer l'hydrogène sulfuré (H₂S) en soufre qui va se déposer sur la structure (filet + sangles) du digesteur et finir par tomber par précipitation dans le digestat.

L'apport d'oxygène se fait par un système d'injection piloté par la commande du local d'épuration en fonction du retour de la mesure de la qualité du biogaz dans les gazomètres des différentes cuves.

Le concentrateur d'oxygène est un appareil de type médical utilisé en oxygénothérapie.

- *Déshumidification*

Le biogaz, saturé en eau, subit une déshumidification naturelle par refroidissement dans les canalisations souterraines de gaz puis une surpression pour pouvoir circuler dans le filtre à charbons actifs.

Au point le plus bas de la conduite, se trouve un siphon, servant à séparer les condensats, installé dans un puits. Les condensats s'évacuent par gravité dans une canalisation vers un autre puits. Là, ils seront pompés au moyen d'une pompe submersible (corps inox avec interrupteur à flotteur) pour être dirigés vers le process. Toute la zone inférieure des puits (destinée au stockage de l'eau) est parfaitement étanche. Les canalisations de gaz ainsi que les puits de récupération des condensats sont totalement enterrés.

- *Filtre à charbon actif et désulfuration*

Il est indispensable de limiter la concentration en hydrogène sulfuré (H₂S) afin de protéger les membranes d'épuration et de garantir leur efficacité de filtration et leur longévité.

Le biogaz réchauffé passe dans une cuve de charbons actifs où les polluants (H₂S, siloxanes et COV) sont adsorbés. L'adsorption est un phénomène physico-chimique par lequel les molécules se fixent à la surface d'un support, en l'occurrence ici sur les charbons actifs. Les charbons actifs se saturent progressivement et doivent être renouvelés à intervalle variable selon la composition du biogaz et sa teneur en H₂S. La vidange du filtre se fait par gravité. Le chargement du filtre à charbon actif nécessite l'utilisation d'un engin de levage.

- *Séchage*

Le biogaz désulfuré est conduit par le surpresseur dans le sécheur qui comprend un échangeur tubulaire en inox et un groupe frigorifique permettant l'abaissement de sa température. Une eau glycolée à 4°C circule à contre-courant dans l'échangeur tubulaire afin d'améliorer l'efficacité du séchage du biogaz. La température du fluide frigorigène est régulée par le groupe frigorifique.

- *Compression*

Les différentes étapes de prétraitement du biogaz sont suivies d'une compression afin de permettre l'alimentation des modules de membranes de perméation (pénétration d'un perméat ici : le gaz) gazeuse nécessaires à l'étape d'épuration du biogaz. Le biogaz est ainsi comprimé à la pression de travail comprise entre 10 et 16 bars avant d'être introduit dans les modules de filtration membranaire.

- *Épuration membranaire*

La différence de taille des molécules de biogaz entraîne des vitesses de diffusion différentes au travers des parois membranaires, permettant ainsi de séparer le méthane (vitesse de diffusion faible) des autres composés (dioxyde de carbone, eau, azote, oxygène, etc., ...).

Le nombre de modules membranaires et leur configuration multi-étagée permet d'atteindre et de garantir des performances épuratoires élevées, supérieures à 99 % de méthane.

Comparativement à d'autres technologies, les variations de la qualité du biogaz ne perturbent pas le fonctionnement de ce procédé d'épuration membranaire. Le régulateur de vitesse du

compresseur permet d'assurer une flexibilité de fonctionnement sur une large plage de débit en biogaz. Les modules de membranes à fibres creuses séparent le flux de biogaz brut pré-épuré en retentât, enrichi en méthane, et en perméat contenant du dioxyde de carbone.

- Injection du biométhane et liaison avec le poste d'injection

Le gestionnaire de réseau demande à ce qu'un volume tampon soit installé entre l'unité d'épuration et le poste d'injection. Ce volume tampon sera assuré dans la conduite de liaison entre l'unité d'épuration et le poste d'injection. Le poste d'injection dispose d'une entrée biométhane et d'un retour biométhane non conforme, dans le process au niveau des gazomètres. Le poste d'injection se présente sous la forme d'un container de couleur vert RAL 6005. Il appartient à GRDF et est installé en limite de propriété et en dehors du site de méthanisation.

- Chaudière biogaz

Une chaudière automatique fonctionnant au biogaz brut est installée. Cette chaudière est disposée dans un container métallique dédié, posé sur une dalle en béton. L'ensemble des équipements est choisi et dimensionné selon les caractéristiques du biogaz. La chaudière dispose de sa propre armoire électrique et est pilotée depuis l'automate.

Le biogaz est acheminé depuis l'unité de production de biogaz jusqu'à la chaudière à basse température. Un brûleur spécifique permet un fonctionnement au biogaz brut. La chaudière dispose d'une cheminée d'évacuation des gaz de combustion. La chaudière est raccordée sur la boucle d'eau chaude du système de chauffage du process de digestion.

- Conduites de gaz

Le prélèvement du biogaz a lieu au milieu, en partie supérieure, et au-dessus du filet.

Le biogaz est acheminé vers le local technique d'épuration par des conduites en Polyéthylène Haute Densité (PE-HD) pour l'ensemble du réseau (aérien et souterrain) de diamètre variable selon l'emplacement de 50 à 315 mm. Chaque conduite est équipée d'une vanne d'arrêt installée sur le mur extérieur du local technique. Elle est équipée d'un manomètre à colonne de liquide.

D'une manière générale, les différentes canalisations sont repérées par des pictogrammes en fonction du fluide, gazeux ou liquides, qu'elles transportent (substrat, biogaz, digestat...). Elles sont indiquées sur un plan de construction, établi avant la réalisation des travaux et mis à jour en fonction d'éventuelles modifications.

En amont de cette vanne et jusqu'au local d'épuration, la conduite est également en PE-HD. Une compensation de potentiel est réalisée par la mise à la terre du local et de l'armoire de commande.

- Container de cogénération (installation projetée)

Sur un site de méthanisation en injection, l'ajout d'un moteur par cogénération permet de capter une partie du biogaz produit pour fonctionner. Ce moteur par cogénération produit de l'électricité permettant d'alimenter les équipements de l'unité et produit également de la chaleur.

La consommation d'électricité d'une unité de méthanisation pour fonctionner prend une très grande part des charges. Le contexte actuel rend le cours de cette énergie très volatile, développer une stratégie de visibilité sur son approvisionnement énergétique permet de maîtriser ses coûts sur le long terme.

Le surplus de biogaz, avant épuration (et donc à coût réduit), peut être automatiquement acheminé pour la production d'électricité, de manière très flexible

- Torchère

En cas de fonctionnement anormal de l'installation aboutissant à une indisponibilité du système d'épuration, une torchère, d'un débit maximal de 725 m³/h est présente sur l'installation pour détruire le biogaz. La torchère est munie d'un dispositif anti-retour de flamme. L'emplacement est prévu en dehors de toute zone ATEX, et en dehors des zones de passage.

La torchère est fournie sous forme d'une unité fonctionnelle complète qui s'insère après l'unité d'épuration du gaz. Le gaz non traité peut ainsi être brûlé lors du démarrage, et le biogaz épuré peut être brûlé en cas de surproduction et d'arrêt.

La torchère consiste en un support de brûleur (qui est un tuyau d'alimentation conduisant au cône du brûleur) associé à un allumage automatique.

Cette torchère fermée est située à une distance minimale de 10 m de tous bâtiments et ouvrages présents sur site.

5.5.6 Transport du digestat

Le transfert du digestat vers la fosse de stockage est effectué par pompage. L'épandage du digestat liquide est réalisé avec un tracteur équipé d'une rampe à pendillards avec ou sans cuve, le choix technique reste à définir et à adapter en fonction des conditions d'épandage. Cette technique permet d'apporter le digestat dans les meilleures conditions de valorisation par les végétaux sans détériorer la structure du sol.

Pour la fraction solide, un équipement classique (tracteur et épandeur à fumier) intervient. Les épandages de digestat sont réalisés en substitution d'une fertilisation minérale et/ou organique (compost) pour les cultures et intercultures produites par les fermes.

L'article R-541-50 indique que pour exercer l'activité de transport par route de déchets, les entreprises doivent déposer une déclaration auprès du préfet du département où se trouve leur siège social ou à défaut, le domicile du déclarant.

La déclaration est réalisée auprès du préfet et doit être renouvelée tous les 5 ans.

Une copie du récépissé doit être conservée à bord de chaque véhicule pour pouvoir être présentée en cas de contrôle.

Cette réglementation ne s'applique pas à une installation classée, qui effectue elle-même le transport de son déchet.

La SAS ABH ENERGIES pourrait donc transporter son digestat pour épandage et en tant qu'installation classée, elle est exemptée de cette déclaration pour le digestat qu'elle produit.

La SAS ABH ENERGIES fera appel à l'entreprise ETA VANDAELE, qui transportera le digestat et fera la déclaration de transport de déchet en préfecture tous les 5 ans. Elle pourra présenter le récépissé de cette déclaration dans chaque véhicule de transport.

La société ou l'un des associés acquerra une rampe à patin pour l'épandage de la partie liquide.

5.5.7 Gestion des risques de bruits

Le matériel et les équipements utilisés sur place sont à l'origine de bruits potentiels sans générer pour autant de nuisances sonores dans l'environnement proche.

Le chargement des matières solides est réalisé quotidiennement avec une chargeuse sur pneus, sur une durée d'une à deux heures tous les jours (durée en non continue) selon la ration du digesteur, et en période diurne (généralement le matin et dans tous les cas entre 7 heures et 22 heures). Pour les habitations les plus proches à 270 m de distance, le bruit potentiel perceptible est atténué ce qui correspond à un bruit acceptable et normal dans l'environnement.

La principale source de bruit est le moteur de l'unité de cogénération, qui fonctionne en continu hors période de maintenance (8 000 heures par an) ; il est installé dans un conteneur spécialisé et insonorisé, avec un niveau d'émissions sonores compris entre 65 et 75 dB à 10 mètres. Il est aux normes et respecte la norme de 60 dB(A) (minimum pour la période de nuit) en limite de propriété. Le local de cogénération est situé à plus de 100 mètres de la trémie d'incorporation et la chargeuse n'étant pas utilisée la nuit.

La seconde source de bruit est le compresseur de l'unité de purification qui est équipé d'un silencieux avec un niveau d'émissions sonores compris entre 70 et 80 dB à 1m d'après les données du constructeur. Il est aux normes et respecte la norme de 60 dB(A) (minimum pour la période de nuit) en limite de propriété. Ce bruit ne se cumule pas les bruits générés lors du remplissage de la trémie d'incorporation au moyen d'une chargeuse par exemple. L'installation de purification étant située à une cinquantaine de mètres de la trémie d'incorporation et la chargeuse n'étant pas utilisée la nuit.

La chaudière est installée dans un container et le brûleur est recouvert d'un capot insonorisant.

La torchère installée sur le site génère une émission sonore de 75 dB(A) à 10 m en fonctionnement. La torchère est distante de 20 m environ de la limite de propriété la plus proche (coté porcherie), soit un niveau de bruit en limite de propriété inférieur à 70 dB(A). Etant donnée la distance des tiers les plus proches et un recours réduit à la torchère en fonctionnement normal, les émissions sonores perceptibles à 270 m sont de 46 dB(A), un niveau de bruit acceptable selon l'échelle de perception.

La réglementation prévoit que les émissions sonores de l'installation ne soient pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée (soit les habitations des tiers, les secteurs destinés à la construction dans les PLU...) d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles. Hors, le premier voisin (et la première zone à émergence réglementée) est à 270 mètres des limites de propriété du site. Une émission sonore est suffisamment atténuée par cette distance et se fond dans l'ambiance sonore résiduelle ; en pratique, il n'y a donc pas d'émergence provoquée par le fonctionnement de l'installation de méthanisation dans les zones à émergence réglementée même en période nocturne (-29 dB(A) pour la torchère par exemple à 270 m des limites de propriété).

Aucune installation ne générera de vibrations susceptibles de constituer une nuisance pour le voisinage compte tenu de la distance d'éloignement.

5.5.8 Gestion des risques d'odeurs

La SAS ABH ENERGIES est positionnée sur un site isolé et à distance respectable des villages voisins. Les premières habitations les plus proches sont distantes de 270 mètres environ des limites de l'unité.

ABH ENERGIES traite majoritairement des matières végétales et des effluents d'élevage (environ 22 % des substrats).

Les matières végétales stockées sur plateforme étanche sont conservées sous la forme d'ensilage, c'est-à-dire une fermentation lactique anaérobie des fourrages et des céréales immatures. Cette méthode permet d'assurer la conservation, la stabilité et la qualité des ensilages pendant une longue durée. Le taux de matière sèche, ou siccité, à la récolte est déterminant pour limiter la formation de jus au stockage. En dessous d'une siccité inférieure à 25 %, des jus risquent de se former et de se s'écouler sur la plateforme de stockage et peuvent générer des odeurs. Les jus sont collectés et orientés vers les ouvrages de digestion en continu de manière à limiter les risques de nuisances olfactives. Les matières ensilées sont stabilisées en trois semaines et ne risquent plus de produire de jus et d'odeurs à partir de ce moment.

Vis-à-vis des effluents d'élevages ; le lisier n'est pas stocké dans les cuves verticales ni dans une autre fosse d'attente, car il est pompé et programmé au volume journalier voulu dans la porcherie est envoyé directement dans le digesteur via une conduite installée par notre constructeur AGROGAZ. Pour le fumier, celui-ci est acheminé des exploitations productrices (SCEA BAUDRIN, SARL les Porcs de Thiérache et EARL DE LA RUE HAUTE) par bennes puis déposé dans les casiers de stockage du site de méthanisation.

Comme le mentionne l'arrêté du 12/08/2010 modifié par l'arrêté du 17/06/2021, tout stockage à l'air libre de matières entrantes, à l'exception des matières végétales brutes et des stockages de fumiers de moins d'un mois et dont les jus sont collectés et traités par méthanisation, est protégé des eaux pluviales et, pour les matières liquides, doté de limiteurs de remplissage.

Par conséquent, le risque d'odeurs liés à la manipulation des fumiers est réduit.

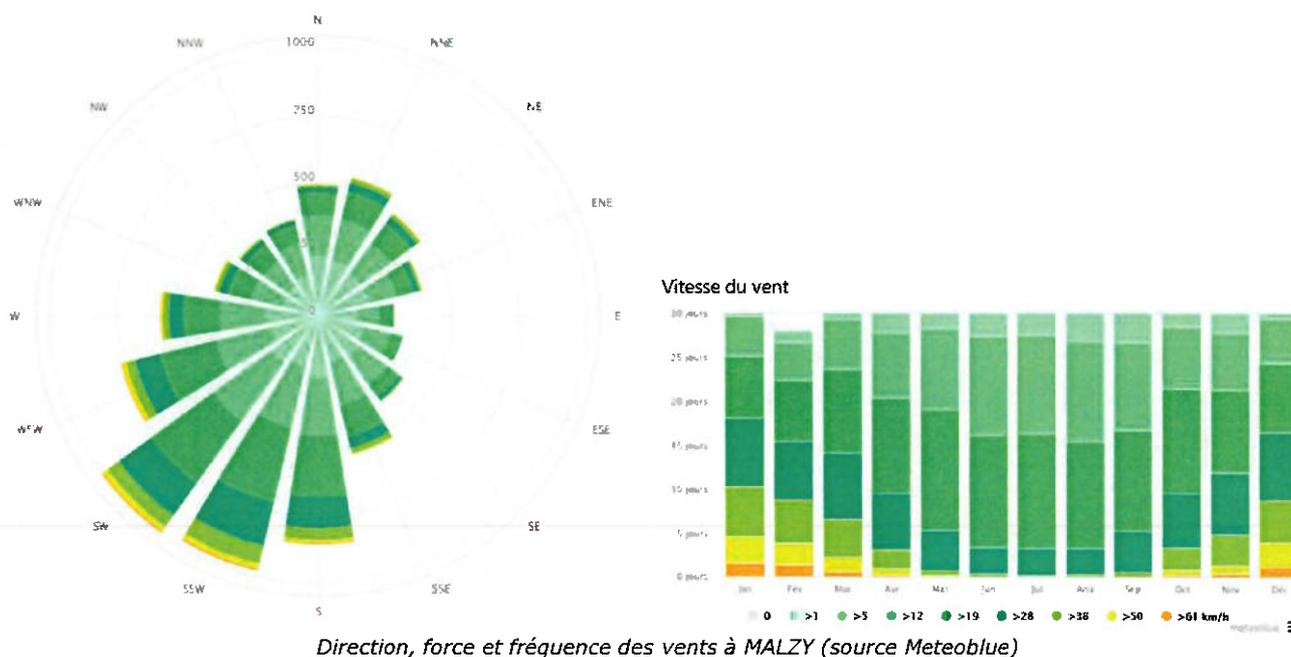
Les dégradations méthanogènes de la matière organique s'opèrent dans des ouvrages de digestion en anaérobie stricte dans un milieu hermétiquement clos, ce qui empêche la propagation des odeurs. A l'issue des fermentations bactériennes, le sous-produit de la digestion ou digestat est transvasé par pompage vers une lagune de stockage. Le temps de séjour moyen des matières à l'intérieur des digesteurs est de 100 jours, avec une matière

organique labile et accessible qui sera quasiment totalement dégradée par les bactéries méthanogènes. La matière organique la plus stable (cellulose, hémicellulose et lignine) n'est que très partiellement dégradée. Un temps de séjour long permet de dégrader les molécules odorantes. On peut considérer que cette durée de 100 jours de digestion suffit pour exploiter l'intégralité du potentiel des ressources. Par exemple, un fumier de bovin, se dégrade en 80 jours en méthanisation à cause des pailles qui contiennent de la cellulose, de l'hémicellulose et de la lignine. Les bactéries méthanogènes dégradent plus difficilement ces composants. En ce qui concerne un ensilage de matières végétales, le potentiel méthanogène s'exprime en moins de 40 jours.

La fosse stockage est surmontée d'une couverture pluviale. Bien que non hermétique au gaz, cette couverture réduit l'exposition aux vents et limite le risque de nuisance olfactive.

Le risque de nuisances olfactives intervient lors du transfert et de la reprise du digestat lorsque la matière est agitée. A la reprise du digestat, le risque est limité et restreint aux périodes d'épandage, soit sur des périodes de quelques jours au printemps et à l'automne sur cultures en place ou avant semis.

A l'épandage, l'utilisation de matériels spécifiques, comme les pendillards, la rampe à patins, déposant le digestat au plus près du sol, combiné à un enfouissement rapide sous 6 h, à du personnel formé, et à la prise en compte des conditions d'épandage sur sol bien ressuyé sans croûtes de surface permettront de limiter le risque de perte d'azote ammoniacal et d'odeurs.



Sur le diagramme circulaire, le rayon indique la direction de provenance du vent. La couleur précise la vitesse du vent et la taille du rayon indique le nombre d'heures de vent sur l'année. Le graphique tubulaire précise la répartition des jours de vent par mois en fonction de la vitesse moyenne du vent.

L'installation de méthanisation est située à l'écart des premiers tiers. La provenance et la fréquence des vents indiquent une orientation majoritaire depuis le quart Sud à Ouest. Le fonctionnement quotidien des installations n'est normalement pas à l'origine d'émissions odorantes. Le cas échéant, par rapport aux vents dominants, ABH ENERGIES semble néanmoins bien positionné pour réduire le risque de nuisance olfactives vis-à-vis du voisinage.

6. Aménagements aux prescriptions générales

Le Code de l'Environnement prévoit que : *la demande d'enregistrement indique, le cas échéant, la nature, l'importance et la justification des aménagements aux prescriptions générales mentionnées à l'article L.512-7 sollicités par l'exploitant.*

Il n'y a pas de demande d'aménagement des prescriptions générales sollicitée.

Pièces jointes

PJ1_Carte de localisation du site au 1/25000

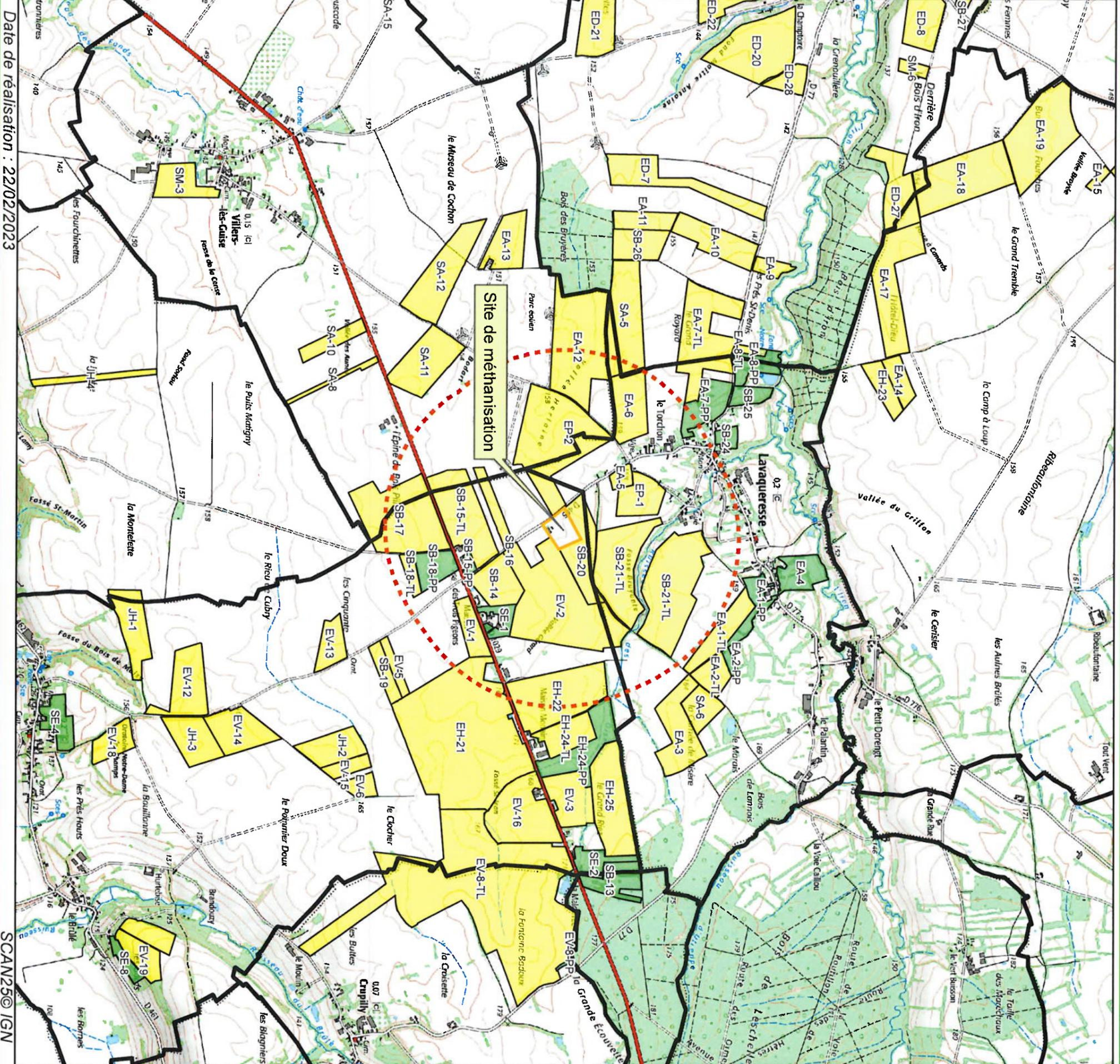
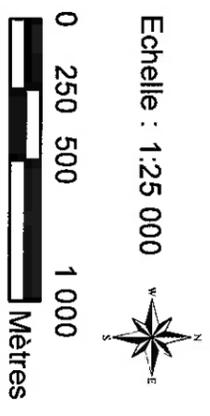
PJ1bis_Plan de localisation du site au 1/10000 avec le rayon d'affichage

PJ1ter_Vue aérienne du site au 1/10000 avec le rayon d'affichage

SAS ABH ENERGIES Localisation des installations

Site de méthanisation

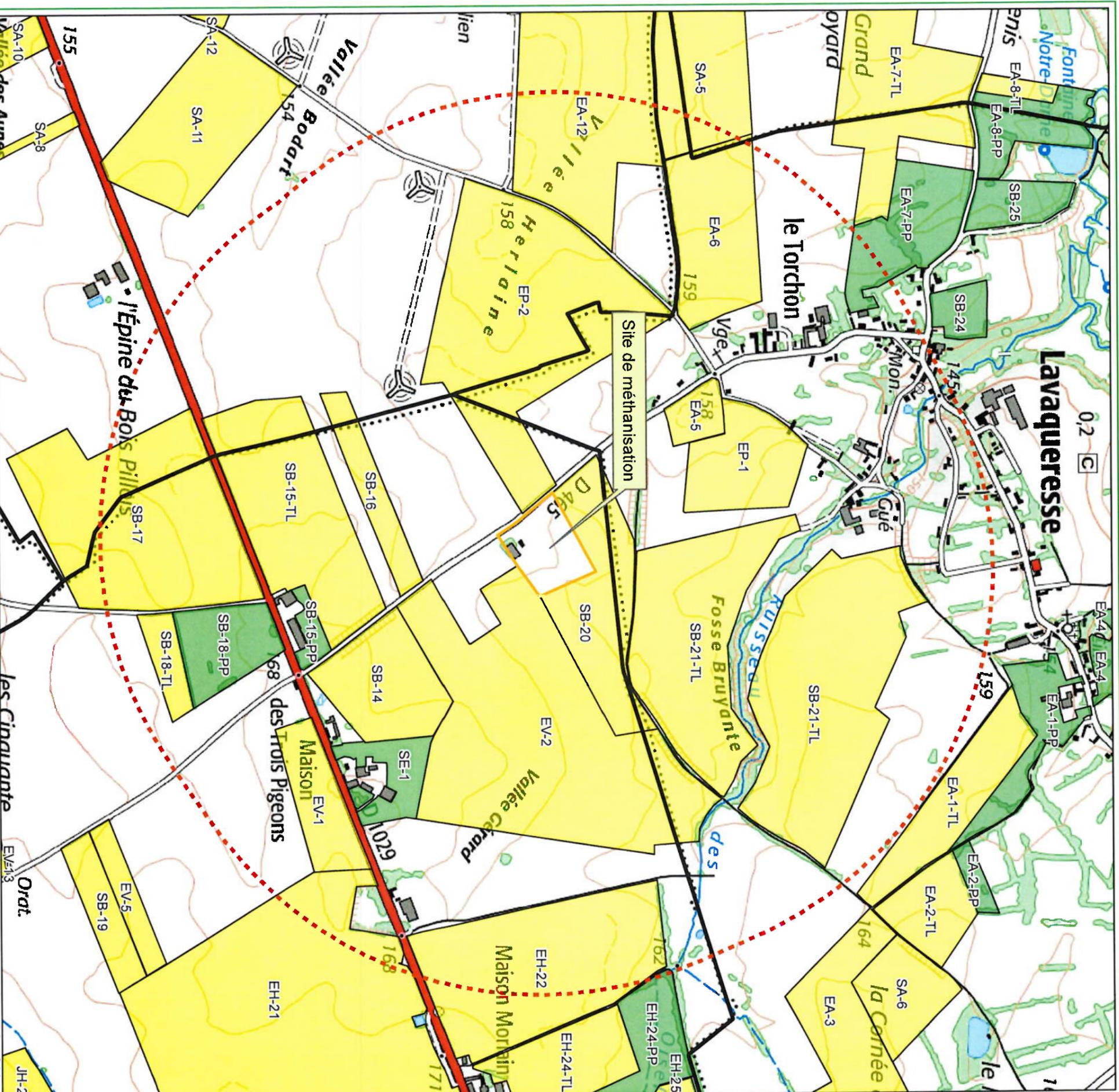
-  Limites de communes
-  Rayon d'affichage (1 km)
-  Limite d'ilot
- Occupation du sol :
 -  Terres labourables
 -  Prairies



SAS ABH ENERGIES
Localisation des installations

Site de méthanisation

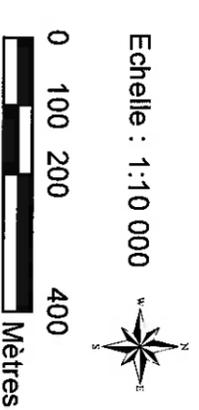
-  Limites de communes
 -  Rayon d'affichage (1 km)
 -  Limite d'ilot
- Occupation du sol :
-  Terres labourables
 -  Prairies



SAS ABH ENERGIES Vue aérienne des installations

Site de méthanisation

-  Limites de communes
 -  Rayon d'affichage (1 km)
 -  Limite d'ilot
- Occupation du sol :
-  Terres labourables
 -  Prairies



PJ2_Plan de situation avec les abords du site au 1/1500

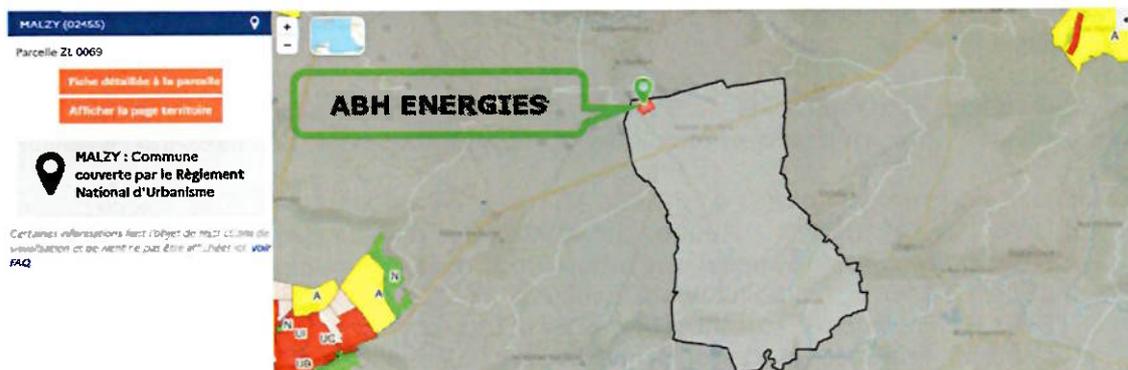
PJ3_Plan de masse de la situation actuelle au 1/500
PJ3_Plan de masse de la situation projetée au 1/500

PJ4 Comptabilité aux documents d'urbanismes et environnementaux

Compatibilité du projet avec les plans et programmes

7. Compatibilité des activités projetées avec les documents d'urbanisme

La commune de MALZY, où est situé le site de méthanisation, n'est pas couverte par un plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) ou un plan local d'urbanisme (PLU). Par conséquent, le Règlement National d'Urbanisme (RNU) s'applique. Les constructions implantées sur terrains agricoles ont été réalisées dans le respect des prescriptions nationales.



Localisation de ABH ENERGIES (source Géoportail de l'urbanisme)

8. Compatibilité avec les plans de prévention des risques

La commune de MALZY est couverte par un Plan de Prévention des Risques Inondation lente et par le risque sismicité.

La zone d'implantation de l'unité de méthanisation n'est pas située dans le zonage.

<https://www.aisne.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Amenagement-du-territoire/IAL-Information-acquereurs-et-locataires>

Figure 18_ Carte et règlement du PPR

9. Compatibilité avec les monuments classés

Le clocher de l'église de MALZY est classé ainsi que l'église de LAVAQUERESE, situé plus près (1.3 km) du site de méthanisation que celui de MALZY (3km).

Il n'y a aucun vis-à-vis sur l'unité de méthanisation.

<https://monumentum.fr/aisne-d-02-carte.html>

10. Compatibilité avec les SDAGE et les SAGE

La loi sur l'eau de 1992 consacre l'eau comme "patrimoine commun de la nation". Elle instaure deux outils pour la gestion de l'eau : le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et sa déclinaison locale, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). La Directive Cadre sur l'Eau (DCE), du 23 octobre 2000, définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen. Celle-ci a pour objectif d'atteindre le bon état des eaux d'ici 2015 sur le territoire européen. L'unité de méthanisation ABH ENERGIES est localisée sur le bassin Seine Normandie.

PJ12_ Carte des SAGE

10.1. SDAGE du bassin Seine – Normandie

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux est un document de planification qui fixe, pour une période de six ans, « les objectifs (...) et les orientations permettant de satisfaire aux principes prévus au L.211-1 et L.430-1 du code de l'environnement » (article L.212-1 du code de l'environnement) à atteindre dans le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands. Ces principes ont pour objet « une gestion équilibrée et durable de la

ressource en eau ; cette gestion prend en compte les adaptations nécessaires aux changements climatiques » (article L.211-1 du code de l'environnement), et « *la préservation des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole* » (article L.430-1 du code de l'environnement).

A ce titre, il a vocation à guider les choix de tous les acteurs du bassin, dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. Les acteurs publics (Etat, collectivités, établissements publics) ont un rôle crucial à assumer. Ils doivent assurer la cohérence ou la compatibilité entre leurs décisions et documents, et les éléments pertinents du SDAGE.

Les orientations fondamentales du SDAGE, pour une gestion équilibrée de la ressource en eau, répondent aux principaux enjeux identifiés à l'issue de l'état des lieux sur le bassin.

Les défis et les leviers identifiés dans le SDAGE sont les suivants :

- Défis 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques ;
- Défis 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
- Défis 3 : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants ;
- Défis 4 : Protéger et restaurer la mer et le littoral ;
- Défis 5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ;
- Défis 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides ;
- Défis 7 : Gérer la rareté de la ressource en eau ;
- Défis 8 : Limiter et prévenir le risque d'inondation ;
- Levier 1 : Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis ;
- Levier 2 : Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis.

Les enjeux de l'ICPE et du plan d'épandage sont surtout liés au défi 1 (diminution des pollutions ponctuelles) au défi 2 (diminution des pollutions diffuses) et au défi 5 (protection des captages d'eau).

Plus précisément concernant la lutte contre les pollutions diffuses, le SDAGE s'appuie sur 3 orientations qui peuvent concerner cette étude :

- L'orientation 3 : diminuer la pression polluante par les fertilisants (nitrate et phosphore) en élevant le niveau d'application des bonnes pratiques agricoles.

Cette orientation concerne l'application du programme d'action nitrates (se référer au plan d'épandage), le renforcement des bonnes pratiques dans les bassins prioritaires contribuant de manière significative aux phénomènes d'eutrophisation (le périmètre d'épandage est situé hors de la zone d'application de ce défi).

A noter, que la fiche de l'unité hydrographique du programme de mesures ne cite pas un enjeu particulier lié au phosphore sur celle-ci. Néanmoins, comme le montre l'étude préalable à l'épandage, les apports liés aux épandages de digestat ne généreront pas d'excédent phosphaté susceptible de créer ou d'alimenter l'eutrophisation des masses d'eau.

- L'orientation 4 : adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de réduire les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques.

Des zones tampons et/ou dispositifs anti-érosions (bande enherbée ou boisée de 5 m de large, sans intrant) sont installées (ou le seront avant épandage) le long des cours d'eau et en aval des pentes pour prévenir le ruissellement vers les cours d'eau.

Il n'est pas prévu de retirer les éléments fixes du parcellaire qui limitent le ruissellement.

La détermination de l'aptitude des sols à l'épandage, via la méthode Aptisol, permet enregistrement de déterminer un conseil à la parcelle pour limiter le risque de transfert d'éléments polluants vers les milieux aquatiques.

- L'orientation 5 : limiter les risques microbiologiques, chimiques et biologiques.

La méthanisation réduit les germes pathogènes en raison de l'effet température/temps de séjour (voir l'étude Solagro « Etat des connaissances sur le devenir des germes pathogènes et des micropolluants au cours de la méthanisation des déchets et des sous-produits organiques »).

De plus, en bordure de cours d'eau ou assimilé, la distance d'épandage de 35 m ou de 10 m en cas de présence d'une bande enherbée ou boisée sans intrant sera respectée.

La gestion du risque de ruissellement, via les dispositifs anti-ruissellement, limitera encore le risque de transfert vers les cours d'eau.

En ce qui concerne le défi 5 (protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future), le site de l'unité de méthanisation et le site choisi pour construire la lagune ne sont pas situés à proximité d'un périmètre de captage d'eau.

Le site de méthanisation est distant de 500 mètres du ruisseau des Oiselets.

Aucune déclinaison locale du SDAGE n'est mise en œuvre, ni en élaboration, ni en instruction, ni en émergence sur la commune de MALZY.

10.2. Compatibilité avec les programmes d'actions contre les pollutions par les nitrates d'origine agricole

L'ensemble du département de l'Aisne est classé en zone vulnérable au sens de la directive nitrates. De fait, l'exploitant est tenu de s'assurer que le digestat issu de l'installation de méthanisation sera bien épandu selon les réglementations imposées, en particulier :

- Le digestat sera épandu conformément aux périodes d'épandage autorisées, comme le démontre l'étude préalable à l'épandage ;
- L'équilibre de fertilisation est respecté.

10.3. Compatibilité avec le Schéma Régional Climat Air Energie

Le SRCAE de la Région Picardie définit les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'efficacité énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique. Ce schéma a été approuvé par le Préfet de Région en 2012 puis annulé par arrêt de la cour administrative en 2016 pour défaut d'étude environnementale. Les objectifs initiaux de la France en matière de lutte contre les gaz à effet de serre étaient :

- Réduire de 20 % les émissions de GES (Gaz à Effet de Serre) en 2020 ;
- Améliorer l'efficacité énergétique de 20 % ;
- Couvrir 20 % des consommations d'énergie par les énergies renouvelables (objectif porté à 23 % pour la France) ;
- Réduire de 75 % ou diviser par 4 les émissions de GES en 2050.

Désormais, les principaux objectifs de la politique nationale de lutte contre le changement climatique sont déclinés dans la Loi Énergie-Climat publiée en novembre 2019. Celle-ci vise à accélérer l'action de la France dans la lutte contre le dérèglement climatique et pour la préservation de l'environnement, dans le but de s'aligner sur l'Accord de Paris signé en 2015 lors de la COP21. Elle renforce, actualise et complète les objectifs de la Loi de Transition Énergétique pour Croissance Verte (LTECV) adoptée en 2015.

L'installation de méthanisation ABH ENERGIES participe à cet effort par la production d'énergie renouvelable et par la réduction des émissions de GES liées à l'injection de biométhane en substitution de gaz fossile et à la valorisation agronomique du digestat en substitution d'une fertilisation minérale et chimique.

11. Compatibilité avec le plan national et le plan régional de prévention et de gestion des déchets (cas des déchets visés en 2781-2).

Au travers du PRPGD, il s'agit d'engager une politique renouvelée sur les déchets Hauts-de-France afin de :

- privilégier la prévention en visant le « zéro déchet » ;
- faire du déchet une ressource pour apporter des réponses concrètes aux limites des ressources naturelles indispensables au bon fonctionnement de l'économie régionale, et à la qualité de vie des habitants ;
- renforcer l'économie circulaire sur les territoires pour sortir d'un modèle linéaire non durable « extraire, produire, consommer, jeter » et recréer de la valeur de proximité ;
- encourager les acteurs régionaux à innover et investir dans les filières de valorisation du futur et soutenir la transition vers les changements de modèle économique porteur d'emplois non délocalisables ;

C'est pourquoi, la Région Hauts-de-France simultanément à l'approbation du PRPGD porte un cadre d'actions pour accompagner les ménages, les entreprises et les collectivités dans l'ambition du PRPGD autour du déploiement du « Zéro déchet » et d'une économie circulaire des déchets ancrés dans les territoires. Le PRPGD des Hauts-de-France s'appuie ainsi sur quatre piliers principaux :

- la prévention au travers notamment du déploiement de l'économie circulaire ;
- la valorisation matière et l'amélioration de la valorisation énergétique ;
- l'accompagnement dans sa mutation de la filière économique de traitement des déchets ;
- l'animation des dynamiques régionales.

L'objectif du plan est d'atteindre une valorisation matière des déchets non dangereux de 58 % en 2020, de 65 % en 2025 et de 67 % en 2031.

Le plan se décompose en 3 axes stratégiques déclinés en 21 orientations :

Orientations du PRPGD	Compatibilité du projet
Axe 1 : Réduire nos déchets à la source, transformer nos modes de consommation, inciter au tri et au recyclage	
Orientation 1 : Renforcer l'exemplarité des acteurs publics en matière de prévention et tri	Non concerné
Orientation 2 : Contribuer à la transformation des modes de consommation des citoyens et acteurs économiques assimilés	La production de déchets est en adéquation avec l'activité. Il n'est pas produit de déchets superflus. Ils sont éliminés par des entreprises agréées.
Orientation 3 : Contribuer à la transformation des modes de production et de consommation des acteurs économiques – hors bio déchets et BTP	Les seuls déchets produits par le site sont : - Des bâches de stockage des ensilages - Des huiles moteurs Tous ces produits sont repris par des entreprises agréées et sont des déchets usuels à ce type de site. Les déchets administratifs, type papier, sont éliminés via la collecte de tri.
Orientation 4 : Déployer le tri à la source des bio déchets des activités économiques	Le site valorise ses digestats via un plan d'épandage raisonné et en respectant la Directive Nitrates. Les autres déchets sont récupérés par des entreprises agréées en charge de leur élimination ou recyclage.
Orientation 5 : Contribuer à l'évolution des modes de production et de consommation du BTP	Non concerné
Axe 2 : Collecter, valoriser et éliminer	
Orientation 6 : Améliorer la collecte et le tri des déchets ménagers et assimilés	Non concerné. Le site fait retirer ses déchets par des entreprises agréées.

Orientation 7 : Augmenter la collecte et la valorisation des bio déchets	Les digestats font l'objet d'un plan d'épandage respectant la directive nitrates. Pas d'autres bio déchets.
Orientation 8 : Améliorer la collecte et le tri des déchets d'activité économique et du BTP	Les bâches plastiques et les huiles motrices sont retirées par une entreprise agréée. Les déchets administratifs, type papier, font l'objet d'un tri via la collecte locale.
Orientation 9 : Améliorer la collecte et le traitement des déchets dangereux, des déchets d'équipements électriques et électroniques et des véhicules hors d'usage	Non concerné. Pas de déchets dangereux sur le site.
Orientation 10 : Développer la valorisation matière	Non concerné
Orientation 11 : Développer la valorisation énergétique des déchets ne pouvant faire l'objet d'une valorisation matière	Non concerné. Les digestats font l'objet d'un plan d'épandage.
Orientation 12 : Renforcer les performances des centres de valorisation énergétique et rationaliser les investissements	Le méthaniseur est dimensionné pour que ses performances soient optimales.
Orientation 13 : Adapter les installations de stockage des déchets non dangereux à la réduction des gisements	La lagune de stockage est suffisamment dimensionnée pour contenir la production d'effluents.
Orientation 14 : Limiter la part des déchets inertes destinés aux Installations de Stockage de déchets inertes en fonction des besoins et en limiter les impacts.	Les digestats sont valorisés en plan d'épandage.
Orientation 15 : Développer le recours aux modes de transports durables	Les déchets sont éliminés par des entreprises agréées et sont stockés temporairement sur site avant reprise. Il n'y a donc pas de déplacement superflu. L'épandage des digestats a lieu uniquement selon les besoins des cultures et pendant les périodes d'épandage autorisées. Les déplacements pour le plan d'épandage sont donc limités.
Orientation 16 : Réduire les déchets dans les milieux aquatiques, littoraux et marins	Non concerné
Orientation 17 : Gérer les déchets issus de situations exceptionnelles	Une réserve incendie et différentes dispositions limitent ce risque (extincteurs, consigne de sécurité). En cas d'incendie majeur, les travaux de rénovation (et la reprise des débris) seront réalisés par une entreprise agréée.
Orientation 18 : Lutter de manière coordonnée contre les dépôts sauvages	L'exploitation ne fera pas de dépôt sauvage. Les déchets étant repris par des entreprises agréées.
Axe 3 : Plan d'action en faveur de l'économie circulaire	
Non concerné	

Le projet ABH ENERGIES est compatible avec le plan régional et participe à l'atteinte des objectifs.

12. Compatibilité avec les autres plans, schémas et programmes

Le projet ABH ENERGIES n'est pas concerné par les plans, schémas et programmes suivants :

- Le schéma régional des carrières prévu à l'article L. 515-3 ;
- 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 ;
- Le plan de protection de l'atmosphère prévu à l'article L. 222-4 du code de l'environnement.

13. Localisation de l'installation de méthanisation par rapport au divers zonages environnementaux

Dans un périmètre proche autour du site de méthanisation, aucun zonage n'est spécifique identifié (Natura 2000, Zone à Dominante Humide, Réserve Naturelle Nationale, ZNIEFF de type 1 ou 2).

Il n'y a pas de parcs naturels régionaux, ni de sites classés, ni de sites inscrits, ni d'arrêtés de protection biotope à moins de 5 km autour du site de méthanisation.

Sources <https://carmen.developpement-durable.gouv.fr/27/synthese.map>
<https://www.geoportail.gouv.fr/carte>

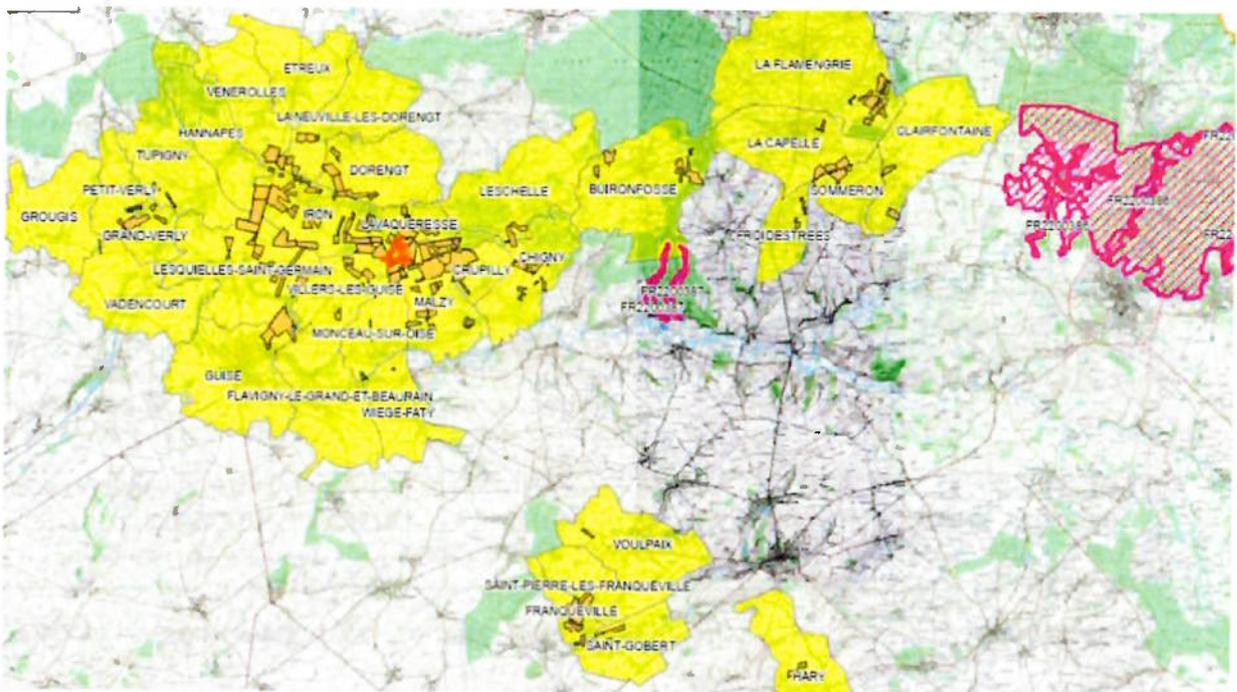
13.1. Natura 2000

Aucune zone Natura 2000 pour les directives « Habitats, faune, flore » et « Oiseaux » n'est localisée à proximité du site de méthanisation de ABH ENERGIES.

La zone Natura 2000 la plus proche sont situées à environ 9 km.

Deux zones Natura 2000 sont identifiées au-delà d'un périmètre de 10 km :

- Massif forestier du Regnaval (FR2200387) à environ 9 km ;
- Forêts de Thiérache : Hirson et Saint-Michel (FR2212004) à environ 22 km ;



Localisation des Zones Natura 2000 (zonage rose) par rapport au site de méthanisation (croix orange)

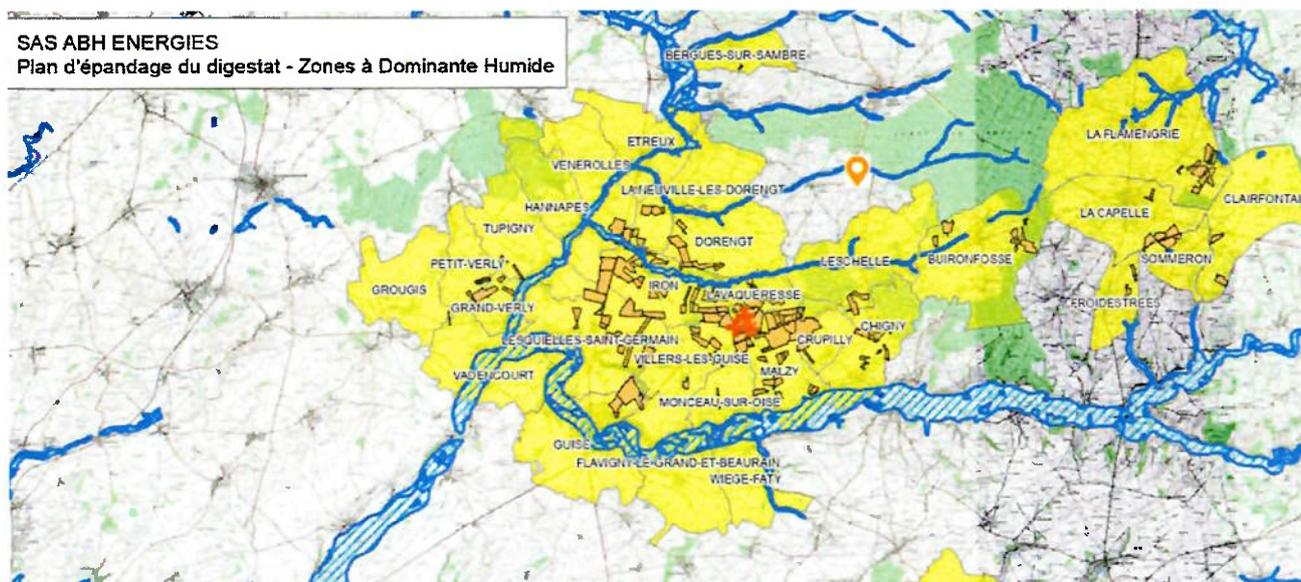
L'unité de méthanisation ne se situe pas à proximité immédiate de ces zonages. Aucun impact direct n'est identifié sur les espèces végétales et animales répertoriées. L'installation n'a pas d'impact direct sur les habitats humides identifiés dans le zonage. Dans tous les cas, les risques vis-à-vis du milieu naturel sont limités et réduits avec les mesures de rétentions et les dispositifs de sécurité mis en œuvre.

La sensibilité des espèces et des habitats des zonages Natura 2000 vis-à-vis du site est négligeable.

Figure 19_Carte des zones Natura 2000

13.2. Zone à Dominante Humide

L'installation de méthanisation n'est pas localisée dans une Zone à Dominante Humide (ZDH). La ZDH la plus proche, celle de la Vallée de l'Oise, est distante de plus de 3000 mètres du site et celle située autour du cours d'eau l'Iron distante de plus de 500 mètres du site. L'Oise est une rivière du Bassin parisien dans le Nord de la France et en Belgique, principal affluent de la Seine, après la Marne. Elle prend sa source en Belgique, à 309 mètres d'altitude dans le massif forestier dit Bois de Boursiers, dans l'ancienne commune de Forges au sud-est de la ville hennuyère de Chimay.



Localisation des Zones à Dominantes Humides par rapport à ABH ENERGIES

Figure 20_Carte des zones à dominantes humides

13.3. Réserve Naturelle Nationale / Régionale

Il n'y a pas de réserve naturelle nationale à moins de 20 kilomètres autour du site de méthanisation.

Figure 21 Carte des réserves nationales / régionales

13.4. Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, faunistique et floristique

13.4.1. ZNIEFF de type 1

Il existe deux Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 ;

Au nord du site, celle de la Vallée de l'Iron, d'Hanappes et Lavaqueresse (02THI102) distante de 1.2 kilomètres du site de méthanisation puis plus au sud celle de la Haute vallée de l'Oise et confluence du Ton (02THI108), distante de plus de 2 kilomètres du site de méthanisation.

Les zonages de ces différentes ZNIEFF n'interfèrent pas avec l'emplacement du site de méthanisation même pour la plus proche. Les milieux déterminants identifiés pour ces ZNIEFF se rapportent à prairies de fauche, chênaies charmaies, communautés à Reine des prés et communautés associées, lits des rivières, fourrés L'unité de méthanisation est construite sur une parcelle agricole située en périphérie de ces périmètres.

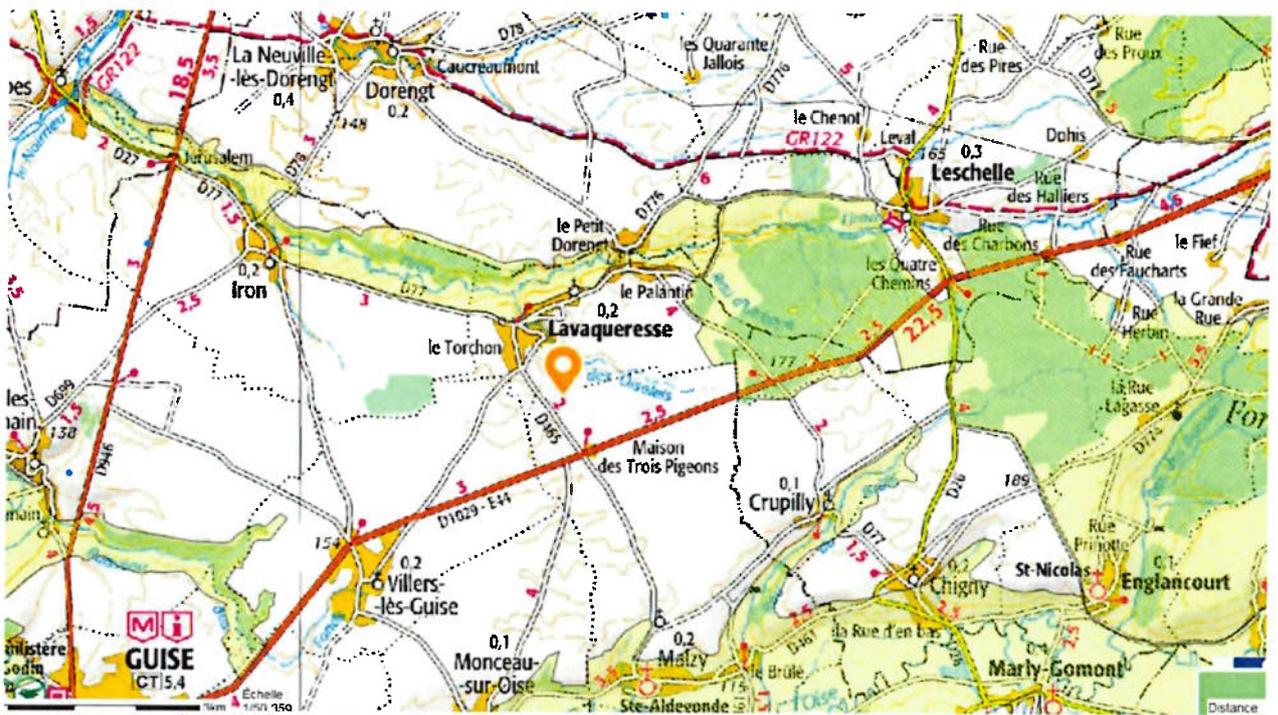


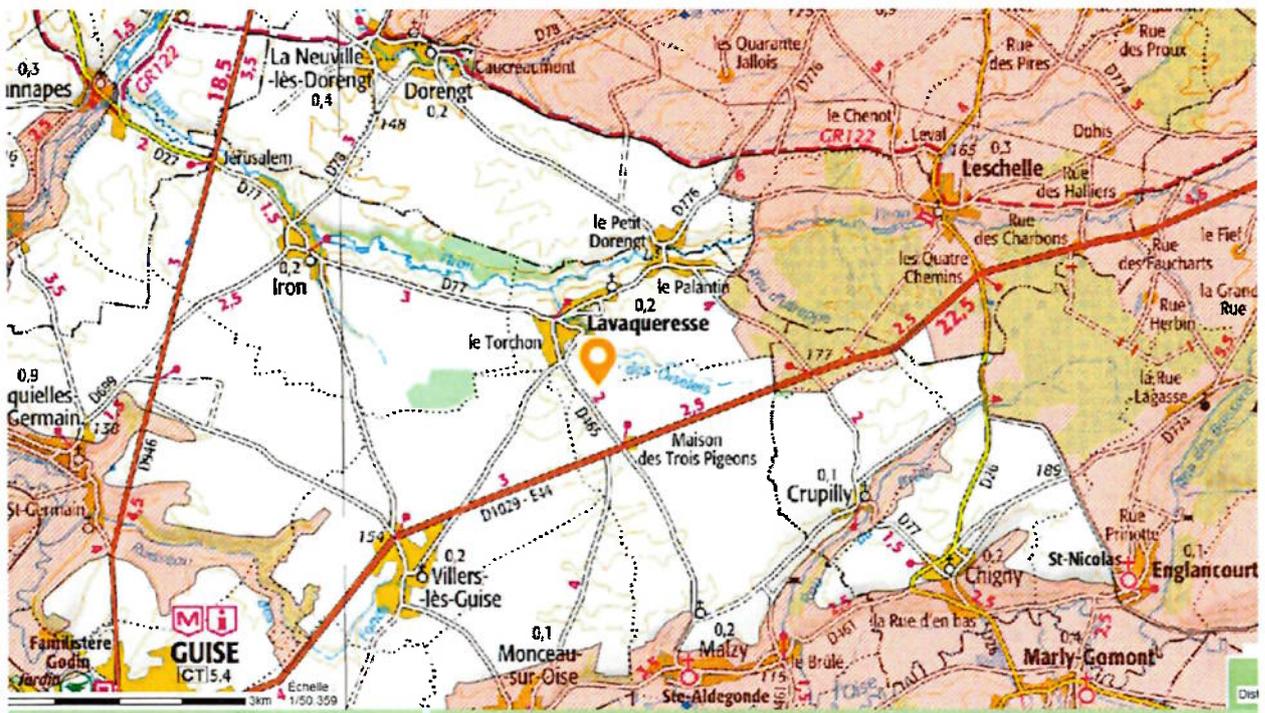
Figure 22_ Carte des zones ZNIEFF I

13.4.2. ZNIEFF de type 2

Les ZNIEFF de type 2 les plus proches de l'unité sont celles ;
 Au est nord / nord-est du site, celle du Bocage et forêt de Thiérache (02THI201) distante de 1.8 kilomètres du site de méthanisation puis celle au sud du site, Vallée de l'Oise de Hirson à Thourotte distante de 2.6 kilomètres du site de méthanisation

Les zonages de ces différentes ZNIEFF n'interfèrent pas avec l'emplacement du site de méthanisation même pour la plus proche. Les milieux déterminants identifiés pour ces ZNIEFF se rapportent à forêts caducifoliées, alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs, Prairies humides et mégaphorbiaies ou encore aux prairies humides et mégaphorbiaies, tourbières et marais, bocages

L'unité de méthanisation est construite sur une parcelle agricole éloignée de ces périmètres.



Localisation des ZNIEFF de type 2 les plus proches (source <https://carmen.developpement-durable.gouv.fr/27/synthese.map#>)

Les zonages de ces ZNIEFF n'interfèrent pas avec l'emplacement du site de méthanisation. Les milieux identifiés pour ces ZNIEFF se rapportent principalement à des forêts ou prairies. La sensibilité de ces milieux vis-à-vis de l'unité est nulle.

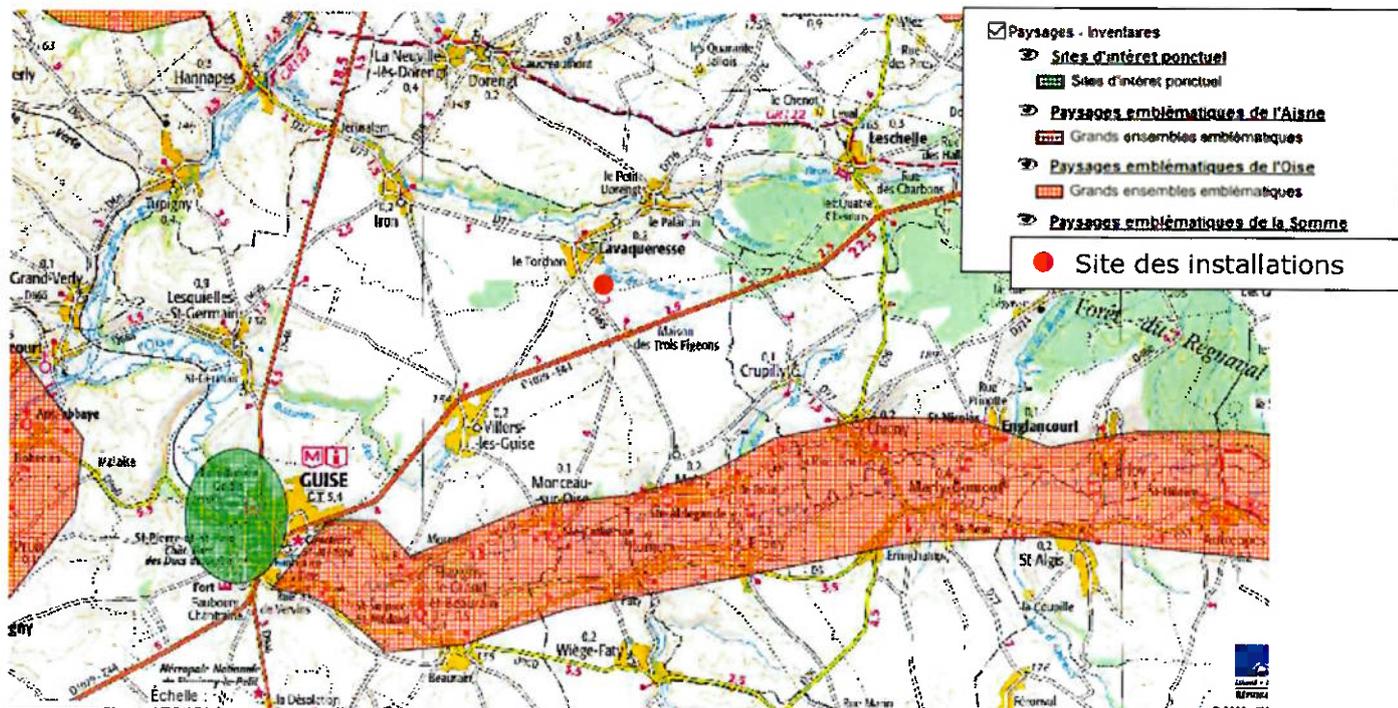
Figure 23_ Carte des zones ZNIEFF II

13.5. Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) – site d'intérêt ponctuels - biocorridors

Les ZICO ont été désignées dans le cadre de la Directive Oiseaux 79/409/CEE de 1979. Ce sont des sites qui ont été identifiés comme importants pour certaines espèces d'oiseaux (pour leur aires de reproduction, d'hivernage ou pour les zones de relais de migration) lors du programme d'inventaires scientifiques lancé par l'ONG Birdlife International. Les ZICO n'ont pas de statut juridique particulier. Les sites les plus appropriés à la conservation des oiseaux les plus menacés sont classés totalement ou partiellement en Zones de Protection Spéciales (ZPS). Ces dernières, associées aux Zones Spéciales de Conservation (ZSC) constituent le réseau des sites Natura 2000 traité précédemment.

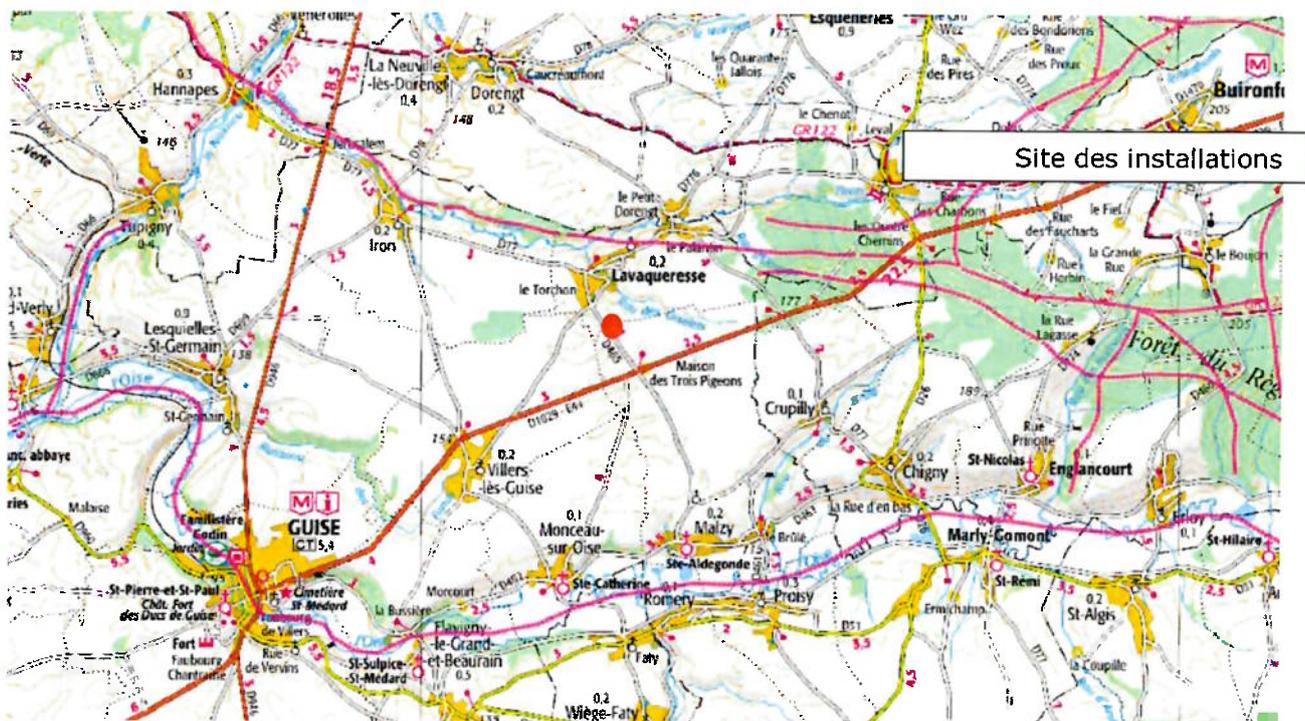
La ZICO la plus proche du site de méthanisation est distante de plus de 20 km « à vol d'oiseau ». Comme pour le zonage Natura 2000, aucun impact direct n'est identifié sur les espèces d'oiseaux répertoriées. La sensibilité des espèces du périmètre ZICO vis-à-vis du site est négligeable.

Un **site d'intérêt ponctuel** est situé à 6.3 km à l'Ouest du site de méthanisation.



Localisation des sites d'intérêts ponctuels les plus proches (source <https://carmen.developpement-durable.gouv.fr/27/synthese.map#>)

Il n'y a pas de **biocorridor grandes faunes** ou **biocorridors** à proximité de l'unité et des sites de stockage déporté.



Localisation des biocorridors (source <https://carmen.developpement-durable.gouv.fr/27/synthese.map#>)

13.6. Captages

L'unité de méthanisation n'est pas située dans le périmètre d'un captage d'eau.

Figure 24_ Carte des zones de captages

13.7. BAC

L'unité de méthanisation est comprise dans le **BAC de LESQUIELLES SAINT GERMAIN**.

Afin de restaurer et préserver la qualité des eaux brutes destinées à l'approvisionnement en eau potable des communes de LESQUIELLES-SAINT-GERMAIN et GUISE, le programme d'actions vise une réduction de la concentration moyenne en nitrates des eaux brutes permettant de mettre fin aux mesures préventives.

Dans les trois ans suivant la signature du présent arrêté, l'objectif est de :

- stabiliser la concentration moyenne annuelle en nitrates des eaux brutes à moins de 50 mg/l,
- maintenir une concentration en produits phytosanitaires des eaux brutes inférieure à 0,1 µg/l par produit et 0,5 µg/l pour la somme des produits.

Compte tenu de la dégradation de la ressource en eau par les nitrates, les mesures à promouvoir relatives à la gestion des intrants visent essentiellement les fertilisants azotés.

Les principales actions portent sur :

- Information, sensibilisation, formation et accompagnement des exploitants,
- Optimisation de la dose d'azote à apporter,
- Amélioration des pratiques de stockage temporaire au champ et d'épandage de fertilisants organiques,
- Couverture du sol à l'inter-culture,
- Assolements et aménagements paysagers,
- Optimisation des pratiques relatives à l'usage de produits phytosanitaires,
- Gestion de l'utilisation de molécules phytosanitaires présentant un risque de transfert vers les eaux,

L'unité en tant que telle ne détériorera pas la qualité des eaux. Les ouvrages de stockages sont étanches, il n'y a pas d'écoulements. Les jus produits sont collectés puis traités par la méthanisation, il n'y pas de stockage au champ ...

L'étude préalable à l'épandage reprend les points plus spécifiques liés à la gestion du parcellaire (épandages, interculture, optimisation des pratiques, gestion de la fertilisation, ...).

Figure 25_ Carte des BAC situés sur le secteur du projet

PJ5 Capacités techniques et financières

4. Capacités techniques et financières de l'exploitant

4.1. Capacités techniques

Les associés de ABH ENERGIES et le personnel de l'unité, disposent des compétences techniques nécessaires pour le pilotage, la gestion, l'exploitation et le suivi au quotidien des installations et des équipements. Ils s'appuient sur leurs expériences et les formations apportées lors de la mise en service puis en continu par les fournisseurs des principaux postes qui composent l'unité de méthanisation pour la production et l'épuration du biogaz, à savoir AGROGAZ et PRODEVAL. Ces prestataires fournissent le service après-vente et l'assistance technique avec la télésurveillance des paramètres d'exploitation et la possibilité d'un pilotage à distance.

Une astreinte opérationnelle 24h/24 est organisée sur le site de l'exploitation. L'exploitation se fait sous la surveillance, directe ou indirecte, des exploitants ou des services de maintenance et de surveillance des fournisseurs (AGROGAZ et PRODEVAL) par télématique. Ce service pourra être renforcé par du personnel de sous-traitance qualifié. L'organisation mise en place permet d'intervenir dans un délai de moins de 30 minutes suivant la détection de d'un problème notamment de gaz, de flamme, ou de tout phénomène de dérive du processus de digestion ou de stockage de percolat susceptible de provoquer des déversements, incendies ou explosion. En effet, l'un des associés est systématiquement d'astreinte en dehors des heures de présence physique d'une personne qualifiée sur le site. Tous peuvent intervenir et se rendre physiquement sur place dans un délai rapide, étant domiciliés à proximité de l'unité (1 kilomètre pour le plus proche et 6 kilomètres pour le plus éloigné). Le délai d'intervention en cas d'urgence est donc de quelques minutes seulement (10 minutes maximum).

Le contrat de maintenance permet d'acquérir les compétences et les capacités nécessaires à l'exploitation de l'installation dans la durée. La formation de prise en main de l'outil sera réalisée sur place pour être la plus opérationnelle possible.

Les associés s'appuient également sur leurs propres expériences professionnelles d'agriculteurs dont le métier impose des compétences multiples et variées : techniques, mécaniques, managériales, organisationnelles, administratives, réglementaires, gestionnaires et financières.

Les exploitants et le salarié veilleront au fonctionnement quotidien de l'installation (gestion des approvisionnements, chargement des intrants, pilotage de l'unité, surveillance, entretien et maintenance des équipements, suivi administratif, gestion des digestats). ABH ENERGIES a procédé à une embauche lui permettant de disposer de l'expérience, du savoir-faire et des compétences techniques nécessaires pour l'exploitation de ses installations, dans des conditions sûres pour l'environnement et les personnels. La société dispose d'une organisation et de personnels capables de faire face aux problèmes liés au suivi de ses installations et qui assureront notamment la prise en compte des aspects environnementaux et des risques. L'employé et les exploitants maîtriseront par ailleurs l'ensemble des règles techniques et des normes ou règlements applicables.

Les exploitants disposent de l'ensemble des capacités techniques et organisationnelles nécessaires pour la conduite et le pilotage des installations de son unité de méthanisation.

4.2. Capacités financières

ABH ENERGIES est une société créée spécifiquement pour porter le projet et exploiter l'unité de méthanisation (développement, financement et exploitation).

La demande d'évolution de l'exploitation de l'installation de méthanisation vers un régime d'enregistrement au titre des ICPE s'accompagne de nouveaux aménagements et investissements, le dimensionnement technique initial des principaux ouvrages étant suffisant. Les capacités financières de ABH ENERGIES ont déjà été vérifiées et approuvées par l'organisme bancaire qui a accordé les financements nécessaires à la construction des installations. ABH ENERGIES a fait la preuve de sa capacité à financer et concrétiser son projet.

Le compte de résultat prévisionnel actualisé sur 15 ans de la société ABH ENERGIES est présenté. Les investissements sont ventilés entre les prêts bancaires (85 %), la subvention FEDER (9,5 %) et l'autofinancement (5,5 %). Les résultats prévisionnels sont calculés sur la durée du contrat de vente du biométhane soit 15 ans. Plusieurs ratios financiers sont estimés et démontrent la solidité, l'équilibre et la pertinence du projet porté par ABH ENERGIES, parmi lesquels le Taux de Rendement Interne (6,3 %), le Temps de Retour Brut (9 ans) et le Taux de Couverture de la Dette (122 %).

PJ7_ Business plan



INVESTISSEMENT PREVISIONNEL - ABH ENERGIES

INVESTISSEMENT EN € HT - PHASE 1	
Achat du terrain	50 000 €
Terrassement	700 000 €
Murs préfabriqués silos de stockage	176 132 €
Béton	138 086 €
Aménagement du site (clôtures, aménagement pays	39 733 €
Filets et bâches silos	6 667 €
Chargeuse sur pneus	186 500 €
Pont bascule	42 700 €
Process de méthanisation et fosses de digestion	2 000 000 €
Raccordement au réseau GRDF	432 000 €
Raccordement au réseau Enedis	50 000 €
Poste HTA, électricité sur site et local technique	152 584 €
Système d'épuration	999 600 €
Etudes (dossiers techniques, administratifs et régleme	70 998 €
Mise en service (transport et achat de digestat)	25 000 €
Assurances chantier et CSPS	25 000 €
Imprévus et surcoûts de construction	165 000 €
TOTAL	5 260 000 €

INVESTISSEMENT EN € HT - PHASE 2	
Upgrade système d'épuration (phase 2)	55 500 €
Cuve verticale de stockage	22 200 €
Etudes ICPE E	27 200 €
Cogénération biogaz	330 000 €
TOTAL	434 900 €

PLAN DE FINANCEMENT PREVISIONNEL - sans subvention - ABH ENERGIES

Investissements	Aides publiques Aides Etat Aides Région Aides Département	A Financer	Financement privé Autofinancement	Emprunt	Durée	Taux
Fond de roulement (R)	0	300 000	0	300 000	1 an + 10 ans	0,0%
Investissement projet	5 240 000	5 240 000	260 000	4 980 000	12 ans	2,5%
Apprêt phase 2	434 900	434 900	0	434 900	9 ans	2,5%
TOTAL	5 994 900	5 994 900	260 000	5 734 900		0,0%

440 000	12 ans	2,0%	0,0%
314 000	9 ans	2,5%	0,13
300 000	3 ans	1,6%	0,21

SANS SUBVENTIONS

PLAN DE FINANCEMENT PREVISIONNEL - avec subvention - ABH ENERGIES

Investissements	Aides publiques Aides Etat Aides Région Aides Département	A Financer	Financement privé Autofinancement	Emprunt	Durée	Taux
Fond de roulement (R)	0	300 000	0	300 000	1 an + 10 ans	0,0%
Investissement projet	5 240 000	4 740 000	500 000	4 240 000	12 ans	1,6%
Apprêt phase 2	434 900	434 900	0	434 900	9 ans	2,5%
TOTAL	5 994 900	5 514 900	500 000	5 014 900		0,0%

440 000	12 ans	2,0%	0,0%
314 000	9 ans	2,5%	0,13
300 000	3 ans	1,6%	0,21

AVEC SUBVENTIONS

Année

FE CTTVA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Intérêts financiers	78 900														
ELMT	4 900 000	4 088 893	4 029 960	3 848 653	3 487 619	3 047 705	2 637 752	2 219 600	1 793 086	1 368 040	914 294	470 907	0	0	0
Capital d'actif	4 900 000	3 979 732	3 869 306	3 943 084	4 019 914	4 099 953	4 181 152	4 266 575	4 354 046	4 443 746	4 535 621	4 631 673	0	0	0
Remboursement capital	99 400	99 400	99 400	99 400	99 400	99 400	99 400	99 400	99 400	99 400	99 400	99 400	0	0	0
Intérêts	4 600	4 220 940	3 843 653	3 467 619	3 067 705	2 637 752	2 219 600	1 793 086	1 368 040	914 294	468 673	0	0	0	0
Capital d'ap	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ELMT	4 900	4 088 893	4 029 960	3 848 653	3 487 619	3 047 705	2 637 752	2 219 600	1 793 086	1 368 040	914 294	470 907	0	0	0
Capital d'actif	4 900	4 088 893	4 029 960	3 848 653	3 487 619	3 047 705	2 637 752	2 219 600	1 793 086	1 368 040	914 294	470 907	0	0	0
Remboursement capital	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intérêts	4 900	4 088 893	4 029 960	3 848 653	3 487 619	3 047 705	2 637 752	2 219 600	1 793 086	1 368 040	914 294	470 907	0	0	0
Capital d'ap	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL ANNUEE MOYEN	4 900 000	4 088 893	4 029 960	3 848 653	3 487 619	3 047 705	2 637 752	2 219 600	1 793 086	1 368 040	914 294	470 907	0	0	0
Total capital	3 71 307	4 38 843	4 45 348	4 97 707	5 07 840	5 17 773	5 28 448	5 38 648	5 48 475	5 57 911	5 68 053	5 78 000	0	0	0
Total frais financiers	104 400	96 974	88 469	90 671	90 238	70 406	60 248	50 729	40 993	31 057	20 915	10 544	0	0	0

FE CTTVA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Intérêts financiers	67 200														
ELMT	4 000 000	4 145 973	3 865 265	3 457 744	3 103 272	2 741 710	2 378 913	1 996 749	1 613 057	1 221 691	832 498	415 321	0	0	0
Capital d'actif	4 000 000	3 647 028	3 475 522	3 344 472	3 249 562	3 168 793	3 098 692	3 038 692	2 978 692	2 918 692	2 858 692	2 798 692	2 738 692	2 678 692	2 618 692
Remboursement capital	89 400	92 919	78 105	67 155	57 205	47 255	37 305	27 355	17 405	7 455	0	0	0	0	0
Intérêts	4 000 000	3 865 265	3 457 744	3 103 272	2 741 710	2 378 913	1 996 749	1 613 057	1 221 691	832 498	415 321	0	0	0	0
Capital d'ap	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ELMT	4 000	4 145 973	3 865 265	3 457 744	3 103 272	2 741 710	2 378 913	1 996 749	1 613 057	1 221 691	832 498	415 321	0	0	0
Capital d'actif	4 000	4 145 973	3 865 265	3 457 744	3 103 272	2 741 710	2 378 913	1 996 749	1 613 057	1 221 691	832 498	415 321	0	0	0
Remboursement capital	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intérêts	4 000	4 145 973	3 865 265	3 457 744	3 103 272	2 741 710	2 378 913	1 996 749	1 613 057	1 221 691	832 498	415 321	0	0	0
Capital d'ap	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL ANNUEE MOYEN	4 000 000	4 145 973	3 865 265	3 457 744	3 103 272	2 741 710	2 378 913	1 996 749	1 613 057	1 221 691	832 498	415 321	0	0	0
Total capital	334 027	348 818	363 609	378 400	393 191	407 982	422 773	437 564	452 355	467 146	481 937	496 728	0	0	0
Total frais financiers	74 400	87 718	79 976	82 993	78 812	64 884	54 972	45 272	37 393	28 300	19 079	9 637	0	0	0



Compte de résultat prévisionnel en année 1

ABH ENERGIES - PHASE 1

	Capacité	10093	MWh
	puissance	1,25	MW
	volume biométhane	115	m3/h CH4
Produits			1 215 373 €
Vente biométhane			1 215 373 €
Vente biométhane	MWh	10 093	120,42
			1215373
Charges			820 702 €
Substrats			10 000 €
Suivi biologique et frais d'analyses			5000
Compléments oligo et minéraux			5000
Achat de biomasse (coûts de production et de mobilisation)			273 400 €
Lisier de porcs engraissement frais	T	500	5
Fumier de bovins	T	1000	12
Ensilage seigle vert fin floraison	T	3500	30
Contenus de panses d'abattoir	T	50	10
Pulpes surpressées betteraves	T	3500	25
Lactosérum	T	300	10
Tonte de pelouse	T	150	10
Ensilage d'herbe	T	1700	34
Fumier de chevaux	T	240	15
		10940	
Gestion de digestats			54 000 €
Epannage digestat liquide	† MB	7200	6
Epannage digestat solide	† MB	1800	6
Maintenance et assistance			197 810 €
Maintenance et provisions méthanisation	% invest.	2 000 000 €	4,0%
Maintenance et provisions épurateur	% invest.	999 600 €	4,0%
Location poste d'injection			56436
Analyses de gaz obligatoires à la mise en service			9110
Analyses de gaz obligatoires			12280
Consommables			156 455 €
Electricité pour unité de méthanisation	MWh	908	150
Fioul <i>manutention</i>	L	11000	0,7
Charbons actifs			7500
Entretien chargeuse			5000
Main d'œuvre			80 000 €
Main d'œuvre salariée et non salariée	h	3200	25
Autres frais			45 000 €
Assurances			25000
Comptabilité et frais de gestion			10000
Abonnements, contrôles obligatoires et frais divers			10000
Taxes			4 037 €
CET (CFE + CVAE) + TFPB			0
Timbre à l'injection		10 093	0,4
Excédent Brut d'exploitation			394671 €/an



Compte de résultat prévisionnel en année 3

ABH ENERGIES - PHASE 2

	Capacité	15548	MWh
	puissance	1,92	MW
	volume biométhane	178	m3/h CH4
Produits			1 750 299 €
Vente biométhane			1 750 299 €
Vente biométhane	MWh	15 548	112,58
			1750299
Charges			1 109 667 €
Substrats			12 500 €
Suivi biologique et frais d'analyses			5000
Compléments oligo et minéraux			7500
Achat de biomasse (coûts de production et de mobilisation)			417 500 €
Lisier de porcs engraissement frais	T	1000	5
Fumier de bovins	T	2000	12
Ensilage seigle vert CIVE	T	3000	30
Ensilage de maïs CIVE	T	3000	35
Pulpes surpressées betteraves	T	4000	25
Lactosérum	T	600	10
Déchets de céréales	T	300	65
Ensilage d'herbe	T	2000	34
		0	0
		15900	0
Gestion de digestats			77 700 €
Epannage fraction liquide	† MB	10360	6
Epannage fraction solide	† MB	2590	6
			62160
			15540
Maintenance et assistance			178 878 €
Maintenance et provisions méthanisation	% invest.	2 000 000 €	4,0%
Maintenance et provisions épurateur	% invest.	1 055 100 €	4,0%
Location poste d'injection			49840
Analyses de gaz obligatoires à la mise en service			0
Analyses de gaz obligatoires			6834
Consommables			286 870 €
Electricité pour unité de méthanisation	MWh	1399	180
Fioul <i>manutention</i>	L	15000	1
Charbons actifs et autres fournitures			15000
Entretien chargeuse			5000
Main d'œuvre			80 000 €
Main d'œuvre salariée et non salariée	h	3200	25
			80000
Autres frais			50 000 €
Assurances			25000
Comptabilité et frais de gestion			10000
Abonnements, contrôles obligatoires et frais divers			15000
Taxes			6 219 €
CET (CFE + CVAE) + TFPB			0
Timbre à l'injection		15 548	0,4
			6219
Excédent Brut d'exploitation			640632 €/an

Compte d'exploitation prévisionnel du projet sur 15 ans sans subventions - ABH ENERGIES

Taux d'inflation des prix **0,90%** (moyenne annuelle de l'inflation sur 10 ans)
 Réévaluation du tarif d'achat du biométhane **0,60%** (moyenne annuelle de réévaluation du coefficient L depuis 2012)

Année	PHASE 1					PHASE 2										
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Traitement substrats	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Déchets	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vente d'énergies	0	1 215 373	1 222 666	1 221 366	1 218 994	1 222 666	1 222 666	1 222 666	1 222 666	1 222 666	1 222 666	1 222 666	1 222 666	1 222 666	1 222 666	1 222 666
Vente biométhane	0	1 215 373	1 222 666	1 221 366	1 218 994	1 222 666	1 222 666	1 222 666	1 222 666	1 222 666	1 222 666	1 222 666	1 222 666	1 222 666	1 222 666	1 222 666
Vente biométhane	0	1 215 373	1 222 666	1 221 366	1 218 994	1 222 666	1 222 666	1 222 666	1 222 666	1 222 666	1 222 666	1 222 666	1 222 666	1 222 666	1 222 666	1 222 666
Economies d'énergie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Economie de	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Economie de	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Economie de	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Digestif	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vente de digestat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vente de compost	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Economie d'arrosoir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PRODUITS	0	1 215 373	1 222 666	1 221 366	1 218 994	1 222 666										

Année	PHASE 1					PHASE 2										
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Gestion des substrats	10 000	10 000	10 090	12 726	12 841	12 956	13 073	13 190	13 309	13 429	13 550	13 672	13 795	13 919	14 044	14 171
Suivi biologique et frais d'analyses	5 000	5 000	5 045	5 090	5 136	5 182	5 229	5 276	5 324	5 372	5 420	5 469	5 518	5 568	5 618	5 668
Compléments oligo et minéraux	5 000	5 000	5 045	7 636	7 704	7 774	7 844	7 914	7 985	8 057	8 130	8 203	8 277	8 351	8 426	8 502
Productions/achat de cultures	136 700	273 400	425 049	428 874	432 734	436 629	440 558	444 523	448 524	452 561	456 634	460 744	464 890	469 074	473 296	477 556
Lister de porcs engraissement frais	1 250	2 500	2 523	5 090	5 136	5 182	5 229	5 276	5 324	5 372	5 420	5 469	5 518	5 568	5 618	5 668
Fumier de bovins	6 000	12 000	12 108	24 434	24 654	25 100	25 526	25 933	26 322	26 703	27 076	27 442	27 801	28 154	28 502	28 855
Ensilage seigle vert fin flouaison	52 500	105 000	91 527	92 452	93 284	94 124	94 971	95 825	96 685	97 550	98 420	99 295	100 175	101 060	101 950	102 844
Contenus de pailles de bétail	250	500	505	104 899	107 861	108 831	109 811	110 799	111 796	112 802	113 818	114 842	115 876	116 919	117 971	119 031
Pulpes surpressées betteraves	43 750	87 500	88 288	101 808	102 724	103 649	104 582	105 523	106 473	107 431	108 398	109 373	110 358	111 351	112 353	113 364
Lactosérum	1 500	3 000	3 027	6 108	6 163	6 219	6 275	6 331	6 388	6 446	6 504	6 562	6 621	6 681	6 741	6 801
Tarifs de pelouse	750	1 500	1 514	19 853	20 031	20 212	20 393	20 577	20 762	20 949	21 138	21 328	21 520	21 713	21 909	22 105
Ensilage d'herbe	28 900	57 800	58 320	69 230	69 853	70 481	71 116	71 756	72 401	73 053	73 711	74 374	75 043	75 719	76 400	77 084
Fumier de chevaux	1 800	3 600	3 632	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gestion de digestats	0	54 000	54 484	79 105	79 817	80 535	81 260	81 991	82 729	83 474	84 225	84 983	85 748	86 520	87 298	88 084
Epaillage digestat liquide	43 200	43 599	43 982	63 284	63 853	64 428	65 008	65 593	66 183	66 779	67 380	67 986	68 598	69 216	69 839	70 467
Epaillage digestat solide	10 800	10 897	15 821	15 963	16 107	16 252	16 398	16 545	16 693	16 842	16 992	17 143	17 294	17 446	17 600	17 754
Maintenance et assistance	0	197 810	190 398	182 112	183 751	185 405	187 074	188 757	190 456	192 170	193 900	195 645	197 406	199 182	200 975	202 784
Maintenance et provisions méthanisation	80 000	80 720	81 446	82 179	82 919	83 665	84 418	85 178	85 945	86 718	87 499	88 286	89 081	89 883	90 691	91 504
Maintenance et provisions épuration	39 984	40 344	42 967	43 354	43 744	44 138	44 535	44 936	45 340	45 748	46 160	46 575	46 995	47 418	47 844	48 272
Location poste d'injection	56 436	58 944	50 741	51 198	51 659	52 124	52 593	53 066	53 544	54 025	54 512	55 002	55 497	55 997	56 501	57 009
Analyses de gaz obligatoires à la mise en service	9 110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Analyses de gaz obligatoires	12 280	12 391	6 958	7 020	7 083	7 147	7 211	7 276	7 342	7 408	7 475	7 542	7 610	7 678	7 747	7 817
Consommables	156 455	157 863	292 057	294 686	297 338	300 014	302 714	305 439	308 188	310 961	313 760	316 584	319 433	322 308	325 209	328 136
Electricité pour unité de méthanisation	136 255	137 482	256 425	258 732	261 061	263 411	265 781	268 173	270 597	273 022	275 479	277 959	280 460	282 984	285 531	288 100
Fuel pour méthanisation	7 700	7 769	15 271	15 409	15 547	15 687	15 828	15 971	16 115	16 260	16 406	16 554	16 703	16 853	17 005	17 160
Charbons actifs	7 500	7 568	15 271	15 409	15 547	15 687	15 828	15 971	16 115	16 260	16 406	16 554	16 703	16 853	17 005	17 160
Entretien chargeuse	5 000	5 090	5 136	5 182	5 229	5 276	5 324	5 372	5 420	5 469	5 518	5 568	5 618	5 668	5 719	5 770
Main d'œuvre	40 000	80 000	80 720	81 446	82 179	82 919	83 665	84 418	85 178	85 945	86 718	87 499	88 286	89 081	89 883	90 691
Main d'œuvre salariée	40 000	80 000	80 720	81 446	82 179	82 919	83 665	84 418	85 178	85 945	86 718	87 499	88 286	89 081	89 883	90 691
Main d'œuvre non salariée	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Assurances	45 000	45 405	50 904	51 362	51 824	52 291	52 761	53 236	53 715	54 199	54 687	55 179	55 675	56 177	56 682	57 190
Comptabilité et frais de gestion	25 000	25 225	25 452	25 681	25 912	26 145	26 381	26 618	26 858	27 099	27 343	27 589	27 838	28 088	28 341	28 596
Absentéisme, contrôles obligatoires et frais divers	10 000	10 000	10 090	10 181	10 272	10 365	10 458	10 552	10 647	10 743	10 840	10 937	11 036	11 135	11 235	11 336
Taxes	4 037	4 074	6 331	6 388	6 446	6 504	6 562	6 621	6 681	6 741	6 802	6 863	6 925	6 987	7 050	7 113
CEI (CFE + CVAE) + TFPB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Timbre à l'injection	4 037	4 074	6 331	6 388	6 446	6 504	6 562	6 621	6 681	6 741	6 802	6 863	6 925	6 987	7 050	7 113
TOTAL CHARGES	204 700	820 702	818 897	1 129 731	1 139 899	1 150 158	1 160 509	1 170 954	1 181 493	1 192 126	1 202 855	1 213 681	1 224 604	1 235 625	1 246 746	1 257 967

Année	PHASE 1					PHASE 2										
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
EBE	-204 700	394 671	403 769	641 634	642 975	642 528	642 933	643 309	643 656	643 973	644 261	644 518	644 744	644 938	645 101	881 879
DOTATION AUX AMORTISSEMENTS	0	350 667	350 667	378 680	379 680											
Durée d'amortissement	15															
RESULTAT D'EXPLOITATION	-204 700	44 004	53 102	263 954	263 295	262 848	263 273	263 649	263 996	264 313	264 601	264 858	265 084	265 278	265 441	502 219
Frais financiers	0	204 340	94 974	88 449	90 671	80 738	70 606	60 248	50 729	40 99						

Compte d'exploitation prévisionnel du projet sur 15 ans avec subventions - ABH ENERGIES

Taux d'inflation des prix : 0,90%
 Réévaluation du tarif d'achat du biométhane : 0,60%
 (moyenne annuelle de l'inflation sur 10 ans)
 (moyenne annuelle de l'évaluation du coefficient L depuis 2012)



Année	PHASE 1					PHASE 2					2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030										
PRODUITS																				
Traitement substrats	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dechets	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vente d'énergies	0	1 215 373	1 222 666	1 771 366	1 781 994	1 792 686	1 803 442	1 814 263	1 825 148	1 836 099	1 847 116	1 858 199	1 869 348	1 880 564	1 891 847	1 903 198	1 914 618	1 926 108	1 937 668	1 949 298
Vente biométhane	0	1 215 373	1 222 666	1 771 366	1 781 994	1 792 686	1 803 442	1 814 263	1 825 148	1 836 099	1 847 116	1 858 199	1 869 348	1 880 564	1 891 847	1 903 198	1 914 618	1 926 108	1 937 668	1 949 298
Economies d'énergie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Economie de	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Economie de	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Economie de	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Digestat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vente de digestat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vente de compost	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Economie d'ammo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PRODUITS	0	1 215 373	1 222 666	1 771 366	1 781 994	1 792 686	1 803 442	1 814 263	1 825 148	1 836 099	1 847 116	1 858 199	1 869 348	1 880 564	1 891 847	1 903 198	1 914 618	1 926 108	1 937 668	1 949 298

CHARGES																				
Gestion des substrats	10 000	10 000	10 090	12 726	12 841	12 956	13 073	13 190	13 309	13 429	13 550	13 672	13 795	13 919	14 044	14 171	14 300	14 428	14 558	14 688
Suivi biologique et frais d'analyses	5 000	5 000	5 045	5 090	5 136	5 182	5 229	5 276	5 324	5 372	5 420	5 469	5 518	5 568	5 618	5 668	5 719	5 770	5 821	5 872
Compléments oligo et minéraux	5 000	5 000	5 045	5 090	5 136	5 182	5 229	5 276	5 324	5 372	5 420	5 469	5 518	5 568	5 618	5 668	5 719	5 770	5 821	5 872
Productions/achat de cultures	136 700	273 400	273 400	273 400	273 400	273 400	273 400	273 400	273 400	273 400	273 400	273 400	273 400	273 400	273 400	273 400	273 400	273 400	273 400	273 400
Litier de porcs engraissement frais	1 250	2 500	2 523	5 090	5 136	5 182	5 229	5 276	5 324	5 372	5 420	5 469	5 518	5 568	5 618	5 668	5 719	5 770	5 821	5 872
Fumier de bovins	6 000	12 000	12 108	24 434	24 654	24 874	25 100	25 326	25 553	25 783	26 015	26 250	26 486	26 724	26 965	27 206	27 448	27 691	27 935	28 180
Ensilage seigle vert fin floraison	52 500	105 000	105 945	92 627	92 452	92 284	94 124	94 971	95 825	96 688	97 558	98 436	99 322	100 216	101 118	102 026	102 940	103 860	104 786	105 718
Conlens de panses d'abattoir	250	500	505	106 899	107 861	108 831	109 811	110 799	111 796	112 802	113 818	114 842	115 876	116 919	117 971	119 031	120 099	121 176	122 261	123 354
Pulpes surpressées betteraves	43 750	87 500	88 288	101 808	102 724	103 649	104 582	105 523	106 473	107 431	108 398	109 373	110 358	111 351	112 353	113 363	114 380	115 404	116 436	117 475
Lactosérum	1 500	3 000	3 027	6 108	6 163	6 219	6 275	6 331	6 388	6 446	6 504	6 562	6 621	6 681	6 741	6 801	6 861	6 921	6 981	7 041
Tonte de pelouse	750	1 500	1 514	19 853	20 031	20 212	20 393	20 577	20 762	20 949	21 138	21 328	21 520	21 713	21 909	22 106	22 304	22 503	22 703	22 904
Ensilage d'herbe	28 900	57 800	58 320	69 230	69 853	70 481	71 116	71 756	72 401	73 053	73 711	74 374	75 043	75 719	76 400	77 086	77 777	78 473	79 174	79 880
Fumier de chevaux	1 800	3 600	3 632	7 264	7 328	7 392	7 457	7 522	7 587	7 652	7 717	7 782	7 847	7 912	7 977	8 042	8 107	8 172	8 237	8 302
Gestion de digestats	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Epannage digestat liquide	54 000	54 486	54 985	79 105	79 817	80 535	81 260	81 991	82 729	83 474	84 225	84 983	85 748	86 520	87 298	88 084	88 877	89 676	90 480	91 289
Epannage digestat solide	43 200	43 889	44 588	63 284	63 853	64 428	65 008	65 593	66 183	66 779	67 380	67 986	68 598	69 216	69 839	70 467	71 099	71 736	72 378	73 025
Maintenance et assistance	0	0	0	197 810	190 398	182 112	183 751	185 405	187 074	188 757	190 456	192 170	193 900	195 645	197 406	199 182	200 975	202 784	204 607	206 445
Maintenance et provisions méthanisation	80 000	80 720	81 446	82 179	82 919	83 665	84 418	85 178	85 945	86 718	87 499	88 286	89 081	89 883	90 691	91 504	92 323	93 147	93 976	94 810
Maintenance et provisions épuration	99 984	40 344	42 967	43 354	43 744	44 138	44 536	44 938	45 344	45 754	46 168	46 586	47 008	47 434	47 864	48 298	48 736	49 178	49 624	50 074
Location poste d'injection	56 436	56 944	57 452	57 960	58 468	58 976	59 484	59 992	60 500	61 008	61 516	62 024	62 532	63 040	63 548	64 056	64 564	65 072	65 580	66 088
Analyses de gaz obligatoires à la mise en service	9 110	9 110	9 110	9 110	9 110	9 110	9 110	9 110	9 110	9 110	9 110	9 110	9 110	9 110	9 110	9 110	9 110	9 110	9 110	9 110
Analyses de gaz obligatoires	12 280	12 391	12 502	6 958	7 070	7 183	7 296	7 410	7 524	7 638	7 752	7 866	7 980	8 094	8 208	8 322	8 436	8 550	8 664	8 778
Consommables	156 455	157 863	292 057	294 686	297 338	300 014	302 714	305 439	308 188	310 961	313 760	316 584	319 433	322 308	325 209	328 136	331 089	334 068	337 073	340 104
Electricité pour unité de méthanisation	136 255	137 482	256 425	258 732	261 061	263 411	265 781	268 173	270 587	273 022	275 479	277 959	280 460	282 984	285 531	288 099	290 690	293 304	295 941	298 601
Fuel méthanisation	7 700	7 769	15 271	15 409	15 547	15 687	15 828	15 971	16 115	16 260	16 406	16 554	16 703	16 853	17 005	17 159	17 314	17 470	17 627	17 785
Charbons actifs	7 300	7 568	15 271	15 409	15 547	15 687	15 828	15 971	16 115	16 260	16 406	16 554	16 703	16 853	17 005	17 159	17 314	17 470	17 627	17 785
Entretien chargeuse	5 000	5 090	5 136	5 182	5 229	5 276	5 324	5 372	5 420	5 469	5 518	5 568	5 618	5 668	5 719	5 770	5 821	5 872	5 923	5 974
Main d'œuvre	40 000	80 720	81 446	82 179	82 919	83 665	84 418	85 178	85 945	86 718	87 499	88 286	89 081	89 883	90 691	91 504	92 323	93 147	93 976	94 810
Main d'œuvre salariée	40 000	80 720	81 446	82 179	82 919	83 665	84 418	85 178	85 945	86 718	87 499	88 286	89 081	89 883	90 691	91 504	92 323	93 147	93 976	94 810
Main d'œuvre non salariée	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres frais	20 000	45 000	45 405	50 904	51 362	51 824	52 291	52 761	53 236	53 715	54 199	54 687	55 179	55 675	56 177	56 682	57 190	57 700	58 214	58 732
Assurances	23 000	23 225	23 452	23 681	23 912	24 145	24 381	24 618	24 858	25 099	25 343	25 590	25 839	26 090	26 343	26 599	26 856	27 115	27 376	27 639
Complétabilité et frais de gestion	10 000	10 000	10 181	10 272	10 365	10 458	10 552	10 647	10 743	10 840	10 937	11 036	11 135	11 235	11 335	11 436	11 538	11 640	11 743	11 847
Abonnements, contrôles obligatoires et frais divers	10 000	10 000	10 090	15 271	15 409	15 547	15 687	15 828	15 971	16 115	16 260	16 406	16 554	16 703	16 853	17 005	17 159	17 314	17 470	17 627
Taxes	0	4 037	4 074	6 331	6 388	6 446	6 504	6 562	6 621	6 681	6 741	6 801	6 861	6 921	6 981	7 041	7 101	7 161	7 221	7 281
CET (CPE + CVAE) + TFPB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Timbre à l'injection	4 037</																			



INVESTISSEMENT PREVISIONNEL - ABH ENERGIES

INVESTISSEMENT EN € HT - PHASE 1	
Achat du terrain	50 000 €
Terrassement	700 000 €
Murs préfabriqués silos de stockage	176 132 €
Béton	138 086 €
Aménagement du site (clôtures, aménagement pays)	39 733 €
Filets et bâches silos	6 667 €
Chargeuse sur pneus	186 500 €
Pont bascule	42 700 €
Process de méthanisation et fosses de digestion	2 000 000 €
Raccordement au réseau GRDF	432 000 €
Raccordement au réseau Enedis	50 000 €
Poste HTA, électricité sur site et local technique	152 584 €
Système d'épuration	999 600 €
Etudes (dossiers techniques, administratifs et régleme)	70 998 €
Mise en service (transport et achat de digestat)	25 000 €
Assurances chantier et CSPS	25 000 €
Imprévus et surcoûts de construction	165 000 €
TOTAL	5 260 000 €

INVESTISSEMENT EN € HT - PHASE 2	
Upgrade système d'épuration (phase 2)	55 500 €
Cuve verticale de stockage	22 200 €
Etudes ICPE E	27 200 €
Cogénération biogaz	330 000 €
TOTAL	434 900 €

PLAN DE FINANCEMENT PREVISIONNEL - sans subvention - ABH ENERGIES

Préfinancements	Aides publiques des collectivités	Aides privées	Autofinancement	Emprunt	Duée	Taux
Fond de roulement (FR)	300 000	0	300 000	0	5 ans + 12 ans	1,6%
Financement privé	5 260 000	0	5 260 000	0	12 ans	2,0%
Apogée phase 2	434 000	0	434 000	0	9 ans	2,5%
TOTAL	5 994 000	0	260 000	5 714 000		

Préfinancements	Aides publiques des collectivités	Aides privées	Autofinancement	Emprunt	Duée	Taux
Fond de roulement (FR)	300 000	0	300 000	0	5 ans + 12 ans	1,6%
Financement privé	5 260 000	0	5 260 000	0	12 ans	2,0%
Apogée phase 2	434 000	0	434 000	0	9 ans	2,5%
TOTAL	5 994 000	0	260 000	5 714 000		

SANS SUBVENTIONS

PLAN DE FINANCEMENT PREVISIONNEL - avec subvention - ABH ENERGIES

Préfinancements	Aides publiques des collectivités	Aides privées	Autofinancement	Emprunt	Duée	Taux
Fond de roulement (FR)	300 000	0	300 000	0	5 ans + 12 ans	1,6%
Financement privé	5 260 000	0	5 260 000	0	12 ans	2,0%
Apogée phase 2	434 000	0	434 000	0	9 ans	2,5%
TOTAL	5 994 000	0	260 000	5 714 000		

Préfinancements	Aides publiques des collectivités	Aides privées	Autofinancement	Emprunt	Duée	Taux
Fond de roulement (FR)	300 000	0	300 000	0	5 ans + 12 ans	1,6%
Financement privé	5 260 000	0	5 260 000	0	12 ans	2,0%
Apogée phase 2	434 000	0	434 000	0	9 ans	2,5%
TOTAL	5 994 000	0	260 000	5 714 000		

AVEC SUBVENTIONS

Année	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
FF CTVA	21 040															
Intérêts intercadres	78 900															
EMAT	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200											
Cap'di d'ov	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000
Remboursement capital	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307
Intérêts	99 600	92 174	84 959	76 813	68 992	60 954	52 755	44 392	35 862	27 611	18 886	9 234	0	0	0	0
Cap'di d'op	4 408 693	4 229 640	3 844 653	3 147 705	2 637 732	2 219 000	1 793 085	1 389 040	914 294	461 673	0	0	0	0	0	0
EMAT	54 561	54 561	54 561	54 561	54 561											
Cap'di d'ov	434 000	391 211	346 430	300 530	253 482	205 258	155 828	105 163	53 230	0	0	0	0	0	0	0
Remboursement capital	43 889	44 781	45 900	47 068	48 224	49 460	50 665	51 932	53 260	54 651	56 086	57 567	59 094	60 667	62 288	63 957
Intérêts	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000
Cap'di d'op	39 211	346 430	300 530	253 482	205 258	155 828	105 163	53 230	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL ANNUEL EGES FR	420 827	470 827	520 827	570 827	620 827	670 827	720 827	770 827	820 827	870 827	920 827	970 827	1 020 827	1 070 827	1 120 827	1 170 827
TOTAL ANNUEL EGES FR	470 827	520 827	570 827	620 827	670 827	720 827	770 827	820 827	870 827	920 827	970 827	1 020 827	1 070 827	1 120 827	1 170 827	1 220 827
Total annuel	470 827	520 827	570 827	620 827	670 827	720 827	770 827	820 827	870 827	920 827	970 827	1 020 827	1 070 827	1 120 827	1 170 827	1 220 827
Total capital	3 107 307	4 364 843	4 453 348	4 677 707	5 077 440	5 177 773	485 200	474 739	484 475	494 411	504 553	514 904	0	0	0	0
Total frais financiers	104 400	95 974	88 489	80 671	70 606	60 268	50 729	40 993	31 057	20 915	10 564	0	0	0	0	0
Revenu	0	0	0	0	0											

Année	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
FF CTVA	21 040															
Intérêts intercadres	78 900															
EMAT	4 200	4 200	4 200	4 200	4 200											
Cap'di d'ov	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000
Remboursement capital	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307
Intérêts	99 600	92 174	84 959	76 813	68 992	60 954	52 755	44 392	35 862	27 611	18 886	9 234	0	0	0	0
Cap'di d'op	4 408 693	4 229 640	3 844 653	3 147 705	2 637 732	2 219 000	1 793 085	1 389 040	914 294	461 673	0	0	0	0	0	0
EMAT	54 561	54 561	54 561	54 561	54 561											
Cap'di d'ov	434 000	391 211	346 430	300 530	253 482	205 258	155 828	105 163	53 230	0	0	0	0	0	0	0
Remboursement capital	43 889	44 781	45 900	47 068	48 224	49 460	50 665	51 932	53 260	54 651	56 086	57 567	59 094	60 667	62 288	63 957
Intérêts	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000	1 999 000
Cap'di d'op	39 211	346 430	300 530	253 482	205 258	155 828	105 163	53 230	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL ANNUEL EGES FR	420 827	470 827	520 827	570 827	620 827	670 827	720 827	770 827	820 827	870 827	920 827	970 827	1 020 827	1 070 827	1 120 827	1 170 827
TOTAL ANNUEL EGES FR	470 827	520 827	570 827	620 827	670 827	720 827	770 827	820 827	870 827	920 827	970 827	1 020 827	1 070 827	1 120 827	1 170 827	1 220 827
Total annuel	470 827	520 827	570 827	620 827	670 827	720 827	770 827	820 827	870 827	920 827	970 827	1 020 827	1 070 827	1 120 827	1 170 827	1 220 827
Total capital	3 107 307	4 364 843	4 453 348	4 677 707	5 077 440	5 177 773	485 200	474 739	484 475	494 411	504 553	514 904	0	0	0	0
Total frais financiers	104 400	95 974	88 489	80 671	70 606	60 268	50 729	40 993	31 057	20 915	10 564	0	0	0	0	0
Revenu	0	0	0	0	0											

Année	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
FF CTVA	21 040															
Intérêts intercadres	78 900															
EMAT	4 200															
Cap'di d'ov	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000	4 800 000
Remboursement capital	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307	3 107 307
Intérêts	99 600	92 174	84 959	76 813	68 992	60 954	52 755	44 392	35 862	27 611	18 886	9 234	0	0	0	0
Cap'di d'op	4 408 693	4 229 640	3 844 653	3 147 705	2 637 732	2 219 000	1 793 085	1 389 040	914 294	461 673	0	0	0	0	0	0
EMAT	54 561															
Cap'di d'ov	434 000	391 211	346 430	300 530	253 482	205 258	155 828	105 163	53 230	0	0	0	0	0	0	0
Remboursement capital	43 889	44 781	45 900	47 068	48 224	49 460	50 665	51 932	53 260	54 651	56 086	57 567	59 094			



Compte de résultat prévisionnel en année 1

ABH ENERGIES - PHASE 1

	Capacité	10093	MWh
	puissance	1,25	MW
	volume biométhane	115	m3/h CH4
Produits			1 215 373 €
Vente biométhane			1 215 373 €
Vente biométhane	MWh	10 093	120,42
			1215373
Charges			820 702 €
Substrats			10 000 €
Suivi biologique et frais d'analyses			5000
Compléments oligo et minéraux			5000
Achat de biomasse (coûts de production et de mobilisation)			273 400 €
Lisier de porcs engraissement frais	T	500	5
Fumier de bovins	T	1000	12
Ensilage seigle vert fin floraison	T	3500	30
Contenus de panses d'abattoir	T	50	10
Pulpes surpressées betteraves	T	3500	25
Lactosérum	T	300	10
Tonte de pelouse	T	150	10
Ensilage d'herbe	T	1700	34
Fumier de chevaux	T	240	15
		10940	
Gestion de digestats			54 000 €
Epandage digestat liquide	† MB	7200	6
Epandage digestat solide	† MB	1800	6
Maintenance et assistance			197 810 €
Maintenance et provisions méthanisation	% invest.	2 000 000 €	4,0%
Maintenance et provisions épurateur	% invest.	999 600 €	4,0%
Location poste d'injection			56436
Analyses de gaz obligatoires à la mise en service			9110
Analyses de gaz obligatoires			12280
Consommables			156 455 €
Electricité pour unité de méthanisation	MWh	908	150
Fioul <i>manutention</i>	L	11000	0,7
Charbons actifs			7500
Entretien chargeuse			5000
Main d'œuvre			80 000 €
Main d'œuvre salariée et non salariée	h	3200	25
Autres frais			45 000 €
Assurances			25000
Comptabilité et frais de gestion			10000
Abonnements, contrôles obligatoires et frais divers			10000
Taxes			4 037 €
CET (CFE + CVAE) + TFPB			0
Timbre à l'injection		10 093	0,4
Excédent Brut d'exploitation			394671 €/an



Compte de résultat prévisionnel en année 3

ABH ENERGIES - PHASE 2

	Capacité	15548	MWh	
	puissance	1,92	MW	
	volume biométhane	178	m3/h CH4	
Produits			1 750 299 €	
Vente biométhane			1 750 299 €	
Vente biométhane	MWh	15 548	112,58	1750299
Charges			1 109 667 €	
Substrats			12 500 €	
Suivi biologique et frais d'analyses			5000	
Compléments oligo et minéraux			7500	
Achat de biomasse (coûts de production et de mobilisation)			417 500 €	
Lisier de porcs engraissement frais	T	1000	5	5000
Fumier de bovins	T	2000	12	24000
Ensilage seigle vert CIVE	T	3000	30	90000
Ensilage de maïs CIVE	T	3000	35	105000
Pulpes surpressées betteraves	T	4000	25	100000
Lactosérum	T	600	10	6000
Déchets de céréales	T	300	65	19500
Ensilage d'herbe	T	2000	34	68000
		0	0	0
		15900		0
Gestion de digestats				77 700 €
Epandage fraction liquide	† MB	10360	6	62160
Epandage fraction solide	† MB	2590	6	15540
Maintenance et assistance				178 878 €
Maintenance et provisions méthanisation	% invest.	2 000 000 €	4,0%	80000
Maintenance et provisions épurateur	% invest.	1 055 100 €	4,0%	42204
Location poste d'injection				49840
Analyses de gaz obligatoires à la mise en service				0
Analyses de gaz obligatoires				6834
Consommables				286 870 €
Electricité pour unité de méthanisation	MWh	1399	180	251870
Fioul <i>manutention</i>	L	15000	1	15000
Charbons actifs et autres fournitures				15000
Entretien chargeuse				5000
Main d'œuvre				80 000 €
Main d'œuvre salariée et non salariée	h	3200	25	80000
Autres frais				50 000 €
Assurances				25000
Comptabilité et frais de gestion				10000
Abonnements, contrôles obligatoires et frais divers				15000
Taxes				6 219 €
CET (CFE + CVAE) + TFPB				0
Timbre à l'injection		15 548	0,4	6219
Excédent Brut d'exploitation				640632 €/an

Compte d'exploitation prévisionnel du projet sur 15 ans sans subventions - ABH ENERGIES

Taux d'initiation des prix **0,90%** (Moyenne annuelle de l'initiation sur 10 ans)
 Réévaluation du lait d'achat du biométhane **0,60%** (Moyenne annuelle de réévaluation du coefficient L depuis 2012)

Année	PHASE 1					PHASE 2										
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Traitement substrats	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Déchets	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vente d'énergies	0	1 215 373	1 222 666	1 771 366	1 781 994	1 792 686	1 803 442	1 814 263	1 825 148	1 836 099	1 847 116	1 858 199	1 869 348	1 880 564	1 891 847	1 903 198
Vente biométhane	0	1 215 373	1 222 666	1 771 366	1 781 994	1 792 686	1 803 442	1 814 263	1 825 148	1 836 099	1 847 116	1 858 199	1 869 348	1 880 564	1 891 847	1 903 198
Economies d'énergie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Economie de	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Economie de	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Economie de	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Digestat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vente de digestat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vente de compost	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Economie d'anno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PRODUITS	0	1 215 373	1 222 666	1 771 366	1 781 994	1 792 686	1 803 442	1 814 263	1 825 148	1 836 099	1 847 116	1 858 199	1 869 348	1 880 564	1 891 847	1 903 198

Année	PHASE 1					PHASE 2										
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Gestion des substrats	10 000	10 000	10 090	12 726	12 841	12 956	13 073	13 190	13 309	13 429	13 550	13 672	13 795	13 919	14 044	14 171
Suivi biologique et frais d'analyses	5 000	5 000	5 045	5 090	5 136	5 182	5 229	5 276	5 324	5 372	5 420	5 469	5 518	5 568	5 618	5 668
Compléments oligo et minéraux	5 000	5 000	5 045	5 090	5 136	5 182	5 229	5 276	5 324	5 372	5 420	5 469	5 518	5 568	5 618	5 668
Productions/achat de cultures	136 700	273 400	425 049	428 874	432 734	436 629	440 558	444 523	448 524	452 561	456 634	460 744	464 890	469 074	473 296	477 556
Laitier de porcs engraissement frais	1 250	2 500	2 523	5 090	5 136	5 182	5 229	5 276	5 324	5 372	5 420	5 469	5 518	5 568	5 618	5 668
Fumier de bovins	6 000	12 000	12 108	24 434	24 654	24 874	25 100	25 326	25 553	25 783	26 015	26 250	26 486	26 724	26 965	27 206
Engrais vert fin floraison	52 500	105 000	105 945	91 627	92 452	93 284	94 124	94 971	95 825	96 688	97 558	98 436	99 322	100 216	101 118	102 028
Contenus de panses d'abattoir	250	500	505	106 899	107 861	108 831	109 811	110 799	111 796	112 802	113 818	114 842	115 876	116 919	117 971	119 031
Pulpes surpressées betteraves	43 750	87 500	88 288	101 808	102 724	103 649	104 582	105 523	106 473	107 431	108 398	109 373	110 358	111 351	112 353	113 364
Lactosérum	1 500	3 000	3 027	6 108	6 163	6 219	6 275	6 331	6 388	6 446	6 504	6 562	6 621	6 681	6 741	6 801
Tonte de pelouse	750	1 500	1 514	19 853	20 031	20 212	20 393	20 577	20 762	20 949	21 138	21 328	21 520	21 713	21 909	22 105
Engrais d'herbe	28 900	57 800	58 320	69 230	69 853	70 481	71 116	71 756	72 401	73 053	73 711	74 374	75 043	75 719	76 400	77 084
Fumier de chevaux	1 800	3 600	3 632	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gestion de digestats	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Epandage digestat liquide	43 200	43 589	43 978	63 284	63 833	64 382	64 931	65 480	66 029	66 578	67 127	67 676	68 225	68 774	69 323	69 872
Epandage digestat solide	10 800	10 897	10 994	15 821	15 963	16 107	16 252	16 398	16 545	16 693	16 841	16 991	17 141	17 292	17 444	17 597
Maintenance et assistance	0	197 810	190 398	182 112	183 751	185 405	187 074	188 757	190 456	192 170	193 900	195 645	197 406	199 182	200 975	202 784
Maintenance et provisions méthanisation	80 000	80 720	81 446	82 179	82 919	83 665	84 418	85 178	85 945	86 718	87 499	88 286	89 081	89 883	90 691	91 504
Maintenance et provisions épandeur	39 984	40 344	40 944	42 967	43 354	43 744	44 138	44 536	44 936	45 340	45 748	46 160	46 575	46 995	47 418	47 844
Location poste d'injection	56 436	56 944	57 441	50 741	51 198	51 659	52 124	52 593	53 066	53 544	54 025	54 512	55 002	55 497	55 997	56 501
Analyses de gaz obligatoires et la mise en service	9 110	9 110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Analyses de gaz obligatoires	12 280	12 391	12 391	6 958	7 020	7 083	7 147	7 211	7 276	7 342	7 408	7 475	7 542	7 610	7 678	7 747
Consummables	0	156 455	157 863	292 057	294 686	297 338	300 014	302 714	305 439	308 188	310 961	313 760	316 584	319 433	322 308	325 209
Électricité pour unité de méthanisation	136 255	137 482	138 718	256 425	258 722	261 061	263 445	265 874	268 348	270 867	273 431	275 940	278 494	281 093	283 737	286 426
Foult manutention	7 700	7 769	7 838	15 271	15 409	15 547	15 687	15 828	15 971	16 115	16 260	16 406	16 554	16 703	16 853	17 005
Charbons actifs	7 500	7 568	7 637	15 271	15 409	15 547	15 687	15 828	15 971	16 115	16 260	16 406	16 554	16 703	16 853	17 005
Entretien chargeuse	5 000	5 045	5 090	5 136	5 182	5 229	5 276	5 324	5 372	5 420	5 469	5 518	5 568	5 618	5 668	5 719
Main d'œuvre	40 000	80 000	80 720	81 446	82 179	82 919	83 665	84 418	85 178	85 945	86 718	87 499	88 286	89 081	89 883	90 691
Main d'œuvre salariée	40 000	80 000	80 720	81 446	82 179	82 919	83 665	84 418	85 178	85 945	86 718	87 499	88 286	89 081	89 883	90 691
Main d'œuvre non salariée	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres frais	20 000	45 000	45 405	50 904	51 362	51 824	52 291	52 761	53 236	53 715	54 199	54 687	55 179	55 675	56 177	56 682
Assurances	25 000	25 225	25 452	25 681	25 912	26 145	26 381	26 618	26 858	27 099	27 343	27 589	27 838	28 088	28 341	28 596
Comptabilité et frais de gestion	10 000	10 000	10 090	10 181	10 272	10 365	10 458	10 552	10 647	10 743	10 840	10 937	11 036	11 135	11 235	11 336
Abonnements, contrôles obligatoires et frais divers	10 000	10 000	10 090	15 271	15 409	15 547	15 687	15 828	15 971	16 115	16 260	16 406	16 554	16 703	16 853	17 005
Taxes	0	4 037	4 074	6 331	6 388	6 446	6 504	6 562	6 621	6 681	6 741	6 802	6 863	6 925	6 987	7 050
CET (CEE + CVAE) + TFPB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imprime à l'injection	4 037	4 074	4 111	6 331	6 388	6 446	6 504	6 562	6 621	6 681	6 741	6 802	6 863	6 925	6 987	7 050
TOTAL CHARGES	204 700	820 702	818 897	1 129 731	1 139 899	1 150 158	1 160 509	1 170 954	1 181 493	1 192 126	1 202 855	1 213 681	1 224 604	1 235 625	1 246 746	1 257 967

Année	PHASE 1					PHASE 2										
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
EBE	-206 700	394 671	403 769	641 634	642 095	642 528	642 933	643 309	643 656	644 073	644 461	644 818	645 144	645 441	645 709	646 000
DOTATION AUX AMORTISSEMENTS	0	350 667	350 667	379 660												
Durée d'amortissement	15															
RESULTAT D'EXPLOITATION	-206 700	44 004	53 102	261 974	262 435	262 868	263 273	263 649	264 096	264 513	264 901	265 258	265 584	265 879	266 144	266 379

Année	PHASE 1					PHASE 2									
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035

Compte d'exploitation prévisionnel du projet sur 15 ans avec subventions - ABH ENERGIES

Taux diraction des prix **0,90%** (moyenne annuelle de l'inflation sur 10 ans)
 Réévaluation du tarif d'achat du biométhane **0,60%** (moyenne annuelle de réévaluation du coefficient 1 depuis 2012)

Année	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
PHASE 1	Traitement substrats	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Déchets	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PHASE 2	Vente d'énergies	0	1 215 373	1 222 666	1 271 366	1 781 994	1 792 686	1 803 442	1 814 263	1 825 148	1 836 099	1 847 116	1 858 199	1 869 348	1 880 564	1 891 847	1 903 198
	Vente biométhane	0	1 215 373	1 222 666	1 271 366	1 781 994	1 792 686	1 803 442	1 814 263	1 825 148	1 836 099	1 847 116	1 858 199	1 869 348	1 880 564	1 891 847	1 903 198
TOTAL PRODUITS	Economies d'énergie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Economie de	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Economie de	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Digestat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Vente de digestat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Vente de compost	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Economie d'imm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	TOTAL PRODUITS	0	1 215 373	1 222 666	1 271 366	1 781 994	1 792 686	1 803 442	1 814 263	1 825 148	1 836 099	1 847 116	1 858 199	1 869 348	1 880 564	1 891 847	1 903 198

Année	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
PHASE 1	Gestion des substrats	10 000	10 000	10 090	12 726	12 841	12 956	13 073	13 190	13 309	13 429	13 550	13 672	13 795	13 919	14 044	
	Suivi biologique et frais d'analyses	5 000	5 000	5 045	5 090	5 136	5 182	5 229	5 276	5 324	5 372	5 420	5 469	5 518	5 568	5 618	5 668
PHASE 2	Compléments oligo et minéraux	5 000	5 000	5 045	5 090	5 136	5 182	5 229	5 276	5 324	5 372	5 420	5 469	5 518	5 568	5 618	5 668
	Productions/achat de cultures	136 700	273 400	275 861	425 049	428 874	432 734	436 629	440 558	444 523	448 524	452 561	456 634	460 744	464 890	469 074	473 296
PHASE 2	Litière de porcs engraissement frais	1 250	2 500	2 523	5 090	5 136	5 182	5 229	5 276	5 324	5 372	5 420	5 469	5 518	5 568	5 618	5 668
	Fumier de bovins	6 000	12 000	12 108	24 434	24 654	24 876	25 100	25 326	25 553	25 783	26 015	26 250	26 486	26 724	26 965	27 206
PHASE 2	Ensilage seigle vert fin floraison	52 500	105 000	105 945	211 890	212 835	213 780	214 725	215 670	216 615	217 560	218 505	219 450	220 395	221 340	222 285	223 230
	Conterrus de prunes d'obatoir	250	500	505	1 010	1 020	1 030	1 040	1 050	1 060	1 070	1 080	1 090	1 100	1 110	1 120	1 130
PHASE 2	Pulpes surpressées Betteraves	43 750	87 500	88 288	176 576	177 168	177 760	178 352	178 944	179 536	180 128	180 720	181 312	181 904	182 496	183 088	183 680
	Lactosérum	1 500	3 000	3 027	6 108	6 136	6 272	6 308	6 344	6 380	6 416	6 452	6 488	6 524	6 560	6 596	6 632
PHASE 2	Tonte de pelouse	750	1 500	1 514	3 028	3 056	3 084	3 112	3 140	3 168	3 196	3 224	3 252	3 280	3 308	3 336	3 364
	Ensilage d'herbe	28 900	57 800	58 320	116 640	117 280	117 920	118 560	119 200	119 840	120 480	121 120	121 760	122 400	123 040	123 680	124 320
PHASE 2	Fumier de chevaux	1 800	3 600	3 632	7 264	7 328	7 392	7 456	7 520	7 584	7 648	7 712	7 776	7 840	7 904	7 968	8 032
	Gestion de digestats	0	0	0	79 105	80 558	81 260	82 014	82 716	83 470	84 224	84 978	85 732	86 486	87 240	87 994	88 748
PHASE 2	Epannage digestat liquide	43 200	86 400	87 216	174 432	175 632	176 832	178 032	179 232	180 432	181 632	182 832	184 032	185 232	186 432	187 632	188 832
	Epannage digestat solide	10 800	21 600	21 816	43 632	44 112	44 588	45 064	45 540	46 016	46 492	46 968	47 444	47 920	48 396	48 872	49 348
PHASE 2	Maintenance et assistance	0	1 978 100	1 990 398	1 821 112	1 833 754	1 846 400	1 859 046	1 871 692	1 884 338	1 896 984	1 909 630	1 922 276	1 934 922	1 947 568	1 960 214	1 972 860
	Maintenance et provisions méthanisation	80 000	80 720	81 446	82 170	82 894	83 618	84 342	85 066	85 790	86 514	87 238	87 962	88 686	89 410	90 134	90 858
PHASE 2	Maintenance et provisions épurateur	39 984	40 344	42 967	43 354	43 742	44 130	44 518	44 906	45 294	45 682	46 070	46 458	46 846	47 234	47 622	48 010
	Location poste d'injection	56 436	56 944	57 452	57 960	58 468	58 976	59 484	59 992	60 500	61 008	61 516	62 024	62 532	63 040	63 548	64 056
PHASE 2	Analyses de gaz obligatoires à la mise en service	9 110	9 110	9 110	18 220	18 220	18 220	18 220	18 220	18 220	18 220	18 220	18 220	18 220	18 220	18 220	18 220
	Analyses de gaz obligatoires	12 280	12 391	12 391	24 782	24 782	24 782	24 782	24 782	24 782	24 782	24 782	24 782	24 782	24 782	24 782	24 782
PHASE 2	Consommables	156 455	157 863	159 271	318 542	320 524	322 506	324 488	326 470	328 452	330 434	332 416	334 398	336 380	338 362	340 344	342 326
	Eclairage pour unité de méthanisation	136 255	137 492	138 729	277 458	279 716	281 974	284 232	286 490	288 748	291 006	293 264	295 522	297 780	300 038	302 296	304 554
PHASE 2	Fuel pour unité de méthanisation	7 700	7 760	7 820	15 540	15 680	15 820	15 960	16 100	16 240	16 380	16 520	16 660	16 800	16 940	17 080	17 220
	Charbons actifs	7 500	7 560	7 620	15 120	15 240	15 360	15 480	15 600	15 720	15 840	15 960	16 080	16 200	16 320	16 440	16 560
PHASE 2	Entretien chargeuse	5 000	5 045	5 090	10 180	10 270	10 360	10 450	10 540	10 630	10 720	10 810	10 900	10 990	11 080	11 170	11 260
	Main d'œuvre	40 000	80 000	80 720	160 440	161 440	162 440	163 440	164 440	165 440	166 440	167 440	168 440	169 440	170 440	171 440	172 440
PHASE 2	Main d'œuvre salariée	40 000	80 000	80 720	160 440	161 440	162 440	163 440	164 440	165 440	166 440	167 440	168 440	169 440	170 440	171 440	172 440
	Main d'œuvre non salariée	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHASE 2	Autres frais	20 000	45 000	45 405	90 810	91 620	92 430	93 240	94 050	94 860	95 670	96 480	97 290	98 100	98 910	99 720	100 530
	Assurances	25 000	25 452	25 904	51 808	52 416	53 024	53 632	54 240	54 848	55 456	56 064	56 672	57 280	57 888	58 496	59 104
PHASE 2	Comptabilité et frais de gestion	10 000	10 000	10 090	20 180	20 360	20 540	20 720	20 900	21 080	21 260	21 440	21 620	21 800	21 980	22 160	22 340
	Abonnements, contrôles obligatoires et frais divers	10 000	10 000	10 090	20 180	20 360	20 540	20 720	20 900	21 080	21 260	21 440	21 620	21 800	21 980	22 160	22 340
PHASE 2	Taxes	0	4 037	4 074	8 148	8 316	8 484	8 652	8 820	8 988	9 156	9 324	9 492	9 660	9 828	9 996	10 164
	CET (CFE + CVAE) + TFPB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PHASE 2	Timbre d'injection	4 037	4 074	4 111	8 222	8 444	8 666	8 888	9 110	9 332	9 554	9 776	10 000	10 222	10 444	10 666	10 888
	TOTAL CHARGES	206 700	820 702	818 897	1 129 731	1 139 899	1 150 158	1 160 509	1 170 954	1 181 499	1 192 126	1 202 855	1 213 681	1 224 604	1 235 625	1 246 746	1 257 867
PHASE 2	EBE	-206 700	394 671	403 789	641 634	642 095	642 538	642 933	643 309	643 656	644 023	644 391	644 760	645 130	645 500	645 870	646 240
	DOTATION AUX AMORTISSEMENTS	0	350 667	350 667	350 667	379 660	379 660	379 660	379 660	379 660	379 660	379 660	379 660	379 660	379 660	379 660	379 660
PHASE 2	Durée d'amortissement	15	44 004	53 102	290 968	262 435	262 868	263 273	263 649	264 049	264 474	264 914	265 369	265 839	266 324	266 824	267 339
	RESULTAT D'EXPLOITATION	-206 700	44 004	53 102	290 968	262 435	262 868	263 273	263 649	264 049	264 474	264 914	265 369	265 839	266 324	266 824	267 339
PHASE 2	Frais financiers	0	182 440	87 719	79 976	82 953	73 812	64 486	54 972	46 272	37 393	28 330	19 079	9 637	0	0	0
	Frais financiers CT	88 240	88 240	87 719	79 976	82 953	73 812	64 486	54 972	46 272	37 393	28 330	19 079	9 637	0	0	0
PHASE 2	Frais financiers LMT	94 400	87 719	82 953	79 976	82 953	73 812	64 486	54 972	46 272	37 393	28 330	19 079	9 637	0	0	0
	RESULTAT AVANT IS	-206 700	-138 636	-34 617	210 992	179 482	189 056	198 787	208 677	218 724	228 921	239 271	249 779	255 446	265 278	275 441	285 841
PHASE 2	Imp																

PJ6 Document justifiant le respect les prescriptions générales

SAS ABH ENERGIES

Installation de méthanisation

Siège social : 9, Rue du Grand rejet 02450 LAVAQUERESSE

Site de méthanisation : Vallée Gérard 02120 MALZY

Justificatif du respect des prescriptions de l'arrêté du 17 juin 2021 modifiant l'arrêté du 12 août 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2781 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

Le présent document présente les mesures prises pour respecter les prescriptions générales applicables à l'installation, définies par l'arrêté du 17 juin 2021 modifiant celui 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.

Présenté sous forme de tableau, il reprend la forme du guide disponible sur le site internet AIDA de l'INERIS.

Article 1er		Justifications à apporter		Dispositions prévues dans le projet	
		Néant			
NOMENCLATURE ICPE					
2781. Installation de méthanisation de déchets non dangereux ou de matières végétales brutes, 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.		1. Méthanisation de matières végétales brutes, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires b) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 30 t/j et inférieure à 100 t/jour		2781.1.b Soumis à enregistrement	
2781. Installation de méthanisation de déchets non dangereux ou de matières végétales brutes, 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.		2. Méthanisation d'autres déchets non dangereux b) La quantité de matières traitées étant inférieure à 100 t/j		2781.2.b Soumis à enregistrement	
2910 Combustion, à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770, 2771 et 2971 Chaudière de 360 kW		Quantité de matières traitées 43 t/jour en moyenne		Non classé	
2160 Silos et installations de stockage en vrac de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables, y compris les stockages sous tente ou structure gonflable.		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 tels que définis au a ou b (i) 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 : 2. Supérieure à 1 MW, mais inférieure à 20 MW		Non concerné	
4310. 2. Gaz inflammables catégorie 1 et 2.		Dans le cas de ABH ENERGIES : il s'agit de dalles en béton, munies de 3 murs. Il n'y a pas de couverture rigide, ni de tours de manutention, de fosses de réception, de galeries de manutention, de dispositifs de transport (élévateur, transporteur à chaîne, transporteur pneumatique) et de distribution des produits (en galerie ou en fosse), des équipements auxiliaires (épierreurs, tarares, dépoussiéreurs, tamiseurs, séparateurs magnétiques ou tout autre dispositif permettant l'élimination de corps étrangers), de trémies de vidange et de stockage des poussières. Volume stocké sur site (caissons de stockage des CIVES) : 5 040 m ² soit 15 120 m ³		Non concerné	
Code de l'environnement Annexe de l'article R122-2		Le stockage de biogaz est situé sous le gazomètre du digesteur. Le gazomètre est l'enveloppe de collecte du biogaz produit. Il s'agit d'un réservoir temporaire de quelques heures seulement, nécessaire au fonctionnement de l'installation. A l'intérieur du gazomètre, le biogaz est à une pression proche de la pression atmosphérique sans risque d'explosion. Des équipements de sécurité sont présents (capteurs de pression et soupapes de sécurité). Il n'y a pas de stockage longue durée sous pression du biogaz.		Non concerné	
		Cat : 1. Installations classées pour la protection de l'environnement b) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement (pour ces installations, l'examen au cas par cas est réalisé dans les conditions et formes prévues à l'article L. 512-7-2 du code de l'environnement). Unité méthanisation : ICPE rubrique 2781-1b et 2781-2b moins 100 t/jour (Projet : 43 t/jour en moyenne) :		Les éléments contenus dans l'examen au cas par cas sont intégrés à la demande d'enregistrement	
		Cat 39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement. a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m ² ; Le projet d'extension prévoit la mise en place d'une cuve verticale de stockage des matières entrantes d'une capacité de 60 m ³ et un moteur de cogénération dans un container. Sont concernés par la notion de surface de plancher ou l'emprise au sol, la surface des fosses couvertes, du local technique et de la trémie, des cuves verticales, des containers.			
		Les casiers de stockage ne sont pas constitutifs d'emprise au sol. Soit une surface au sol d'environ 2 000 m ² pour les constructions existantes et un peu moins de 50 m ² pour les constructions en projet (projection au sol de la cuve verticale et superficie du container) soit un total de 2 050 m ² , inférieure au seuil de 10 000 m ² pour le projet de la société ABH ENERGIES.		Non concerné	
Prélèvements 1.1.1.0 : Sondage, forage		1.1.1.0 Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou ouvrage souterrain, non destinés à un usage domestique, exécutés en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement des cours d'eau :		Non concerné par cette rubrique	
1.1.2.0 : Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage le volume total prélevé est estimé à 2920 m ³ par an		1.1.2.0 Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1° Supérieur ou égal à 200 000 m ³ /an 2° Supérieur à 10 000 m ³ /an mais inférieur à 200 000 m ³ /an.		Non concerné par cette rubrique	

Article 2 (Définitions)	Néant	
-------------------------	-------	--

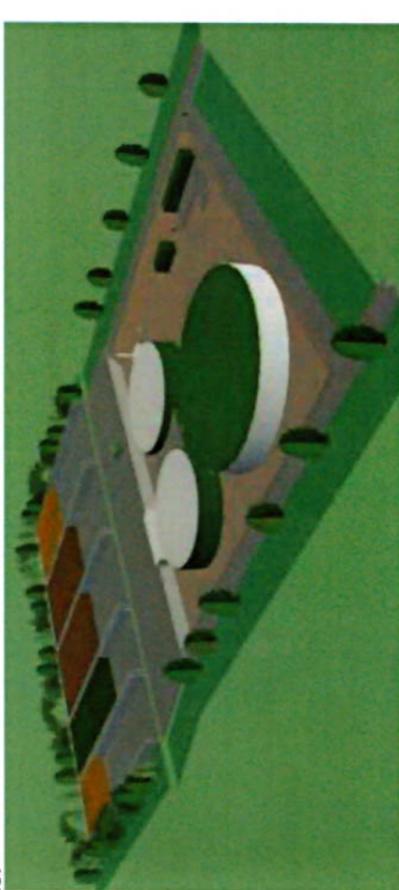
Article 3 (Conformité de l'installation)	Néant	
--	-------	--

Article 4 (Dossier installation classée) L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants : - une copie de la demande d'enregistrement et du dossier qui l'accompagne ; - la liste des matières pouvant être admises dans l'installation : nature et origine géographique ; - le dossier d'enregistrement daté en fonction des modifications apportées à l'installation, précisant notamment la capacité journalière de l'installation en tonnes de matières traitées (t/j) ainsi qu'en volume de biogaz produit (Nm ³ /j) ; - l'arrêté d'enregistrement délivré par le préfet ainsi que tout arrêté préfectoral relatif à l'installation ; - les résultats des mesures sur les effluents et le bruit sur les cinq dernières années ; - les différents documents prévus par le présent arrêté, à savoir : - le registre rassemblant l'ensemble des déclarations d'accidents ou d'incidents faites à l'inspection des installations classées ; - le plan de localisation des risques, et tous éléments utiles relatifs aux risques induits par l'exploitation de l'installation ; - les fiches de données de sécurité des produits présents dans l'installation ; - les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu des locaux ; - les éléments justifiant la conformité, l'entretien et la vérification des installations électriques ; - les registres de vérification et de maintenance des moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie ; - les plans des locaux et de positionnement des équipements d'alerte et de secours ainsi que le schéma des réseaux entre équipements avec les vannes manuelles et boutons poussoirs à utiliser en cas de dysfonctionnement ; - les consignes d'exploitation ; - l'attestation de formation de l'exploitant et du personnel d'exploitation à la prévention des nuisances et des risques générés par l'installation ; - les registres d'admissions et de sorties ; - le plan des réseaux de collecte des effluents ; - les documents constitutifs du plan d'épandage ; - le cas échéant, l'état des odeurs perçues dans l'environnement du site. Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.	Dossier installation classée.	Le dossier est établi et tenu à jour à disposition de l'inspection.
--	-------------------------------	---

Article 5 (Déclaration d'accident ou de pollution accidentelle)	Néant	
---	-------	--

Article 6 (Implantation) Sans préjudice des règlements d'urbanisme, les lieux d'implantation de l'aire ou des équipements de stockage des matières entrantes et des digestats satisfont les dispositions suivantes : - ils ne sont pas situés dans le périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destinée à la consommation humaine ; - ils sont distants d'au moins 35 mètres des puits et forages de captage d'eau extérieurs au site, des sources, des aqueducs en écoulement libre, des rivières et des berges des cours d'eau, de toute installation souterraine ou semi-enterrée utilisée pour le stockage des eaux destinées à l'alimentation en eau potable, à des industries agroalimentaires ou à l'arrosage des cultures maraîchères ou hydroponiques ; la distance de 35 mètres des rivières et des berges des cours d'eau peut toutefois être réduite en cas de transport par voie d'eau ; - Elle est implantée à plus de 200 mètres des habitations occupées par des tiers, y compris des lieux d'accueil et à l'habitat des gens du voyage, (à l'exception des logements occupés par des personnels de l'installation et des logements dont l'exploitant ou le fournisseur de substrats de méthanisation ou l'utilisateur de la chaleur produite a la jouissance), à l'exception des équipements ou des zones désignées exclusivement au stockage des matières végétales brutes. La distance entre les installations de combustion ou un local abritant ces équipements (unités de cogénération, chaudières) et les installations d'épuration de biogaz ou un local abritant ces équipements ne peut être inférieure à 10 mètres. La distance entre les torchères ouvertes et les équipements de méthanisation	Plan masse du site.	<p>L'unité de méthanisation est implantée sur la commune de MALZY, à 9 kilomètres à l'ouest de GUISE et à 15 km à l'est de LA CAPELLE. Les accès à l'installation se font par la RD1029. L'unité de méthanisation est construite sur une parcelle agricole.</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">Localisation de l'unité de méthanisation / cogénération et des stockages de digestat (liquide et solide)</td> </tr> <tr> <td>Commune</td> <td colspan="2">MALZY</td> </tr> <tr> <td>Lieu-dit</td> <td colspan="2">La Vallée Gérard</td> </tr> <tr> <td>Références cadastrales</td> <td colspan="2">ZL 69</td> </tr> <tr> <td>Communes dans un rayon de 1km</td> <td colspan="2">MALZY / VILLERS-LES-GUISE / LAVAQUERESSE</td> </tr> </table> <p>L'installation fonctionne actuellement sous le régime de la déclaration au titre de la rubrique 2781-1 des ICPE. L'injection du biométhane dans le réseau est intervenu en mai 2022. Tous les équipements respectent les règles d'implantation de l'arrêté du 12/08/2010. L'arrêté du 17/06/2021 a modifié ces distances d'implantations. Dans le cas où de nouveaux équipements seraient installés sur le site, ils satisferont aux distances de ce nouvel arrêté, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La parcelle n'est pas située dans le périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau. 	Localisation de l'unité de méthanisation / cogénération et des stockages de digestat (liquide et solide)			Commune	MALZY		Lieu-dit	La Vallée Gérard		Références cadastrales	ZL 69		Communes dans un rayon de 1km	MALZY / VILLERS-LES-GUISE / LAVAQUERESSE	
Localisation de l'unité de méthanisation / cogénération et des stockages de digestat (liquide et solide)																	
Commune	MALZY																
Lieu-dit	La Vallée Gérard																
Références cadastrales	ZL 69																
Communes dans un rayon de 1km	MALZY / VILLERS-LES-GUISE / LAVAQUERESSE																

<p>(digesteur, post digesteur, gazomètre) ne peut être inférieure à 15 mètres. La distance entre les torchères fermées et les équipements de méthanisation (prétraitement, digesteur, post digesteur, gazomètre) ne peut être inférieure à 10 mètres. La distance entre les torchères et les unités de connexes (local séchage, local électrique, local technique) ne peut être inférieure à 10 mètres.</p> <p>La distance entre les aires de stockage de liquides inflammables ou des matériaux combustibles (dont les intrants et les arbres feuillus à proximité) et les sources d'inflammation (par exemple : armoire électrique, torchère) ne peut être inférieure à 10 mètres sauf dispositions spécifiques coupe-feu dont l'exploitant justifie qu'elles apportent un niveau de protection équivalent.</p> <p>Le dossier d'enregistrement mentionne la distance d'implantation de l'installation et de ses différents composants par rapport aux habitations occupées par des tiers, stades ou terrains de camping agréés ainsi que des zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et établissements recevant du public.</p> <p>Les planchers supérieurs des bâtiments abritant les installations de méthanisation et, le cas échéant, d'épuration, de compression, de stockage ou de valorisation du biogaz ne peuvent pas accueillir de locaux habités, occupés par des tiers ou à usage de bureaux, à l'exception de locaux techniques nécessaires au fonctionnement de l'installation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les stockages sont éloignés en tous points de plus de 35 m de des puits et forages de captage d'eau extérieurs au site, des sources, des aqueducs en écoulement libre, des rivages et des berges des cours d'eau, de toutes installations souterraines ou semi-enterrées utilisées pour le stockage des eaux destinées à l'alimentation en eau potable, à des industries agroalimentaires ou à l'arrosage des cultures maraîchères ou hydroponiques. - L'unité de méthanisation est située à plus de 270 m du village de LAVAQUERRESSE, 600 mètres du hameau des Trois Pigeons et + de 2 km des premières habitations des villages de VILLERS LES GUISE et MALZY, - Les appareils de combustion sont implantés de manière à prévenir tout risque d'incendie et d'explosion et à ne pas compromettre la sécurité du voisinage, intérieur et extérieur, à l'installation. Ils sont suffisamment éloignés de tout stockage et de toute activité mettant en œuvre des matières combustibles ou inflammables. - La distance entre les installations de combustion ou un local abritant ces équipements (unités de cogénération, chaudières) et les installations d'épuration de biogaz ou un local abritant ces équipements est de 10 mètres. - La distance entre la torchère fermée et les équipements de méthanisation (prétraitement, digesteur, post digesteur, gazomètre) est de 10 mètres. La distance entre les torchères et les unités de connexes (local séchage, local électrique, local technique) est supérieure à 10 mètres ; la distance entre la torchère et les armoires électriques est de plus de 30 mètres ; la distance entre la torchère et la chaudière est de plus de 25 mètres ; la distance entre les armoires électriques et la chaudière est de plus de 35 mètres. - La distance entre les aires de stockage de liquides inflammables ou des matériaux combustibles (dont les intrants et les arbres feuillus à proximité) et les sources d'inflammation (par exemple : armoire électrique, torchère) ne peut être inférieure à 10 mètres sauf dispositions spécifiques coupe-feu dont l'exploitant justifie qu'elles apportent un niveau de protection équivalent. <p>L'installation ne se situe pas au-dessus ou en-dessous de locaux habités, occupés par des tiers ou à usage de bureaux, à l'exception de locaux techniques. Elle n'est pas située en sous-sol</p> <p>PJ1_Carte de localisation du site au 1/25000 PJ1bis_Plan de localisation du site au 1/10000 avec le rayon d'affichage PJ1ter_Vue aérienne du site au 1/10000 avec le rayon d'affichage PJ2_Plan de situation avec les abords du site au 1/1500 PJ3_Plan de masse de la situation actuelle au 1/500 PJ10 _ Justificatif de dépôt des DP (déclarations préalables)</p> <p>Figure 1_Preuve de dépôt ICPE déclaration Figure 2_Arrêté de permis de construire de l'unité de méthanisation initiale</p>
--	--

<p>Article 7 (Envol des poussières)</p>	<p>Néant</p> <p>Les accès à l'installation se font par la RD1029 puis par le chemin goudronné sur environ 600 mètres. Pour prévenir les envois de poussière liés au transport par temps sec, il est demandé aux conducteurs des camions ou tracteurs de limiter leur vitesse sur le chemin d'accès goudronné au site de méthanisation.</p> <p>Pour limiter et réduire la propagation des envois éventuels de poussières en exploitation, l'implantation de haies est prévue en périphérie du site.</p> <p>Les surfaces libres sont engazonnées.</p>  <p><i>Photo ci-dessus : Projet d'insertion paysagère prévue dans le permis de construire de l'unité d'ABH ENERGIES.</i></p> <p>Les intrants sont composés majoritairement de matières végétales, notamment d'ensilages de matières végétales brutes et de déchets et coproduits des industries agroalimentaires. Pour les matières végétales brutes, ce sont des cultures, intermédiaires et principales dans la limite réglementaire, produites sur les terres du plan d'épandage. Les matières sont collectées par les tracteurs et les bennes des exploitations agricoles. S'agissant de matières végétales, il n'est pas prévu de laver les contenants entre chaque rotation au moment de la récolte. Pour les effluents d'élevage, les prescriptions de l'agrément sanitaire sont respectées.</p>
---	---

		<p>Des sous-produits animaux sont traités sur le site. Il s'agit de lisier, de fumier, produits par les exploitants présents dans la société ABH Energies. Mais aussi, du lactosérum et du lait. Deux cuves de stockage pour des intrants liquides sont prévues sur le site.</p>
--	--	--

<p>Article 8 (Intégration dans le paysage)</p>	<p>Néant</p>	<p>Le volet insertion paysagère de l'unité a été traité dans le cadre de la demande de permis de construire. Les digesteurs (Ø 23 x 6) et le post digesteur (Ø 23 x 6) sont des cuves cylindriques en béton armé élevées sur un radier en béton, dédiés à la digestion des différents substrats dans un milieu liquide ou infiniment mélangé. Les parois extérieures sont recouvertes d'un bardage en tôle acier laqué de teinte verte (RAL 6005). Les cuves sont recouvertes d'une membrane de même couleur verte (RAL 6005) en forme de dôme. La fosse de stockage (Ø 36 x 6) est en béton brut à la différence de la membrane de couverture, de forme conique. Les couvertures des ouvrages de digestion sont identiques (digesteurs et post digesteur) : couverture à double membrane. La première membrane interne (en PE) est étanche au gaz. La deuxième membrane externe (en PVC) et recouvrant tout l'ouvrage, sert à le protéger des intempéries. L'ensemble est maintenu sous pression grâce à un ventilateur de gonflage, si bien que la membrane externe est toujours gonflée alors que la membrane interne varie en fonction de la quantité de biogaz produit. Les deux gazomètres permettent d'atteindre un volume total de stockage de biogaz de 6900 m³. Ces couvertures sont de coloris gris. Ce choix de couleur permet de limiter l'impact des UV sur la biologie et la production de biogaz. La conception des couvertures des ouvrages est réalisée selon des paramètres locaux (force du vent, pluviométrie, neige...) Les couleurs retenues réduisent l'impact visuel de l'installation. Les cuves sont de type hors sol. Néanmoins, elles sont encaissées par rapport aux casiers de stockage, au chemin d'accès et au terrain naturel, ce qui permet de réduire leur visibilité. Le radier des cuves se situe de 1 à 3 mètres en dessous du niveau du terrain naturel. Les gazomètres atteignent 8,60 mètres par rapport au fond de fosse. L'impact visuel de l'unité est limité. Etant donné sa position, le site n'est peu visible depuis la sortie du village de LAVAQUERESSE en direction de RD1029. Il en est de même venant de la RD1029 depuis GUISE ou LA CAPELLE. L'éloignement et l'implantation des ouvrages permettent d'améliorer l'intégration dans le paysage. Les installations techniques en conteneur (chaudière, module d'épuration et poste électrique) sont de la même teinte que les bardages des fosses de méthanisation (RAL 6005). Une clôture d'une hauteur de 2 mètres ceint le site.</p> <p><i>Photo ci-dessus : Vue sur les cuves (digesteur, post-digesteur et cuve de stockage) présentes sur le site d'ABH Energies.</i></p>
--	--------------	--



Carte ci-dessus : Carte IGN indiquant les prises de vues des photos ci-dessous.



Photo 1 ci-dessus : Vue depuis la sortie de LAVAQUESSE RD 465, vers la RD 1029.



Photo 2 ci-dessus : Vue depuis le croisement de la RD 1029 en direction de la RD465 et du site de méthanisation



Photo 3 ci-dessus : Vue depuis la RD 1029 en direction de GUISE

L'insertion paysagère du projet est présentée dans le permis de construire.

<p>Article 9 (Surveillance de l'installation et astreintes) Une astreinte opérationnelle vingt-quatre heures sur vingt-quatre est organisée sur le site de l'exploitation. L'exploitation se fait sous la surveillance, directe ou indirecte, d'un service de maintenance et de surveillance du site composé d'une ou plusieurs personnes qualifiées, désignées par écrit par l'exploitant et ayant une connaissance de la conduite de l'installation, des dangers et inconvénients induits et des produits utilisés ou stockés dans l'installation. Ce service pourra être renforcé par du personnel de sous-traitance qualifié. Lorsque la surveillance de l'exploitation est indirecte, celle-ci est opérée à l'aide de dispositifs connectés permettant au service de maintenance et de surveillance d'intervenir dans un délai de moins de 30 minutes suivant la détection de gaz, de flamme, ou de tout phénomène de dérive du processus de digestion ou de stockage de percolat susceptible de provoquer des déversements, incendies ou explosion. L'organisation mise en place est notifiée à l'inspection des installations classées. Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas l'accès libre aux installations.</p>	<p>Néant</p>	<p>L'exploitation est assurée par une équipe de plusieurs personnes, dont les agriculteurs associés au projet, Christophe et Pascal BAUDRIN, Pierre-Louis HERBERT et Eric ADIASSE, formés à la supervision et à la surveillance des installations. Un responsable de site salarié est désigné, Raphael BAUDRIN, qui a suivi le chantier de construction.</p> <table border="1" data-bbox="1680 1558 1806 2418"> <tr> <td>Christophe et Pascal BAUDRIN, Pierre-Louis HERBERT et Eric ADIASSE</td> <td>Gérants, Responsables de site</td> </tr> <tr> <td>Raphael BAUDRIN</td> <td>Salarié et gestionnaire du site</td> </tr> </table> <p>Une astreinte opérationnelle 24h/24 est organisée sur le site de l'exploitation. L'exploitation se fait sous la surveillance, directe ou indirecte, des exploitants ou des services de maintenance et de surveillance des fournisseurs (Agrogaz et Prodeval) par télématique. Ce service pourra être renforcé par du personnel de sous-traitance qualifié. L'organisation mise en place permet d'intervenir dans un délai de moins de 30 minutes suivant la détection d'un problème notamment de gaz, de flamme, ou de tout phénomène de dérive du processus de digestion ou de stockage de percolat susceptible de provoquer des déversements, incendies ou explosion. En effet, l'un des associés est systématiquement d'astreinte en dehors des heures de présence physique d'une personne qualifiée sur le site. Tous peuvent intervenir et se rendre physiquement sur place dans un délai rapide, étant domiciliés à proximité de l'unité (1 kilomètre pour le plus proche et 6 kilomètres pour le plus éloigné). Le délai d'intervention en cas d'urgence est donc de quelques minutes seulement (10 minutes maximum).</p> <p>L'installation de méthanisation est visitée quotidiennement. Lors de ce passage, les tâches suivantes sont réalisées : Vérification du bon fonctionnement de l'installation/dépuration du biogaz ; Contrôle des paramètres de l'installation de méthanisation (au local technique, vérification des enregistrements des débits et de la composition du biogaz, vérification des températures, ...) ; Chargement de la trémie d'alimentation du digesteur en matières solides (le pompage des matières liquides étant automatisé).</p> <p>Des systèmes d'auto-surveillance (contrôle du niveau dans le digesteur et post digesteur par exemple) existent aussi, et déclenchent au besoin une alerte au niveau du panneau de contrôle, alerte relayée auprès de l'exploitant et auprès du constructeur, ce dernier pouvant prendre la main à distance si nécessaire pour accompagner l'exploitant dans la gestion de l'alerte.</p> <p>Le contrôle de l'installation est effectué sur site, avec un dispositif permettant d'assurer un monitoring en permanence 24h sur 24, 7 jours sur 7. Tous les paramètres de suivi sont enregistrés. L'accès au site est interdit au public. Une clôture de 2 mètres, tout autour du site, limite l'intrusion. Les visites sont encadrées.</p>	Christophe et Pascal BAUDRIN, Pierre-Louis HERBERT et Eric ADIASSE	Gérants, Responsables de site	Raphael BAUDRIN	Salarié et gestionnaire du site
Christophe et Pascal BAUDRIN, Pierre-Louis HERBERT et Eric ADIASSE	Gérants, Responsables de site					
Raphael BAUDRIN	Salarié et gestionnaire du site					
<p>Article 10 (Propreté de l'installation)</p>	<p>Néant</p>	<p>Les locaux sont maintenus propres et régulièrement nettoyés, notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières. Les aires de manœuvre sont balayées en cas de besoin.</p>				
<p>Article 11 (Localisation des risques, classement en zones à risque d'explosion) L'exploitant identifie les zones présentant un risque de présence d'une atmosphère explosive (ATEX), qui peut également se superposer à un risque toxique. Ce risque est signalé et, lorsque ces zones sont confinées (local contenant notamment des canalisations de biogaz), celles-ci sont équipées de détecteurs de méthane ou d'alarmes (une alarme sonore et visuelle est mise en place pour se déclencher lors d'une détection supérieure ou égale à 10 % de la limite intérieure d'explosivité du méthane). Le risque d'explosion ou toxique est reporté sur un plan général des ateliers et des stockages, indiquant les différentes zones ATEX correspondant à ce risque d'explosion tel que mentionné à l'article 4 du présent arrêté. Dans chacune de ces zones, l'exploitant identifie les équipements ou phénomènes susceptibles de provoquer une explosion ou un risque toxique et les reporte sur le plan ainsi que dans le programme de maintenance préventive visé à l'article 35..</p>	<p>Plan général des ateliers et des stockages indiquant les différentes zones de risque. Affichage des zones ATEX</p>	<p>Dans le cas de l'unité de méthanisation de ABH ENERGIES, seul le risque lié à la présence de gaz est à considérer. Il n'y a pas de présence de vapeur, brouillard ou poussières susceptibles de provoquer une ATEX. Dans le gazomètre, la température du biogaz est celle de la température de digestion, dans la plage mésophile comprise entre 40 et 42°C avant d'être refroidi naturellement puis mécaniquement pour permettre la condensation de l'eau, le biogaz étant saturé en humidité. Il n'y a pas de risque d'auto-inflammation (535°C avec des concentrations en biogaz dans l'air comprise entre 10 et 24 %). La production et le traitement du biogaz s'opère en anaérobie.</p> <p>Des plans mis en pièces jointes reprennent les différentes zones du site, On y retrouve :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La localisation des zones ATEX (atmosphère explosive) ; - Les circulations de biogaz ; - Le stockage de digestat... <p>Mesures prises pour limiter les risques</p> <p>Admission des matières à méthaniser :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réception de matières à traiter par méthanisation (intercultures, effluents d'élevages, pulpes pressées issues de céréales...); - Enregistrement des matières entrantes selon les critères de l'arrêté du 12 août 2010 (date de réception, tonnage/volume, norm et de l'adresse de l'expéditeur initial, ...); - Tous les intrants classés sous la rubrique 2781-2 font l'objet d'une information préalable et d'analyses (données concernant sa composition, et notamment sa teneur en matières sèches et en matières organiques) avant leur admission dans l'installation. Ceux, pouvant contenir des teneurs anormales en composants soufrés, font l'objet d'une attention particulière. - Traitement rapide des matières entrantes susceptibles de se dégrader rapidement. 				

<p>- Conception de l'installation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Afin d'éviter les problèmes de bourrage, l'installation est équipée d'une unité de préparation des intrants avec une vis de défribrage suivie d'un broyeur et d'une pompe mélangeuse. Ceci permet d'homogénéiser les matières entrantes afin de lisser le fonctionnement du procédé. Les mélanges entrants dans le digesteur sont nettement plus fluides et faciles à agiter. Ceci sécurise le fonctionnement du digesteur. - L'installation dispose de tous les équipements nécessaires au contrôle de la qualité et du débit de biogaz ainsi que du biométhane (analyseurs, débitmètres...). - Les matériaux utilisés pour les réseaux sont adaptés aux fluides transportés (substrat liquide, biogaz, biométhane, digestat...). - Les ouvrages de réception des intrants liquides et de stockage des digestats sont étanches au niveau des structures des ouvrages. - La réserve de biogaz du digesteur, ainsi que toutes les conduites et équipements mettant en œuvre le biogaz et le biométhane, sont étanches. - Les émissions sonores sont très réduites grâce à l'aménagement des équipements bruyants (compresseur, chaudière, local isolé de cogénération) dans des containers insonorisés ou équipés de silencieux. - L'installation est conçue pour faciliter l'intervention des exploitants, du personnel ou des intervenants extérieurs : accessibilité des équipements, ventilation des locaux, surveillance automatisée du bon fonctionnement des équipements. - Installation de détecteurs fixes aux emplacements adéquats. - Mise en place des équipements de sécurité. - Installation d'une torçère de sécurité. - Mise en place d'équipements de désulfurisation du biogaz produit à 2 niveaux : par injection d'O₂ dans les gazomètres et par filtration au moyen de charbons actifs, avant l'étape de purification du biogaz en biométhane. 	<p>- Exploitation de l'installation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eviter tout envol de matières et de poussières, notamment en les matières végétales stockées. - Ventilation adaptée des espaces confinés. - Equipements individuels de protection adaptés et portés par les exploitants et le personnel intervenant sur site (chaussures de sécurité, capteurs portables, gants, lunettes...). - Suivi de la dégradation biologique des intrants dans le digesteur afin d'assurer un bon déroulement de la production de biogaz. - Les opérations d'épandage sur grandes cultures sont réalisées par des équipements permettant de réduire significativement les émissions d'ammoniac : rampe et enfouisseur. - Le site est entretenu quotidiennement par du personnel formé et spécialisé. <p>- Mesures prises pour limiter les risques accidentels :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identification des zones présentant un risque de présence d'une atmosphère explosive (ATEX). Lorsque ces zones sont confinées (comme dans le container de purification), des équipements de sécurité sont mis en place (boutons d'arrêt d'urgence, détecteur de méthane, de fumées...). - Les plans des zones ATEX sont présentés en annexe. <p>Zones ATEX identifiées</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zone ATEX de niveau 2 (une ATEX n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal) située dans le ciel gazeux du digesteur (défaillance possible : introduction d'air), autour des gazomètres (soit les stockages de gaz au-dessus du digesteur et de la fosse de stockage du digestat) sur un rayon de trois mètres autour des stockages de gaz (défaillance possible : fuite de gaz), autour du puits à condensat et autour des soupapes de sécurité. - Zone ATEX de niveau 1 (une ATEX est susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal) sur un rayon d'un mètre autour des soupapes de sécurité contre la surpression ou la dépression de ces gazomètres. - Zone ATEX de niveau 0 (une ATEX est susceptible de se présenter régulièrement en fonctionnement normal) située au niveau de l'injection d'oxygène dans le ciel gazeux du méthaniseur pour assurer la désulfurisation du biogaz, en lien avec les mesures faites au niveau des cuves. Le ratio volumétrique production de biogaz/injection d'oxygène implique la consommation rapide d'oxygène. <p>Ces zones sont situées hors circulation habituelle de personnes ou véhicules. Tous les matériels utilisés à l'intérieur de ces zones (agitateurs au sein des fosses, bâches double peau pour le stockage du gaz...) sont aux normes ATEX.</p> <p>Signalisation ATEX</p> <p>L'accès aux zones 1 est interdit et celui aux zones 2 contrôlé par l'exploitant. De plus, la signalisation informe de la présence d'une zone à risque. Les pictogrammes utilisés sont ceux identifiés sur la photo ci-contre.</p> <p>Les consignes particulières à respecter, lorsqu'on travaille dans ces zones ATEX sont :</p> <p>L'interdiction de feu et d'étincelles.</p>
---	--

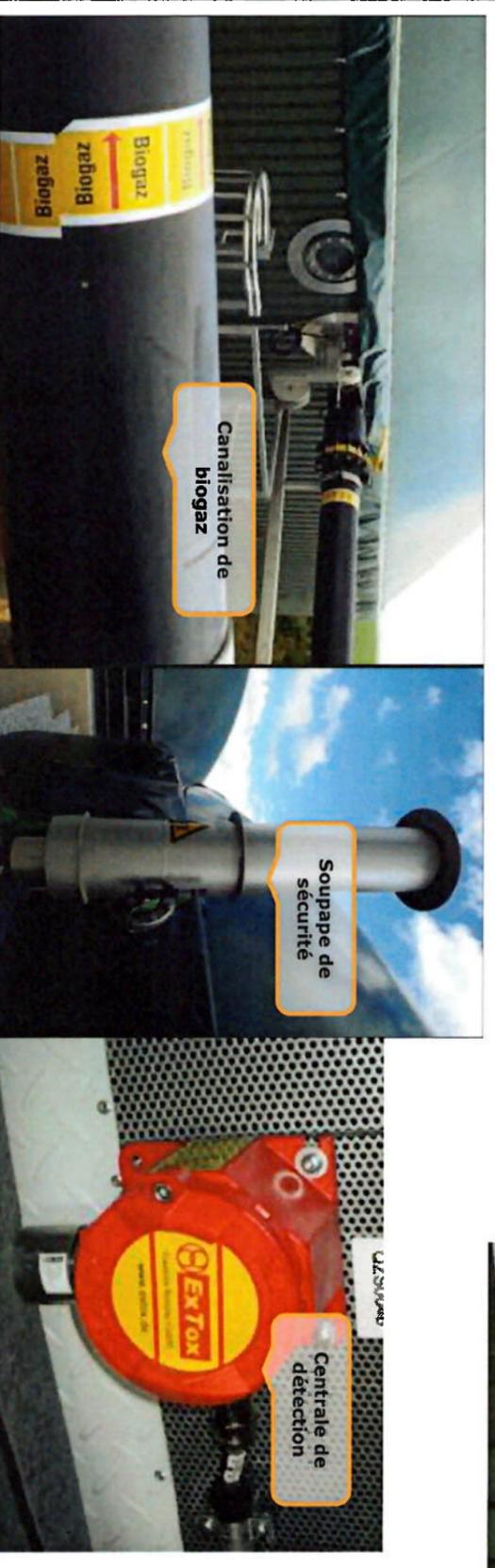
La nécessité d'un « permis d'intervention » en cas de travaux de réparation ou d'aménagement, toujours réalisés selon les conseils du fournisseur de la méthanisation et d'épuration.
 La nécessité d'un permis de feu s'il y a obligation d'intervention avec un point chaud (dans ce cas, la mise en sécurité préalable de l'installation est faite conformément aux consignes données par le constructeur).
 L'ensemble des zones ATEX est repéré sur le site par un système d'affichage permettant de visualiser les zones.

Photo ci-contre : Exemple de panneau affiché sur le digesteur sur une installation similaire à celle de ABH ENERGIES (CA02).



Caractéristiques des canalisations et des stockages de gaz

Le biogaz est stocké sous les 2 membranes souples des 2 cuves de l'installation à pression atmosphérique (2 à 5 mbar). Ces membranes souples jouent le rôle d'évent d'explosion. L'étanchéité entre la membrane et la paroi de la cuve est assurée par un rail de fixation avec joint d'étanchéité et brides de fixation comprimé qui vient fixer la double membrane de la couverture sur le bord du voile en béton. La pression sous les membranes souples est contrôlée au niveau des soupapes de surpression et dépression. Le liquide, qui joue le rôle d'étanchéité dans la soupape, est anti-gel afin de garantir le bon fonctionnement des soupapes quelles que soient les conditions climatiques.



Photos ci-dessus : Canalisation de biogaz, soupape de sécurité et centrale de détection de gaz toxiques sur une installation similaire à ABH ENERGIES (CA02).

Les canalisations, permettant le lien entre les deux ouvrages de digestion puis amenant le biogaz jusqu'au module d'épuration, sont repérées par une signalétique jaune précisant le sens de circulation. Le circuit en fonctionnement normal amène le biogaz vers l'installation d'épuration. En cas de problème au niveau de l'épuration et si les gazomètres sont pleins, le biogaz produit en excès peut être brûlé dans la chaudière et l'excédent dans une torche spécifique. Une fois épuré (déshydratation, complément de désulfuration, séparation méthane/dioxyde de carbone (CH4/CO2) et autres molécules indésirables), il est transféré vers le poste d'injection pour y être odorisé et analysé. En cas de non-conformité, il est renvoyé vers l'installation de méthanisation pour être réintroduit dans les gazomètres et retraité. Le plan des stockages et canalisations joint permet de visualiser le trajet du biogaz produit et épuré au sein de l'installation.

Deux alarmes avec voyant visuel et sonore sont présentes et peuvent être programmées pour une mise en route lors d'une détection supérieure ou égale à 10 % de la limite inférieure d'explosivité du méthane. Les centrales de détection Extox sont situées dans le local d'épuration et le local de la chaudière.

Le plan des zones de risque est affiché dans le bureau d'accueil.

Risque incendie

Les matières végétales entrantes possèdent un taux de matières sèches compris entre 28 et 32 %. Le risque d'incendie est limité au niveau des zones de stockage.
 En fonctionnement normal, le risque d'incendie est donc limité aux locaux techniques. Ceux-ci sont isolés et munis d'extincteurs appropriés. Le risque d'incendie est restreint.

Inflammabilité et combustibilité des casiers d'enlèvement

L'INERIS a rédigé un document « Aide à la rédaction de fiches d'information relatives au risque incendie dans les stockages agricoles » qui répertorie les différentes sources d'inflammation sur une exploitation agricole.

Le stockage de fourrage d'ensilage mal compacté est classé parmi les réactions exothermiques pouvant entraîner une auto-inflammation liées à la fermentation (stockage de fourrage ayant été rentré trop vert ou de maïs trop humide ou d'ensilage mal compacté combiné à une présence d'air qui peut attiser le départ d'un feu).

Les exploitants veillent à bien tasser les ensilages de matières végétales d'autant plus que le compactage est indispensable pour assurer une bonne conservation des matières. En effet, si la matière contenue dans le casier est mal tassée, l'air présent entre les particules provoquera de la moisissure (perte de pouvoir méthanogène). Comme le montre la photo d'illustration ci-jointe un engin agricole réalise des allers et retours sur la matière afin d'évacuer toute poche d'air. Ensuite la matière est bâchée pour être conservée.

Photo : Casiers de stockage des ensilages présents sur le site de méthanisation de ABH ENERGIES (CA02).



Photo : Chantier d'ensilage analogue à celui effectué sur le site de ABH ENERGIES (CA02).



Intoxication

Des réactions de fermentation peuvent être initiées dans les zones de stockage de préparation du mélange avec pour risque de conduire à la formation de gaz toxiques, en particulier du sulfure d'hydrogène (H2S) et de l'ammoniac (NH3). Afin de limiter ce risque, la zone de stockage est ouverte, ce qui permet sa ventilation naturelle et évite les risques liés aux espaces confinés.

Circulation des véhicules

La circulation des véhicules est réglementée à l'intérieur du site pour éviter tout accident :

- Emplacements de stationnement autorisés.
- Vitesse réduite sur le site pour diminuer la gravité des éventuels accidents.
- Accès aux zones sensibles strictement réglementé.

De plus, le personnel conduisant les engins de manutention reçoit une formation spécifique à leur conduite.

Figure 3_Plan zones ATEX
Figure 4_Plan d'intervention des secours
Figure 5_Plan de masse avec les canalisations et des réseaux

Article 12
(Connaissance des produits, étiquetage)

Néant

L'unité de méthanisation dispose des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents dans l'installation, en particulier les fiches de données de sécurité. Les récipients portent en caractères lisibles le nom des produits et, s'il y a lieu, les symboles de danger, conformément à la législation relative à l'étiquetage des substances, préparations et mélanges dangereux.

<p>Article 13 (Caractéristiques des sols)</p>	<p>Néant</p>	<p>L'ensemble des aires de manutention est étanche avec collecte des eaux pluviales dirigées vers le bassin d'infiltration précédé d'un bassin de décantation et d'un séparateur d'hydrocarbures. Ainsi, le risque de pollution de l'eau ou du sol est maîtrisé. Le site est conçu et équipé pour pouvoir recueillir toutes les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement, de façon à ce que le liquide ne puisse pas s'écouler vers le milieu naturel.</p> <p>Les fosses de digestion, de post digestion et de stockage cylindriques sont élevées sur un radier béton. Le radier est une fondation superficielle de type plateforme maçonnée qui est la base de départ des fosses. Ce système permet la répartition des charges. La réalisation d'un radier nécessite une étude préalable, avec vérification du tassement général de la construction.</p> <p>Une aire de rétention est mise en place sous et autour des fosses. Un traitement préalable à la chaux du sol en profondeur et au ciment (respectivement 2 et 5 %) selon les prescriptions de l'étude géologique est réalisé sous les fosses pour renforcer la portance du sol et permettre l'élévation des ouvrages. Un drainage sous et autour des fosses est mis en place avec un regard de contrôle pour vérifier la présence de fuites éventuelles. Un talus est réalisé tout autour de l'unité de méthanisation, créant de ce fait une rétention.</p>  <p><i>Photos : Radier béton sur un chantier de construction et vue aérienne sur la zone de rétention autour des cuves sur un site équivalent à ABH ENERGIES (CA02).</i></p> <p>Les murs des casiers de stockage des matières sont en parois bétonnées et le sol est bétonné et étanche. Une pente légère permet d'orienter les eaux pluviales et les jus vers un point bas et un réseau de collecte muni d'un regard de contrôle. Toutes les eaux s'écoulant sur cette aire sont collectées. Un déversoir d'orage permet de diriger les eaux vers le bassin de décantation puis vers le séparateur d'hydrocarbures et enfin vers le bassin d'infiltration en cas de fortes pluies ou vers une cuve de stockage située en début de process avant transfert vers les digesteurs de méthanisation en cas de pluie fine.</p> <p>Le déversoir d'orage assure plusieurs fonctions principales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Envoyer les eaux usées de temps sec vers la préfosse d'entrée au process, - Envoyer les eaux usées et celles des petites pluies vers la préfosse d'entrée au process, - Déverser les débits élevés de fortes pluies vers le bassin d'infiltration.
<p>Article 14 (Caractéristiques des canalisations et stockages de gaz)</p> <p>Repérage des canalisations :</p> <p>Les différentes canalisations, robinetterie et joints d'étanchéité des brides sont repérées par des couleurs normalisées (norme NF X 08-100 de 1986) ou par des pictogrammes en fonction du fluide qu'elles transportent. Elles sont reportées sur le plan établi en application des dispositions de l'article 4 du présent arrêté.</p> <p>Article 14 bis</p> <p>Canalisations et dispositifs d'ancrage :</p> <p>Les canalisations, la robinetterie et les joints d'étanchéité des brides en contact avec le biogaz sont constituées de matériaux insensibles à la corrosion par les produits soufrés ou protégés contre cette corrosion.</p> <p>Ces canalisations résistent à une pression susceptible d'être atteinte lors de l'exploitation de l'installation même en cas d'incident.</p> <p>Les dispositifs d'ancrage des équipements de stockage du biogaz, en particulier ceux utilisant des matériaux souples, sont conçus pour maintenir l'intégrité des équipements même en cas de défaillance de l'un de ces dispositifs.</p> <p>Article 14 ter</p> <p>Raccords des tuyauteries de biogaz et de biométhane</p> <p>Les raccords des tuyauteries de biogaz et de biométhane sont soudés lorsqu'ils sont positionnés dans ou à proximité immédiate d'un local accueillant des personnes</p>	<p>Plan des canalisations.</p>	<p>Les canalisations de biogaz permettent sa récupération au niveau des digesteurs et du post digesteur avant son transfert vers l'unité d'épuration en fonctionnement normal.</p> <p>Caractéristiques des conduites mises en place</p> <p>Le biogaz est acheminé vers le local technique d'épuration par des conduites en Polyéthylène Haute Densité (PE-HD) pour l'ensemble du réseau (aérien et souterrain) de diamètre variable selon l'emplacement de 50 à 315 mm conçu pour une pression nominale (PN) de 10 bars.</p> <p>Une vérification périodique est aussi réalisée dans le cadre de la maintenance.</p> <p>Les matériaux utilisés sont conformes aux recommandations du guide de sécurité INERTIS.</p> <p>Les canalisations de biogaz respectent les spécifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Résistance aux fluides, à la corrosion et à la pression. - Étanchéité et testées avant leur première utilisation. - Faciles d'accès et systématiquement en surface. - Dans la mesure du possible, elles sont constituées de tronçons soudés. - Ne passant pas dans des locaux confinés. - Pentes permettant d'évacuer les produits corrosifs et les condensats. - Equipées de vannes de sécurité.

autres que le local de combustion, d'épuration ou de compression. S'ils ne sont pas soudés, une détection de gaz est mise en place dans le local (une alarme sonore et visuelle est mise en place pour se déclencher lors d'une détection supérieure ou égale à 10 % de la limite inférieure d'explosivité du méthane).
Les canalisations de biogaz et de biométhane ne passent pas dans des zones confinées. Si cela n'est pas possible, une information de risque appropriée doit être réalisée et une ventilation appropriée doit être installée dans les zones confinées. Les conduites de biogaz et le système de condensation du biogaz doivent être à l'épreuve du gel.

Dispositifs de sécurité (coupure alimentation biogaz)

Le « vannage de sécurité » est constitué des éléments suivants :

- Une vanne manuelle de coupure située à l'extérieur de chaque cuve ainsi qu'à l'entrée du local d'épuration.
- Des vannes gaz automatisées situées dans le local d'épuration asservies aux capteurs de détection de biogaz.

Les réseaux de biogaz et biométhane figurent sur le plan des réseaux.

Les canalisations, piquages et brides apparentes sont étiquetées conformément à la réglementation en vigueur. Les matériaux utilisés pour les canalisations et les équipements (généralement PE-HD, acier inoxydable ou PVC) sont résistants à la corrosion de l'H₂S.

Le matériel répond aux normes ATEX pour garantir l'intégrité même en cas de défaillance. Des brides de protection sont mises sur les raccords de canalisation.

Deux alarmes avec voyant visuel et sonore sont présentes (détecteurs de gaz chaudière, local technique) et peuvent être programmées pour une mise en route lors d'une détection supérieure ou égale à 10 % de la limite inférieure d'explosivité du méthane. Les centrales de détection Extox sont situées dans le local d'épuration et le local de la chaudière.

La conception du site évite que les canalisations du biogaz et biométhane passent dans des zones confinées. Cependant, cela n'est pas toujours techniquement possible. Dès lors, un système de ventilation est mis en place.

Les canalisations sont garanties pour résister au gel par le constructeur.

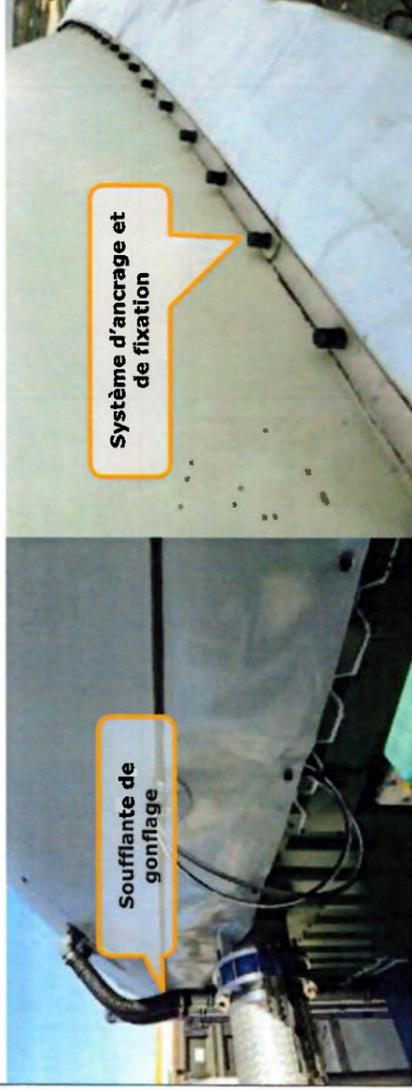
Le plan des locaux et réseaux permet de visualiser le fonctionnement global de l'installation. Le suivi automatisé global de l'installation permet de renvoyer des alertes en cas de pression trop importante dans les gazomètres, en cas d'atteinte de niveau de liquide dans les fosses, et en cas de concentration anormale en H₂S dans le biogaz... Les équipements de secours sont constitués d'arrêts coup de poing situés dans le local technique et l'armoire électrique.

Sont également présents :

- Une réserve à incendie de 120 m³ et deux accès permanents pour le SDIS,
- Des détecteurs et alerte incendie,
- Deux extincteurs dans le local technique.

Les alertes en cas d'incendie sont reportées sur le téléphone des exploitants.

La bâche de protection extérieure est toujours gonflée et maintenue sous pression grâce à un ventilateur ou soufflante de gonflage. L'étanchéité entre la membrane et la paroi de la cuve est assurée par un rail d'ancrage et une fixation boulonnée qui vient immobiliser la double membrane de la couverture sur le bord du voile en béton.



Photos : Système d'ancrage et de fixation de la membrane et soufflante ou ventilateur de gonflage sur un site équivalent à ABH ENERGIES (CA02).

Figure 5_Plan de masse avec les canalisations et des réseaux

Plan détaillé des locaux et bâtiments et description des dispositions constructives de résistance au feu et de désenfumage avec note justifiant les choix.

Article 15 (Résistance au feu)
Lorsque les équipements de méthanisation sont couverts, les locaux les abritant présentent :
- la caractéristique de réaction au feu minimale suivante : matériaux de classe A1 selon NF EN 13 501-1 (incombustible) ;
- les caractéristiques de résistance au feu minimales suivantes :
- murs extérieurs et murs séparatifs REI 120 (coupe-feu de degré 2 heures) ;
- planchers REI 120 (coupe-feu de degré 2 heures) ;

Les équipements de méthanisation, ceux servant uniquement au procédé biologique de transformation permettant la production du biogaz et du digestat, à savoir les cuves de fermentation anaérobie, ne sont pas à l'intérieur de bâtiments. Les distances réglementaires sont respectées entre les différents ouvrages, équipements et installations techniques. Les équipements du module d'épuration, qui se présente sous la forme d'un contenant en acier, sont à distinguer des équipements de méthanisation et n'entrent pas dans cette catégorie et ne doivent pas être concernés par cet article. Le cas échéant, le module d'épuration a subi plusieurs études de risques. Ces analyses identifient les risques, estiment le degré de risque, précisent les dispositions à mettre en œuvre pour les réduire et évaluent le risque résiduel. Des mesures compensatoires sont précisées si la disposition à mettre en œuvre génère un risque supplémentaire.

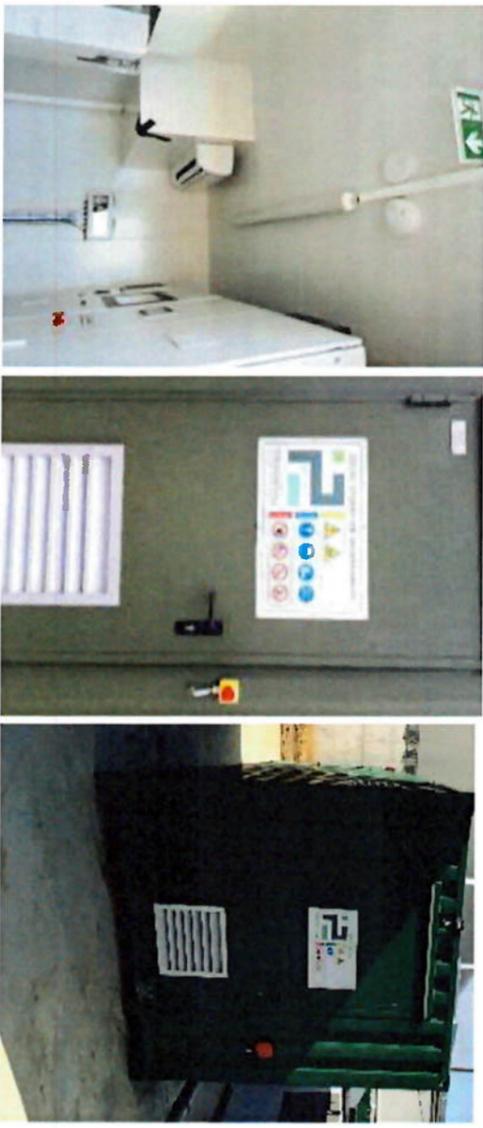
<p>R : capacité portante ; E : étanchéité au feu ; I : Isolation thermique.</p> <p>Les toitures et couvertures de toiture répondent à la classe BROOF (I3), pour un temps de passage du feu au travers de la toiture supérieure à 30 minutes (classe T 30) et pour une durée de la propagation du feu à la surface de la toiture supérieure à 30 minutes (indice I).</p> <p>Les ouvertures effectuées dans les éléments séparatifs (passage de gaines et canalisations, de convoyeurs) sont munies de dispositifs assurant un degré coupe-feu équivalent à celui exigé pour ces éléments séparatifs.</p> <p>Les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu sont conservés et tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>		<p>Les matériaux de construction utilisés sont des matériaux non sensibles au feu et ininflammable : du béton pour les fosses et de l'acier pour les containers.</p> <p>Les stockages de biogaz bénéficient d'un rayon de 10 mètres autour d'eux sans aucune construction. Il en est de même pour la torçère et les containers de la chaudière et du module d'épuration. Ces positionnements limitent les risques de propagation d'un incendie.</p>
<p>Article 16 (Désenfumage)</p> <p>Lorsque les équipements de méthanisation sont couverts, les locaux les abritant et les locaux à risque incendie sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur, conformes aux normes en vigueur, permettant l'évacuation à l'air libre des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés dégagés en cas d'incendie.</p> <p>Ces dispositifs sont à commandes automatique et manuelle. Leur surface utile d'ouverture :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ne doit pas être inférieure à 2 % si la superficie à désenfumer est inférieure à 1 600 m² ; - est à déterminer selon la nature des risques si la superficie à désenfumer est supérieure à 1 600 m² sans pouvoir être inférieure à 2 % de la superficie des locaux. <p>En exploitation normale, le réarmement (fermeture) est possible depuis l'esol du local ou depuis la zone de désenfumage. Les commandes d'ouverture manuelle sont placées à proximité des accès. Les dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur sont à adapter aux risques particuliers de l'installation.</p> <p>Tous les dispositifs installés en référence à la norme NF EN 12 101-2 présentent les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - fiabilité : classe RE 300 (300 cycles de mise en sécurité). Les exutoires/bonfonctions sont soumis à 10 000 cycles d'ouverture en position d'aération ; - la classification de la surcharge neige à l'ouverture est SL 250 (25 daN/m²) pour des altitudes inférieures ou égales à 400 mètres et SL 500 (50 daN/m²) pour des altitudes supérieures à 400 mètres et inférieures ou égales à 800 mètres. La classe SL 0 est utilisable si la région d'implantation n'est pas susceptible d'être enneigée ou si des dispositions constructives empêchent l'accumulation de la neige. Au-dessus de 800 mètres, les exutoires sont de la classe SL 500 et installés avec des dispositions constructives empêchant l'accumulation de la neige ; - classe de température ambiante T0 (0 °C) ; - classe de température à la chaleur HE 300 (300 °C) ; - des aménagements d'air frais d'une surface libre égale à la surface géométrique de l'ensemble des dispositifs d'évacuation du plus grand canton sont réalisées cellule par cellule. 	<p>Néant</p>	<p>Les sols des aires de maintenance et des aires de stockage sont réalisés en enrobé ou en béton et sont équipés de caniveaux pour la collecte des jus et des eaux de ruissellement. Ils sont totalement ouverts.</p> <p>Les containers clos sont équipés de dispositifs de ventilation.</p> <p>Le risque incendie à l'intérieur des digesteurs est quasi inexistant (milieu liquide en anaérobie). Il n'est pas prévu de dispositif spécifique de désenfumage dans les digesteurs. En cas d'incendie, les fumées et les gaz peuvent être évacués par le clapet passif de surpression.</p> <p>Le container de la chaudière est équipé de son propre système de ventilation. Ce local, situé à l'écart des ouvrages de digestion, ne communique avec aucun autre local et n'abrite aucun poste de travail.</p> <p>Cet article fait également référence aux équipements de méthanisation et ne doit pas s'appliquer aux équipements d'épuration du biogaz. Il n'existe pas de dispositif de désenfumage du container d'épuration. Les containers clos (chaudière, épuration) sont équipés de dispositifs de ventilation naturelle ou statique, avec des grilles d'aération positionnées de manière à permettre un flux d'air, une ouverture en position basse et une ouverture en position haute. Il est précisé que tous les containers sont équipés de détecteurs de fumées.</p> <p><i>Photo : Vue sur le container de la chaudière avec le signal d'urgence sur la porte et la grille de ventilation présent sur le site d'ABH ENERGIES (CA02).</i></p> 
<p>Article 17 (Clôture de l'installation)</p>	<p>Plan</p>	<p>L'installation de méthanisation est ceinte d'une clôture de 2 m de hauteur permettant d'interdire toute entrée non autorisée. L'apport des matières premières fermentescibles est assuré par les exploitations agricoles partenaires du projet ou par des tiers (coopératives, industriels ou agriculteurs) en accord avec les gérants (pas d'apport direct en horaires libres). Les livraisons s'effectuent en journée (à partir de 7 h 00 au plus tôt jusqu'à 22 h 00 au plus tard). De fait, le portail d'accès est fermé et verrouillé en l'absence des gérants ou du responsable du site.</p> <p>La réserve à incendie de 120 m³ est installée et accessible depuis les deux entrées du site, l'accès principal et l'accès secondaire. L'entrée principale permet aux engins d'accéder au pont bascule et aux aires de stockage. La seconde entrée est un accès de secours.</p> <p>Le digestat est stocké avant épandage dans la fosse de stockage sur site. D'une capacité de 6100 m³ réel, ce stockage est ceint de la même clôture de sécurité.</p>  <p><i>Photo : Clôture du site de méthanisation d'ABH ENERGIES (CA02).</i></p>

<p>Article 18 (Accessibilité en cas de sinistre)</p> <p>I. - Accessibilité. L'installation dispose en permanence d'au moins un accès pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Au sens du présent arrêté, on entend par "accès à l'installation" une ouverture reliant la voie de desserte ou publique et l'intérieur du site suffisamment dimensionnée pour permettre l'entrée des engins de secours et leur mise en oeuvre. Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services de secours à l'installation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.</p> <p>II. - Accessibilité des engins à proximité de l'installation. Au moins une voie "engins" est maintenue dégagée pour la circulation sur le périmètre de l'installation et est positionnée de façon à ne pouvoir être obstruée par l'effondrement de tout ou partie de cette installation. Cette voie "engins" respecte les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> — la largeur utile est au minimum de 3 mètres, la hauteur libre au minimum de 3,5 mètres et la pente inférieure à 15 % ; — dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 11 mètres est maintenu et une <p>Sur largeur de $S = 15/R$ mètres est ajoutée ;</p> <ul style="list-style-type: none"> — la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 160 kN avec un maximum de 90 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au maximum ; — chaque point du périmètre de l'installation est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie. <p>En cas d'impossibilité de mise en place d'une voie "engins" permettant la circulation sur l'intégralité du périmètre de l'installation et si tout ou partie de la voie est en impasse, les 40 derniers mètres de la partie de la voie en impasse sont d'une largeur utile minimale de 7 mètres et une aire de retournement de 10 mètres de diamètre est prévue à son extrémité.</p> <p>III. - Déplacement des engins de secours à l'intérieur du site. Pour permettre le croisement des engins de secours, tout tronçon de voie "engins" de plus de 100 mètres linéaires dispose d'au moins deux aires dites de croisement, judicieusement positionnées, dont les caractéristiques sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> — largeur utile minimale de 3 mètres en plus de la voie "engins" ; — longueur minimale de 10 mètres, et présentant à minima les mêmes qualités de pente, de force portante et de hauteur libre que la voie "engins" . <p>IV. - Etablissement du dispositif hydraulique depuis les engins. A partir de chaque voie "engins" est prévu un accès à toutes les issues du bâtiment ou au moins à deux côtés opposés de l'installation par un chemin stabilisé de 1,40 mètre de large au minimum</p>	<p>Plan mentionnant les voies d'accès.</p>	<p>Accessibilité</p> <p>Les deux accès séparés à l'installation se font depuis la RD465. Les deux entrées disposent d'une visibilité dégagée sur les deux sens de la voie de circulation. Le RD 465 est constituée d'un enrobé qui apporte une rigidité importante et une résistance supérieure à l'usure et à l'orniérage par rapport à d'autres formulations comme des Graves Bitumes (GB). Le site est desservi par des voies stabilisées remplissant les caractéristiques exigées par les services de secours. Cette voie d'accès au site a une largeur de 4 mètres et une hauteur libre permettant l'accès aux engins de secours en cas de sinistre.</p>
		 <p style="text-align: center;">Enrobé de l'entrée du site</p> <p style="text-align: right;">RD465</p> <p><i>Photo : Vue sur la route RD465 desservant le site et l'entrée du site d'ABH ENERGIES (CA02).</i></p> <p>Accessibilité des engins à proximité de l'installation</p> <p>Les voies d'accès, principale et secondaire d'accès au site respectent les prescriptions avec notamment une largeur de 7 mètres minimum pour la voirie principale externe et 3,5 mètres pour la voirie secondaire externe (chemin communal). Toutes ces voies disposent d'une hauteur libre sans obstacle et ne présentent pas de pente supérieure à 1,7 %.</p> <p>Déplacement des engins de secours à l'intérieur du site</p> <p>Le site remplit les caractéristiques exigées. La longueur de la voirie à l'intérieur du site dépasse 100 mètres après l'entrée matérialisée par le portail principal d'accès, devant les plateformes de stockage des matières solides. A ce niveau, la largeur utile de la voie engins atteint 19 mètres. Cette aire est bétonnée et permet le croisement des engins de secours sans difficulté.</p> <p>Etablissement du dispositif hydraulique depuis les engins</p> <p>Le site remplit les caractéristiques exigées. La réserve à incendie de 120 m³ est accessible depuis l'entrée principale ou l'entrée secondaire. Les deux entrées ont été validées par le service prévention du SDIS qui a émis un avis favorable lors de l'instruction de la demande de permis de construire. La solution d'une poche souple a été retenue pour réaliser cette réserve à incendie (garantie du volume disponible/moins grande sensibilité au gel). L'accès des secours est possible en permanence par le portail coulissant d'accès au site : portail débrayable par clé polycoise (prévu par les exploitants). Les engins de secours peuvent intervenir depuis deux accès opposés de l'installation. La voirie externe de l'accès principal et secondaire est composée d'une couche de forme pour la fondation et d'une couche de roulement en Enrobé à Module Elevé (EME). Cet enrobé apporte une rigidité importante et une résistance supérieure à l'usure et à l'orniérage par rapport à d'autres formulations comme des Graves Bitumes (GB).</p> <p>Le site est ainsi desservi par deux voies stabilisées remplissant les caractéristiques exigées par les services de secours.</p>



Photo : Poche de défense incendie présente sur le site de méthanisation d'ABH ENERGIES (CA02).

Figure 4_Plan d'intervention des secours
Figure 6_Avis du SDIS

<p>Article 19 (Ventilation des locaux) Les locaux sont convenablement ventilés pour éviter tout risque de formation d'atmosphère explosive ou toxique.</p> <p>La ventilation assure en permanence, y compris en cas d'arrêt de l'installation, un balayage de l'atmosphère du local, au moyen d'ouvertures en parties hautes et basses permettant une circulation efficace de l'air ou par tout autre moyen équivalent garantissant un débit horaire d'air supérieur ou égal à dix fois le volume du local.</p> <p>Un système de surveillance par détection de méthane, sulfure d'hydrogène et monoxyde de carbone, régulièrement vérifié et calibré, permet de contrôler la bonne ventilation des locaux.</p> <p>Le débouché à l'atmosphère de la ventilation est placé aussi loin que possible des habitations ou zones occupées par des tiers et des bouches d'aspiration d'air extérieur, et à une hauteur suffisante compte tenu de la hauteur des bâtiments environnants afin de favoriser la dispersion des gaz rejetés.</p>	<p>Néant</p>	<p>Ventilation naturelle haute et basse dans le local de combustion (chaudière) et le local d'épuration.</p> <p>Deux alarmes avec voyant visuel et sonore sont présentes et programmées pour une mise en route lors d'une détection supérieure ou égale à 10 % de la limite inférieure d'explosivité du méthane. Les centrales de détection Extox sont situées dans le local d'épuration et le local de la chaudière. Des vannes de coupure automatique de l'alimentation en gaz sont asservies à cette détection. La détection de gaz pilote également la mise à l'arrêt des installations en cas de fuite importante : le système de ventilation et l'éclairage de secours continuent à fonctionner.</p> <p>La conception des locaux et containers concernés par un risque de formation d'ATEX permet de respecter les débits horaires d'air nécessaires à leur ventilation.</p>  <p>Photos : Vues sur les détecteurs de fumées et la grille de ventilation du container du module d'épuration d'un site de méthanisation similaire à celui d'ABH ENERGIES (CA02).</p> <p>Le local de cogénération est ventilé par un système de ventilation forcée, fonctionnant même en cas d'arrêt de l'unité de cogénération. Ce système, couplé à la détection de gaz, permet d'éviter la formation d'atmosphère explosive dans le local.</p>
--	--------------	--

<p>Article 20 (Matériels utilisables en atmosphères explosives). Dans les parties de l'installation mentionnées à l'article 11 présentant un risque d'incendie ou d'explosion, les équipements électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques sont conformes aux dispositions du décret n° 2015-799 du 1er juillet 2015 relatif aux produits et équipements à risques susvisé. Ils sont réduits à ce qui est strictement nécessaire aux besoins de l'exploitation et sont entièrement constitués de matériels utilisables dans les atmosphères explosives. Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel ne produisent pas, lors d'un incendie, de gouttes enflammées.</p>	<p>Maintenance des matériels utilisables en atmosphère explosive</p>	<p>L'ensemble des équipements présents dans les zones ATEX a été sélectionné avec précaution et justifie de sa compatibilité avec des zones d'atmosphère explosive. La directive 2014/34/UE, concernant les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosives, a été transposée en droit français dans le Code de l'environnement.</p> <p>Le matériel utilisé dans ces zones est conforme à la réglementation et aux dispositions du décret n° 2015-799 du 1er juillet 2015 relatif aux produits et équipements à risques. La catégorie de matériel utilisé est définie en fonction de la zone ATEX :</p> <table border="1" data-bbox="210 1305 315 2166"> <tr> <td>Zone ATEX</td> <td>Catégorie de protection du matériel</td> </tr> <tr> <td>Zone 0</td> <td>Catégorie 1</td> </tr> <tr> <td>Zone 1</td> <td>Catégorie 2</td> </tr> <tr> <td>Zone 2</td> <td>Catégorie 3</td> </tr> </table>	Zone ATEX	Catégorie de protection du matériel	Zone 0	Catégorie 1	Zone 1	Catégorie 2	Zone 2	Catégorie 3
Zone ATEX	Catégorie de protection du matériel									
Zone 0	Catégorie 1									
Zone 1	Catégorie 2									
Zone 2	Catégorie 3									

<p>Les matériaux isolants installés dans un emplacement avec une présence d'une atmosphère explosive (membrane souple, etc.) sont conçus pour être de nature antistatique selon les normes en vigueur.</p> <p>L'exploitant assure ou fait effectuer la vérification périodique et la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place (extincteurs, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, colonne sèche par exemple, alarmes détecteurs de gaz, injection d'air dans le biogaz ...) et organise les tests et vérifications de maintenance visés à l'article 22.</p>		<p>Le matériel et les équipements sont munis d'un marquage réglementaire spécifique. Tous les appareils, électriques et non-électriques (pneumatique, hydraulique, mécanique...), présents dans les zones à risques d'explosion, ainsi que les systèmes de protection, sont conformes aux prescriptions techniques liées aux types de zone. Trois catégories sont ainsi définies, correspondant aux niveaux de sécurité exigés pour les appareils (risque permanent, risque occasionnel, risque potentiel).</p> <p>La mise en place du matériel est conforme au plan de zonage. Les justificatifs des matériels utilisés en zone ATEX sont à disposition de l'inspection des installations classées.</p> <p>Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel ne produisent pas de gouttes enflammées. Les boîtiers et les diffuseurs sont en polycarbonate, les clips de fermeture à ressorts en acier inoxydable.</p> <p>Les matériaux isolants installés en zone ATEX sont conçus pour être de nature antistatique, selon les normes en vigueur.</p> <p>Les gérants ont contractualisé une maintenance des équipements pour assurer la vérification périodique des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie. Ils s'engagent à réaliser les tests annuels des matériels de sécurité.</p>
<p>Article 21 (Installations électriques) L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments justifiant que ses installations électriques sont réalisées conformément aux règles en vigueur, entretenues en bon état et vérifiées. Les gainages électriques et autres canalisations ne sont pas une cause possible d'inflammation ou de propagation de fuite et sont convenablement protégés contre les chocs, contre la propagation des flammes et contre l'action des produits présents dans la partie de l'installation en cause.</p> <p>Le chauffage de l'installation et de ses annexes ne peut être réalisé que par eau chaude, vapeur produite par un générateur thermique ou autre système présentant un degré de sécurité équivalent.</p> <p>Les équipements métalliques (réservoirs, cuves, canalisations) sont mis à la terre et au même potentiel électrique, conformément aux règlements et aux normes applicables, compte tenu notamment de la nature explosive ou inflammable des produits qu'ils contiennent.</p> <p>Les installations électriques des dispositifs de ventilation et de sécurité (torchère notamment) de l'installation (y compris celles relatives aux locaux de cogénération et/ou d'épuration) et les équipements nécessaires à sa surveillance sont raccordées à une alimentation de secours électrique. Les installations électriques et alimentations de secours situées dans des zones inondables par une crue de niveau d'aléa décennal sont placées à une hauteur supérieure au niveau de cette crue. Par ailleurs, lorsqu'elles sont situées au droit d'une rétention, elles sont placées à une hauteur supérieure au niveau de liquide résultant de la rupture du plus grand stockage associé à cette rétention.</p>	<p>Plan de l'installation électrique et matériaux prévus. Indication du mode de chauffage prévu.</p>	<p>L'ensemble des appareils électriques nécessaires au fonctionnement de l'installation de méthanisation est conforme aux normes imposées (en particulier normes des zones ATEX pour le matériel interne aux fosses de digestion et de stockage comme les systèmes de brassage, le matériel interne au local de l'unité d'épuration, le matériel interne au conteneur chaudière, les équipements installés autour des soupapes de sécurité ou dans le périmètre ATEX).</p> <p>C'est à la fois l'expérience, dont peut se prévaloir le constructeur qui est choisi, et la livraison d'un système « clef en main » qui limitent les risques liés à la conception de l'installation électrique.</p> <p>La réception de cette partie a été réalisée sous la responsabilité du constructeur.</p> <p>La vérification périodique du bon fonctionnement global de l'installation est incluse dans le contrat de maintenance avec le constructeur, sous réserve de souscription d'un contrat de maintenance incluant ces prestations.</p> <p>La chaudière maintient la température du digesteur à 38 °C minimum, généralement autour de 41 °C, par combustion du biogaz produit sur site et affiche une puissance thermique de 360 KW. Un circuit calorifuge transfère l'eau chaude de la chaudière vers les digesteurs et le post digesteur qui sont équipés d'une boucle de chauffage posée sur la paroi interne des cuves.</p> <p>La chaudière est installée dans un conteneur en acier. Les tuyaux isolés pour rejoindre le digesteur sont enterrés. Un coupe-circuit et un arrêt d'urgence sont placés à l'extérieur du conteneur. Deux vannes de coupures avec pressostat de l'alimentation de la chaudière en biogaz sont situées à l'extérieur du conteneur.</p> <p>Les matériaux utilisés, pour l'éclairage naturel, ne produisent pas de gouttes enflammées. Il n'est pas prévu de mettre en place des puits de lumière dans les containers ou caissons. Plusieurs dispositifs placés à l'extérieur permettent d'interrompre l'alimentation électrique de l'installation en cas de besoin. Les matériaux ne sont pas propagateurs de la flamme. Il n'y a pas de chauffage dans les locaux.</p> <p>Les équipements métalliques sont mis à la terre.</p> <p>Les installations électriques des dispositifs de ventilation et de sécurité de l'installation et les équipements nécessaires à la surveillance peuvent être raccordés à une alimentation électrique de secours.</p> <p>Les armoires électriques du réseau primaire, qui régulent et distribuent l'alimentation électrique à l'ensemble du site et installées dans le local technique entre les digesteurs, sont rehaussées et positionnées à une hauteur supérieure au niveau de la zone de rétention.</p> <p>Les casiers sont construits sur une aire en béton non reliés à une alimentation électrique. Il n'y a pas de risque de propagation du feu.</p>
<p>Article 22 (Systèmes de détection et extinction automatiques) Chaque local technique est équipé d'un détecteur de fumée. L'exploitant dresse la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps.</p> <p>Pour les stockages d'intrants solides, de digestat solide et séché de longue durée, des dispositifs de sécurité, notamment à l'aide de sondes de température régulièrement réparties et à différents niveaux de profondeur du stockage, sont mis en place afin de prévenir les phénomènes d'auto-échauffement (feux couvant et émission de monoxyde de carbone).</p> <p>A l'exception des unités de séchage basse température (moins de 85°C), les unités de séchage de digestat sont équipées d'un système de détection de monoxyde de carbone (avec alarme sonore et visuelle) et d'extinction d'incendie.</p>	<p>Description du système de détection et liste des détecteurs avec leur emplacement. Note de dimensionnement lorsque la détection est assurée par un système d'extinction automatique.</p>	<p>La mise en place de capteurs de fumée est réalisée dans les containers. Plusieurs détecteurs de fumées sont positionnés sur le site, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 détecteur de fumée dans le local électrique, - 1 détecteur de fumée dans le local technique où le générateur d'oxygène est installé, - 1 détecteur de fumée dans le conteneur chaudière, - 1 détecteur de fumée dans le local d'épuration. <p>La détection incendie induit la mise en sécurité de l'installation (coupure gaz et électricité sauf matériel ATEX, ventilation, éclairage de secours...).</p> <p>Conformément aux prescriptions, la maintenance des capteurs est effectuée semestriellement.</p>

Le stockage de liquide inflammable, de combustible et de réactifs (carton, palette, huile thermique, réactifs potentiellement exothermiques comme le chlorure de fer...) est interdit dans les locaux abritant les unités de combustion du biogaz.

L'exploitant est en mesure de démontrer la pertinence du dimensionnement retenu pour les dispositifs de détection ou d'extinction. Il rédige des consignes de maintenance et organise à fréquence semestrielle au minimum des vérifications de maintenance et des tests dont les comptes rendus sont tenus à disposition de l'inspection des installations classées.

En cas d'installation de systèmes d'extinction automatique d'incendie, ceux-ci sont conçus, installés et entretenus régulièrement conformément aux référentiels reconnus.



Photos : Alarmes sonores et visuelles, détecteurs de fumées et de gaz sur une unité de méthanisation similaire à ABH ENERGIES (CA02).

Le local chaudière et le local épuration sont équipés d'un détecteur de gaz toxiques.

La détection entraînera une alarme sonore et visuelle locale, et le renvoi d'alarme en supervision ainsi que vers les numéros de téléphone des exploitants.

Au niveau des stockages des intrants solides et notamment dans les casiers d'ensilage de matières végétales, des dispositifs de sécurité, à savoir des sondes de température sont régulièrement réparties et à différents niveaux de profondeur. L'objectif est de surveiller les températures et de prévenir les phénomènes d'auto-échauffement (feux couvant et émission de monoxyde de carbone).

Les exploitants du site surveillent les températures des stockages au moyen de sondes de température, en fonction du taux de matières sèches des matières.

Il n'y a pas de stockage de matières inflammables dans le local de combustion du biogaz (chaudière).

Il n'y a pas de système d'extinction automatique.

Dans la salle des machines, un dispositif de signalisation de présence gaz est installé avec 2 sondes de méthane situées dans la périphérie cogénérateur. Il conduit à la coupure du cogénérateur et de toutes les composantes pertinentes lors de l'apparition d'une fuite sur le surpresseur de gaz ou sur la conduite de gaz dans la salle des machines. Les sondes sont calibrées sur une concentration de méthane de 0,88 % (correspondant à 20 % de la limite inférieure d'explosibilité).

Lors de la coupure d'un moteur, la double électrovanne ferme automatiquement l'alimentation en gaz du dit moteur. Un détecteur de fumées est également présent dans cette salle.

Figure 4. Plan d'intervention des secours

Article 23

(Moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie)

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

- d'un ou plusieurs appareils d'incendie (prises d'eau, poteaux par exemple) d'un réseau public ou privé implantés de telle sorte que tout point de la limite du stockage se trouve à moins de 100 mètres d'un appareil permettant de fournir un débit minimal de 60 m³/h pendant une durée d'au moins deux heures ;

- de robinets d'incendie armés situés à proximité des issues. Ils sont disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances sous deux angles différents.

A défaut de ces appareils d'incendie et robinets d'incendie armés, une réserve d'eau destinée à l'extinction est accessible en toutes circonstances à proximité du stock de matières avant traitement. Son dimensionnement et son implantation doivent avoir l'accord des services départementaux d'incendie et de secours avant la mise en service de l'installation.

L'extinction est également dotée d'extincteurs réparés à l'intérieur de l'installation lorsqu'elle est couverte, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement

Nature, dimensionnement et plan des appareils, réseaux et réserves éventuelles avec note justifiant les différents choix.

Evacuation des locaux

En cas d'accident ou d'incendie nécessitant l'évacuation des locaux, le personnel est mis en sécurité. Il doit évacuer les lieux, rejoindre le point de rassemblement et attendre les consignes. Une personne est ensuite chargée de comptabiliser les personnes présentes.

Des panneaux indiquant les personnes à contacter en cas d'incendie sont affichés sur le site. Les pompiers sont appelés au 18. Ils sont informés des dangers liés aux différentes installations, notamment concernant les risques d'émanations toxiques liées au gaz H₂S.

En cas d'atteinte aux personnes, le personnel doit appeler le SAMU au 15.

Secours contre l'incendie

De jour et de nuit, une alarme avertit le personnel d'un incendie.

La survenue d'un incendie sur les installations de méthanisation entraîne l'arrêt des process.

Dans tous les cas, cette détection incendie est connectée à la commande et arrête automatiquement les équipements.

Des systèmes d'extinction spécifiques aux risques sont prévus : des extincteurs sont présents sur place en fonction des recommandations des pompiers, pour une première attaque du feu. Les gérants sont engagés par un contrat concernant la maintenance des extincteurs et du matériel de détection.

Une réserve à incendie de 120 m³ est installée, accessible depuis chacune des entrées et validées par le SDIS (les pompiers se branchent directement

accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées.

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

L'exploitant fait procéder à la vérification périodique et à la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie conformément aux référentiels en vigueur.

Les résultats des contrôles et, le cas échéant, ceux des opérations de maintenance sont consignés.

sur la poche ; cf avis SDIS). Ces deux dispositifs de protection incendie sont implantés dans un rayon de 115 mètres des limites des plateformes de stockage existantes.

L'eau des réserves à incendie est stockée dans une poche souple. Il n'y a pas de risque de gel.

En cas d'incendie au niveau des fosses circulaires en béton (digesteur, post digesteur et stockage) ou du local technique, les eaux d'extinction restent dans la cuvette de rétention. Dans le cas d'un incendie au niveau des casiers ou des bâtiments de stockage, les eaux d'extinction d'incendie sont collectées et orientées vers le bassin de décantation après obturation du réseau d'évacuation des eaux pluviales vers le bassin d'infiltration. L'obturation est réalisée par une vanne manuelle. Le bassin de décantation est constitué d'une double géomembrane posée sur un sol en béton.

Deux extincteurs seront présents dans le local de cogénération :

- 1 Poudre ABC (feu d'hydrocarbures + gaz)
- 1 CO2 (feu électrique, armoires)



Photo : Poche de défense à incendie de 120 m³ présente sur le site de méthanisation d'ABH ENERGIES (CA02).

Figure 6_Avis du SDIS

Figure 7 Calcul des besoins en eaux d'extinction incendie

Article 24

(Plans des locaux et schémas des réseaux)

L'exploitant établit et tient à jour le plan de positionnement des équipements d'alerte et de secours ainsi que les plans des locaux, qu'il tient à disposition des services d'incendie et de secours, ces plans devant mentionner, pour chaque local, les dangers présents.

Il établit également le schéma des réseaux entre équipements, précisant la localisation des vannes manuelles et boutons poussoirs à utiliser en cas de dysfonctionnement.

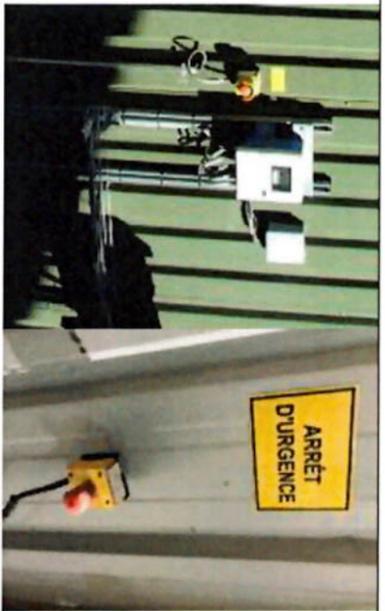
Plan des locaux et plan de positionnement des équipements d'alerte et de secours tenus à jour. Schéma des réseaux localisant les équipements à utiliser en cas de dysfonctionnement.

Le déclenchement d'un arrêt d'urgence coupe électriquement toutes les polarités des sorties automatées. Ces sorties sont également coupées dans le programme automate. Le réarmement ne peut être réalisé qu'en enlevant l'arrêt d'urgence concerné, en réarmant à l'armoire avec un bouton physique et sur la supervision.

Plusieurs arrêts d'urgence ou arrêts coup-de-poing sont mis en place sur l'installation de méthanisation, pour arrêter le processus au cas où un accident se déclencherait à l'extérieur et nécessiterait cet arrêt pour éviter un effet domino.

Plusieurs arrêts coup de poing sont positionnés à différents endroits sur le site :

- Au niveau de l'incorporateur de matières solides,
- Au niveau du local technique,
- Au niveau du local électrique,
- Au niveau du prétraitement du biogaz,
- Au niveau de l'unité de purification,
- Au niveau de la chaudière,
- Au niveau du séparateur de phase.

		 <p>Photos : Exemples de points d'arrêts d'urgence disposés sur les containers et la trémie d'incorporation d'un site de méthanisation similaire à celui d'ABH ENERGIES (CA02).</p> <p>Le suivi automatisé global de l'installation permet de renvoyer des alertes en cas de pression trop importantes dans les gazomètres, en cas d'atteinte de niveau de liquide dans les fosses, en cas de concentration anormale en H₂S dans le gaz ... Les équipements de secours sont constitués d'arrêts coup-de-poing situés régulièrement autour des cuves, sur le local technique, sur le local épuration de biogaz. Sont également présents : une réserve à incendie de 120 m³, des détecteurs de fumées et d'alerte incendie, un extincteur dans le local technique, un extincteur à la chaudière, un extincteur au bureau et un dans le module d'épuration. Les alertes incendie sont reportées sur le téléphone des exploitants. Les équipements d'alerte et de secours figurent sur les plans de sécurité incendie. Les dispositifs de coupure gaz et électricité figurent sur les plans de sécurité incendie. Les réseaux d'assainissement, avec la vanne de confinement, figurent sur le plan des réseaux. Les réseaux de biogaz et biométhane figurent sur le plan des réseaux. A l'extérieur du site les vannes R1 et R6 sont identifiées pour couper la circulation du gaz du site, avant toute intervention de personne tierce.</p> <p>Figure 4 _Plan d'intervention des secours Figure 5 _Plan des canalisations et des réseaux</p>
<p>Article 25 (Travaux) Dans les parties de l'installation présentant des risques d'incendie ou d'explosion, et notamment celles visées à l'article 11, il est interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un "permis de feu".</p> <p>Les travaux de réparation ou d'aménagement conduisant à une augmentation des risques (emploi d'une flamme ou d'une source chaude par exemple) ne peuvent y être effectués qu'après délivrance d'un "permis d'intervention" et éventuellement d'un "permis de feu" et en respectant une consigne particulière.</p> <p>Le "permis d'intervention" et éventuellement le "permis de feu" et la consigne particulière relative à la sécurité de l'installation sont établis et visés par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, ces documents sont signés par l'exploitant et par l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées. Les documents ou dossier préalable nécessaires à la délivrance du permis comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> -la définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ; -l'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ; -les instructions à donner aux personnes en charge des travaux ; -l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence ; -lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, les conditions de recours par cette dernière à de la sous-traitance et l'organisation mise en place dans un tel cas pour assurer le maintien de la sécurité. <p>Le respect des dispositions précédentes peut être assuré par l'élaboration du document relatif à la protection contre les explosions défini à l'article R. 4227-52 du code du travail et par l'obtention de l'autorisation mentionnée au 6° du même article. L'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation des travaux ayant fait l'objet du permis de feu, doit être affichée en caractères apparents.</p> <p>Après la fin des travaux et avant la reprise de l'activité, une vérification des installations est effectuée par l'exploitant ou son représentant ou le représentant de l'éventuelle entreprise extérieure en présence de l'exploitant. Cette vérification fait l'objet d'un enregistrement annexé au programme de maintenance préventive visé à l'article 35.</p>	<p>Néant</p>	<p>L'exploitant interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un "permis de feu", dans les parties de l'installation présentant des risques d'incendie ou d'explosion. Cette interdiction est affichée en caractères apparents et est consignée.</p> <p>Tout travaux d'aménagement ou de réparation conduisant à une augmentation des risques n'est effectué qu'après délivrance d'un "permis d'intervention" et éventuellement d'un "permis de feu" et en respectant une consigne particulière. Ces documents sont visés par toutes les parties prenantes lorsque les travaux sont réalisés par des entreprises extérieures. Toute entrée sur le site est consignée dans un registre (chaque personne note son nom et fonction à l'entrée du site).</p> <p>Après la fin des travaux et avant la reprise de l'activité, une vérification des installations est effectuée par l'exploitant ou son représentant ou le représentant de l'éventuelle entreprise extérieure. Une inspection sous 1 heures, après l'intervention, est réalisée par le gérant et enregistrée. A la fermeture du site, une tournée de contrôle est effectuée tous les jours.</p> <p>Les permis feu et la vérification sont stockés sur site et mis à disposition de l'inspection des installations classées.</p> <p>Affichage sur site de l'interdiction d'apporter du feu quel que soit la forme.</p>

<p>Article 26 (Consignes d'exploitation) Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes sont établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel. Elles font l'objet d'une communication au personnel permanent ainsi qu'aux intérimaires et personnels d'entreprises extérieures appelés à intervenir sur les installations. Ces consignes indiquent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> — l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, notamment l'interdiction de fumer, dans les zones présentant des risques d'incendie ou d'explosion, sauf délivrance préalable d'un permis de feu ; — l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ; — l'obligation du " permis d'intervention " pour les parties concernées de l'installation ; — les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, réseaux de fluides) ainsi que les conditions de destruction ou de relargage du biogaz ; — les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses, et notamment du biogaz ; — les modalités de mise en oeuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, prévues à l'article 39 ; — les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ; — la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours, etc. ; — les modes opératoires ; — la fréquence de vérification des dispositifs de sécurité et de limitation ou de traitement des pollutions et nuisances générées ; — les instructions de maintenance et de nettoyage ; — l'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident. <p>L'exploitant justifie la conformité avec les prescriptions du présent article en listant les consignes qu'il met en place et en faisant apparaître la date de dernière modification de chacune. Les locaux et dispositifs confinés font l'objet d'une ventilation efficace et d'un contrôle de la qualité de l'air portant a minima sur la détection de CH4 et de H2S avant toute intervention.</p>	<p>Néant</p>	<p>Les consignes d'exploitation sont tenues à jour et affichées dans les locaux du personnel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'interdiction d'intervenir lorsque les seuils d'alerte sont dépassés. - L'interdiction d'intervenir sur les réseaux de gaz ou à proximité sans autorisation spécifique. - L'interdiction d'intervenir sur les systèmes électriques sans habilitation. - L'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, notamment l'interdiction de fumer dans les zones présentant des risques d'incendie ou d'explosion. - L'interdiction de tout brûlage à l'air libre. - L'obligation du « permis d'intervention » ou du « permis de feu » pour les parties concernées de l'installation. - Les conditions de conservation et de stockage des produits, notamment les précautions à prendre pour l'emploi et le stockage de produits incompatibles. - Les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, réseaux de fluide) ainsi que les conditions de destruction ou de relargage du biogaz. - Les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses. - Les modalités de mise en oeuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte. - Les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie. - La procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable de l'établissement, des services d'incendie et de secours, etc. - Les modes opératoires : la fréquence de vérification des dispositifs de sécurité et de limitation ou de traitement des pollutions et nuisances générées. - Les instructions de maintenance et de nettoyage. - L'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident.
<p>Article 27 (Vérification périodique et maintenance des équipements) L'exploitant assure ou fait effectuer la vérification périodique et la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place (extincteurs, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, colonne sèche par exemple) ainsi que des éventuelles installations électriques et de chauffage, conformément aux référentiels en vigueur.</p>	<p>Contrat de maintenance avec un prestataire chargé des vérifications des équipements.</p>	<p>Le constructeur s'assure que la vérification périodique et la maintenance des matériels de sécurité, de lutte contre l'incendie, les installations électriques et de chauffage sont assurées.</p> <p>Une vérification régulière des installations est faite par l'exploitant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bon fonctionnement des machines et des systèmes de sécurité (arrêts d'urgence). - Inspection des installations électriques, des systèmes de ventilation. - Vérification du bon état des extincteurs et des systèmes d'alerte. - Nettoyage régulier des aires de circulation et des locaux. <p>Des inspections sont réalisées (au moins annuellement) par des organismes agréés pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les installations électriques. - Les appareils à pression. - Les engins de levage et de manutention. - Les extincteurs. <p>Des inspections sont réalisées, à fréquence variable selon l'équipement (quotidienne, mensuelle, semestrielle, annuelle) par des organismes agréés vis-à-vis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - De la torçère, - Des soupapes, - De la toiture des fosses, - Des capteurs de pression/température/niveau, - Des détecteurs CH4/H2S, - Des détecteurs de fumée, - Des canalisations de biogaz, - Du système de valorisation du gaz. <p>L'exploitant tient à jour un dossier comportant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les rapports des contrôles, - Les résultats des dernières mesures sur les effluents et le bruit, - Les registres d'entrée et de sortie, - L'historique des accidents et dysfonctionnements survenus.

		<p>Les contrats de maintenance (unité de méthanisation et module d'épuration) sont présents avec l'ensemble des points vérifiés et la cadence des vérifications.</p> <p>L'exploitation de l'unité de méthanisation nécessite d'alimenter tous les jours les digesteurs. Ce travail est complété par une surveillance visuelle de l'ensemble des cuves et installations et d'une lecture et enregistrement de toutes les données issues de la commande électrique.</p> <p>En cas de dysfonctionnement, la commande électrique est reliée au téléphone de la personne en charge de la surveillance et envoie une alerte. L'exploitation est assurée par les exploitants et le salarié qui est gestionnaire du site qui assure le fonctionnement du site au quotidien, supervisée par les gérants.</p> <p>Les personnes sont formées par le constructeur de la méthanisation et de l'unité d'épuration du biogaz. Un programme de maintenance est défini.</p> <p>Les gérants signeront un contrat de maintenance permettant de déléguer la surveillance du système de cogénération auprès de la société PRODEVAL, fournisseur et constructeur du système de cogénération.</p> <p>Figure 8 Contrat de maintenance Agrogaz Figure 9_Contrat de maintenance Prodeval</p>
<p>Article 28 (Formation) Avant le démarrage des installations, l'exploitant et son personnel d'exploitation, y compris le personnel intermédiaire, sont formés à la prévention des nuisances et des risques générés par le fonctionnement et la maintenance des installations, à la conduite à tenir en cas d'incident ou d'accident et à la mise en œuvre des moyens d'intervention.</p> <p>Les formations appropriées pour satisfaire ces dispositions sont dispensées par des organismes reconnus ou des personnels compétents sélectionnés par l'exploitant. Le contenu des formations est décrit et leur adéquation aux besoins et aux équipements installés est justifiée.</p> <p>La formation initiale mentionnée à l'alinéa précédent est renouvelée selon une périodicité spécifiée par l'exploitant et validée par les organismes ou personnels compétents ayant effectué la formation initiale. Le contenu de cette formation peut s'appuyer sur des guides faisant référence.</p> <p>A l'issue de chaque formation, les organismes ou personnels compétents établissent une attestation de formation précisant les coordonnées du formateur, la date de réalisation de la formation, le thème, le contenu de la formation et sa durée en heures. Cette attestation est délivrée à chaque personne ayant suivi les formations.</p> <p>Avant toute intervention, les prestataires extérieurs sont sensibilisés aux risques générés par leur intervention.</p> <p>L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les documents attestant du respect des dispositions du présent article.</p>	<p>Néant</p>	<p>Le site de méthanisation est en grande partie automatisé et fonctionne avec un personnel restreint. La conduite de l'installation se limite généralement aux opérations de gestion des approvisionnements, de chargement de la trémie ainsi qu'aux opérations de suivi général, de surveillance, d'entretien et de maintenance des équipements, des installations et du site.</p> <p>L'exploitation est assurée par les exploitants et le salarié qui est gestionnaire du site, qui pilote le fonctionnement au quotidien, supervisée par les gérants.</p> <p>Les exploitants ont l'appui technique des fournisseurs de l'installation de méthanisation et du module d'épuration qui assurent une assistance téléphonique 24/24h.</p> <p>La maintenance prévoit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La maintenance préventive de l'UM (Unité de Méthanisation), à savoir : <ul style="list-style-type: none"> - Les cuves : diagnostic du fonctionnement des agitateurs, des bâches de toits, des soupapes de gaz, des surverses gaz et liquide, nettoyage des hublots, fonctionnement des vannes gaz et liquide... ; - Système d'alimentation – trémie : diagnostic du groupe hydraulique de la trémie, des éléments relatifs aux vis, des pesons et du câblage, calibration de la trémie ; - Pompes diverses : pompe centrale, pompe pour les jus d'ensilage ; - Torchère : positionnement de la sonde, état du plézo-électrique... ; - Local technique : portes, accès, réseau de chaudière, conduites de chauffage, vannes, diagnostic compresseur à air pour bêche de toit... ; - Equipement extérieur : conduites et vannes... ; - La maintenance préventive de l'UEB (Unité d'Epuraton du Biogaz), à savoir : <ul style="list-style-type: none"> - Ventilateur radial biogaz, filtre à charbon actif pour désulfuration, groupe froid, séparateur eau-huile, filtres à coalescence, filtre à charbon actif, chaudière électrique, conduites, vannes, électrovannes... ; - La maintenance préventive de système de production d'O₂ ; - Analyse des performances de l'UEB effectuée 1 fois/an ; - Analyse des performances de l'UEB effectuée 1 fois/an : analyse des performances de l'UEB sur 24 heures en continu et mesure sur 24 heures en continu du taux de méthane dans le flux de gaz pauvre à l'aide d'un analyseur de gaz ; - Sauvegarde de la programmation de l'installation : le prestataire sauvegarde 1 fois/an le programme des automates du contrôle sur un média mobile. <p>Formation du personnel et consignes de sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il est interdit de fumer sur l'ensemble du site. - Le personnel exploitant du site recevra une formation spécifique pour la gestion des appareillages et des risques associés (en particulier, formation incendie avec manipulation des extincteurs, formation de secourisme). - Un document, permettant de connaître les risques associés à l'exploitation du site et les procédures à mettre en place (alerte des secours, évacuation), est mis à disposition du personnel exploitant. <p>Mise en service et formation proposées par le constructeur au porteur de projet pour l'unité de méthanisation et l'unité d'épuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formation mise en service électrique composée de : <ul style="list-style-type: none"> - Mise en service des composants électriques nécessaires à l'installation ; - Test fonctionnel des composants électriques (agitateurs, torchère biogaz, trémie d'alimentation...) - Configuration des protocoles de comptabilisation pour la création de bilans énergétiques et de bilans substrats, pour la détermination de la rentabilité de l'installation ; - Mise en service de l'alarme de signalisation des défauts ; - Configuration de numéros téléphoniques pour l'avertissement du personnel d'exploitation lors d'un défaut sur l'installation ;

		<ul style="list-style-type: none"> - Création des protocoles de mise en service. - Formation mise en service biologique composée de : <ul style="list-style-type: none"> - Accompagnement du premier remplissage en préparation de la phase de démarrage, analyse biologique des substrats (échantillons des substrats avec évaluation pour l'emploi possible dans l'unité de méthanisation) ; - Démarrage du process, accompagnement et montée en charge ; - Assistance biologique pendant quatre semaines après la première injection dans le réseau de gaz. Ce service peut évoluer, en fonction des besoins vers un kit d'analyse adapté pour un contrôle permanent du processus biologique. - Formation technique et sécurité composée de formation sur site dans les domaines suivants : <ul style="list-style-type: none"> - Aspects sécurité liés à l'exploitation d'une unité de méthanisation ; - Présentation des zones ATEX et autres zones de danger ; - Familiarisation avec le contrôle commande de l'installation ; - Fonctionnement et utilisation des commandes des différents équipements de l'unité ; - Opérations de contrôle et de maintenance, planning de maintenance ; - Formation des opérateurs ; - Remise de la documentation technique et explication des documents traitants de la sécurité (notices techniques et manuel opérateur). <p>Figure 10_Certificat de formation des associés par PRODEVAL Figure 11_Procés verbal d'instruction des associés par AGROGAZ Figure 12_Document d'aide à l'évaluation des risques liés au BIOGAZ et règles de sécurité liées à l'installation de méthanisation</p>
--	--	---

<p>Article 28 bis (Non mélange des digestats) Dans les installations où plusieurs lignes de méthanisation sont exploitées, les digestats destinés à un retour au sol produits par une ligne ne sont pas mélangés avec ceux produits par d'autres lignes si leur mélange constituerait un moyen de dilution des polluants. Les documents de traçabilité permettent alors une gestion différenciée des digestats par ligne de méthanisation.</p> <p>Article 28 ter (Mélange des intrants) Sans préjudice des articles R. 211-29 et D. 543-226-1 du code de l'environnement, le mélange des intrants en méthanisation n'est possible que si :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les boues d'épuration urbaines participant au mélange respectent l'article 11 de l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, pris en application du décret n° 97-1133 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées ; - les autres intrants participant au mélange respectent l'article 39 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. <p>La description des mélanges susceptibles d'être opérés figure dans le dossier d'enregistrement ou dans un dossier de modification de l'installation soumise à enregistrement.</p>	Néant	<p>La fosse de stockage cylindrique en béton sur site contient exclusivement le digestat produit par ABH ENERGIES.</p> <p>Les intrants relèvent de la rubrique 2781-1 et 2781-2 permis par la nomenclature des installations classées parmi lesquels effluents d'élevage, matières végétales brutes, déchets végétaux d'industries agro-alimentaires et autres déchets non dangereux.</p> <p>Il est strictement exclu d'intégrer des boues urbaines de stations d'épuration et de traitement des eaux usées.</p>
---	-------	--

<p>Article 29 (Admission et sorties) L'admission des déchets suivants sur le site de l'installation est interdite : — déchets dangereux au sens de l'article R. 541-8 du code de l'environnement susvisé ; — sous-produits animaux de catégorie 1 tels que définis à l'article 4 du règlement (CE) n° 1774/2002 modifié ; — déchets contenant un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection.</p> <p>Toute admission envisagée par l'exploitant de matières à méthaniser d'une nature ou d'une origine différentes de celles mentionnées dans la demande d'enregistrement est portée à la connaissance du préfet.</p> <p>1. Enregistrement lors de l'admission. Toute admission de déchets ou de matières donne lieu à un enregistrement : — de leur désignation ; — de la date de réception ; — du tonnage ou, en cas de livraison par canalisation, du volume ; — du nom et de l'adresse de l'expéditeur initial ;</p>		<p>L'unité de méthanisation prévoit de traiter un maximum de 15 900 tonnes de matières brutes par an, soit une moyenne de 43 tonnes par jour et un maximum journalier n'excédant pas 99 tonnes. Ce tonnage est inférieur au seuil d'autorisation.</p> <p>Le site ne traitera pas de déchets dangereux ni de sous-produits animaux de catégorie 1, ni de déchet contenant des radionucléides.</p> <p>Il est prévu de traiter sur le site de méthanisation : Toutes les matières listées sous la rubrique 2781-1b : Méthanisation de matières végétales brutes, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires ainsi que les matières autorisées sous la rubrique 2781-2b : Méthanisation d'autres déchets non dangereux.</p> <p>Enregistrement des intrants lors de l'admission</p> <p>Pour garantir une filière de recyclage agricole conforme aux prescriptions réglementaires, notamment en termes d'innocuité, et comme le prévoit le cas échéant la demande d'agrément sanitaire, un système de traçabilité et de qualité est réalisé dès la réception des entrants sur le site. Des contrôles sont réalisés sur les produits entrants et sur les produits sortants. Le site est équipé d'un pont bascule et tous les chargements entrants sont pesés avant stockage.</p>
--	--	--

<p>— le cas échéant, de la date et du motif de refus de prise en charge, complétés de la mention de destination prévue des déchets et matières refusés.</p> <p>L'exploitant est en mesure de justifier de la masse (ou du volume, pour les matières liquides) des matières reçues lors de chaque réception, sur la base d'une pesée effectuée lors de la réception ou des informations et estimations communiquées par le producteur de ces matières ou d'une évaluation effectuée selon une méthode spécifique.</p> <p>Les registres d'admission des déchets sont conservés par l'exploitant pendant une durée minimale de trois ans. Ils sont tenus à la disposition des services en charge du contrôle des installations classées.</p> <p>Toute admission de matières autres que des effluents d'élevage, des végétaux, des matières stercoraires ou des déchets d'industries agroalimentaires, ou de biodéchets triés à la source au sens du code de l'environnement, fait l'objet d'un contrôle de non-radioactivité. Ce contrôle peut être effectué sur le lieu de production des déchets ; l'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les documents justificatifs de la réalisation de ces contrôles et de leurs résultats.</p>		<p>Un registre des entrées est mis en œuvre pour enregistrer les livraisons des matières. Un cahier des charges définit la nature et la qualité des matières admissibles dans l'installation. Les données suivantes sont consignées pour les matières provenant de l'extérieur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Date de réception, - Nom et adresse du fournisseur, - Nom de la matière entrante, - Volume ou poids réceptionnés, - Nom du transporteur, - Mode de livraison, - Lavage et désinfection si besoin, - Analyse jointe ou attestation de similitude à une livraison précédente. Ces données sont reportées dans le cahier de suivi des entrées de livraison. <p>Les déchets intégrés dans la méthanisation entre dans la catégorie « des effluents d'élevage, des végétaux, des matières stercoraires ou des déchets d'industries agroalimentaires, ou de bio déchets triés à la source au sens du code de l'environnement, » et ne nécessitent pas de contrôle de radioactivité.</p>
<p>2. Enregistrement des sorties de déchets et de digestats</p> <p>Le cahier d'épandage tel que prévu par les arrêtés du 27 décembre 2013 relatifs aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises respectivement à déclaration, enregistrement et autorisation sous les rubriques n° 2101, 2102 et 2111 peut tenir lieu de registre de sortie.</p>		<p>Enregistrement des sorties de déchets et de digestat</p> <p>Les volumes, dates et lieu d'épandage du digestat sont enregistrés dans le registre de sorties.</p> <p>Les sorties de digestat pour épandage sont quantifiées et pesées. Les informations liées à la destination du digestat sont soit inscrites sur le cahier d'épandage, lorsqu'il s'agira des terres du porteur de projet ou sur le bordereau de livraison lorsqu'il s'agira d'un prêteur de terres tiers. Ces informations sont également reportées sur le cahier d'épandage du prêteur de terre.</p>
<p>3. Conditions d'admission des déchets et matières à traiter, en cas de réception de matières ou de déchets autres que de la matière végétale brute, des effluents d'élevage, des matières stercoraires, du lactosérum et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires.</p> <p>L'exploitant élabore un ou des cahiers des charges pour définir la qualité des matières admissibles dans l'installation. Ces éléments précèdent explicitement les critères qu'elles doivent satisfaire et dont la vérification est requise.</p> <p>Avant la première admission d'une matière dans son installation et en vue d'en vérifier l'admissibilité, l'exploitant demande au producteur, à la collectivité en charge de la collecte ou au détenteur une information préalable. Cette information préalable est renouvelée tous les ans et conservée au moins trois ans par l'exploitant.</p> <p>L'information préalable contient à minima les éléments suivants pour la caractérisation des matières entrantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - source et origine de la matière ; - données concernant sa composition, et notamment sa teneur en matière sèche et en matières organiques ; - dans le cas de sous-produits animaux au sens du règlement (CE) n° 1069/2009, l'indication de la catégorie correspondante et d'un éventuel traitement préalable d'hygiénisation ; l'établissement devra alors disposer 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 ; - le cas échéant, les précautions supplémentaires à prendre, notamment celles nécessaires à la prévention de la formation d'hydrogène sulfuré consécutivement au mélange de matières avec des matières déjà présentes sur le site. <p>L'exploitant tient 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.</p>		<p>Conditions d'admission des déchets et matières à traiter</p> <p>Pour les matières autres que les matières végétales brutes, les effluents d'élevage, les matières stercoraires, le lactosérum et les déchets végétaux d'industries agro-alimentaires, ABH ENERGIES possède un cahier des charges pour définir la qualité des matières admissibles dans l'installation. Avant la première admission d'une matière dans l'installation et en vue d'en vérifier l'admissibilité, les exploitants demandent au producteur ou au détenteur une information préalable. Cette information préalable est renouvelée tous les ans et conservée au moins trois ans par les exploitants.</p> <p>Aucun dispositif de contrôle de radioactivité n'est prévu sur site. L'absence de radioactivité des matières et des déchets admissibles est une obligation qui figure dans le cahier des charges élaboré par les exploitants.</p> <p>Le cas échéant, le contrôle de non-radioactivité est réalisé par le fournisseur sur le lieu de production des biodéchets</p>
<p>A l'exception des effluents d'élevage, des végétaux, des matières stercoraires et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires, l'information préalable mentionnée précédemment est 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.</p> <p>Dans le cas de traitement de boues d'épuration domestiques ou industrielles, celles-ci doivent être conformes aux dispositions de l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, pris en application du décret n° 97-1133 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées, ou à celles de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des</p>		<p>Figure 13_Cahier des charges d'admission Figure 14_Information préalable des matières admises</p>

<p>Installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, et l'information préalable précise également :</p> <p>la description du procédé conduisant à leur production ;</p> <p>Pour les boues urbaines, le recensement des effluents non domestiqués traités par le procédé décrit ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - une liste des contaminants susceptibles d'être présents en quantité significative au regard des installations raccordées au réseau de collecte dont les eaux sont traitées par la station d'épuration ; - une caractérisation de ces boues au regard des substances pour lesquelles des valeurs limites sont fixées par l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, pris en application du décret n° 97-1133 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées, réalisée selon la fréquence indiquée dans cet arrêté sur une période de temps d'une année. <p>Tout lot de boues présentant une non-conformité aux valeurs limites fixées à l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, pris en application du décret n° 97-1133 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées est refusé par l'exploitant.</p> <p>Les informations relatives aux boues sont conservées pendant dix ans par l'exploitant et mises à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>		
<p>Rétention de la zone contenant les digesteurs, le post digesteur et stockage de digestat</p> <p>Toutes les cuves (digesteurs, post-digesteur et stockage) sont posées sur un radier béton, élevées avec des parois en béton et munies d'un bardage en tôles traitées contre l'érosion. Un volume de rétention est mis en place sous et autour des fosses puisque cette zone est enterrée par rapport au niveau du reste du site. Cette zone de rétention a la forme d'une cuvette d'un volume correspondant au minimum à celui de la fosse la plus grande et empêchant tout débordement vers le milieu naturel en cas de rupture. Les cuves sont hors-sol (digesteur et post digesteur) et fosse de stockage enterrées de 1 m). Par rapport aux voiries, aux casiers de stockage des matières, elles sont en contrebas et encaissées de 2 à 3 mètres. La zone de rétention dispose d'une capacité maximale de 6602 m³. Pour rappel, le plus grand réservoir, à savoir le stockage, a un volume brut de 6100 m³.</p> <p>Le sol du fond de la zone de rétention présente un coefficient de perméabilité (k) de 3.42^-8 m/s. Ces résultats proviennent d'un prélèvement réalisé dans le cadre d'une mesure de la perméabilité pour l'étude de sol. Les résultats sont présentés en annexe. Les travaux de terrassement ont modifié fondamentalement et structurellement les propriétés de la couche de surface en augmentant la compacité du sol et en réduisant la perméabilité. Un traitement de sol à la chaux et au ciment (respectivement 2 et 5 %) accompagné d'un compactage a été réalisé sous le radier des ouvrages circulaires en béton. En dehors de ces emplacements, aucun traitement de sol ni compactage n'ont été opérés dans la zone de rétention.</p> <p>Rétention des cuves aériennes de stockage des intrants liquides</p> <p>Les deux cuves verticales destinées au stockage de matières liquides classées sous la rubrique 2781-1 et 2781-2 sont prévues tout près de la trémie d'incorporation. Elles sont positionnées dans la rétention des cuves de méthanisation.</p> <p>Les cuves sont remplies depuis l'aire goudronnée située devant les casiers (plateforme goudronnée pour le stockage des ensilages). Le sol est réalisé de sorte à avoir un point bas muni d'un regard. Toutes les eaux s'écoulant sur cette aire sont collectées. Un déversoir d'orage permet de diriger ces eaux vers le séparateur d'hydrocarbures, le bassin de décantation puis le bassin d'infiltration ou vers les ouvrages de digestion.</p> <p>En cas de fuites, lors de la vidange, la matière est collectée puis envoyée vers le processus de méthanisation.</p> <p>Drainage sous fosses</p> <p>Un réseau de drainage des fuites éventuelles vers un point bas pourvu d'un regard de contrôle est installé sous l'ensemble des fosses de méthanisation. Les eaux sont analysées annuellement (MEST, DBO5, DCO, Azote global et Phosphore total) comme le prévoit la réglementation. Les exploitants réalisent un contrôle de ces eaux 1 fois par mois afin de suivre au plus près d'éventuelles fuites. Ce contrôle est consigné dans un registre.</p> <p>Produits toxiques ou très toxiques susceptibles d'être stockés</p> <p>L'unité de méthanisation n'a pas vocation à stocker ni à utiliser des produits toxiques ou très toxiques.</p> <p>Les stockages d'huile pour l'entretien courant des matériels, comme les pompes ou la chargeuse sur pneus, sont disposés sur cuvettes de rétention à l'intérieur d'un local fermé à clef.</p> <p>Figure 15_Perméabilité de la rétention EUROVIA</p>	<p>Néant</p>	<p>Article 30 (Dispositifs de rétention)</p> <p>I.- Tout stockage de matière entrant ou de digestats liquides, ou de matière susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols, y compris les cuves à percolat est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 100 % de la capacité du plus grand réservoir ; - 50 % de la capacité totale des réservoirs associés. <p>Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires.</p> <p>Lorsqu'ils ne sont pas construits dans une fosse étanche satisfaisant aux prescriptions des trois premiers alinéas du présent I, les stockages enterrés sont équipés d'un dispositif de drainage des fuites vers un point bas pourvu d'un regard de contrôle facilement accessible, dont les eaux sont analysées annuellement (MEST, DBO5, DCO, Azote global et Phosphore total).</p> <p>Lorsque le sol présente un coefficient de perméabilité supérieur à 10⁻⁷ mètres par seconde, il est, en outre, équipé d'une géomembrane associée à un détecteur de fuite régulièrement entretenu.</p> <p>Le précédent alinéa n'est pas applicable aux lagunes. Celles-ci sont constituées d'une double géomembrane dont l'intégrité est contrôlée à minima tous les cinq ans.</p> <p>II.- La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour son dispositif d'obturation qui est maintenu fermé.</p> <p>Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme les déchets.</p> <p>Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention.</p> <p>Les réservoirs fixes sont munis de jauges de niveau et pour les stockages enterrés de limiteurs de remplissage. Ces équipements sont compatibles avec les caractéristiques du produit ou de la matière contenue. Un contrôle visuel de ces jauges de niveau et limiteurs de remplissage est opéré quotidiennement pour s'assurer de leur bon fonctionnement.</p> <p>III.- A l'exception des installations de méthanisation par voie solide ou pâteuse pour lesquelles les dispositions suivantes ne sont applicables qu'aux rétentions associées aux cuves de percolat, les rétentions sont pourvues d'un dispositif d'étanchéité répondant à l'une des caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un revêtement en béton, une membrane imperméable ou tout autre dispositif qui confère à la rétention son caractère étanche. La vitesse d'infiltration à travers la couche d'étanchéité est alors inférieure à 10⁻⁷ mètres par seconde. - une couche d'étanchéité en matériaux meubles telle que si V est la vitesse de pénétration (en mètres par heure) et h l'épaisseur de la couche d'étanchéité (en mètres), le rapport h/V est supérieur à 500 heures. L'épaisseur h, prise en compte pour le calcul, ne peut dépasser 0,5 mètre. Ce rapport h/V peut être réduit sans toutefois être inférieur à 100 heures si l'exploitant démontre sa capacité à reprendre ou à évacuer le digestat, la matière entrante et/ ou la matière en cours de transformation dans une durée inférieure au rapport h/V calculé. <p>L'exploitant s'assure dans le temps de la pérennité de ce dispositif. L'étanchéité ne doit notamment pas être compromise par les produits pouvant être recueillis, par un éventuel incendie ou par les éventuelles agressions physiques liées à l'exploitation courante.</p>

<p>IV.-Le cas échéant, les rétentions sont vidées dès que possible des eaux pluviales s'y versant.</p> <p>V.-Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses pour l'homme ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement.</p> <p>VI.-Pour les installations dont le dossier complet de demande d'enregistrement a été déposé avant le 1er juillet 2021, l'exploitant recense dans un délai de deux ans à compter de cette date les rétentions nécessitant des travaux d'étanchéité afin de répondre aux exigences des dispositions du point III du présent article. Il planifie ensuite les travaux en quatre tranches, chaque tranche de travaux couvrant au minimum 20 % de la surface totale des rétentions concernées. Les tranches de travaux sont réalisées au plus tard respectivement quatre, six, huit et dix ans après le 1er juillet 2021.</p>		
<p>Article 31 (Cuves de méthanisation et cuves de stockage de percolat) Les équipements dans lesquels s'effectue le processus de méthanisation sont munis d'une membrane souple ou sont dotés d'un dispositif de limitation des conséquences d'une surpression brutale liée à une explosion, tel qu'un évent d'explosion ou une zone de fragilisation de la partie supérieure de la cuve. Dans le cas où les équipements de méthanisation sont abrités dans des locaux, le dispositif ci-dessus est complété par une zone de fragilisation de la toiture.</p> <p>Les équipements dans lesquels s'effectue le processus de méthanisation ou le cas échéant le stockage de percolat sont également équipés d'une soupape de respiration destinée à prévenir les risques de mise en pression ou dépression des équipements au-delà de leurs caractéristiques de résistance, dimensionnée pour passer les débits requis, conçue et disposée pour que son bon fonctionnement ne soit entravé ni par la mousse, ni par le gel, ni par la corrosion, ni par quelque obstacle que ce soit.</p> <p>Les dispositifs visés aux points ci-dessus ne débouchent pas sur un lieu de passage et leur disponibilité est contrôlée régulièrement et après toute situation d'exploitation exceptionnelle ayant conduit à leur sollicitation.</p>	<p>Description du dispositif de limitation des conséquences d'une surpression brutale.</p>	<p>Le stockage du gaz est assuré par une double membrane souple. La membrane interne, invisible depuis l'extérieur, se gonfle en fonction de la quantité de biogaz produite. Il s'agit d'un stockage de gaz à pression constante et à volume variable. La pression du biogaz est régulée par la production de biogaz. Les variations de volume de stockage maintiennent une pression relativement constante et toujours très faible (2 mbar). La membrane de protection externe est toujours gonflée et assure une résistance mécanique (vent, intempéries...).</p> <p>Le dispositif de limitation des conséquences d'une surpression brutale mis en place sur les cuves de méthanisation est constitué de soupapes de sécurité qui permettent une évacuation d'un trop-plein du gazomètre vers l'extérieur.</p> <p>Les soupapes ne sont pas positionnées sur un lieu de passage et sont situées en extérieur et en hauteur.</p> <p>Les soupapes constituent un point de sortie depuis la cuve, fermées par un bouchon hydraulique en fonctionnement normal (pression normale à l'intérieur de la membrane de stockage) et ouvertes en cas de surpression. Elles sont réglées à une pression de 3 mbar. Elles sont disposées sur les ouvrages de stockage de biogaz (digesteur et post digesteur). Ces soupapes sont contrôlées régulièrement dans le cadre du contrat de maintenance.</p> <p>La perte d'étanchéité simultanée des deux membranes provoquerait une mise en contact de l'oxygène de l'air et du méthane, d'où la formation d'une ATEX à l'intérieur de l'enceinte. Celle-ci serait ensuite déchargée vers l'extérieur à en raison de la surpression. Cette surpression étant relativement faible et l'enceinte étant située à l'extérieur, l'ATEX serait diluée par l'air ambiant à proximité de l'orifice de fuite d'après les conclusions de l'INERIS.</p> <p>Gestion contre les surpressions et dépressions</p> <p>Afin de protéger le digesteur et le puits de recirculation, un système de régulation de pression avec protection contre les surpressions et dépressions est relié au ciel gazeux du digesteur. Il est constitué d'une garde hydraulique. Il est conçu selon le schéma suivant :</p> <p>Le boîtier de l'unité se compose d'un récipient en acier inoxydable étanche aux gaz.</p> <p>Si la pression dans le réservoir de gaz, dans le réservoir ou dans l'unité dépasse la valeur admissible, la coupelle d'immersion en haut (2) augmente et le gaz peut s'écouler par la cheminée d'évent (1). Si la pression dans le réservoir ou dans l'unité tombe en dessous de la valeur de consigne, la coupelle d'immersion au fond (5) est augmentée et l'air peut entrer.</p> <p>En fonctionnement normal, les coupelles d'immersion sont fermées par le liquide d'étanchéité (3). Le niveau de remplissage minimum (8) est de 5 cm et est indiqué par la flèche la plus longue. Le liquide d'étanchéité en excès (par exemple en raison de la condensation du biogaz et/ou de l'air) s'écoule automatiquement par l'ouverture d'entrée d'air (7).</p>

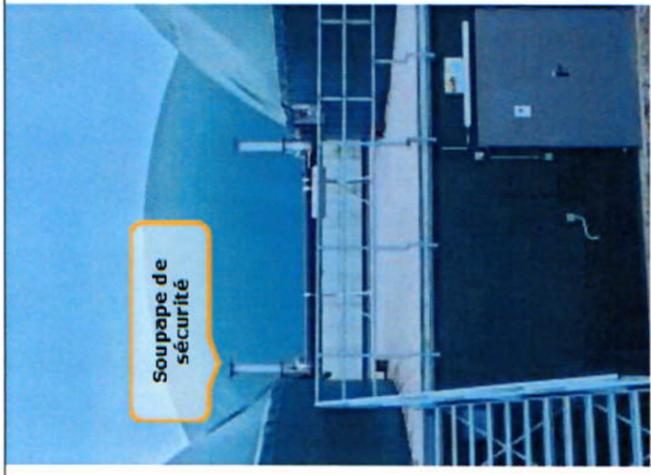
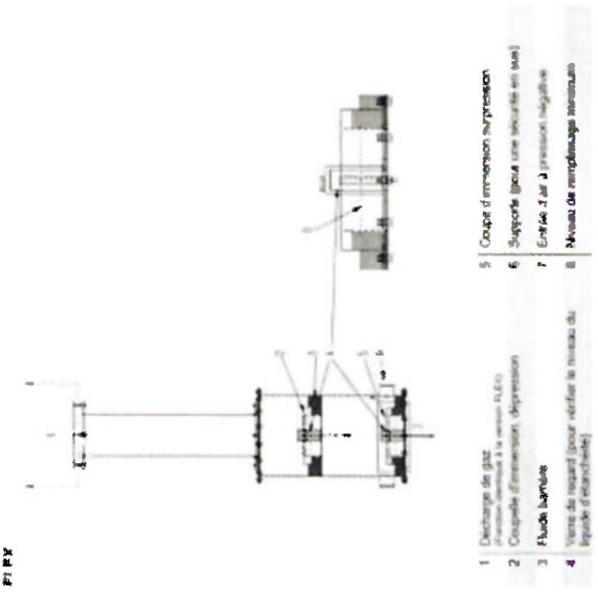
		<p>Montage de la protection contre les sur / sous-pressions PROTECTION CONTRE LES SUR / SOUS-PRESSION DN 150 -FLEX et DN200 - PT 1X</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1 Décharge de gaz 2 Coupelle d'injection (pression) 3 Fluide liquide 4 Niveau de réglage (pour régler le niveau de l'écoule d'injection) 5 Coupe d'émulsion sur-pression 6 Support (sous une sécurité en inox) 7 Entrée d'air à pression négative 8 Niveau de remplissage minimum
--	---	---

Photo : Système de protection contre les sur/sous-pressions, présent sur le site d'ABH ENERGIES (CA02) et schéma de principe.

<p>Article 32 (Destruction du biogaz) L'installation dispose d'un équipement de destruction du biogaz produit en cas d'indisponibilité temporaire des équipements de valorisation de celui-ci. Cet équipement est présent en permanence sur le site et est muni d'un arrête-flammes. Les équipements disposant d'un arrête-flammes conçu selon les normes NF EN ISO 16852 (de janvier 2017) ou NF ISO 22580 (de décembre 2020) sont présumés satisfaire aux exigences du présent article. Dans le cas d'utilisation d'une torchère, le dossier d'enregistrement en précise les caractéristiques essentielles et les règles d'implantation et de fonctionnement.</p> <p>Dans le cas d'utilisation d'une torchère, le dossier d'enregistrement en précise les caractéristiques essentielles et les règles d'implantation. Notamment, les torchères installées doivent être mises en route avant le remplissage total des unités de stockage de biogaz. Dans le cas d'une torchère asservie, l'exploitant tient à disposition de l'inspection les pressions de service de la torchère et d'ouverture des soupapes.</p> <p>Pour l'ensemble des installations, des mesures de gestion, actualisées chaque année en fonction des quantités traitées et des équipements installés, sont définies et annexées au programme de maintenance préventive visé à l'article 35, pour faire face à un éventuel pic de production. Ces mesures prévoient le stockage temporaire d'une quantité de biogaz déterminée en fonction de la documentation fournie par les constructeurs des installations. Cette quantité ne peut être inférieure à 6 heures de production nominale, ou 3 heures pour les installations disposant d'une torchère installée à demeure, dans la limite de 5 tonnes.</p> <p>Lorsque le torchage s'avère nécessaire en cas de dépassement de la capacité établie au précédent alinéa, la durée de torchage est recensée et versée au programme de maintenance préventive. Si dans le cours d'une année, et à l'exception des opérations de maintenance et des situations accidentelles liées à l'indisponibilité du réseau de valorisation en sortie d'installation, il est recensé plus de trois événements de dépassement de capacité de stockage ayant impliqué l'activation durant plus de 6 heures d'une torchère ou à défaut d'une soupape de décompression, l'exploitant communique à l'inspection des installations classées un bilan de ces événements, une analyse de leurs causes et des propositions de mesures correctives de nature à respecter les dispositions du précédent alinéa.</p>	<p>Description de l'équipement de destruction du biogaz. Le cas échéant, description de l'équipement de stockage.</p>	<p>Une torchère fermée assure la destruction du biogaz, en cas d'indisponibilité des équipements de valorisation du biogaz, afin d'éviter toute pollution atmosphérique par des émissions de CH4. Elle est conforme à la norme en vigueur. Elle permet de brûler l'excédent de biogaz en cas d'arrêt du cogénérateur (panne/maintenance, etc.).</p> <p>La torchère est utilisée pour brûler le biogaz dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si la valorisation n'est pas possible en tout ou partie en injection ou en chaudière (opération de maintenance, indisponibilité du réseau, pannes au niveau du module d'épuration ou du poste d'injection...), - Si l'installation produit des quantités excédentaires par rapport à la capacité de stockage des gazomètres et de valorisation (épuration et injection et/ou combustion en chaudière). <p>Dans ces conditions, l'élimination du biogaz par la torchère est activée. En fonctionnement normal, le biogaz est épuré puis injecté dans le réseau public ou brûlé dans la chaudière.</p> <p>La torchère est située à l'écart des bâtiments : plus de 10 mètres de toutes les constructions et installations (casiers et plateforme de stockage, ouvrages de digestion et de stockage, locaux techniques, ligne d'épuration et chaudière, réserve de carburant pour la chargeuse, du poste d'injection et des limites du site de sorte qu'elle ne soit pas à l'origine d'un incendie lors de son fonctionnement.</p> <p>Le site est équipé d'une torchère automatique fermée avec une chambre de combustion en acier inoxydable, dimensionnée de manière à absorber la production maximale de biogaz. L'équipement dispose d'un arrête-flamme conçu selon la norme NF EN ISO 16852.</p> <p>Les gazomètres atteignent un volume de 6900 m³ pour une capacité de production maximale de 330 m³/h de biogaz soit une durée de stockage temporaire de 20,9 heures permettant de faire face à un pic de production ou une interruption de l'injection. La quantité de méthane contenue dans le biogaz stocké dans les gazomètres atteint un poids de 2,3 tonnes environ (avec une teneur en méthane de 55 % et une masse volumique estimée à 0,621 kg/m³ à 40° d'après le référentiel Air Liquide).</p> <p>Photo : Torchère installée sur le site d'ABH ENERGIES (CA02).</p>
--	---	--

<p>Article 33 (Traitement du biogaz) Lorsqu'il existe un dispositif d'injection d'air dans le biogaz destiné à en limiter la teneur en H2S par oxydation, ce dispositif est conçu pour prévenir le risque de formation d'une atmosphère explosive ou doté des sécurités permettant de prévenir ce risque.</p>	<p>Le cas échéant, description du système d'injection d'air dans le biogaz et justification de l'absence de risque de surdosage.</p>	<p>Désulfuration par injection d'O2</p> <p>Il est indispensable d'assurer une qualité normée de biométhane exigée par le gestionnaire de réseau pour pouvoir injecter toute la production. Pour aboutir à cet objectif, plusieurs étapes de purification sont nécessaires.</p>
--	--	---

L'exploitant établit une consigne écrite sur l'utilisation et l'étalonnage du débitmètre d'injection d'air dans le biogaz.

La première étape consiste à retirer un maximum de composés soufrés du biogaz directement dans les gazomètres. Un dispositif de concentration d'oxygène à haut débit permet l'injection de molécules d'oxygène (O₂) à 90 % de pureté dans le ciel gazeux du digesteur et du post-digesteur pour permettre aux bactéries non aérobies strictes de transformer l'hydrogène sulfuré (H₂S) en soufre qui va se déposer sur la structure (filet + sangliers) des ouvrages et finir par tomber par précipitation dans le digestat. La désulfuration est effectuée par l'insufflation d'oxygène au niveau de la toiture du digesteur (qui est le premier étage du processus de fermentation). Ce niveau sépare le ciel gazeux situé au-dessus du digestat liquide et contenu par la double membrane souple faisant office de couverture du digesteur.

L'apport d'oxygène se fait par un système d'injection piloté par la commande du local d'épuration en fonction du retour de la mesure de la qualité du biogaz, au niveau du ciel gazeux des digesteurs. Le concentrateur d'oxygène est un appareil de type médical utilisé en oxygénothérapie (capacité maximale de 2 m³/h). Le dosage d'O₂ est réglé par le constructeur lors de la mise en service et le taux d'O₂ contenu dans le biogaz est surveillé avec un appareil de mesure à cellule électrochimique à l'entrée de l'unité d'épuration du biogaz. Le taux de H₂S du biogaz à l'entrée de l'unité d'épuration du biogaz est constamment mesuré avec un dispositif similaire. Ces appareils sont calibrés automatiquement tous les 3 jours et une maintenance est effectuée tous les 6 mois. L'objectif est d'atteindre une concentration inférieure à 100 ppm (Partie Par Million) d'H₂S en entrée d'épuration. Une solution liquide de chlorure ferrique vient en complément en cas de pic anormalement élevé d'H₂S incontrôlé et peut être incorporé dans chaque cuve de digestion.

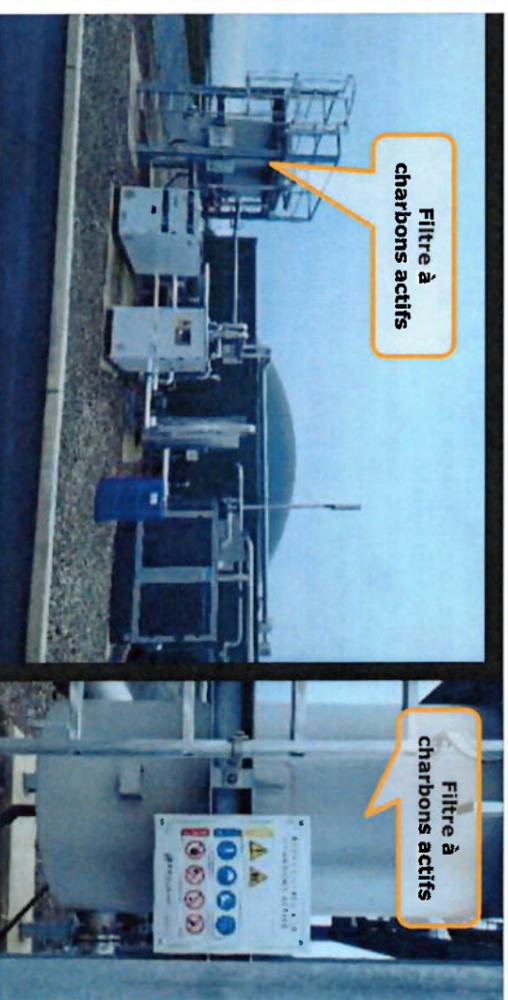


Photo : Filtres à charbon actif présents sur le site de méthanisation d'ABH ENERGIES (CA02).

Ensuite, le système de traitement au charbon actif permet par son procédé d'adsorption, de piéger les molécules d'H₂S restantes avant épuration.

– *Filtre à charbon actif - désulfuration*

Il est indispensable de limiter la concentration en hydrogène sulfuré (H₂S) afin de protéger les membranes d'épuration. Le biogaz réchauffé passe dans une cuve de charbon actif où les polluants (H₂S, siloxanes et COV) sont adsorbés. L'adsorption est un phénomène physico-chimique par lequel les molécules se fixent à la surface d'un support. Le biogaz passe au travers toute la cuve contenant du charbon actif. La vidange du filtre se fait par gravité. Le chargement du filtre à charbon actif nécessite l'utilisation d'un engin de levage ou d'un treuil sur mât.

– *Surpression et séchage du biogaz*

Avant la valorisation du biogaz, il est nécessaire de le surpresser et de le sécher pour protéger l'ensemble des équipements de la corrosion.

Le biogaz désulfuré est conduit par le surpresseur dans le sécheur qui comprend un échangeur tubulaire en inox et un groupe frigorifique permettant l'abaissement de température du biogaz. Une eau glycolée à 4°C circule à contre-courant dans l'échangeur tubulaire afin d'améliorer l'efficacité du séchage du biogaz. La température du fluide frigorigène est régulée par le groupe frigorifique.

– *Compresseur biogaz*

Les différentes étapes de prétraitement du biogaz sont suivies d'une compression afin de permettre l'alimentation des modules de membranes de perméation (pénétration d'un perméat, ici le biogaz) gazeuse nécessaires à l'étape d'épuration. Le biogaz est ainsi comprimé à la pression de travail comprise entre 10 et 16 bars avant d'être introduit dans les modules de filtration membranaire.

– *Epuration membranaire du biogaz*

La différence de taille des molécules de biogaz entraîne des vitesses de diffusion différentes au travers des parois membranaires, permettant ainsi de séparer le méthane (vitesse de diffusion faible) des autres composés (dioxyde de carbone, eau, azote, oxygène, etc., ...).

Le nombre de modules membranaires et leur configuration multi-étagée permet d'atteindre et de garantir des performances épuratoires élevées, supérieures à 99,3 % de méthane.

Comparativement à d'autres technologies, les variations de la qualité du biogaz ne perturbent pas le fonctionnement de l'épuration membranaire. Le régulateur de vitesse du compresseur permet d'assurer une flexibilité de fonctionnement sur une large plage de débit en biogaz.

Les modules de membranes à fibres creuses séparent le flux de biogaz brut pré-épuré en retentât, enrichi en méthane, et en perméat contenant du dioxyde de carbone.

		<p>- <i>Liaisons avec le poste d'injection</i> Le gestionnaire de réseau demande à ce qu'un volume tampon soit installé entre l'unité d'épuration et le poste d'injection. Ce volume tampon est assuré dans la conduite de liaison entre l'unité d'épuration et le poste d'injection. Le poste d'injection GRDF dispose d'une entrée biométhane et d'un retour biométhane non conforme, dans le process au niveau des gazomètres.</p> <p>- <i>Chaudière biogaz</i> Une chaudière automatique fonctionnant au biogaz brut est installée. Cette chaudière est présente dans un container métallique dédié posé sur une dalle en béton. L'ensemble des équipements est choisi et dimensionné selon les caractéristiques du biogaz. La chaudière dispose de sa propre armoire électrique et est pilotée depuis l'automate. Le biogaz est acheminé depuis l'unité de production de biogaz jusqu'à la chaudière à basse température. Un brûleur spécifique permet un fonctionnement au biogaz brut. La chaudière dispose d'une cheminée d'évacuation des gaz de combustion. La chaudière est raccordée sur la boucle d'eau chaude du système de chauffage du process de digestion (digesteur).</p> <p>- <i>Conduites de gaz</i> Le prélèvement du biogaz a lieu au milieu en partie supérieure et au-dessus du filet. Le biogaz est acheminé vers le local technique d'épuration par des conduites en acier inoxydable, en PVC ou en PE-HD selon les réseaux (aériens et souterrains). Chaque conduite est équipée d'une vanne d'arrêt installée sur le mur extérieur du local technique. Elle est équipée d'un manomètre à colonne de liquide. Les différentes canalisations sont repérées par des pictogrammes en fonction du fluide qu'elles transportent. Elles sont repérées sur un plan de construction, établi avant la réalisation des travaux et mis à jour en fonction d'éventuelles modifications. En amont de cette vanne et jusqu'au local d'épuration, la conduite est en acier inoxydable. Une compensation de potentiel est réalisée par la mise à la terre du local et de l'armoire de commande.</p> <p>- <i>Condensats</i> Le biogaz étant saturé en eau, un système de récupération des condensats est installé sur les conduites entre les fosses de digestion et le local technique. Au point le plus bas de la conduite, se trouve un siphon servant à séparer les condensats, installé dans un puits. Les condensats s'évacuent par gravité dans une canalisation vers un autre puits. Là, ils sont pompés au moyen d'une pompe submersible (corps inox avec interrupteur à flotteur) pour être dirigés vers le process. Toute la zone inférieure des puits (destinée au stockage de l'eau) est parfaitement étanche. Les canalisations de gaz ainsi que les puits de récupération des condensats sont totalement enterrés.</p> <p>- <i>Torchère</i> En cas de fonctionnement anormal de l'installation aboutissant à une indisponibilité du système d'épuration, une torchère, d'un débit maximal de 725 m³/h est présente sur l'installation pour détruire le biogaz. La torchère est munie d'un dispositif anti-retour de flamme. L'emplacement est prévu en dehors de toute zone ATEX et en dehors des zones de passage. La torchère est fournie sous forme d'une unité fonctionnelle complète qui s'insère après l'unité d'épuration du gaz. Le gaz non traité peut ainsi être brûlé lors du démarrage, et le biogaz épuré peut être brûlé en cas de surproduction et d'arrêt. La torchère consiste en un support de brûleur (qui est un tuyau d'alimentation conduisant au cône du brûleur) associé à un allumage automatique. Cette torchère fermée est située à une distance minimale de 10 m de tous bâtiments et ouvrages présents sur site.</p>
<p>Article 34 (Stockage du digestat) Les ouvrages de stockage du digestat sont dimensionnés et exploités de manière à éviter tout déversement dans le milieu naturel. Ils ont une capacité suffisante pour permettre le stockage de la quantité de digestat (fraction solide et fraction liquide) produite sur une période correspondant à la plus longue période pendant laquelle son épandage est soit impossible, soit interdit, sauf si l'exploitant ou un prestataire dispose de capacités de stockage sur un autre site et qu'il est en mesure d'en justifier en permanence la disponibilité. La période de stockage prise en compte ne peut pas être inférieure à quatre mois. Toutes dispositions sont prises pour que les dispositifs d'entreposage ne soient pas source de gêne ou de nuisances pour le voisinage et n'entraînent pas de pollution des eaux ou des sols par ruissellement ou infiltration. Le déversement dans le milieu naturel des trop-pleins des ouvrages de stockage est interdit. Les ouvrages de stockage de digestats liquides ou d'effluents d'élevage sont imperméables et maintenus en parfait état d'étanchéité. Lorsque le stockage se fait à l'air libre, les ouvrages sont entourés d'une clôture de sécurité efficace et dotés, pour les nouveaux ouvrages, de dispositifs de contrôle de l'étanchéité. Les ouvrages de stockage des digestats solides et liquides sont couverts. Cette disposition ne s'applique pas pour le digestat solide stocké en bout de champ moins de 24 heures avant épandage, ni aux lagunes de stockage de digestat liquide ayant subi un traitement de plus de 80 jours.</p>	<p>Plan et description des ouvrages de stockage du digestat. Volume prévisionnel de production de digestat. Durée prévisionnelle maximale de la période sans possibilité d'épandage.</p>	<p>Le processus de méthanisation s'effectue dans un milieu humide (+/- 10 % de MS), à une température constante dans la plage mésophile (généralement comprise entre 38 et 42°C pour le digesteur et le post digesteur) et en l'absence d'oxygène. La matière organique est maintenue en suspension dans le milieu aqueux grâce à des agitateurs pour optimiser la dégradation. Le temps de séjour de la matière dans les cuves de digestion est supérieur à 100 jours. Le digestat brut subit une séparation de phase en sortie.</p> <p>Production de digestat</p> <p>La quantité annuelle de digestat brut est estimée à 11 424 m³ de digestat liquide (hors eaux pluviales de fosse) et 1 008 tonnes de digestat solide brut</p> <p>Besoin en stockage</p> <p>Entreposage fixe existant pour le digestat liquide de 6 107 m³ utiles en fosse ronde couverte. La capacité de stockage sera de 6 mois. Périodes d'épandage prévues : sortie d'hiver, printemps et été.</p> <p>Une plateforme de stockage existante de 252 m². La capacité de stockage sera de 5,2 mois. Périodes d'épandage prévues : printemps/fin d'été.</p> <p>Descriptifs des ouvrages de stockage des digestats</p> <p>La fosse de stockage du digestat liquide, couverte, circulaire en béton est construite sur le site de méthanisation. Comme tous les ouvrages cylindriques du site, elle est étanche et imperméable et dispose d'un drainage sous fosse et d'un puisard avec regard de contrôle de l'étanchéité. Les digesteurs ne sont pas utilisés pour le stockage de digestat. Le post digesteur est nécessaire au fonctionnement de l'unité de méthanisation et n'est pas utilisé comme stockage de digestat.</p>

		<p>Il n'y a pas de lagune existante ou prévue pour le stockage du digestat. Après séparation de phase, la partie solide est stockée sur une aire bétonnée. Avec l'évolution du site vers le régime d'enregistrement et à la suite des évolutions réglementaires, les exploitants prévoient de mettre en place un système de bache au-dessus de la partie solide du digestat.</p>
<p>Article 34 bis (Reception des matières) Lorsque le stockage des matières se fait à l'air libre, le dimensionnement intègre les effluents, matières semi-liquides à traiter et au besoin les eaux de lavage des surfaces de réception et de manipulation des déchets. Ces ouvrages sont implantés de manière à limiter leur impact sur les tiers.</p> <p>Tout stockage à l'air libre de matières entrantes, à l'exception des matières végétales brutes et des stockages de fumiers de moins d'un mois et dont les jus sont collectés et traités par méthanisation, est protégé des eaux pluviales et, pour les matières liquides, doté de limiteurs de remplissage.</p>		<p>L'ensemble des surfaces de stockage est pourvu de systèmes de récupération des jus et des eaux pluviales souillées qui sont envoyés intégralement dans le système de méthanisation pour être traitées.</p> <p>Le cas échéant, le stockage à l'air libre de matières entrantes autres que les matières végétales brutes et les fumiers de moins d'un mois et dont les jus sont collectés et traités par méthanisation, est protégé des eaux pluviales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hangars et bâtiments agricoles présents chez les agriculteurs associés à ABH ENERGIES ; - Les matières stockées en casiers sont recouvertes d'une bache. <p>Le stockage des matières liquides est réalisé dans des citernes aériennes disposant de la rétention des cuves de méthanisation, d'une jauge de niveau.</p>
<p>Article 35 (Surveillance de la méthanisation) Les dispositifs assurant l'étanchéité des équipements dont une défaillance est susceptible d'être à l'origine de dégagement gazeux font l'objet de vérifications régulières. Ces vérifications sont décrites dans un programme de contrôle et de maintenance que l'exploitant tient à la disposition des services en charge du contrôle des installations classées.</p> <p>Un programme de maintenance préventive et de vérification périodique des canalisations, du mélangeur et des principaux équipements intéressant la sécurité (alarmes, détecteurs de gaz, injection d'air dans le biogaz ...) et la prévention des émissions odorantes est élaboré avant la mise en service de l'installation. Ce programme est périodiquement révisé au cours de la vie de l'installation, en fonction des équipements mis en place. Il inclut notamment la maintenance des soupapes par un nettoyage approprié, y compris le cas échéant de la garde hydraulique, le contrôle des capteurs de pression ainsi que leur étalonnage régulier sur des plages de mesures adaptées au fonctionnement de l'installation, et le contrôle semestriel de l'étanchéité des équipements (par exemple, système d'arrachage du stockage tampon de biogaz, joints des rubioils, introduction dans un ouvrage, trappes d'accès et trous d'hommes) vis-à-vis du risque de corrosion. La pression de tarage de chaque soupape est recensée dans le programme de maintenance préventive.</p> <p>L'installation est équipée des moyens de mesure nécessaires à la surveillance du processus de méthanisation et a minima de dispositifs de contrôle en continu de la température des matières en fermentation et de la pression du biogaz au sein du digesteur et de la cuve de percolat pour les installations de méthanisation par voie solide ou pâteuse. L'exploitant spécifie le domaine de fonctionnement des installations pour chaque paramètre surveillé, en définit la fréquence de vérification et spécifie, le cas échéant, les seuils d'alarme associés.</p> <p>L'installation est équipée d'un dispositif de mesure de la quantité de biogaz produit. Ce dispositif est vérifié a minima une fois par an par un organisme compétent. Les quantités de biogaz mesurées et les résultats des vérifications sont tenus à la disposition des services chargés du contrôle des installations.</p> <p>Chacune des lignes de méthanisation est équipée des moyens de mesure nécessaires à la surveillance du processus de méthanisation. Le système de surveillance inclut des dispositifs de surveillance ou de modulation des principaux paramètres des déchets et des procédés, y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le pH et l'alcalinité de l'alimentation du digesteur ; - la mesure continue de la température de fonctionnement du digesteur et des matières en fermentation et de la pression du biogaz ; - les niveaux de liquide et de mousse dans le digesteur. 	<p>Localisation et description des dispositifs de contrôle de la température des matières en fermentation et de la pression du biogaz ainsi que du dispositif de mesure de la quantité de biogaz produit.</p> <p>Programme de contrôle et de maintenance des équipements dont une défaillance est susceptible d'être à l'origine de dégagement gazeux.</p>	<p>Les équipements susceptibles de provoquer des dégagements gazeux en cas de défaillance sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les soupapes de sécurité du digesteur et du stockage de digestat : leur fonctionnalité est vérifiée quotidiennement lors de la visite de contrôle ; - Les membranes des stockages de biogaz : la pression de la membrane intérieure est contrôlée par un capteur relié à la supervision des installations ce qui permet d'en vérifier l'intégrité et l'absence de déchirure ; - Les canalisations de biogaz, faisant l'objet d'un contrôle visuel régulier par l'exploitant, et d'une vérification plus approfondie dans le contrat de maintenance. <p>Les gérants s'engagent à réaliser un programme de contrôle et de maintenance des dispositifs assurant l'étanchéité des équipements, des canalisations, des équipements de sécurité.</p> <p>Programme de maintenance préventive et de vérification</p> <p>Les gérants ont signé un contrat de maintenance permettant de déléguer la surveillance du système de méthanisation et d'épuration auprès des prestataires fournisseurs de ces équipements.</p> <p>Les gérants signeront un contrat de maintenance permettant de déléguer la surveillance du système de cogénération auprès de la société PRODEVAL fournisseur et constructeur du système de cogénération.</p> <p>Le constructeur s'assure que la vérification périodique et la maintenance des matériels de sécurité, de lutte contre l'incendie, les installations électriques et de chauffage sont assurées.</p> <p>Une vérification régulière des installations est faite par l'exploitant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bon fonctionnement des machines et des systèmes de sécurité (arrêts d'urgence) ; - Inspection des installations électriques, des systèmes de ventilation ; - Vérification du bon état des extincteurs et des systèmes d'alarme ; - Nettoyage régulier des aires de circulation et des locaux. <p>Des inspections sont réalisées (au moins annuellement) par des organismes agréés pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les installations électriques (1 an) ; - Les appareils à air comprimé (40 mois pour les compresseurs avec une pression maximale admissible > 4 bar et d'un volume > 1 litre) ; - Les engins de levage (6 mois) et de maintenance (12 mois) ; - Les extincteurs (1 an). <p>Des inspections sont réalisées, à fréquence variable selon l'équipement (quotidienne, mensuelle, semestrielle, annuelle) par des organismes agréés vis-à-vis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - De la torçère, - Des soupapes, - De la toiture des fosses, - Des capteurs de pression/température/niveau, - Des détecteurs CH4/H2S, - Des détecteurs de fumée, - Des canalisations de biogaz, - Du système de valorisation du gaz. <p>L'exploitant tient à jour un dossier comportant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les rapports des contrôles, - Les résultats des dernières mesures sur les effluents et le bruit, - Les registres d'entrée et de sortie, - L'historique des accidents et dysfonctionnements survenus. <p>Le suivi de la température des matières en cours de fermentation est effectué par des capteurs placés à l'intérieur du digesteur. Le digesteur et le post digesteur fonctionnent en régime mésophile, avec une température de la matière en fermentation de l'ordre de 40 à 42°C.</p>

	<p>Le contrôle de la pression du biogaz dans le ciel gazeux des digesteurs est assuré par pressostat de sécurité (organe de sécurité qui permet de protéger l'installation en cas de haute pression trop élevée), par le clapet de sécurité et par la soupape.</p> <p>Celle-ci permet de rétablir la pression en cas de surpression ou de dépression.</p> <p>Les quantités et qualités du biogaz produit sont mesurées en sortie du digesteur à l'aide d'un analyseur en ligne et les résultats sont conservés par le système informatique.</p> <p>Des seuils d'alarme sont prévus avec envoi des informations par appel vocal à la personne d'astreinte.</p> <p>Les dispositifs de contrôle de la température des matières en fermentation, de la pression du biogaz ainsi que du dispositif de mesure de la quantité de biogaz produit sont localisés dans le local technique. Sur la commande centrale, les cycles de pompage et d'incorporation des matières premières, les cycles de brassage du digestat sont réglés en fonction de la ration et du retour d'information sur la qualité du biogaz par le compteur de volume et l'analyseur qualitatif du poste de purification. Un ordinateur au niveau du bureau permet de prendre la main sur ces deux commandes et d'avoir une vue globale du système.</p> <p>Les commandes permettent de régler les cycles d'incorporation/vidange des matières premières et la production de biogaz, aussi une fuite serait détectée par un décalage entre les deux systèmes.</p> <p>Chacune des lignes de méthanisation est équipée des moyens de mesure nécessaires à la surveillance du processus de méthanisation</p> <p>Les digesteurs et le post digesteur sont équipés de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sonde de température ; - Capteur de pression ; - Système de mesure du pH ; - Sonde de niveau. <p>La canalisation de collecte du biogaz est équipée d'un compteur du volume de biogaz produit.</p> <p>La méthanisation est équipée d'un analyseur multi-entrées pouvant analyser le biogaz à différents points d'échantillonnage ; l'analyseur mesure la teneur en CH4, H2S, CO2 et O2.</p> <p>L'épuration du biogaz est équipée de son propre analyseur, avec analyse du gaz en entrée et en sortie de l'épurateur qui permet de contrôler la pertinence avec la méthanisation.</p> <p>Le programme de contrôle et de maintenance des équipements suivra les prescriptions du plan de maintenance défini, pour chaque matériel, par le constructeur de l'installation.</p>
<p>Article 36 (Phase de démarrage des installations)</p> <p>L'étanchéité du ou des digesteurs, de leurs canalisations de biogaz et des équipements de protection contre les surpressions et les dépressions est vérifiée lors du démarrage et de chaque redémarrage consécutif à une intervention susceptible de porter atteinte à leur étanchéité. L'exécution du contrôle et ses résultats sont consignés dans un registre.</p> <p>Lors du démarrage ou du redémarrage ainsi que lors de l'arrêt ou de la vidange de tout ou partie de l'installation, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour limiter les risques de formation d'atmosphères explosives. Il établit une consigne spécifique pour ces phases d'exploitation. Cette consigne spécifie notamment les moyens de prévention additionnels, du point de vue du risque d'explosion (inertage, dilution par ventilation...), qu'il met en oeuvre pendant ces phases transitoires d'exploitation.</p> <p>Pendant ces phases, toute opération ou intervention de nature à accentuer le risque d'explosion est interdite.</p>	<p>Présence du registre dans lequel sont consignés les contrôles de l'étanchéité du digesteur et des canalisations de biogaz.</p> <p>Consigne spécifique pour limiter les risques de formation d'atmosphères explosives lors des phases de démarrage ou de redémarrage de l'installation.</p>
<p>Article 37 (Prélèvement d'eau, forages)</p>	<p>Néant</p>
<p>Article 38 (Collecte des effluents liquides)</p> <p>Il est interdit d'établir des liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents devant subir un traitement ou être détruits et le milieu récepteur. à l'exception des cas accidentels où la sécurité des personnes ou des installations serait compromise. Les effluents aqueux rejetés par les installations ne sont pas susceptibles de dégrader les réseaux de l'installation ou de dégager des produits toxiques ou inflammables dans ces réseaux. Ces effluents ne contiennent pas de substances de nature à gêner le bon fonctionnement des ouvrages de traitement du site.</p> <p>Le réseau de collecte est de type séparatif permettant d'isoler les eaux résiduaires souillées des eaux pluviales non susceptibles de l'être. Les points de rejet des eaux résiduaires sont en nombre aussi réduit que possible. Ils sont aménagés pour permettre un prélèvement aisé d'échantillons.</p> <p>L'exploitant établit et tient à jour le plan des réseaux de collecte des effluents. Ce</p>	<p>Plan des réseaux de collecte des effluents.</p> <p>L'installation est conçue pour ne pas rejeter d'eaux souillées dans l'environnement. Le réseau de collecte est de type séparatif permettant d'isoler les eaux résiduaires souillées des eaux pluviales non susceptibles de l'être. Le volume utile du bassin de décantation étanche est de 925 m³.</p> <p>Dans les casiers de la plateforme de stockage ne sont stockées que des matières végétales destinées à l'approvisionnement de l'unité de méthanisation qui se tiennent en tas (ensilage d'intercultures, de cultures et de résidus de cultures, de coproduits comme des pulpes surpressées de betteraves sucrières...), les sous-produits animaux (fumier).</p> <p>Le cas échéant, des cuves verticales permettent le stockage de matières liquides et pompables. Il s'agira de matières entrants dans la rubrique 2781-1b et 2781-2b des ICPE. Ces cuves sont disposées sur une aire bétonnée dans la rétention des cuves de méthanisation. Il ne s'agit pas de produits dangereux stockés.</p>

<p>plan fait apparaître les secteurs collectés, les points de branchement, regards, avaloirs, postes de relevage, postes de mesure, vannes manuelles et automatiques.</p>		<p>Figure 5_Plan des canalisations et des réseaux Figure 16 Note de calcul du bassin de décantation</p>
<p>Article 39 (Collecte des eaux pluviales, des écoulements pollués et des incendies) Le réseau de collecte est de type séparatif permettant d'isoler les eaux résiduaires susceptibles d'être souillées (notamment issues des voies de circulation et des aires de chargement/déchargement) des eaux pluviales non susceptibles de l'être. Les points de rejet des eaux résiduaires sont en nombre aussi réduit que possible. Ils sont aménagés pour permettre un prélèvement aisé d'échantillons. Les eaux pluviales non souillées peuvent être rejetées sans traitement préalable.</p> <p>Les eaux pluviales susceptibles d'être souillées sont dirigées vers un bassin de confinement capable de recueillir le premier flot à raison de 10 litres par mètre carré de surface concernée pour les installations nouvelles. Une analyse au moins annuelle permet de s'assurer du respect des valeurs limites de rejets prévues à l'article 42.</p> <p>Les conditions de gestion de la canalisation servant à l'évacuation des eaux de pluie des zones de rétention sont définies dans une procédure rédigée et connue des opérateurs du site.</p> <p>L'installation est équipée de dispositifs étanches qui doivent pouvoir recueillir et confiner l'ensemble des eaux susceptibles d'être polluées lors d'un accident ou d'un incendie.</p> <p>Toutes mesures sont prises pour recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées lors d'un incendie, afin que celles-ci soient récupérées ou traitées afin de prévenir toute pollution des sols, des égouts, des cours d'eau ou du milieu naturel.</p> <p>En cas de recours à des systèmes de relevage autonomes, l'exploitant est en mesure de justifier à tout instant d'un entretien et d'une maintenance rigoureuse de ces dispositifs. Des tests réguliers sont par ailleurs menés sur ces équipements.</p> <p>En cas de confinement interne dans des bâtiments couverts, les orifices d'écoulement sont en position fermée par défaut.</p> <p>En cas de confinement externe, les orifices d'écoulement issus de ces dispositifs sont munis d'un dispositif d'obturation à déclenchement automatique ou commandable à distance pour assurer ce confinement lorsque des eaux susceptibles d'être polluées y sont portées.</p> <p>Ces dispositifs permettant l'obturation des différents réseaux (eaux usées et eaux pluviales) sont implantés de sorte à maintenir sur le site les eaux d'extinction d'un sinistre ou les épandages accidentels. Ils sont clairement signalés et facilement accessibles et peuvent être mis en oeuvre dans des délais brefs et à tout moment. Une consigne définit les modalités de mise en oeuvre de ces dispositifs. Cette consigne est affichée à l'accueil de l'établissement.</p> <p>En l'absence de pollution préalablement caractérisée, les eaux confinées qui respectent les limites autorisées à l'article 42 peuvent être évacuées vers le milieu récepteur. Lorsque ces limites excèdent les objectifs de qualité du milieu récepteur visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement, les eaux confinées ne peuvent toutefois être rejetées que si elles satisfont ces objectifs. Dans le cas contraire, ces eaux sont éliminées vers les filières de traitement des déchets appropriées.</p>	<p>Description des dispositifs permettant l'obturation des réseaux d'évacuation des eaux. Consigne définissant les modalités de mise en oeuvre des dispositifs permettant l'obturation des réseaux d'évacuation des eaux.</p>	<p>L'installation est conçue pour ne pas rejeter d'eaux souillées dans l'environnement.</p> <p>Les réseaux sont réalisés de manière à séparer la collecte des eaux souillées des eaux pluviales non souillées.</p> <p>Gestion des eaux usées et des eaux pluviales</p> <p>Les aires étanches sont conçues avec une pente permettant de diriger les eaux souillées par des jus et les eaux pluviales vers un point de collecte. Les eaux pluviales collectées sur les aires susceptibles d'être souillées sont orientées vers un bassin de décantation suivi d'un séparateur à hydrocarbures puis vers le bassin d'infiltration. Les niveaux du séparateur à hydrocarbures sont contrôlés dans le cadre du plan de maintenance pour assurer sa fonctionnalité. Une vanne d'isolement permet de bloquer le transfert du bassin de décantation vers le bassin d'infiltration en cas de problème ou pour isoler les eaux d'extinction d'incendie le cas échéant.</p> <p>Les eaux souillées des aires de stockage sont collectées et traitées par méthanisation. Chaque casier de stockage dispose de son réseau de collecte des jus et des eaux pluviales, connecté à un regard de collecte et de contrôle. Grâce à cet équipement, les eaux souillées sont orientées vers le réseau de collecte des jus. Lors des chantiers d'ensilage et de remplissage des casiers de stockage ou lorsque les silos sont pleins, les jus et eaux souillées sont collectés par le réseau puis orientés. Les eaux souillées sont envoyées vers une cuve de récupération avant pompage vers le digesteur.</p> <p>Les eaux pluviales non souillées (plateformes vides, voiries, aires de circulation et de manœuvre devant les casiers) sont orientées vers le réseau de collecte relié au bassin d'infiltration d'une capacité de 675 m³ (138 + 537 m³) précédé du bassin de décantation suivi du séparateur à hydrocarbures. La capacité du bassin d'infiltration a été calculée sur la base de la pluie centennale qui correspond à l'intensité d'un épisode de pluie maximale sur 24 heures qui présente le risque d'être observé ou dépassé 1 fois sur 100 chaque année. Il s'agit d'une probabilité statistique.</p> <p>Le bassin de décantation est étanche et ne permet aucune infiltration des eaux pluviales. Le bassin de décantation d'un volume de 925 m³ a la capacité de recueillir le premier flot à raison de 10 l/m².</p> <p>Les temps de vidange des bassins d'infiltration sur la base d'une pluie trentennale sont estimés à 98 heures pour le bassin 2 (capacité 138,4 m³) et 186 heures pour le bassin 3 (capacité 537 m³).</p> <p>Figure 17_Méthode de calcul du volume utile du bassin 2 et 3</p> <p>Le réseau d'évacuation des eaux pluviales peut par ailleurs être condamné, indépendamment au niveau de chaque silo, au niveau de chaque regard, par la fermeture simultanée des deux vannes.</p> <p>En cas de contamination de l'eau, la vanne d'isolement du réseau de collecte après le bassin de décantation est fermée. Les eaux souillées peuvent ainsi être évacuées vers les digesteurs si la pollution ne constitue pas un risque pour la biologie ou pouvant altérer négativement la qualité du digestat. Quoiqu'il en soit, et en particulier pour la gestion des eaux d'extinction incendie, le réseau est prioritairement fermé par la vanne pour isolement du bassin de décantation et la protection du bassin d'infiltration.</p> <p>Les eaux pluviales de la zone de rétention des ouvrages de digestion sont également envoyées vers le réseau des eaux pluviales propres par gravité. Elles vont vers le bassin d'infiltration numéro N° 2 sur le plan.</p> <p>Cette connexion peut être interrompue à tout moment par une vanne de sectionnement, afin d'assurer la mise en rétention des digesteurs. Cette vanne est fermée en situation normale de fonctionnement de l'installation. L'obturation est réalisée par vanne motorisée.</p> <p>Le bac séparateur à hydrocarbures est un ouvrage classique de traitement des eaux pluviales de voiries : il permet de piéger les matières en suspension présentes sur les voiries ainsi que les traces d'hydrocarbures éventuelles laissées par les véhicules.</p> <p>Il est mis en place un séparateur à hydrocarbures de classe 1 (rejet < 5 mg/l), conforme aux normes françaises et européennes en vigueur et équipé d'un dispositif d'obturation, d'une alarme et d'un déversoir d'orage.</p> <p>Gestion des eaux en cas de sinistre</p> <p>En cas de pollution accidentelle, la fermeture de la vanne entre le bassin de décantation et le bassin d'infiltration assure la rétention de la pollution à l'intérieur du site. Ce dispositif permet aussi de confiner les eaux d'extinction d'incendie.</p> <p>Une consigne est établie, pour la mise en oeuvre de la vanne d'isolement du réseau, située entre le bassin de confinement et le bassin de tamponnement/infiltration. Un essai mensuel de la vanne est réalisé.</p> <p>Le bassin de décantation est étanche et ne permet aucune infiltration des eaux pluviales.</p>

<p>Article 40 (Justification de la compatibilité des rejets avec les objectifs de qualité)</p>	<p>Néant</p>	<p>Il n'y a aucun rejet d'effluent liquide ou d'eaux pluviales souillées vers le milieu naturel. Les seuls rejets concernent les eaux pluviales non souillées depuis le bassin d'infiltration.</p>
<p>Article 41 (Mesure des volumes rejetés et points de rejets) En cas de rejets continus, la quantité d'eau rejetée est mesurée journalièrement. Dans le cas contraire, elle peut être évaluée à une fréquence d'au moins deux fois par an à partir d'un bilan matière sur l'eau, tenant compte notamment de la mesure des quantités d'eau prélevées dans le réseau de distribution publique ou dans le milieu naturel. Les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible. Ils sont aménagés pour permettre un prélèvement aisé d'échantillons.</p>	<p>Néant</p>	<p>Le site ne rejette pas d'eaux résiduaires vers les eaux souterraines. Il n'y a pas lieu de réaliser des mesures.</p>
<p>Articles 42 (Valeurs limites de rejet) : Sans préjudice de l'autorisation de déversement dans le réseau public (art. L. 1331-10 du code de la santé publique), les rejets d'eaux résiduaires font l'objet en tant que de besoin d'un traitement permettant de respecter les valeurs limites suivantes, contrôlées, sauf stipulation contraire de la norme, sur effluent brut non décanté et non filtré, sans dilution préalable ou mélange avec d'autres effluents : a) Dans tous les cas, avant rejet au milieu naturel ou dans un réseau d'assainissement collectif : - pH compris entre 5,5 et 8,5 (9,5 en cas de neutralisation alcaline) ; - température < 30 °C. b) Le raccordement à une station d'épuration collective, urbaine ou industrielle, n'est autorisé que si l'infrastructure collective d'assainissement (réseau et station d'épuration) est apte à achever et traiter l'effluent industriel dans de bonnes conditions. Une autorisation de déversement est établie avec le gestionnaire du réseau de collecte ainsi qu'une convention de déversement avec le gestionnaire du réseau d'assainissement. Les valeurs limites de concentration imposées à l'effluent à la sortie de l'installation avant raccordement à une station d'épuration urbaine ne dépassent pas : - MEST : 600 mg/l ; - DBO5 : 800 mg/l ; - DCO : 2 000 mg/l ; - azote global (exprimé en N) : 150 mg/l ; - phosphore total (exprimé en P) : 50 mg/l. c) Dans le cas de rejet dans le milieu naturel ou dans un réseau d'assainissement collectif depuis une station d'épuration, les valeurs limites de concentration imposées à l'effluent comme aux eaux pluviales sont les suivantes : - MEST : 100 mg/l si le flux n'exécède pas 15 kg/j, 35 mg/l au-delà ; - DCO : 300 mg/l si le flux n'exécède pas 100 kg/j, 125 mg/l au-delà ; - DBO5 : 100 mg/l si le flux n'exécède pas 30 kg/j, 30 mg/l au-delà ; - hydrocarbures totaux : 10 mg/l ; - Azote global : 30 mg/l (concentrations exprimées en moyenne mensuelle) si le flux excède 50 kg/j, 15 mg/l si le flux excède 150 kg/j, et 10 mg/l si le flux excède 300 kg/j ; - Phosphore total : 10 mg/l (concentrations exprimées en moyenne mensuelle) si le flux excède 15 kg/j, 2 mg/l si le flux excède 40 kg/j, et 1 mg/l si le flux excède 80 kg/j. Dans tous les cas, les rejets doivent être compatibles avec la qualité ou les objectifs de qualité des cours d'eau.</p>	<p>Indication des flux journaliers et des polluants rejetés. Description du programme de surveillance. Autorisation de déversement établie avec le gestionnaire du réseau de collecte, et convention de déversement établie avec le gestionnaire du réseau d'assainissement.</p>	<p>L'installation ne rejette pas d'eaux résiduaires vers le milieu naturel. Les jus des plateformes de stockage et les eaux de lavage sont intégrées dans la méthanisation. Les eaux pluviales propres sont rejetées vers le milieu naturel depuis le bassin d'infiltration. A l'exception des eaux pluviales de ruissellement orientées vers le bassin d'infiltration, il n'y a pas de rejet au milieu naturel. Une analyse de la qualité des eaux pluviales rejetées est réalisée au minimum une fois par an, avec une analyse des teneurs en Matières En Suspension Total (MEST), Demande Chimique en Oxygène (DCO), Demande Biochimique en Oxygène pendant 5 jours (DBO5), hydrocarbures totaux, azote global et phosphore total.</p>
<p>Article 43 (Interdiction des rejets dans une nappe)</p>	<p>Néant</p>	<p>Le site ne rejette pas d'eaux résiduaires vers les eaux souterraines.</p>
<p>Article 44 (Prévention des pollutions accidentelles) Des dispositions sont prises pour qu'il ne puisse pas y avoir en cas d'accident (rupture de récipient ou de cuvette, etc.), déversement de matières dangereuses dans les égouts publics ou le milieu naturel. L'évacuation des effluents recueillis doit se faire soit dans les conditions prévues à l'article 39 ci-dessus, soit comme des déchets dans les conditions prévues au chapitre VII ci-après.</p>	<p>Néant</p>	<p>Le sol des aires de stockage et des voies de circulation est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux souillées et les matières répandues accidentellement. Les équipements de méthanisation et d'épuration sont installés sur des surfaces bétonnées. Une zone de rétention est mise en place autour des fosses. Le sol a subi un traitement à la chaux (2 %) et au ciment (5 %) du sol en profondeur sous le radier des ouvrages circulaires pour renforcer ses capacités mécaniques de portance. L'action de la chaux sur les particules d'argile de la couche de surface fait passer le sol d'un état plastique à un état pulvérulent, ce qui en facilite le compactage et donc la stabilisation. Une fois le sol compacté, des réactions chimiques se poursuivent pendant des années en libérant des particules qui jouent le rôle de liant et agglomèrent les composants du sol. En dehors des radiers des cuves, le sol n'a pas été traité ni compacté. La perméabilité du fond de la zone de rétention a été mesurée et les coefficients de perméabilité remplissent les seuils attendus.</p>

		<p>Les cuves sont équipées de détecteur de niveau. Ces détecteurs permettent de donner l'alerte et d'arrêter les pompes d'alimentation si un niveau de liquide anormal est détecté.</p> <p>Un système de drainage a été mis en place sous le radier de chaque fosse, relié à un point bas afin de détecter toutes fuites éventuelles.</p> <p>En cas de pollution accidentelle, une vanne de coupure sur le réseau de gestion des eaux pluviales permet d'isoler les eaux souillées dans le bassin de décantation en amont du bassin d'infiltration.</p> <p>Le séparateur à hydrocarbures permet de retenir les pollutions aux hydrocarbures.</p> <p>La zone de rétention autour des fosses est assurée par une cuvette creusée entourée de merlons. En cas de fuites ou de rupture d'une fosse, le digestat est contenu dans cette rétention d'un volume de 6602 m³.</p>
<p>Article 45 (Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée)</p> <p>Le cas échéant, l'exploitant met en place un programme de surveillance de ses rejets dans l'eau définissant la périodicité et la nature des contrôles. Les mesures sont effectuées sous sa responsabilité et à ses frais. Au moins une fois par an, les mesures prévues par le programme de surveillance sont effectuées par un organisme agréé choisi en accord avec l'inspection des installations classées.</p> <p>Dans tous les cas, une mesure des concentrations des valeurs de rejet visées à l'article 42 est effectuée sur les effluents rejetés au moins une fois chaque année par l'exploitant et tous les trois ans par un organisme agréé par le ministre chargé de l'environnement.</p> <p>Ces mesures sont effectuées sur un échantillon représentatif du fonctionnement de l'installation et constitué soit par un prélèvement continu d'une demi-heure, soit par au moins deux prélèvements instantanés espaces d'une demi-heure.</p> <p>Si le débit estimé à partir des consommations est supérieur à 10 m³/j, l'exploitant effectue également une mesure de ce débit.</p>	<p>Néant</p>	<p>Il n'y a pas de rejet d'eaux résiduelles souillées vers le bassin d'infiltration puis vers le milieu naturel.</p> <p>Les eaux du bassin d'infiltration sont analysées une fois par an afin d'en vérifier la qualité.</p>
<p>Article 46 et annexes I et II (Epannage du digestat)</p> <p>L'épannage des digestats fait l'objet d'un plan d'épannage dans le respect des conditions précisées en annexe II, sans préjudice des dispositions de la réglementation relative aux nitrates d'origine agricole. L'épannage est alors effectué par un dispositif permettant de limiter les émissions atmosphériques d'ammoniac.</p> <p>Dans le cas d'une unité de méthanisation traitant des boues de dépuración des eaux usées domestiques, le plan d'épannage respecte les conditions fixées par l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épannages de boues sur les sols agricoles, pris en application du décret n° 97-1133 relatif à l'épannage des boues issues du traitement des eaux usées.</p>	<p>Fournir l'étude préalable et le programme prévisionnel annuel d'épannage ainsi que les contrats d'épannage tels que définis dans l'annexe I.</p>	<p>Un plan d'épannage, composé d'une étude préalable à l'épannage et d'une cartographie des surfaces d'épannage, est joint au présent dossier (Plan d'épannage d'une installation de méthanisation, soumise à enregistrement, sous la rubrique 2781-2b).</p> <p>Pour la fraction liquide, l'épannage du digestat est réalisé avec une rampe à pendillards et tuyau trainé sans cuve de type LISTECH. Pour la fraction solide, un équipement classique (tracteur et épandeur à fumier) intervient.</p> <p>Comme le mentionne le guide méthodologique « Epannages des digestats » le gérant devra réaliser un bilan annuel de la production de digestat (informations relatives aux accidents survenus, analyses, éléments pertinent sur le fonctionnement de l'installation, mode et taux de valorisation du biogaz produit, quantités de digestat...).</p>
<p>Article 47 (Captage et épuración des rejets à l'atmosphère)</p> <p>Si la circulation d'engins ou de véhicules dans l'enceinte de l'installation entraîne de fortes émissions de poussières, l'exploitant prend les dispositions utiles pour en limiter la formation.</p> <p>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, les rejets sont conformes aux dispositions du présent arrêté.</p>	<p>Néant</p>	<p>Les matières premières sont stockées sur une plateforme dédiée ouverte et ventilée naturellement en permanence. Le cas échéant, les éventuelles matières les plus odorantes sont incorporées rapidement et sont stockées dans des cuves fermées pour les intrants liquides. Les gazomètres des ouvrages de digestion sont étanches aux gaz. Aucune odeur liée aux dégradations méthanogènes n'est rejetée dans l'atmosphère. De plus, du dioxygène est injecté dans les gazomètres afin de réduire la teneur en H₂S qui se transforme en soufre solide qui précipite puis se dissout dans le milieu liquide. En cas d'activation exceptionnelle des soupapes de sécurité, les risques d'odeurs sont atténués.</p> <p>L'installation de combustion, chaudière, et de destruction ultime, torchère, sont à l'origine d'une émission canalisée de gaz d'échappement suite à la combustion du biogaz. Cette émission est limitée et restreinte au fonctionnement et à la sécurité de l'unité.</p> <p>Aucun stockage de produits pulvérulents n'est prévu sur le site.</p> <p>Pour prévenir les éventuels envois de poussières et matières diverses, les abords de la zone de réception sont convenablement et régulièrement nettoyés. Le nettoyage et l'entretien des aires de circulation, des casiers et des abords du site sont facilités par un revêtement en béton ou en enrobé. La circulation des engins sur le site n'engendrera pas de poussières.</p>
<p>Article 47 bis (Systèmes d'épuración du biogaz).</p> <p>Les systèmes d'épuración du biogaz en biométhane sont conçus, exploités, entretenus et vérifiés afin de limiter l'émission du méthane dans les gaz d'effluents a :</p> <p>-2 % en volume du biométhane produit, pour les installations d'une capacité de production de biométhane inférieure à 50 Nm³/h. A compter du 1^{er} janvier 2025, cette valeur est ramenée à 1 % en volume du biométhane produit.</p> <p>-1 % en volume du biométhane produit, pour les installations d'une capacité de production de biométhane supérieure à 50 Nm³/h. A compter du 1^{er} janvier 2025, cette valeur est ramenée à 0,5 % en volume du biométhane produit.</p> <p>Le respect de ces valeurs fait l'objet d'une évaluation annuelle.</p>		<p>Un test de performance est réalisé lors de la mise en service.</p> <p>Une vérification annuelle des équipements du système d'épuración est réalisée avec une analyse complète des effluents pendant 48h.</p>

<p>Article 48 (Composition du biogaz et prévention de son rejet) Le rejet direct de biogaz dans l'air est interdit en fonctionnement normal. La teneur en CH₄ et H₂S du biogaz produit est 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 sont consignés et tenus à la disposition des services chargés du contrôle des installations classées pendant une durée d'au moins trois ans. La teneur en H₂S du biogaz issu de l'installation de méthanisation en fonctionnement stabilisé à la sortie de l'installation est inférieure à 300 ppm.</p>	<p>Description du dispositif de mesure de la teneur du biogaz en CH₄ et H₂S. Moyens mis en œuvre pour assurer une teneur du biogaz inférieure à 300 ppm de H₂S.</p>	<p>En fonctionnement normal, il n'y a pas de rejet direct de biogaz dans l'atmosphère.</p> <p>La mesure qualitative du biogaz en CH₄, H₂S, CO₂ et O₂ est réalisée en continu avant l'épuration. L'équipement de mesure est 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 sont consignés et tenus à la disposition des services chargés du contrôle des installations classées pendant une durée d'au moins trois ans. Des mesures plus spécifiques sur la teneur en H₂S sont effectuées dans le filtre de traitement à charbons actifs et en sortie. Pour rappel, le biogaz est débarrassé du H₂S par injection d'O₂ dans le ciel gazeux puis par passage sur des filtres à charbons actifs. La concentration garantie en sortie de traitement est fixée à 250 ppm (seuil de pré-alerte) et l'arrêt de l'épuration s'opère à 300 ppm. Une mesure qualitative du biométhane en sortie de l'épurateur est réalisée. L'analyseur de biométhane est contrôlé et étalonné à la même fréquence que l'analyseur de biogaz.</p> <p>En parallèle de l'analyse sur site, le gestionnaire de réseau mesure également en continu la qualité du biométhane, au niveau du poste d'injection, toutes les 5 minutes. En cas de non-conformité, le biométhane est renvoyé dans des gazomètres après détente pour retraitement.</p>
<p>Article 49 (Prévention des nuisances odorantes) En dehors des cas où l'environnement de l'installation présente une sensibilité particulièrement faible, notamment en cas d'absence d'occupation humaine dans un rayon de 1 kilomètre autour du site :</p> <p>-pour les nouvelles installations, l'exploitant fait réaliser par un organisme compétent un état des perceptions odorantes présentes dans l'environnement du site avant la mise en service de l'installation (état zéro), indiquant, dans la mesure du possible, les caractéristiques des odeurs perçues dans l'environnement : nature, intensité, origine (en discriminant des autres odeurs les odeurs provenant des activités éventuellement déjà présentes sur le site), type de perception (odeur perçue par bouffées ou de manière continue). Cet état zéro des perceptions odorantes est, le cas échéant, joint au dossier d'enregistrement ;</p> <p>-l'exploitant tient à jour et joint au programme de maintenance préventive visé à l'article 35 un cahier de conduite de l'installation sur lequel il reporte les dates, heures et descriptifs des opérations critiques réalisées.</p> <p>L'exploitant tient à jour et à la disposition de l'inspection des installations classées un registre des éventuelles plaintes qui lui sont communiquées, comportant les informations nécessaires pour caractériser les conditions d'apparition des nuisances ayant motivé la plainte : date, heure, localisation, conditions météorologiques, correspondance éventuelle avec une opération critique.</p> <p>Pour chaque événement signalé, l'exploitant identifie les causes des nuisances constatées et décrit les mesures qu'il met en place pour prévenir le renouvellement des situations d'exploitation à l'origine de la plainte.</p> <p>En cas de plainte, le préfet peut exiger la production, aux frais de l'exploitant, d'un nouvel état des perceptions olfactives présentes dans l'environnement. Les mesures d'odeurs et d'intensité odorante réalisées selon les méthodes normalisées de référence sont présumées satisfaire aux exigences énoncées au présent article. Ces méthodes sont fixées dans un avis publié au Journal officiel de la République française.</p> <p>En cas de nuisances importantes, l'exploitant fait réaliser par un organisme compétent un diagnostic et une étude de dispersion pour identifier les sources odorantes sur lesquelles des modifications sont à apporter pour que l'installation respecte l'objectif suivant de qualité de l'air ambiant : la concentration d'odeur imputable à l'installation au niveau des zones d'occupation humaine dans un rayon de 3 000 mètres des limites clôturées de l'installation ne doit pas dépasser la limite de 5 uoE/m³ plus de 175 heures par an, soit une fréquence de dépassement de 2 %.</p> <p>L'exploitant d'une installation dotée d'équipements de traitement des odeurs, tels que laveurs de gaz ou biofiltres, procède au contrôle de ces équipements au minimum une fois tous les trois ans. Ces contrôles, effectués en amont et en aval de l'équipement, sont réalisés par un organisme disposant des connaissances et des compétences requises ; ils comportent à minima la mesure des paramètres suivants : composés soufrés, ammoniac et concentration d'odeur. Les résultats de ces contrôles, précisant l'organisme qui les a réalisés, les méthodes mises en œuvre et les conditions dans lesquelles ils ont été réalisés, sont reportés dans le programme de maintenance préventive visé à l'article 35.</p> <p>L'exploitant prend toutes les dispositions pour limiter les odeurs provenant de l'installation, notamment pour éviter l'apparition de conditions anaérobies dans les bassins de stockage ou de traitement, ou dans les canaux à ciel ouvert.</p>	<p>Résultats de l'état initial des odeurs perçues dans l'environnement, si l'installation est susceptible d'entraîner une augmentation des nuisances odorantes. Description des dispositions prises pour limiter les odeurs provenant de l'installation.</p>	<p>La méthanisation en elle-même, lorsqu'elle est réalisée, dans le cadre des bonnes pratiques, ne génère pas d'odeurs car elle s'effectue dans un milieu hermétiquement clos, étanche aux gaz et aux odeurs. Quelle que soit la biomasse en entrée, le phénomène de méthanisation et de dégradations bactériennes, sous l'action combinée de la chaleur et du temps de séjour, cassent les chaînes carbonées de la matière organique ce qui a pour effet de détruire les molécules odorantes si bien que le digestat présente normalement peu d'odeurs. Dans le cas contraire, l'explication provient d'un temps de digestion souvent trop court où les bactéries n'ont pas eu le temps de dégrader la totalité de la matière organique labile. De plus, plusieurs actions (décrites dans l'article 48) permettent de neutraliser le sulfure d'hydrogène pouvant être contenu dans le biogaz avant épuration.</p> <p>Sur un site de méthanisation, les odeurs proviennent généralement des stockages de matières premières, notamment si des effluents d'élevage comme des fumiers sont entreposés et manipulés sur le site. ABH ENERGIES envisage l'incorporation d'un peu moins d'1/4 du tonnage total traité en effluents d'élevage (+/- 20 %). Une attention particulière sera portée au stockage des effluents d'élevage. Le lisier est directement pompé et programmé au volume journalier voulu dans la porcherie est envoyé instantanément dans le digesteur via une conduite installée par notre constructeur AGROGAZ. Il n'y a pas de manipulation de et transfert du lisier par tonne, ce qui limite fortement les éventuelles nuisances liées au trafic ou encore aux odeurs. Pour le fumier, il sera stocké dans les casiers d'ensilage et sera dans tous les cas traité le plus rapidement possible afin de pouvoir bénéficier du pouvoir méthanogène. Les exploitants respecteront les prescriptions liées au stockage de matières entrantes, à savoir « Tout stockage à l'air libre de matières entrantes, à l'exception des matières végétales brutes et des stockages de fumiers de moins d'un mois et dont les jus sont collectés et traités par méthanisation, est protégé des eaux pluviales et, pour les matières liquides, doté de limiteurs de remplissage. »</p> <p>L'unité de méthanisation est située à plus de 270 mètres des habitations tierces.</p> <p>L'unité de méthanisation est construite sur un site isolé au milieu des champs. Aucun état initial des perceptions odorantes présentes dans l'environnement avant la mise en service n'a été réalisé par manque de pertinence.</p> <p>Au niveau du stockage des matières entrantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les matières végétales comme les résidus de cultures, pulpes surpressées de betteraves sucrières, biomasses d'intercultures et de cultures, déchets de céréales sont stables ou stabilisées (ensilage) et ne sont pas en pas en décomposition. Dans ces conditions, il n'y a pas d'émissions olfactives liées au stockage. Par ailleurs, ces matières peuvent être stockées sur des exploitations agricoles sans méthanisation sur des aires bétonnées avec récupération des jus et avec des distances d'éloignement vis-à-vis des tiers plus réduites (2,5 m) ; - Les casiers sont couverts par une bâche (film polyéthylène recyclable) ou par un couvert végétal (valorisable en méthanisation) ; - Les matières liquides et pompables sont stockées dans les cuves verticales étanches et fermées ou directement transféré par canalisation vers le digesteur (lisier). - Les fumiers sont stockés sur plateforme bétonnée avec récupération des jus. <p>Au niveau du stockage du digestat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fosse de stockage du digestat est construite sur site avec une couverture pluviale. La durée cumulée de dégradation des matières dans les digesteurs et post digesteur est supérieure à 100 jours et le digestat brut subit une séparation de phase ; <p>Au niveau de l'épandage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'épandage est réalisé au moyen d'un matériel équipé de rampes à pendillards qui permettra de déposer le digestat au plus près du sol, ce qui limitera le risque d'émissions d'odeurs par volatilisation. <p>Le projet n'est pas susceptible d'entraîner une augmentation significative des nuisances olfactives dans son environnement proche. En cas de plaintes, un registre sera tenu.</p>



Photo : Epannage sans tonne avec une rampe à pendillards (CA02) avec reprise possible du digestat depuis une tonne ou une lagune.

Sans préjudice des dispositions du code du travail, les installations et les entrepôts pouvant dégager des émissions odorantes sont aménagés autant que possible dans des locaux confinés et si besoin ventilés. Les effluents gazeux canalisés odorants sont, le cas échéant, récupérés et acheminés vers une installation d'épuration des gaz. Les sources potentielles d'odeurs (bassins, lagunes...) difficiles à confiner en raison de leur grande surface sont implantées de manière à limiter la gêne pour le voisinage en tenant compte, notamment, de la direction des vents dominants.

L'installation est conçue, équipée, construite et exploitée de manière à ce 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. A cet effet, si le délai de traitement des matières susceptibles de générer des nuisances à la livraison ou lors de leur entreposage est supérieur à vingt-quatre heures, l'exploitant met en place les moyens d'entreposage adaptés.

Les matières et effluents à traiter sont 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 est équipée de moyens permettant d'éviter tout envoi de matières et de poussières à l'extérieur du site.

Les unités de séchage de digestat sont nettoyées conformément aux préconisations du constructeur et à minima tous les trois mois afin de retirer tout dépôt.

Les produits pulvérisés, volatils ou odorants, susceptibles de conduire à des émissions diffuses de polluants dans l'atmosphère, sont stockés en milieu confiné (réceptifs, silos, bâtiments fermés...).

Les installations de manipulation, transvasement, transport de produits pulvérisés, volatils ou odorants sont, sauf impossibilité technique justifiée, munies de dispositifs de capotage et d'aspiration permettant de réduire les émissions dans l'atmosphère. Les produits odorants sont stockés en milieu confiné (réceptifs, silos, bâtiments fermés...).

Description des modalités de surveillance des émissions sonores.

Valeurs limites de bruit et émissions sonores de l'installation

Le chargement des matières solides est réalisé quotidiennement avec une chargeuse sur pneus, sur une durée d'une à deux heures tous les jours (durée en non continue) selon la ration du digesteur, et en période diurne (généralement le matin et dans tous les cas entre 7 heures et 22 heures). Pour les habitations les plus proches à 270 m de distance, le bruit potentiel perceptible est atténué ce qui correspond à un bruit acceptable et normal dans l'environnement.

La principale source de bruit est le moteur de l'unité de cogénération, qui fonctionne en continu hors période de maintenance (8 000 heures par an) ; il est installé dans un conteneur spécialisé et insonorisé, avec un niveau d'émissions sonores compris entre 65 et 75 dB à 10 mètres. Il est aux normes et respecte la norme de 60 dB(A) (minimum pour la période de nuit) en limite de propriété. Le local de cogénération est situé à plus de 100 mètres de la trémie d'incorporation et la chargeuse n'étant pas utilisée la nuit.

La seconde source de bruit est le compresseur de l'unité de purification avec un niveau d'émissions sonores compris entre 70 et 80 dB à 1m d'après les données du constructeur. Il est aux normes et respecte la norme de 60 dB(A) (minimum pour la période de nuit) en limite de propriété. Ce bruit ne se cumule pas les bruits générés lors du remplissage de la trémie d'incorporation au moyen d'une chargeuse par exemple. L'installation de purification étant située à une cinquantaine de mètres de la trémie d'incorporation et la chargeuse n'étant pas utilisée la nuit.

La chaudière est installée dans un container.

La torchère installée sur le site génère une émission sonore de 75 dB(A) à 10 m en fonctionnement. La torchère est distante de 20 m environ de la limite de propriété la plus proche (coté porcherie), soit un niveau de bruit en limite de propriété inférieur à 70 dB(A). Etant donnée la distance des tiers les plus proches et un recours réduit à la torchère en fonctionnement normal, les émissions sonores perceptibles à 270 m sont de 46 dB(A), un niveau de bruit acceptable selon l'échelle de perception.

La réglementation prévoit que les émissions sonores de l'installation ne soient pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée (soit les habitations des tiers, les secteurs destinés à la construction dans les PLU...) d'une émergence supérieure aux valeurs admissible. Hors, le premier voisin (et la première zone à émergence réglementée) est à 270 mètres des limites de propriété du site. Une émission sonore est suffisamment atténuée par cette distance et se fond dans l'ambiance sonore résiduelle ; en pratique, il n'y a donc pas d'émergence provoquée par le fonctionnement de l'installation de méthanisation dans les zones à émergence réglementée même en période nocturne (-29 dB(A) pour la torchère par exemple à 270 m des limites de propriété).

Vibrations

Aucune installation ne générera de vibrations susceptibles de constituer une nuisance pour le voisinage compte tenu de la distance d'éloignement.

Surveillance par l'exploitant des émissions sonores

Article 50
(Valeurs limites de bruit)

I. Valeurs limites de bruit

Les émissions sonores de l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :

NIVEAU DE BRUIT AVOIRANT (incluant le bruit de l'installation)	EMERGENCE ADMISSIBLE pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	EMERGENCE ADMISSIBLE pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

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

II. Véhicules – Engins de chantier.

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

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

III. Vibrations.

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

IV. Surveillance par l'exploitant des émissions sonores.

L'exploitant met en place une surveillance des émissions sonores de l'installation permettant d'estimer la valeur de l'émergence générée dans les zones à émergence réglementée. Les mesures sont effectuées selon la méthode définie en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 modifié susvisé. Ces mesures sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins.

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

		<p>Un suivi des émissions sonores est lancé avec une prise de mesures tous les 3 ans, dont une première campagne dans l'année suivant la mise en service des installations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mesures de jour et de nuit en limite de propriété ; - Mesures de jour et de nuit au niveau des tiers les plus proches. <p>Les mesures sont réalisées selon la méthode dite d'expertise, d'après les indications de l'arrêté du 23/01/1997. Ces mesures sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins.</p>
<p>Article 51 (Récupération, recyclage, élimination des déchets) Toutes dispositions sont prises pour limiter les quantités des déchets produits et pour favoriser le recyclage ou la valorisation des matières, conformément à la réglementation. L'exploitant élimine les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts visés aux articles L. 511-1 et L. 541-1 du code de l'environnement. Il s'assure que les installations utilisées pour cette élimination sont aptes à cet effet, et doit pouvoir prouver qu'il élimine tous ses déchets en conformité avec la réglementation. Le brûlage des déchets à l'air libre est interdit.</p>	<p>Néant</p>	<p>En fonctionnement normal, et en dehors du digestat qui est un déchet organique valorisé agronomiquement et soumis à plan d'épandage, les seuls déchets produits par l'installation sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Déchets liés aux interventions de maintenance (emballages, graisses, huiles usagées... entrants dans les rubriques 15 01, 13 01 et 13 02) ; - Plastiques agricoles usagés et bâches d'ensilage (rubrique 15 01 02). Ces plastiques font l'objet d'une collecte annuelle organisée par la Chambre d'agriculture et ses partenaires pour laquelle les dates et modalités sont relayées auprès des professionnels. Dans l'attente de cette collecte, ils sont stockés dans un conteneur à l'abri des intempéries ; - Charbons actifs recyclés et régénérés par le fournisseur ou un prestataire qualifié. <p>En tout état de cause, aucun déchet n'est abandonné, enfoui ou brûlé. Ainsi, ces déchets sont orientés pour recyclage ou valorisation dans des filières adaptées et ne constituent pas un risque de danger pour la population et l'environnement.</p>
<p>Articles 52 (Contrôle des circuits de traitement des déchets dangereux) L'exploitant est tenu 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. Il effectue à l'intérieur de son établissement la séparation des déchets (dangereux ou non) de façon à faciliter leur traitement ou leur élimination dans des filières spécifiques.</p>		<p>Il n'y a pas de traitement de déchets dangereux sur le site. Les intrants sont composés de matières végétales. Les déchets provenant de l'installation (bâches, plastiques...) sont gérés par les filières agréées.</p>
<p>Article 53 (Entreposage des déchets) Les déchets produits par l'installation et la fraction indésirable susceptible d'être extraite des déchets destinés à la méthanisation sont entreposés dans des conditions prévenant les risques d'accident et de pollution et évacués régulièrement vers des filières appropriées à leurs caractéristiques. Leur quantité stockée sur le site ne dépasse pas la capacité mensuelle produite ou, en cas de traitement externe, un lot normal d'expédition vers l'installation d'élimination.</p>	<p>Néant</p>	<p>Les déchets d'emballage sont entreposés et stockés dans une zone de tri sélectif. Dans l'attente de la collecte par l'organisme de recyclage, les bâches sont stockées dans un palox ou dans un bâtiment. Les stockages d'huile pour l'entretien courant des équipements sont posés sur cuvettes de rétention à l'intérieur d'un local fermé à clef. L'évacuation est réalisée régulièrement (plusieurs fois par an) pour ne pas accumuler les déchets sur le site.</p>
<p>Article 54 (Déchets non dangereux) Les déchets non dangereux et non souillés par des produits toxiques ou polluants peuvent être récupérés, valorisés ou éliminés dans des installations régulièrement exploitées. Les seuls modes d'élimination autorisés pour les déchets d'emballage sont la valorisation par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie.</p>	<p>Néant</p>	<p>Les déchets non dangereux sont collectés par des prestataires spécialisés. Seules les filières de valorisation par réemploi, recyclage ou utilisation énergétique sont choisies pour les déchets d'emballages.</p>
<p>Article 55 (Contrôle par l'inspection des installations classées) L'inspection des installations classées peut, à tout moment, réaliser ou faire réaliser des prélèvements d'effluents liquides ou gazeux, de déchets, de digestat ou de sol, et réaliser ou faire réaliser des mesures de niveaux sonores. Les frais de prélèvement et d'analyses sont à la charge de l'exploitant.</p>		<p>Sans objet.</p>

<p>Article 55 bis (Réception et traitement de certains sous-produits animaux de catégorie 2)</p> <p>Les prescriptions du présent article sont applicables aux installations traitant des sous-produits animaux de catégorie 2 autres que les matières listées au (j) 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</p> <p>Les équipements de réception, d'entreposage et de traitement par stérilisation des sous-produits animaux sont implantés à au moins 200 mètres des locaux et habitations habituellement occupés par des tiers, des stades ou des terrains de camping agréés (à l'exception des terrains de camping à la ferme) ainsi que des zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers. Cette distance d'implantation n'est toutefois pas applicable aux équipements d'entreposage confinés et réfrigérés.</p> <p>Le cas échéant, le parc de stationnement des véhicules de transport des sous-produits animaux est installé à au moins 100 mètres des habitations occupées par des tiers.</p> <p>La réception et l'entreposage des sous-produits animaux se font dans un bâtiment fermé ou par tout dispositif évitant leur mise à l'air libre pendant ces opérations. Les mesures de limitation des dégagements d'odeurs à proximité de l'établissement comportent notamment l'installation de portes d'accès escamotables automatiquement ou de dispositif équivalent.</p> <p>Les aires de réception et d'entreposage sont étanches et aménagées de telle sorte que les jus d'écoulement des sous-produits animaux ne puissent rejoindre directement le milieu naturel et soient collectés en vue de leur traitement conformément aux dispositions du présent article.</p> <p>L'entreposage avant traitement ne dépasse pas vingt-quatre heures à température ambiante. Ce délai peut être allongé si les matières sont maintenues à une température inférieure à 7° C. Dans ce cas, le traitement démarre immédiatement après la sortie de l'enceinte de stockage. La capacité des locaux est compatible avec le délai de traitement et permet de faire face aux arrêts inopinés.</p> <p>Les dispositifs d'entreposage des sous-produits animaux sont construits en matériaux imperméables, résistants aux chocs, faciles à nettoyer et à désinfecter en totalité.</p> <p>Le sol de ces locaux est étanche, résistant au passage des équipements et véhicules de déchargement des déchets et conçu de façon à faciliter l'écoulement des jus d'égouttage et des eaux de nettoyage vers des installations de collecte de ces effluents.</p> <p>Les locaux sont correctement éclairés et permettent une protection des déchets contre les intempéries et la chaleur. Ils sont maintenus dans un bon état de propreté et font l'objet d'un nettoyage au moins deux fois par semaine.</p> <p>L'installation dispose d'équipements adéquats pour nettoyer et désinfecter les récipients ou contenants dans lesquels les sous-produits animaux sont réceptionnés, ainsi que les véhicules dans lesquels ils sont transportés. Ces matériels sont nettoyés et lavés après chaque usage et désinfectés régulièrement et au minimum une fois par semaine. Les roues des véhicules de transport sont désinfectées après chaque utilisation.</p> <p>Les bennes ou conteneurs utilisés pour le transport de ces matières sont étanches aux liquides et fermés le temps du transport.</p> <p>Les gaz issus du traitement de stérilisation des sous-produits animaux sont collectés et dirigés par des circuits réalisés dans des matériaux résistant à la corrosion vers des installations de traitement. Ils sont épurés avant rejet à l'atmosphère. Les rejets canalisés à l'atmosphère contiennent moins de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 mg/ Nm³ d'hydrogène sulfuré (H2S) sur gaz sec si le flux dépasse 50 g/h ; - 50 mg/ Nm³ d'ammoniac (NH3) sur gaz sec si le flux dépasse 100 g/h. 		<p>ABH ENERGIES prévoit l'incorporation de sous-produits animaux de catégorie 2 dans son unité de méthanisation.</p> <p>L'agrément sanitaire préalable est à obtenir au préalable.</p> <p>Cette démarche administrative et réglementaire est en cours.</p> <p>Lorsque la société Energia Thiérache traitera des sous-produits animaux, il ne s'agira de que sous-produits non soumis à hygiénisation.</p> <p>L'article 9 de l'arrêté du 9 avril 2018 fixant les dispositions techniques nationales relatives à l'utilisation de sous-produits animaux et de produits qui en sont dérivés, dans une usine de production de biogaz, une usine de compostage ou en « compostage de proximité », et à l'utilisation du lisier, mentionne les matières pouvant dégrader à l'obligation d'avoir une unité d'hygiénisation.</p> <p>Extrait article 9 : « I. - Lorsque les matières listées au point II ci-dessous, en mélange ou non avec un ou plusieurs des produits dérivés listés à ce point I, constituent les seuls sous-produits animaux traités dans une usine de production de biogaz, l'exploitant de cette usine peut demander au directeur départemental en charge de la protection des populations du département d'implantation de son usine à déroger à l'obligation d'avoir une unité de pasteurisation / hygiénisation :</p> <p>II. - Liste des matières visées au point I :</p> <p>a) les matières de catégorie 2 suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le lisier d'une liste fermée d'élevages tenue à jour dans le dossier d'agrément ; - le contenu de l'appareil digestif (sans son contenant) ; - le lait, à l'exception des laits classés en catégorie 2 pour motif sanitaire ; - les anciennes denrées alimentaires à base de lait (produits laitiers), à l'exception de celles classées en catégorie 2 pour motif sanitaire ; - le colostrum. <p>b) les matières de catégorie 3 suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le lait, les produits à base de lait, les produits dérivés du lait ; - le colostrum et les produits à base de colostrum ; - les œufs et les produits dérivés d'œufs, à l'exception de ceux provenant de cheptels sous restriction sanitaire ; - les anciennes denrées alimentaires visées à l'article 10, point f, du règlement (CE) n° 1069/2009 susvisé, transformées au sens du règlement (CE) n° 852/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires susvisé ; - les anciens aliments pour animaux autres que les aliments crus pour animaux familiers, visés à l'article 10, point g, du règlement (CE) n° 1069/2009 susvisé et qui ne sont plus destinés à l'alimentation animale. » <p>Les matières mentionnées au point a), ne rentrent pas le champ d'application de l'article 55 bis ci-contre. Il s'agit des matières listées au (j) du e de l'article 13 du règlement (CE) n° 1069/2009.</p> <p>Les matières mentionnées au point b), rentrent dans le champ d'application de l'article 55 bis ci-contre (le lait, les produits à base de lait, le colostrum et les produits à base de colostrum, les produits dérivés d'œufs, les anciennes denrées alimentaires, les anciens aliments pour animaux).</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'unité de méthanisation et par conséquent le traitement des sous-produits animaux est éloignée des tiers : distance de l'habitation la plus proche à la parcelle : + de 270 m du village de LAVAUQUERRESSE, 600 mètres du hameau des Trois Pigeons et + de 2km des premières habitations des villages de VILLERS LES GUISE et MALZY, - La réception et l'entreposage des sous-produits animaux pompables (hors lisier) se fera dans les cuves verticales prévues sur le site. Elles sont fermées et étanches. Ces cuves sont positionnées dans la rétention des cuves de méthanisation. Lors du déchargement, il n'y a pas de contact entre la matière pompée et l'aire libre. Un tuyau sera directement branché depuis le container contenant la matière et la cuve verticale. - Le lisier est directement pompé et programmé au volume journalier voulu dans la porcherie est envoyé instantanément dans le digesteur via une conduite installée par le constructeur AGROGAZ. Il n'y a pas de manipulation de et transfert du lisier par tonne, ce qui limite fortement les éventuelles nuisances liées au trafic routier ou encore aux odeurs. - Le fumier est stocké chez les éleveurs puis réceptionné par l'unité de méthanisation au fur et à mesure des besoins ou directement sur une dalle de casier présente sur le site de l'unité (dans ce cas, le tas sera couvert par une bâche pour limiter leur mise à l'air libre). Il ne peut y avoir d'écoulement dans le milieu naturel. Les jus sont collectés et traités par méthanisation. - Les aires de réception et d'entreposage sont étanches. - Le traitement des matières impactées par l'article 55bis (le lait, les produits à base de lait, le colostrum et les produits à base de colostrum, les produits dérivés d'œufs, les anciennes denrées alimentaires, les anciens aliments pour animaux), se fera dans les plus brefs délais une fois sur site et dans la limite de 24 heures, - Les dispositifs de stockage sont en matériaux imperméables, résistants aux chocs, faciles à nettoyer et à désinfecter. - Le sol des casiers est prévu pour le passage à charge de camions, tracteurs. Dans la conception des bétons, il a été prévu des points bas afin de diriger et collecter les éventuels jus d'écoulements. - Sur le site, une aire de lavage dédiée (située devant les cuves verticales), permettra de laver et désinfecter le bas de caisse des véhicules transportant des sous-produits animaux. Ces eaux seront traitées par la méthanisation. Les contenants utilisés pour le transport des sous-produits animaux sont étanches et fermés lors du transport. <p>Les points cités précédemment font partie intégrante de la demande d'agrément sanitaire déposée par les exploitants. Le dossier de demande d'agrément sanitaire est indépendant du dossier ICPE. Le dossier de demande d'agrément sanitaire est adressé à la DDPP puis instruit par la DRAAF.</p> <p>Il n'y a pas d'équipement de stérilisation sur site.</p>
---	--	---

<p>La hauteur de la cheminée ne peut être inférieure à 10 mètres.</p> <p>Les dispositions suivantes sont applicables aux eaux ayant été en contact avec les sous-produits animaux ou avec des surfaces susceptibles d'être souillées par ceux-ci.</p> <p>Les effluents de l'unité de stérilisation sont épurés, de façon à respecter les valeurs limites de rejet définies à l'annexe 1 de l'arrêté du 27 juillet 2012 modifiant divers arrêtés relatifs au traitement de déchets.</p> <p>Leur concentration en matières grasses est inférieure à 15 mg/l.</p> <p>Les installations sont équipées de dispositifs de prétraitement des effluents pour retenir et recueillir les matières solides assurant que la taille des particules présentes dans les effluents qui passent au travers de ces dispositifs n'est pas supérieure à 6 mm.</p> <p>Tout broyage ou macération pouvant faciliter le passage de matières animales contenues dans les effluents au-delà du stade de prétraitement est interdit.</p> <p>Les matières recueillies par les dispositifs de prétraitement sont des sous-produits animaux de catégorie 2. Elles sont éliminées ou valorisées conformément à la réglementation en vigueur.</p>	
<p>Article 56 Le directeur général de la prévention des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.</p>	<p>Sans objet.</p>
<p>Annexe 1 Dispositions techniques en matière d'épandage de digestat</p>	<p>L'épandage des digestats de méthanisation de ABH ENERGIES fait l'objet d'un plan d'épandage conforme à la réglementation en vigueur.</p>
<p>Annexe 2 Éléments de caractérisation de la valeur agronomique des digestats et des sols</p>	<p>L'épandage des digestats de méthanisation de ABH ENERGIES fait l'objet d'un plan d'épandage conforme à la réglementation en vigueur.</p>
<p>Annexe 3 Conditions d'applications</p>	<p>L'épandage des digestats de méthanisation de ABH ENERGIES fait l'objet d'un plan d'épandage conforme à la réglementation en vigueur.</p>

PJ9_Courrier de la mairie sur le devenir du site

SAS ABH ENERGIES

En qualité de président Christophe BAUDRIN

9, Rue du Grand Rejet
02450 LAVAQUERESSE

Mairie de MALZY

14 Rue du Général de Gaulle,
02120 MALZY

A LAVAQUERESSE,
le 01/03/2023

Objet : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement : proposition de type d'usage futur

Monsieur le Maire,

Nous sommes en cours d'élaboration d'un projet de développement de notre unité de méthanisation, existante à MALZY (Lieu-dit de la Vallée Gérard). Le projet comprend la mise en place d'une cuve verticale de stockage des matières entrantes et l'installation d'un container de cogénération.

Ce projet constitue une évolution à notre unité de méthanisation ; installation classée pour la protection de l'environnement, soumise à enregistrement pour la rubrique n° 2781 (Installation de méthanisation de déchets non dangereux ou de matière végétale brute).

Dans ce cadre, en application du 5° de l'article R512-46-4 du code de l'environnement, nous sollicitons votre avis sur notre proposition suivante de type d'usage futur du site en cas de mise à l'arrêt définitif de l'installation.

En cas d'arrêt d'activité de l'exploitation de manière définitive, il faut tout d'abord assurer la sécurité environnementale du site afin d'éviter tout risque de pollution du milieu naturel.

Il est donc nécessaire de :

vidanger les installations de gaz, couper les arrivées d'électricité et d'eaux, vidanger les digesteurs, évacuer les potentiels intrants restants, évacuer le digestat produit, nettoyer et balayer le site, fermer le site afin d'éviter toute intrusion, conserver la réserve incendie en cas d'incident même après fermeture sur site.

Après remise en état du site, la solution envisagée par la société est de conserver les structures et de les reconvertir en stockage pour des produits non dangereux ou pour des activités agricoles.

Veuillez agréer, Monsieur le Maire, l'expression de nos sentiments distingués.

A Malzy le 10 Mars 2023
Pour avis favorable
le Maire
B. VALLIET



En qualité de président
Christophe BAUDRIN

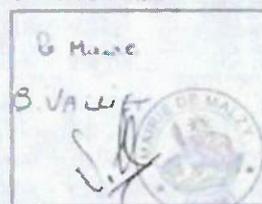
ABH ENERGIES
9, rue du grand rejet
02450 LAVAQUERESSE
RCS St Quentin 851225896
Tél. 06 83 12 93 72

PJ10 _ Justificatif de dépôt des DP (déclarations préalables)

Cadre réservé à la mairie

Le projet ayant fait l'objet d'une déclaration n° DP002 455 23000 04
déposée à la mairie le 05/05/2023
par ABH Ennigles
est autorisé à défaut de réponse de l'administration un mois après cette date.
Les travaux ou aménagements pourront alors être exécutés après affichage
sur le terrain du présent récépissé et d'un panneau décrivant le projet conforme
au modèle réglementaire.

Cachet de la mairie



Délais et voies de recours

La décision de non-opposition peut faire l'objet d'un recours administratif ou d'un recours contentieux dans un délai de deux mois à compter du premier jour d'une période continue de deux mois d'affichage sur le terrain d'un panneau décrivant le projet et visible de la voie publique (article R. 600-2 du code de l'urbanisme).

L'auteur du recours est tenu, à peine d'irrecevabilité, de notifier copie de celui-ci à l'auteur de la décision et au bénéficiaire de la non-opposition (article R. 600-1 du code de l'urbanisme).

La décision de non-opposition est délivrée sous réserve du droit des tiers : Elle vérifie la conformité du projet aux règles et servitudes d'urbanisme. Elle ne vérifie pas si le projet respecte les autres réglementations et les règles de droit privé. Toute personne s'estimant lésée par la méconnaissance du droit de propriété ou d'autres dispositions de droit privé peut donc faire valoir ses droits en saisissant les tribunaux civils, même si la déclaration préalable respecte les règles d'urbanisme.

[2] Le maire ou le préfet en délivre certificat sur simple demande

Cadre réservé à la mairie

Le projet ayant fait l'objet d'une déclaration n° DP 002 455 2320004
déposée à la mairie le 05/05/2023
par ABH Coingus
est autorisé à défaut de réponse de l'administration un mois après cette date.
Les travaux ou aménagements pourront alors être exécutés après affichage
sur le terrain du présent récépissé et d'un panneau décrivant le projet conforme
au modèle réglementaire.

Cachet de la mairie



Délais et voies de recours

La décision de non-opposition peut faire l'objet d'un recours administratif ou d'un recours contentieux dans un délai de deux mois à compter du premier jour d'une période continue de deux mois d'affichage sur le terrain d'un panneau décrivant le projet et visible de la voie publique (article R. 600-2 du code de l'urbanisme).

L'auteur du recours est tenu, à peine d'irrecevabilité, de notifier copie de celui-ci à l'auteur de la décision et au bénéficiaire de la non-opposition (article R. 600-1 du code de l'urbanisme).

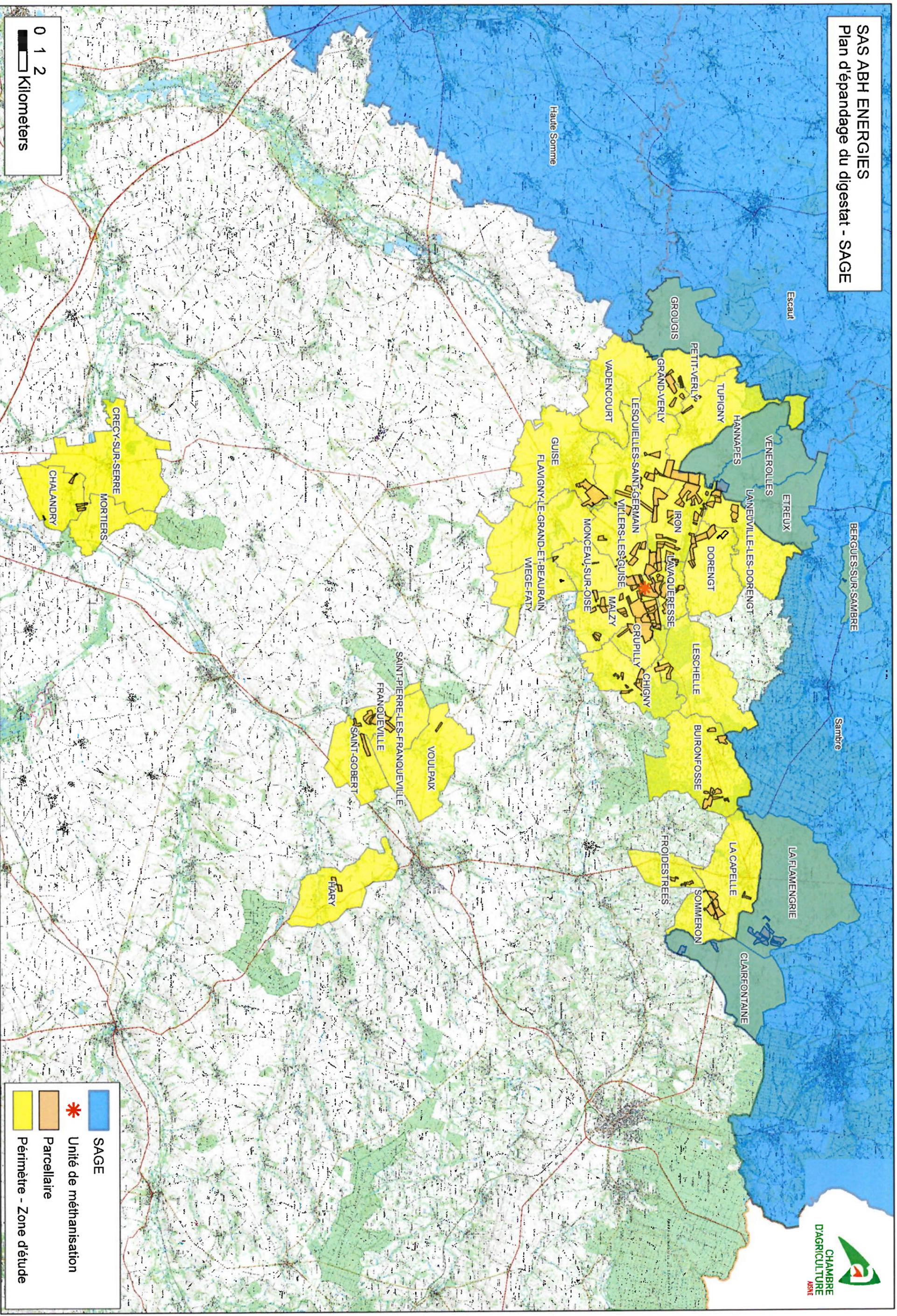
La décision de non-opposition est délivrée sous réserve du droit des tiers : Elle vérifie la conformité du projet aux règles et servitudes d'urbanisme.

Elle ne vérifie pas si le projet respecte les autres réglementations et les règles de droit privé. Toute personne s'estimant lésée par la méconnaissance du droit de propriété ou d'autres dispositions de droit privé peut donc faire valoir ses droits en saisissant les tribunaux civils, même si la déclaration préalable respecte les règles d'urbanisme.

[2] Le maire ou le préfet en délivre certifié sur simple demande.

PJ12_ Carte des SAGE

SAS ABH ENERGIES
Plan d'épandage du digestat - SAGE



- SAGE
- Unité de méthanisation
- Parcellaire
- Périmètre - Zone d'étude

Date de réalisation : 10/03/2023

SCAN25© IGN

Figures

Figure 1_Preuve de dépôt ICPE déclaration

DECLARATION INITIALE D'UNE INSTALLATION CLASSEE
RELEVANT DU REGIME DE LA DECLARATION
Article R512-47 du code de l'environnement

Nom et adresse de l'installation :

ABH ENERGIES	
VALLEE Gérard	
02120	MALZY

Départements concernés :

--

Communes concernées :

--

La mise en œuvre de l'installation nécessite un permis de construire :
Si oui, le déclarant s'est engagé à déposer sa demande de permis de construire en même temps qu'il a adressé la présente déclaration (article L512-15 du code de l'environnement).

Sur le site, le déclarant exploite déjà au moins :

- une installation classée relevant du régime d'autorisation :
Rappel réglementaire : si oui, le projet est considéré réglementairement comme une modification de l'autorisation existante (article R512-33-II du code de l'environnement) et il sera soumis à l'avis de l'inspection des installations classées. Une note précisant l'interaction de la nouvelle installation avec les installations existantes a été jointe à la déclaration.
- une installation classée relevant du régime d'enregistrement :
- une installation classée relevant du régime de déclaration :

Epandage de déchets, effluents ou sous-produits sur ou dans des sols agricoles :

Demande d'agrément pour le traitement de déchets (article L541-22 du code de l'environnement)
Rappel réglementaire : si oui, cette demande sera soumise à l'avis de l'autorité administrative qui dispose d'un délai de 2 mois à partir de la réception du dossier et des éventuels compléments pour refuser l'agrément ou imposer des prescriptions spéciales (article R515-37 du code de l'environnement).

Le projet est soumis à évaluation des incidences Natura 2000 :
Rappel réglementaire : si oui, le dossier d'évaluation des incidences sera soumis à l'avis du service préfectoral compétent et le déclarant ne peut pas réaliser son projet tant qu'il n'a pas obtenu l'autorisation au titre de Natura 2000. En l'absence de réponse de l'autorité administrative dans un délai de 2 mois à partir de la réception du dossier (l'éventuelle demande de compléments suspend le délai), le projet peut être réalisé au titre de Natura 2000 (article R414-24 du code de l'environnement).

Demande de modification de certaines prescriptions applicables :
Rappel réglementaire : si oui, cette demande sera soumise à l'avis de l'autorité administrative qui statue par arrêté (article R512-52 du code de l'environnement). L'absence de réponse dans un délai de 3 mois à partir de la réception du dossier et des éventuels compléments vaut refus (décret n° 2014-1273 du 30 octobre 2014).

Installations classées objet de la présente déclaration :

Numéro de la rubrique de la nomenclature des installations classées	Alinéa	Désignation de la rubrique	Capacité de l'activité	Unité	Régime ¹ (D ou DC)
2781	1-c	Méthanisation de déchets non dangereux ou	29.9	t/j	DC
4310	2	Gaz inflammables catégorie 1 et 2.	2.2	t	DC

Rappel réglementaire relatif au contrôle périodique :

Les installations dont les seuils sont précisés dans la nomenclature sous le sigle « DC » (Déclaration avec Contrôle périodique) sont soumises à un contrôle périodique permettant à l'exploitant de s'assurer que ses installations respectent les prescriptions applicables (article R512-55 et suivants du code de l'environnement). Ces contrôles sont effectués à l'initiative et aux frais de l'exploitant par des organismes agréés (article L512-11 du code de l'environnement). La périodicité du contrôle est de 5 ans maximum, sauf cas particulier (article R512-57 du code de l'environnement). Le premier contrôle d'une installation doit avoir lieu dans les six mois qui suivent sa mise en service, sauf situation particulière précisée à l'article R512-58 du code de l'environnement.

Exception : l'obligation de contrôle périodique ne s'applique pas aux installations relevant de la déclaration lorsqu'elles sont incluses dans un établissement qui comporte au moins une installation soumise au régime de l'autorisation ou de l'enregistrement (article R512-55 du code de l'environnement).

Les références des prescriptions générales applicables à chaque rubrique de la nomenclature des installations classées sont mises à disposition sur le site internet des préfectures concernées par l'implantation des installations :

- prescriptions générales ministérielles²,
- éventuelles prescriptions générales préfectorales.

Rappel réglementaire relatif aux installations soumises au régime de déclaration incluses dans un site qui comporte au moins une installation soumise au régime d'autorisation :

Les prescriptions générales ministérielles sont applicables aux installations soumises au régime de déclaration incluses dans un site qui comporte au moins une installation soumise au régime d'autorisation dès lors que ces installations ne sont pas régies par l'arrêté préfectoral d'autorisation (article R512-50-II du code de l'environnement).

Déclarant :

Le déclarant a confirmé avoir pris connaissance des prescriptions générales applicables aux activités objet de la présente déclaration et notamment des éventuelles distances d'éloignement qui s'imposent pour l'implantation de l'installation.

Date de la déclaration initiale :

Le déclarant a demandé à être contacté par courrier postal pour la suite des échanges :

¹ D : Régime de déclaration, DC : Régime de déclaration avec contrôle périodique.
² Les prescriptions générales ministérielles sont également consultables sur le site internet : <http://www.ineris.fr/aida/>

Figure 2_Arrêté de permis de construire de l'unité de méthanisation initiale



**PRÉFET
DE L'AISNE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

dossier n° PC 002 455 20 Q0002

date de dépôt : **05 juin 2020**

demandeur : **ABH Energies SAS**

pour : **la construction d'une unité de méthanisation comprenant 5 silos, 2 digesteurs, 1 stockage digestat, 1 bâtiment technique, 1 torchère, 1 chaufferie, 1 unité d'épuration, 1 trémie d'incorporation et 1 local injection**

adresse terrain : **lieu-dit La vallée Gérard, à Malzy (02120)**

**ARRÊTÉ
accordant un permis de construire
au nom de l'État**

**Le préfet,
Chevalier de l'ordre national du mérite**

Vu la demande de permis de construire présentée le 5 juin 2020 par ABH Energies SAS, représentée par Christophe BAUDRIN demeurant 9 rue du Grand Rejet, Lavaqueresse (02450) ;

Vu l'objet de la demande :

- pour la construction d'une unité de méthanisation comprenant 5 silos, 2 digesteurs, 1 stockage digestat, 1 bâtiment technique, 1 torchère, 1 chaufferie, 1 unité d'épuration, 1 trémie d'incorporation et 1 local injection ;
- sur un terrain situé lieu-dit La vallée Gérard, à Malzy (02120) ;
- pour une surface de plancher créée de 2 023 m² ;

Vu les pièces fournies en date du 3 juillet 2020 ;

Vu le code de l'urbanisme ;

Vu l'arrêté préfectoral en date du 9 décembre 2019 donnant délégation de signature à M. Vincent ROYER, directeur départemental des territoires de l'Aisne ;

Vu l'avis favorable du maire de Malzy en date du 5 juin 2020 ;

Vu l'avis favorable de la CDPENAF - commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers en date du 17 juillet 2020 ;

Vu l'avis favorable, assorti de prescriptions du SDIS - service départemental d'incendie et de secours en date du 8 juillet 2020 ;

Vu l'avis favorable, assorti de prescriptions du président du conseil départemental de l'Aisne en date du 3 août 2020, complété le 13 octobre 2020 ;

Considérant l'article R.111-2 du code de l'urbanisme qui stipule que « le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations » ;

Considérant que le projet porte sur une installation classée pour la protection de l'environnement soumise à déclaration ;

Considérant que la défense incendie n'est pas assurée ;

Considérant l'article R. 111-5 du code de l'urbanisme qui stipule que « le projet peut être refusé sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à son importance ou à la destination des constructions ou des aménagements envisagés, et notamment si les caractéristiques de ces voies rendent difficile la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie. Il peut également être refusé ou n'être accepté que sous réserve de prescriptions spéciales si les accès présentent un risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu, notamment, de la position des accès, de leur configuration ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic » ;

Considérant que le projet entraîne la création d'un nouvel accès sur la RD465 ;

Sur proposition du directeur départemental des territoires ;

ARRÊTE

Article 1

Le permis de construire est **ACCORDÉ** sous réserve de respecter les prescriptions mentionnées aux articles 2 à 4.

Article 2

SÉCURITÉ INCENDIE : il devra être tenu compte des prescriptions émises par le SDIS dans son avis en date du 8 juillet 2020 joint en annexe au présent arrêté.

Article 3

ACCES : il devra être tenu compte des prescriptions émises par le président du conseil départemental de l'Aisne dans son avis en date du 14 octobre 2020 joint en annexe au présent arrêté.

Article 4

VOLET PAYSAGER : afin de garantir une bonne insertion paysagère, il convient d'utiliser des arbustes hauts et moyens en mélange, de mélanger 2/3 de persistants et 1/3 de caducs pour éviter l'impact visuel de loin des plaques de béton. Utiliser les 12 arbres proposés pour garnir uniquement la longueur côté Nord et planter en tige 20/25, avec tuteur tripode. Planter une haie arbustive de hauteur moyenne le long de la clôture sur route.

Les essences à choisir seront pour les arbres : tilleul, charme, érable, hêtre, pin noir et pour les arbustes: prunellier, charmille, viorne, troène, noisetier.

Fait à Laon, le

19 OCT. 2020

Pour le préfet et par délégation,
le directeur départemental des territoires


VincenROYER

Figure 3_Plan zones ATEX

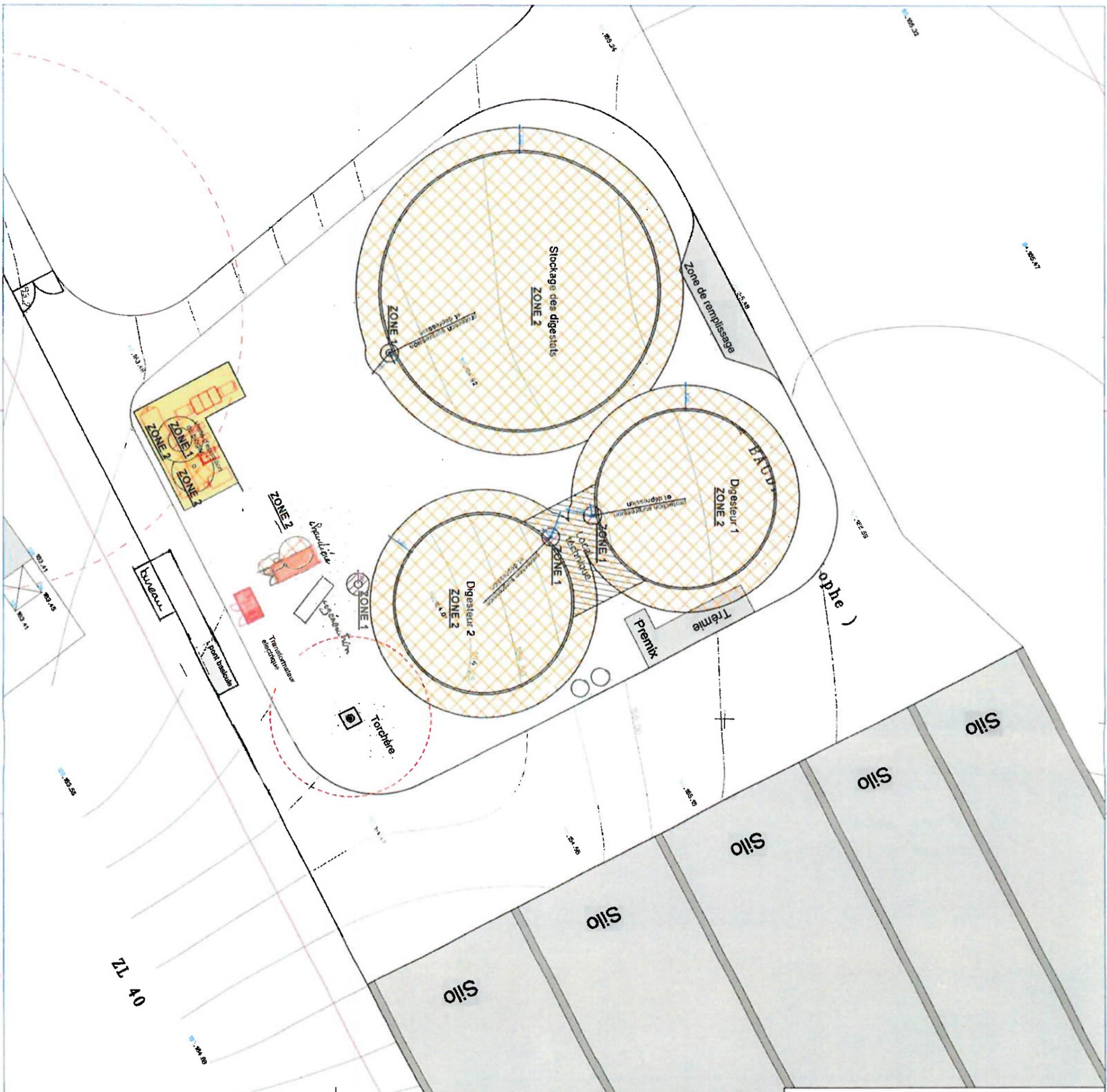
Legende

-  ATEX ZONE 2
-  ATEX ZONE 1

Information

Unité de mesure: metre
 Messenheit: Meter
 Classe de gaz : IIA
 Gasklasse : IIA

Classe de température: T1
 Temperaturklasse: T1



14 Rue de Poitiers, 57970 Vülz

PLAN DES ZONE ATEX

OBJET DU PLAN:
 PERMIS DE CONSTRUIRE
 PROJET

CONSTRUCTION D'UNE UNITÉ DE METHANISATION

LIEU DES TRAVAUX: -

MAÎTRE D'OUVRAGE:
 02540 Lavaqueresse
 ABH Energie

ARCHITECTE:

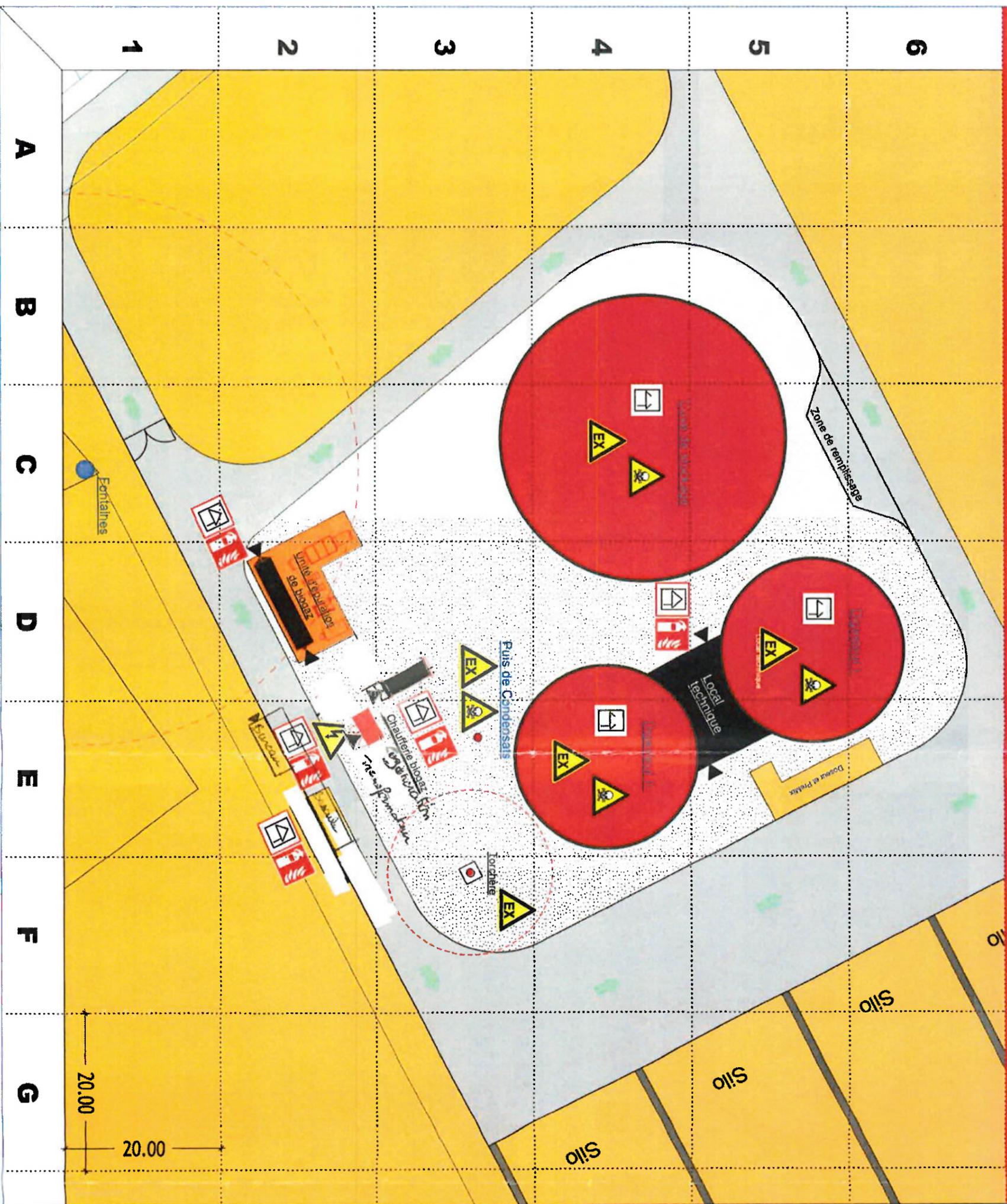
(signature et le cachet)			
DATE:	Échelle:	Format:	Plan:
08.06.2020	1:500	DIN A3	EX01
ID: BIOGAZ	Destinataire: P. Scherer		

H/B = 297 / 420 (0.12m²)

Alpplan 2020

Figure 4_Plan d'intervention des secours

Plan d'intervention des secours en cas d'incendie



LEGENDE

- accès site
- entrées
- Portes
- Ouvrage couverture rigide
- Ouvrage couverture souple
- Réserve incendie
- Extincteur
- Vanne Biogaz
- Risque de formation ATEX
- Toxique
- Danger électrique
- Zone en gravier
- Voie/d'accès
- Surface non consolidée
- Route
- Zones de dangers



nom de l'objet:
02540 Lavaqueresse

plan d'intervention des secours en cas d'incendie
installation de méthanisation

DATE:	Echelle:	Format:	Plan:
08.06.2020	1:500	Din A3	F-01.1
Dessinateur: P. Scherer			

H/B = 297 / 420 (0,12m²)

Figure 5_Plan de masse avec les canalisations et des réseaux

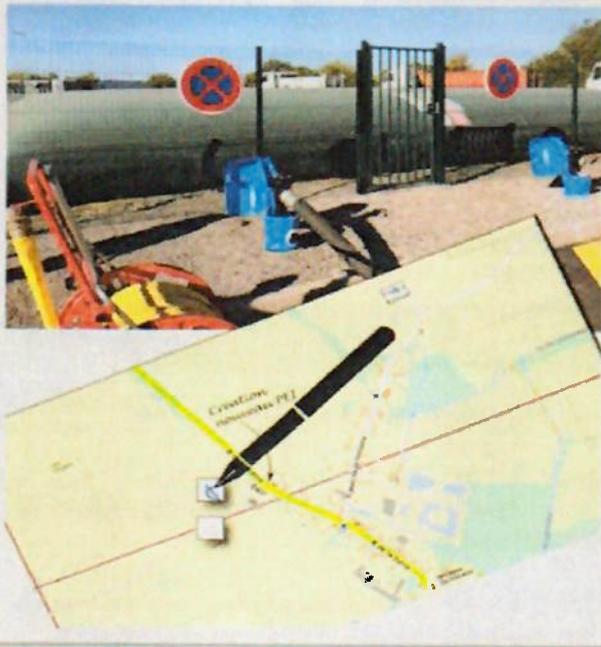
Figure 6_Avis du SDIS



Service Départemental d'Incendie et de Secours de l'Aisne

DÉFENSE EXTÉRIEURE CONTRE L'INCENDIE

Avis sur la réception d'un point d'eau artificiel ABH ÉNERGIES - COMMUNE DE MALZY



Référence dossier : 2023-085

Avis sur PC 455 20 Q 0002 du 08/07/20
& PC 455 21 Q 0002 du 23/07/21

1 rue la Vallée Gérard

Reconnaissance initiale du 6 janvier 2023

CIS de 1^{er} Appel : Guise

Arrondissement de Vervins

Groupement Serre & Oise

Rédacteur : Lieutenant Jérôme LECLERCQ
Correspondant Prévision – Compagnie 2
Groupement de Gestion des Risques du SDIS de l'Aisne
CSP SAINT-QUENTIN – 77, Boulevard Jean Bouin
02100 SAINT-QUENTIN

Visa du Chef du Groupement Gestion des Risques
Lieutenant-colonel Sylvain TILLANT

☎ 06.78.00.86.92

✉ jleclercq@sdis02.fr

Laon, le 28 février 2023

DESTINATAIRES

- Autorité détentrice du pouvoir de police spéciale de DECI
- Mairie
- Service public de DECI ou Propriétaire
- Chef de centre 1^{er} appel
- Archives

AVIS

AVIS FAVORABLE à l'intégration du PEI à la DECI de la commune

AVIS DÉFAVORABLE MOTIF :

RECONNAISSANCE RÉALISÉE EN PRÉSENCE :

de l'installateur :

du demandeur :

Service public de DECI

Propriétaire privée : Monsieur ADRIASSE

Rapport d'essai
(si présence d'un système de réalimentation)

Présent

Absent (motif d'avis défavorable)

Non concerné (pas de système de réalimentation)

PEI n°

12

Statut Public Privé (hors ICPE) **Privé ICPE**

Si privée, nom ou raison sociale du propriétaire :

ABH ÉNERGIES

1 rue de la Vallée Gérard

02320 MALZY

abhenergies@gmail.com

Nature du PEI

Citerne aérienne souple

Système d'aspiration

Vanne hors sol

VÉRIFICATIONS RÉALISÉES

Nature des vérifications réalisées	Conforme	Non conforme	Remarques			
<input checked="" type="checkbox"/> Implantation	Conforme					
<input checked="" type="checkbox"/> Signalisation		Non conforme	Absente			
<input checked="" type="checkbox"/> Numérotation		Non conforme	Absente			
<input checked="" type="checkbox"/> Abords dégagés	Conforme					
<input checked="" type="checkbox"/> Accessibilité aux engins de lutte contre l'incendie	Conforme					
<input checked="" type="checkbox"/> Mise en œuvre du PEI	Conforme					
<input checked="" type="checkbox"/> Volume utilisable (associé au débit de réalimentation s'il existe) relevé(s) par l'installateur et indiqué(s) dans son rapport d'essai	Volume utile de la réserve (en m ³)		Volume utile total (en m ³) (= volume réserve + 2 x débit réalimentation)		Débit de réalimentation (en m ³ /h)	
	120					
	Conforme	Non conforme	Conforme	Non conforme	Conforme	Non conforme
	Conforme				Type de réalimentation <input type="checkbox"/> Automatique <input type="checkbox"/> Manuel	

OBSERVATION :

1- La signalisation et la numérotation devront être réalisées dans les meilleurs délais.

Figure 7 Calcul des besoins en eaux d'extinction incendie



Tableau 3 – Risques industriels : détermination du débit requis

DESCRIPTION SOMMAIRE DU RISQUE				
Désignation des bâtiments, locaux ou zones constituant la surface de référence	Il n'y a pas de bâtiment de stockage sur site. Le seul local couvert est celui du local technique entre les deux cuves. La plateforme de stockage constituée de casiers (aire bétonnée et murs de cloisonnement en béton) est destinée à entreposer des matières végétales brutes sous forme d'ensilage.			
Principales activités	Méthanisation agricole			
Stockages (quantité et nature des principaux matériaux combustibles/inflammables)	15120 m ³ de capacité de stockage dans les casiers d'ensilage de matières végétales brutes soit 15700 tonnes environ de déchets solides agricoles, d'industries agroalimentaires et autres déchets non dangereux et 120 m ³ de capacité de stockage en cellule verticale 1300 tonnes.			
CRITÈRES	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS POUR LE CALCUL		COMMENTAIRES / JUSTIFICATIONS
		Activité	Stockage	
HAUTEUR DE STOCKAGE ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ – jusqu'à 3 m – jusqu'à 8 m – jusqu'à 12 m – jusqu'à 30 m – jusqu'à 40 m – Au-delà de 40 m	0 + 0,1 + 0,2 + 0,5 + 0,7 + 0,8	0	+0,1	Stockage déchets végétaux et d'industries agroalimentaires et ensilages de matières végétales brutes.
TYPE DE CONSTRUCTION ⁽⁴⁾ – Résistance mécanique de l'ossature ≥ Z 60 – Résistance mécanique de l'ossature ≥ Z 30 – Résistance mécanique de l'ossature < Z 30	- 0,1 0 + 0,1	+0,1	0	Pas de bâtiment autre que le local technique, plateforme bétonnée avec murs séparatifs béton pour le stockage.
MATÉRIAUX AGGRAVANTS Présence d'au moins un matériau aggravant ⁽⁵⁾	+ 0,1	0	0	Pas de bâtiment autre que le local technique
TYPES D'INTERVENTIONS INTERNES – Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée) – DA/ 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	Détecteurs de fumées dans les bâtiments.
Σ coefficients		+0,1	+0,1	
1+ Σ coefficients		1,1	1,1	
Surface (S en m²)		0	1120	surface d'un casier ou silo de stockage
$Y_i = 30 \times \frac{S}{500} \times (1 + \Sigma \text{Coef})$ ⁽⁸⁾		0	74	
Catégorie de risque ⁽⁹⁾ Risque faible : $Y_{Zk} = Y_i \times 0,5$ Risque 1 : $Y_1 = Y_i \times 1$ Risque 2 : $Y_2 = Y_i \times 1,5$ Risque 3 : $Y_3 = Y_i \times 2$		Risque 1 $Y_1 = 0$	Risque 2 $Y_2 = 111$	Fascicule S du guide (activités liées aux déchets / méthanisation)
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à eau ⁽¹⁰⁾ : Y_{Zk}, Y_1, Y_2 ou $Y_3 \div 2$				
DÉBIT CALCULÉ ⁽¹¹⁾ (Y en m ³ /h)		111		
DÉBIT RETENU ⁽¹²⁾ ⁽¹³⁾ ⁽¹⁴⁾		120		

Notes tableau 3 :

⁽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'équipiers de première intervention ou d'un service de sécurité utilisant uniquement des moyens de première intervention (extincteurs, Z/A) ne permet pas de retenir cette minoration.

⁽⁸⁾ Y_i : débit intermédiaire du calcul en m³/h.

⁽⁹⁾ La catégorie de risque Z&, 1, 2 ou 3 est fonction du classement des activités et stockages référencés en annexe 1. Pour le risque Z&, voir également le chapitre 4.1.2.

⁽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/m².

Figure 8 Contrat de maintenance Agrogaz

préparé par : Alex GINTZ

Tel : (+33)6.36.19.96.66

E-mail : alex.gintz@agrogaz.fr

Yutz, le 29/11/2021
Délai de validité de l'offre : 6 mois

Devis - Pièces de rechange à avoir en stock

Projet: BGA

Madame ~~XXXX~~

Nous vous remercions pour votre consultation.

Conformément à nos Conditions Générales de Vente (CGV)
nous vous proposons :

Liste des prix		Quantité
1	Kit couteaux RCX-68	2
2	Kit grille RCX-68	1
3	Stator CC66-D1 CC55 D1	2
4	Rotor CC66-D1 CC55 D1	1
5	Tige fileté fixation rotor	1
6	Stator 125.0	2
7	Rotor 125.0	1
8	Goupille de fixation rotor	1
9	Capteur de pression PSD-4 (-1/15 bar)	2
10	Electrodistributeur FESTO	2
11	Silencieux de vanne	5
12	Boulon de sécurité	25
13	Démarrreur RotaCut (30kW)	1
14	Ventilateur de bâche	1

Voici l'acompte demandé, vu avec Alex

Prix :

Frais de port en sus

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

J'accepte / nous acceptons votre devis conformément à vos CGV.

la nageuse 17/3/22
Lieu, date


Signature et cachet du client

agrogaz france SAS
14, rue de Poitiers - 57970 Yutz
ST-HUBERT
Tél : 03 91 57 83 11

SAS Agrogaz France SAS
R.C.S. Luxembourg T: 603 009 734
SIREN B: 3 009 734
APE 4733A
TVA FR 03 603 009 734

RUC 001
BON TRAVAIL
B.C. 00000000
C. 00000000
D. 00000000
E. 00000000
F. 00000000

agrogaz france SAS, 14 Rue de Poitiers, 57 970 Yutz

ABH Energies
9 rue du grand rejet
02450 LAVAQUERESSE

Préparé par : Alex GINTZ
Mobile: 06.36.19.96.66
Mail : alex.gintz@agrogaz.fr

Yutz, le 23-11-2021
Délai de validité de l'offre : 6 mois

Devis - Suivi du processus biologique avec évaluation

Madame, Monsieur,

Nous vous remercions pour votre consultation.

Conformément à nos Conditions Générales de Vente (CGV),
nous vous offrons le suivi du processus biologique de l'installation du biogaz comme indiqué :

description	quantité	unité	prix unitaire
Le suivi processus biologique incl. évaluation	1	forfaitaire	
Durée: 5 ans			
comprenant:			
Études de substrat du potentiel de production de biogaz	15	pcs/5ans	
Analyse des matières d'input sur les éléments nutritifs et analyse de la digestibilité pour déterminer le potentiel de biogaz par Baserga.			
Études de digesteur	78	pcs/5ans	
la bio-suspension est analysée pour les paramètres suivants: - acide iso-butyrique - acide iso-valérique - azote ammonium - matière sèche - acide iso-valérique			
Détermination des macros- et micronutriments au digesteur	5	pcs/5ans	
contenu dissous et non dissous aux macro- et micronutriments			
Analyse du digestat - paramètres minimaux	5	pcs/5ans	
teneur matière sèche, Azote totaleN, NH ₄ -disponible, P ₂ O ₅ , K ₂ O, MgO, teneur matière organique			

Test dégazage du potentiel de gaz résiduel	Détermination du rendement en gaz moyen et la teneur moyenne en méthane sur la période de mesure.	2	pcs/5ans
Évaluation d'analyses	suivie d'une recommandation pour l'action	105	pcs/5ans
Oligo-éléments 40 litres		6	pcs/5ans

Prix total

Tarif mensuel

Répartition sur plusieurs années

	2022	2023	2024	2025	2026
Études de substrat du potentiel de production de biogaz	3	3	3	3	3
Études de digesteur	18	18	14	14	14
Détermination des macros- et micronutriments au digesteur	1	1	1	1	1
Analyse du digestat - paramètres minimaux	1	1	1	1	1
Test dégazage du potentiel de gaz résiduel	0	1	0	1	0
Évaluation d'analyses	23	24	19	20	19
Oligo-éléments 40 litres	2	1	1	1	1

Pour une commande unique

	2022	2023	2024	2025	2026
Études de substrat du potentiel de production de biogaz	66 €	68 €	69 €	71 €	72 €
Études de digesteur	145 €	148 €	151 €	154 €	157 €
Détermination des macros- et micronutriments au digesteur	171 €	175 €	178 €	182 €	185 €
Analyse du digestat - paramètres minimaux	143 €	145 €	148 €	151 €	154 €
Test dégazage du potentiel de gaz résiduel	665 €	679 €	692 €	706 €	720 €
Évaluation d'analyses	24 €	24 €	25 €	25 €	26 €
Oligo-éléments 40 litres	779 €	785 €	811 €	827 €	844 €

- Durée** : 5 ans de suivi processus biologique de l'expédition du premier échantillon.
- Établissement des prix** : Les prix indiqués sont hors TVA .
- Remarque** : Le calcul de tous les postes/options est exclusif de l'échantillonnage, l'emballage et l'expédition.
Les récipients d'échantillon vous sont fournis par agrogaz france.
- Période de liaison** : 4 semaines après la date de l'offre.
- Délai de règlement** : 14 jours, net, mensuel.

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

J'accepte / nous acceptons votre devis conformément à vos CGV.

Lieu, date

agrogaz services SAS
11, Rue des Poitiers
F-87570 Yutz
Tél. 433 12 82 52 67 33
info@agrogaz-services.fr

SAS au capital de 50,000 €
R.C.S. THIONVILLE FR 902 942 701
SIREN 902 942 701
APE 9520Z
TVA FR15902982701

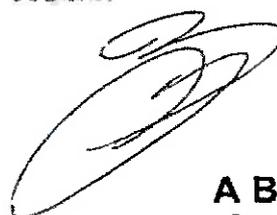
Signature et cachet du client

SIC EST
IBAN FR76 3008 7339 8500 0202 3700 150
BIC CMCFFRPP

Directeur Général
Volker Straub

Signature

Lavaqueresse
02/03/22



A B H ENERGIES
9, rue du Grand Rejet
02450 LAVAQUERESSE
RCS St Quentin 851 225 896
Tél. 06 83 12 93 72

Agrogaz Service SAS, 14 Rue de Poitiers, 57970 Yutz

ABH Energies
9 rue du grand rejet
02450 LAVAQUERESSE

Préparé par : Alex Gintz
Tel : +33 (0)6 36 19 96 66
alex.gintz@agrogaz.fr

Yutz, le 26/11/2021
Délai de validité de l'offre : 6 mois

Service : Maintenance Préventive & Entretien

Nous vous remercions pour votre consultation.

Conformément à nos Conditions Générales de Vente (CGV), nous vous soumettons le devis suivant concernant la maintenance préventive et à l'entretien de l'installation :

Description	Quantité	Unité	Prix Unitaire
Suivi des installations & Maintenance préventive	1	Forfaitaire	
Comprenant :			
<u>Contrôles et Maintenances générales :</u>			
Etanchéité gaz			<ul style="list-style-type: none"> Contrôle avec détecteur de fuite (Sewerin Snooper) fixation bâches Contrôle avec détecteur de fuite (Sewerin Snooper) joints de traversées de parois des tuyaux gaz Contrôle étanchéité puit à condensats
Éléments de sécurité			<ul style="list-style-type: none"> Contrôle de tous les capteurs de sécurité, rédaction de rapport de test Tests capteurs anti-débordement Tests capteurs de pression Tests arrêts d'urgence Contrôle capteurs de température Nettoyage des nez des gaz
Logiciel			<ul style="list-style-type: none"> Remplacement des piles des contrôleurs ABB Vérification des valeurs et du process Sauvegarde des paramètres actuels Mise à jour de l'accès à distance
Armoire électriques			<ul style="list-style-type: none"> Serrage des raccords Contrôle visuel Contrôle repères
Serrage			<ul style="list-style-type: none"> Resserrage à la clé dynamométrique de l'ensemble des vis des tuyauteries Resserrage des vis pour les fixations de bâches

Incorporation liquide

Pompe Wangen KLS50S	1	pcs
<i>Contrôle rotor/stator. Contrôle de la quantité d'huile pour joint LWD. Contrôle de la pression de fonctionnement. Contrôle auditif moteur.</i>		
Pompe Wangen KLS80	1	pcs
<i>Contrôle rotor/stator. Contrôle de la quantité d'huile pour joint LWD. Contrôle de la pression de fonctionnement. Contrôle auditif moteur.</i>		
ITT DXV 50-15	1	pcs
<i>Contrôle visuel de la pompe. Contrôle du bon fonctionnement de la roue.</i>		

Incorporation solide

Doseur Pompe	1	pcs
<i>Contrôle visuel du fond mouvant, des vérins, des niveaux d'huiles et des pressions au groupe hydraulique. Contrôle auditif moteurs/réducteurs. Contrôle de l'armoire électrique. Serrage des composants dans l'armoire électrique.</i>		
Vis de convoyage	1	pcs
<i>Contrôle visuel des vises. Contrôle auditif moteurs/réducteurs.</i>		
Vogelsang Premix	1	pcs
<i>Contrôle grille/cauteaux Rotacut. Contrôle rotor/stator. Contrôle de la pression de fonctionnement de la pompe. Contrôle de la quantité de liquide de blocage. Contrôle auditif moteurs.</i>		

Agitation des Cuves

Agitateurs à pâles Steverding	4	pcs
<i>Contrôle visuel moteur/réducteur. Contrôle auditif moteurs/réducteurs. Contrôle des cartouches de graissage automatique. Contrôle de la quantité par verre de regard. + Mesures intensités et isolation moteurs</i>		
Agitateurs Suma	4	pcs
<i>Contrôle visuel moteur/réducteur/hélice/mât/support. Contrôle câble de suspension.</i>		

Equipements périphériques sur Cuves

Ventilateurs des toits à Double Membrane	6	pcs
<i>Contrôle auditif moteur.</i>		
Toit à Double Membrane DBDS	3	pcs
<i>Contrôle visuel du toit.</i>		
Soupapes contre la Surpression/Dépression MT	3	pcs
<i>Contrôle des plaques. Nettoyage de l'eau/glycol. + Nettoyage du nez de gaz. + Contrôle de la pression. + contrôle de la teneur antigel</i>		

Equipements périphériques

Pompe Wangen KLS655 <i>Contrôle rotor/stator. Contrôle de la quantité d'huile pour joint LWD. Contrôle de la pression de fonctionnement. Contrôle auditif moteur. + Mesures intensités et isolation moteurs</i>	2	pcs
Pompe Wangen KLS50S <i>Contrôle rotor/stator. Contrôle de la quantité d'huile pour joint LWD. Contrôle de la pression de fonctionnement. Contrôle auditif moteur. + Mesures intensités et isolation moteurs</i>	1	pcs
Pompe puit à condensat <i>Contrôle visuel de la pompe. Contrôle du bon fonctionnement de la roue.</i>	1	pcs
Compresseur à Air comprimé Kaeser <i>Contrôle auditif moteur. Contrôle niveau d'huile. Contrôle des filtres.</i>	1	pcs
Torchère de sécurité <i>Contrôle de l'armoire électrique. Contrôle de l'électrode. Contrôle/nettoyage de la sonde UV et clapet anti-retour de flammes.</i>	1	pcs
Analyseur de gaz <i>Contrôle de l'évacuation des condensats. Contrôle/remplacements des sondes.</i>	1	pcs
Armoires électriques et composantes électrotechniques	1	pcs
Vannes Sistag <i>Contrôle visuel de la guillotine/électrovanne/tuyaux. Graissage de la guillotine.</i>	12	pcs

Coût Mensuel :
Coût Annuel :

Durée : 5 année(s)
Prix :
Remarques : Les pièces de rechange sont remboursées selon les frais effectifs
Période de liaison : 2021-2026
Délaï de réglemeñt: : Sous 14 jours après réception.

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Nous vous prions d'agrèer, Monsieur Valentin l'expression de nos salutations respectueuses.

J'accepte / nous acceptons votre devis conformément à vos CGV.

17/3/22 Lavaqueresse
Lieu, date

Signature et cachet du client



ABH ENERGIES
9, rue du grand rejet
02450 LAVAQUERESSE
RCS St Quentin 851225896
Tél. 06 83 12 93 72

agrogaz service SAS
14, Rue de Poitiers
F-67970 Yutz
Tél. +33 (0)3 83 82 67 64
info@agrogaz-service.fr

SAS au capital de 50,000 €
R.C.S. Thionville T1 902 932 701
SIREN 532 932 701
APE 9022Z
TVA FR1502333701

CIC EST
IBAN FR24 2008 7000 8100 0200 2710 152
BIC CHSFRPP

Directeur général
Walker Straub

agrogaz-service.fr



Données générales

Page 1/2

29/11/2021

AG

Données générales digesteur

Volume de cuve brut	2408,16 m ³ brut
Volume / m	415,2 m ³
Volume de cuve net à 5,2m	2159 m ³

Mise en route chaudière	1,85 m au-dessus de la dalle
Mise en route Steverding	3,4 m au-dessus de la dalle

Lisier bovin frais [m ³]	1743,84 m ³
correspond à [m]	4,20 m
digestat chaud extérieur [m ³]	415,20 m ³
correspond à [m]	1,00 m

Volume min pour mise en route hotmobil	768,12 m ³
--	-----------------------

Remplissage digesteur 1

Page 2/2

29/11/2021

AG

5,2	Digestat extérieur	Digestat ext [chaud] correspond à [m]	415 m ³ 1,00 m
5			
4,8			
4,6			
4,4			
4,2			
4	Lisier bovin	Lisier frais [m ³] correspond à [m] Mise en route hotmobil Mise en route Steverding	1750 m ³ 4,20 m 1,85 m 3,4 m
3,8			
3,6			
3,4			
3,2			
3			
2,8			
2,6			
2,4			
2,2			
2			
1,8			
1,6			
1,4			
1,2			
1			
0,8			
0,6			
0,4			
0,2			
0			

Agrogaz Service SAS, 14 Rue de Poitiers, 57970 Yutz

ABH Energies
9 rue du grand rejet
02450 LAVAQUERESSE

Préparé par : Alex Gintz
Tel : +33 (0)6 36 19 96 66
alex.gintz@agrogaz.fr

Yutz, le 26/11/2021
Délai de validité de l'offre : 6 mois

Service : Maintenance Préventive & Entretien

Nous vous remercions pour votre consultation.

Conformément à nos Conditions Générales de Vente (CGV), nous vous soumettons le devis suivant concernant la maintenance préventive et à l'entretien de l'installation :

Description	Quantité	Unité	Prix Unitaire
Suivi des installations & Maintenance préventive	1	Forfaitaire	
Comprenant :			
<u>Contrôles et Maintenances générales :</u>			
Etanchéité gaz			Contrôle avec détecteur de fuite (Sewerin Snooper) fixation bâches Contrôle avec détecteur de fuite (Sewerin Snooper) joints de traversées de parois des tuyaux gaz Contrôle étanchéité puit à condensats
Éléments de sécurité			Contrôle de tous les capteurs de sécurité, rédaction de rapport de test Tests capteurs anti-débordement Tests capteurs de pression Tests arrêts d'urgence Contrôle capteurs de température Nettoyage des nez des gaz
Logiciel			Remplacement des piles des contrôleurs ABB Vérification des valeurs et du process Sauvegarde des paramètres actuels Mise à jour de l'accès à distance
Armoire électriques			Serrage des raccords Contrôle visuel Contrôle repères
Serrage			Resserrage à la clé dynamométrique de l'ensemble des vis des tuyauteries Resserrage des vis pour les fixations de bâches

Incorporation liquide

Pompe Wangen KLS50S	1	pcs
<i>Contrôle rotor/stator. Contrôle de la quantité d'huile pour joint LWD. Contrôle de la pression de fonctionnement. Contrôle auditif moteur.</i>		
Pompe Wangen KLS80	1	pcs
<i>Contrôle rotor/stator. Contrôle de la quantité d'huile pour joint LWD. Contrôle de la pression de fonctionnement. Contrôle auditif moteur.</i>		
ITT DXV 50-15	1	pcs
<i>Contrôle visuel de la pompe. Contrôle du bon fonctionnement de la roue.</i>		

Incorporation solide

Doseur Pumpe	1	pcs
<i>Contrôle visuel du fond mouvant, des vérins, des niveaux d'huiles et des pressions au groupe hydraulique. Contrôle auditif moteurs/réducteurs. Contrôle de l'armoire électrique. Serrage des composants dans l'armoire électrique.</i>		
Vis de convoyage	1	pcs
<i>Contrôle visuel des vises. Contrôle auditif moteurs/réducteurs.</i>		
Vogelsang Premix	1	pcs
<i>Contrôle grille/couteaux Rotacut. Contrôle rotor/stator. Contrôle de la pression de fonctionnement de la pompe. Contrôle de la quantité de liquide de blocage. Contrôle auditif moteurs.</i>		

Agitation des Cuves

Agitateurs à pâles Steverding	4	pcs
<i>Contrôle visuel moteur/réducteur. Contrôle auditif moteurs/réducteurs. Contrôle des cartouches de graissage automatique. Contrôle de la quantité par verre de regard. + Mesures intensités et isolation moteurs</i>		
Agitateurs Suma	4	pcs
<i>Contrôle visuel moteur/réducteur/hélice/mât/support. Contrôle câble de suspension.</i>		

Equipements périphériques sur Cuves

Ventilateurs des toits à Double Membrane	6	pcs
<i>Contrôle auditif moteur.</i>		
Toit à Double Membrane DBDS	3	pcs
<i>Contrôle visuel du toit.</i>		
Soupapes contre la Surpression/Dépression MT	3	pcs
<i>Contrôle des plaques. Nettoyage de l'eau/glycol. + Nettoyage du nez de gaz + Contrôle de la pression + contrôle de la teneur antigel</i>		

Équipements périphériques

Pompe Wangen KLS65S <i>Contrôle rotor/stator. Contrôle de la quantité d'huile pour joint LWD. Contrôle de la pression de fonctionnement. Contrôle auditif moteur.</i> <i>+ Mesures intensités et isolation moteurs</i>	2	pcs
Pompe Wangen KLS50S <i>Contrôle rotor/stator. Contrôle de la quantité d'huile pour joint LWD. Contrôle de la pression de fonctionnement. Contrôle auditif moteur.</i> <i>+ Mesures intensités et isolation moteurs</i>	1	pcs
Pompe puit à condensat <i>Contrôle visuel de la pompe. Contrôle du bon fonctionnement de la roue.</i>	1	pcs
Compresseur à Air comprimé Kaeser <i>Contrôle auditif moteur. Contrôle niveau d'huile. Contrôle des filtres.</i>	1	pcs
Torchère de sécurité <i>Contrôle de l'armoire électrique. Contrôle de l'électrode. Contrôle/nettoyage de la sonde UV et clapet anti-retour de flammes.</i>	1	pcs
Analyseur de gaz <i>Contrôle de l'évacuation des condensats. Contrôle/remplacements des sondes.</i>	1	pcs
Armoires électriques et composants électrotechniques	1	pcs
Vannes Sistag <i>Contrôle visuel de la guillotine/électrovane/tuyaux. Graissage de la guillotine.</i>	12	pcs
		<hr/>
		Coût Mensuel : 1 705,03 €
		Coût Annuel : 20 460,34 €

Durée : 2 année(s)
Prix :
Remarques : Les pièces de rechange sont remboursées selon les frais effectifs
Période de liaison : 2021-2026

Délai de règlement: : Sous 14 jours après réception.

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur Valentin l'expression de nos salutations respectueuses.

J'accepte / nous acceptons votre devis conformément à vos CGV.

Signature et cachet du client

Lieu, date

agregat service SAS
14, Rue de Poitiers
F-37970 Yzeux
Tel: +33 (0)3 82 52 67 14
info@agregat-service.fr

SAS au capital de 50 000 €
R.C.S. Thionville T1 902 932 701
SIREN: 902 932 701
APE 6302Z
TVA FR13700932701

CIC EST
IBAN FR75 3006 7230 8503 0200 2733 181
BIC CINGFR33

Directeur général
Valérie Streit

agregat-service.fr

agrogaz france, 14 Rue de Poitiers, 57970 Yutz

BGA Lavaquairesse
ABH Energies
9 rue du grand rejet
02450 LAVAQUERESSE

préparé: Alex Gintz

Tél: +33 (0)6 19 96 66

E-Mail: alex.gintz@agrogaz.fr

Yutz, 22/11/2021

Délai de validité de l'offre : 6 mois

Devis - Kit démarrage installation

Projet: Lavaquairesse

Monsieur ,

Nous vous remercions pour votre consultation.

Conformément à nos Conditions Générales de Vente (CGV)
nous vous offrons:

- Préparation d'oligo-éléments spécifique à votre installation
- Chlorure ferrique

Remarque: les images et les illustrations suivantes illustrées peuvent différer du produit réel.

agrogaz service SAS, 14 rue de Poitiers, 57 970 Yutz

ABH Energies
9 rue du grand rejet
02450 LAVAQUERESSE

Préparé par : Alex GINTZ
Mobile: 06.36.19.96.66
Mail : alex.gintz@agrogaz.fr

Yutz, 23-11-2021
Délai de validité de l'offre : 6 mois

Devis - Suivi du processus biologique avec évaluation

Projet: Lavaqueresse

Monsieur,

Nous vous remercions pour votre consultation.

Conformément à nos Conditions Générales de Vente (CGV),
nous vous offrons le suivi du processus biologique de l'installation du biogaz comme indiqué :

description	quantité	unité	prix unitaire
Le suivi processus biologique incl. évaluation	1	forfaitaire	
Durée:	2	ans	
comprenant:			
Études de substrat du potentiel de production de biogaz	10	pcs/2ans	
Analyse des matières d'input sur les éléments nutritifs et analyse de la digestibilité pour déterminer le potentiel de biogaz par Baserga.			
Études de digesteur	40	pcs/2ans	
la bio-suspension est analysée pour les paramètres suivants:			
- acide iso-butyrique			
acide iso-valérique			
- azote ammonium			
- matière sèche			
- acide iso-valérique			
Détermination des macros- et micronutriments au digesteur	4	pcs/2ans	
contenu dissous et non dissous aux macro- et micronutriments			
Analyse du digestat - paramètres minimaux	2	pcs/2ans	
teneur matière sèche, Azote totaleN, NH ₄ -disponible, P2O5, K2O, MgO, teneur matière organique			

Test dégazage du potentiel de gaz résiduel	4	pcs/2ans
Détermination du rendement en gaz moyen et la teneur moyenne en méthane sur la période de mesure.		
Évaluation d'analyses	56	pcs/2ans
suivie d'une recommandation pour l'action		
Oligo-éléments 40 litres	4	pcs/2ans

Prix total

Tarif mensuel

Répartition sur plusieurs années

	2022	2023	2024	2025	2026
Études de substrat du potentiel de production de biogaz	3	3	0	0	0
Études de digesteur	18	18	0	0	0
Détermination des macros- et micronutriments au digesteur	1	1	0	0	0
Analyse du digestat - paramètres minimaux	1	1	0	0	0
Test dégazage du potentiel de gaz résiduel	0	1	0	0	0
Évaluation d'analyses	23	24	0	0	0
Oligo-éléments 40 litres	2	1	0	0	0

Pour une commande unique

	2022	2023	2024	2025	2026
Études de substrat du potentiel de production de biogaz	69 €	71 €	73 €	75 €	77 €
Études de digesteur	151 €	157 €	157 €	160 €	163 €
Détermination des macros- et micronutriments au digesteur	178 €	182 €	185 €	189 €	193 €
Analyse du digestat - paramètres minimaux	148 €	151 €	154 €	157 €	160 €
Test dégazage du potentiel de gaz résiduel	692 €	706 €	720 €	734 €	748 €
Évaluation d'analyses	25 €	25 €	26 €	26 €	27 €
Oligo-éléments 40 litres	811 €	827 €	843 €	860 €	876 €

- Durée** : 2 ans de suivi processus biologique de l'expédition du premier échantillon.
- Établissement des prix** : Les prix indiqués sont hors TVA .
- Remarque** : Le calcul de tous les postes/options est exclusif de l'échantillonnage, l'emballage et l'expédition.
Les récipients d'échantillon vous sont fournis par agrogaz france.
- Période de liaison** : 4 semaines après la date de l'offre.
- Délai de règlement** : 14 jours, net, mensuel.

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur Vandierendonck, l'expression de nos salutations distinguées.

J'accepte / nous acceptons votre devis conformément à vos CGV.

Lieu, date

Signature et cachet du client

agrogaz service SAS
14, Rue de Poitiers
F-57970 Yutz
Tel. +33 (0)3 82 53 87 19
info@agrogaz-france.fr

SAS au capital de 50.000 €
R.C.S. Thionville TR 902 982 701
SIREN 502 982 701
APE 7222Z
TVA FR159027927 21

CIC EST
ICAN FR76 3000 7320 8500 0302 2739 152
BIC CALCFR33

Directeur Général
Vandierendonck

agrogaz service.fr

Pruef- und Forschungsinstitut Pirmasens e.V.
Marie-Curie-Str. 19
66953 Pirmasens | Germany



Prüf- und Forschungsinstitut Pirmasens e. V.



[Site Web](#) [Itinéraire](#) [Enregistrer](#) [Appeler](#)

4,5 ★★★★★ 13 avis Google

Club à Pirmasens, Allemagne

Adresse : Marie-Curie-Straße 19, 66953 Pirmasens, Allemagne

Horaires : Ouvert · Ferme à 17:00 ▼

Téléphone : +49 6331 24900

[Suggérer une modification](#) · Vous êtes le propriétaire de cet établissement ?

agrogaz france



Les experts du biogaz

**Hotline du service
d'assistance:**

+33 3 72 72 98 91

www.agrogaz.fr



FICHE D'INFORMATIONS RELATIVE À L'ÉCHANTILLON

Unité de Méthanisation	
Type d'Analyse	=> Type d'Analyse : <input type="checkbox"/> Etude de Substrat (Potentiel Biogaz) <input type="checkbox"/> Méthode BASERGA <input type="checkbox"/> Réacteur Pilote en Laboratoire <input type="checkbox"/> Etude de Digesteur <input type="checkbox"/> Etude de Digesteur + Analyse des Oligo-éléments <input type="checkbox"/> Analyse du Digestat (NPK, MS) <input type="checkbox"/> Test de Dégazage Résiduel
Lieu du Prélèvement	=> Lieu du prélèvement : <input type="checkbox"/> Digesteur 1 <input type="checkbox"/> Digesteur 2 <input type="checkbox"/> Post-Digesteur <input type="checkbox"/> Cuve de Stockage <input type="checkbox"/> Autre : => Ou le Type de Substrat (pour l'Etude de Substrat) :
Date du Prélèvement	
Responsable du Prélèvement	
Remarques	=> Inscrire d'éventuelles remarques, annotations ou irrégularités :

Figure 9_Contrat de maintenance Prodeval



PRODEVAL
INGÉNIERIE DES SOLUTIONS GAZ



VALOPUR®

**Procédé d'épuration
membranaire du biogaz**



**Contrat de maintenance
N° AF002219SE**

Client : ABH Energies
Site : Malzy
Département : 02 120

CB 1 28

Table des matières

CHAPITRE I : CONDITIONS PARTICULIERES	4
I. LES SOUSSIGNES	4
II. OBJET	5
III. PRIX	5
IV. REGLEMENT	6
V. DUREE	6
VI. PLAN DE MAINTENANCE	6
A. ACTIONS.....	6
B. PIECES.....	6
VII. GARANTIES ET PENALITES	7
A. GARANTIES.....	7
B. MODE DE CALCUL.....	7
C. PENALITES.....	8
VIII. INTERLOCUTEUR CONTRAT	8
CHAPITRE II : CONDITIONS GENERALES	9
I. ENGAGEMENTS ET OBLIGATIONS CLIENT	9
A. ETAT ET FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION	9
B. EXPLOITATION DE L'INSTALLATION	9
C. MISE EN CONFORMITE	10
D. OBLIGATIONS SUBSIDIAIRES.....	11
E. ASSURANCES DU CLIENT.....	11
F. ACCES AUX LOCAUX ET CONDITIONS DE TRAVAIL	11
II. PRESTATIONS ET FOURNITURES	11
A. MAINTENANCES.....	11
B. FOURNITURES.....	12
C. INFORMATIONS TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES	12
D. OUTILLAGE.....	12
E. ARRET TECHNIQUE.....	12
F. REGISTRE D'ENTRETIEN	12
G. BILAN DE FIN D'EXERCICE	12
III. SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE ET DE L'ENVIRONNEMENT	13
IV. ASSURANCE ET RESPONSABILITE DU PRESTATAIRE	13
A. ASSURANCE.....	13
B. EXCLUSION DE RESPONSABILITE.....	13
V. CONDITIONS FINANCIERES – TARIFICATION	14
A. PRIX.....	14
B. REVISION DU PRIX.....	14

 2016

C.	CONDITIONS DE PAIEMENT	14
D.	SUSPENSION DES PRESTATIONS POUR NON-PAIEMENT	14
E.	PENALITE DE RETARD DE PAIEMENT	14
VI.	FORCE MAJEURE	14
VII.	DISPOSITIONS DIVERSES	15
A.	MODIFICATION SUBSTANTIELLE DES CONDITIONS D'EXECUTION DU CONTRAT – ADAPTATION DU CONTRAT	15
B.	CESSATION DU CONTRAT	15
C.	CLAUDE DE NON DEBAUCHAGE DE PERSONNEL	15
D.	CONFIDENTIALITE	15
E.	REFERENCES COMMERCIALES	16
VIII.	DUREE DU CONTRAT – RESILIATION ANTICIPEE	16
A.	DUREE DU CONTRAT	16
B.	RESILIATION ANTICIPEE	16
IX.	ELECTION DE DOMICILE – DROIT APPLICABLE – LITIGE	17
A.	ELECTION DE DOMICILE	17
B.	DROIT APPLICABLE	17
C.	LITIGE ET JURIDICTION	17
	Annexe 1 : Spécifications biométhane	18
	Annexe 2 : Mandat de Prélèvement SEPA Inter-Entreprises	19

CB 3 TE

CHAPITRE I : CONDITIONS PARTICULIERES

I. LES SOUSSIGNES

D'une part, ci-après dénommée, « le Prestataire » :

La société PRODEVAL, Société par Actions Simplifiée au capital de 216 238 € dont le siège social est situé au 11, Rue Olivier de Serres, Rovaltain, 26300 CHATEAUNEUF-SUR-ISERE – France (adresse postale : BP 22145 – 26958 VALENCE CEDEX 9), immatriculée au Registre du Commerce de ROMANS-SUR-ISERE, sous le numéro SIRET 377 592 324 00034, représentée par Monsieur Sébastien Paolozzi.

Et d'autre part, ci-après dénommée, « le Client » :

La société : ABM ENERGIES

Forme : SAS

Capital : 40'000 €

Adresse du siège social : 9 rue du Grand Rejet 02450 LAVAQUERESSE

Inscrite au registre du commerce : SAINT QUENTIN

Sous le numéro SIRET : 851 225 896 000 14

Numéro de TVA intracommunautaire : FR22 851 225 896

Représentée par : Christophe Bauchin

Adresse du site concerné par la prestation :

Ci-après dénommé, « le Site » 02220 MALZY La Vallée Genard

Contact sur site /Nom-Prénom : _____

Tél. : _____ Mail : _____

Contact comptabilité fournisseur/Nom-Prénom

Tél. : _____ Mail : _____

Adresse de facturation :

Ci-après dénommées individuellement ou collectivement « la ou les Partie(s) »

CB 4 TG

II. OBJET

Ce chapitre précise les conditions particulières dans lesquelles le **Prestataire** assurera la maintenance des équipements listés ci-dessous, ci-après dénommés « **l'Installation** ». Il complète les conditions générales précisées au chapitre II.

Ce contrat concerne l'**Installation** sur le **Site**.

III. PRIX

En contrepartie de la réalisation des **Prestations** prévues au présent contrat, le **Prestataire** percevra une redevance annuelle détaillée comme suit :

		Quantité	Prix Annuel (€ HT)
Maintenance 1 : Pièce préventives	VALOGAZ	1	
	VALOPACK	1	
	VALOPUR	1	
	COMPRESSEUR BIOGAZ	2	
	VALOTHERM	1	
Maintenance 2 : Main-d'œuvre		1	
Maintenance 3 : Hotline		1	
Maintenance 4 : Redémarrage en moins de 72h		1	
TOTAL			

		Quantité	PRIX TOTAL EUR HT
Option 1 : Sous-traitances	Option: Sous - traitance groupe froid	1	
	Option: Sous - traitance analyseur biogaz	1	
	Option: Sous - traitance VALOTHERM	1	
	Option: Sous - traitance gaz VALOPUR et VALOTHERM	1	
Option 2 : Ingénierie-Process		1	

		Quantité	PRIX TOTAL EUR HT
GER	Surpresseur VALOGAZ :Tous les 5 ans	1	
	Bloc vis COMPRESSEUR BIOGAZ :Tous les 4 ans	2	

CB 5 TE

Toute intervention non comprise dans la redevance forfaitaire du présent contrat sera facturée au taux forfaitaire journalier de 750 € HT ; taux n'incluant pas les pièces ni les fournitures techniques.

IV. REGLEMENT

Choix du mode de règlement : virement prélèvement automatique**
** Merci de remplir le mandat de prélèvement en **annexe 2** dans ce cas.

Le règlement s'effectuera mensuellement.

V. DUREE

Le présent contrat est conclu pour une durée de cinq ans à compter de la mise en service de l'installation (date d'effet du présent contrat).

VI. PLAN DE MAINTENANCE

A. ACTIONS

Les interventions se font du lundi au vendredi entre 8h00 et 18h00 par nos techniciens répartis sur le territoire français.

Voir le plan de maintenance en **annexe 3**.

B. PIECES

Le Prestataire fournit les pièces de rechange nécessaires à la maintenance préventive des équipements hors membranes. Ces pièces de rechange sont entreposées :

- Soit sur le Site ;
- Soit au niveau du stock de pièces du Prestataire ;
- Soit dans le véhicule de service des techniciens en régions.

Note sur la filtration sur charbon actif :

Le changement du charbon actif est à la charge de l'exploitant. Le changement de la charge des cuves doit être effectué au plus près de la saturation d'une cuve, et ne peut donc pas être prévu à l'avance (mesure de la teneur en H₂S entre cuves et suivi du taux de charge). De cette manière, la saturation du média est optimisée et la consommation de charbon réduite. Le changement du charbon actif s'effectue en l'espace de 2 à 3 heures.

CB 6 TB

VII. GARANTIES ET PENALITES

A. GARANTIES

Dans le cadre du contrat, le Prestataire apporte les garanties suivantes :

	Garanties selon programme de fonctionnement
Rendement épuratoire (taux de récupération du CH ₄)	> 99,3 %
Qualité du biométhane	Type H
Redémarrage de réinjection	< 72h

B. MODE DE CALCUL

1. Qualité biométhane

La qualité du biométhane est contrôlée par le poste d'injection appartenant au gestionnaire du réseau. Les spécifications biométhane sont présentées en **annexe 1**.

2. Taux de récupération

Le taux de récupération est affiché en permanence sur la supervision et il est calculé de la façon suivante :

$$\text{Rendement (\%)} = \frac{(FT_{bm}) \times (AT_{bm})}{(FT_{bg}) \times (AT_{bg})} \times 100$$

FT_{bm} est le débit de biométhane en sortie de l'installation. Il est mesuré en Nm³/h par :

- Le poste d'injection
- Notre débitmètre en cas d'indisponibilité de la communication avec le poste d'injection

AT_{bm} est le taux de biométhane en sortie de l'installation. Il est mesuré en % par :

- Le poste d'injection
- Notre analyseur en cas d'indisponibilité de la communication avec le poste d'injection

FT_{bg} est le débit de biogaz en entrée de l'installation. Il est mesuré en Nm³/h par notre débitmètre.

AT_{bg} est le taux de biogaz en entrée de l'installation. Il est mesuré en % par notre analyseur.

3. Disponibilité :

La disponibilité annuelle est difficilement quantifiable et surtout facilement contestable, c'est pourquoi nous préférons donner une garantie de redémarrage quelle que soit la panne.

Pour garantir un redémarrage de votre installation en moins de 72 heures, nous avons mis en place les moyens suivants :

- Un support technique 24h/24 7J7 (techniciens, automaticiens, ingénieurs procédés)
- Un réseau de techniciens sur l'ensemble du territoire
- Un stock de première urgence sur site (petites pièces) à charge du client
- Un stock de pièces d'usure dans nos ateliers
- Un stock de pièces critiques entretenues dans nos ateliers

CB, TE

C. PENALITES

1. Calcul :

Les pénalités pour manque de qualité ou de taux de récupération seront calculées sur les pertes d'exploitation subies par le Client.

Les pénalités pour la garantie de redémarrage sont calculées sur la base de 50 % des pertes subies par le client.

2. Plafond des pénalités

Les pénalités pour manque de qualité ou de taux de récupération sont plafonnées à 50 000 €/an.

En cas d'arrêt supérieur à 3 jours, Prodeval couvre 50% des pertes d'exploitation du 4^e jour jusqu'au 7^{ème} jour inclus.

Ce dispositif permet au client de souscrire une garantie perte d'exploitation avec une franchise de 7 jours.

VIII. INTERLOCUTEUR CONTRAT

L'interlocuteur du contrat pour le Prestataire est :

- Service SAV PRODEVAL – Téléphone : 04 75 40 37 37 – Courriel : prodeval@prodeval.eu

Le service hotline fonctionne 24h/24, 7j/7.

Le numéro de la hotline est le 06 71 70 05 87

Fait à *Lavogues*, en exemplaires, le

(Mention préalable : « lu et approuvé »)

Signature du Client :

 *Lu et approuvé*

Signé le :

Signature et cachet du Prestataire :

Yves K... 3

Signé le :



CB 8 TE

CHAPITRE II : CONDITIONS GENERALES

I. ENGAGEMENTS ET OBLIGATIONS CLIENT

A. ETAT ET FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

Le Client s'engage à :

- Assurer au Prestataire l'exclusivité des Prestations définies au contrat ;
- Autoriser le Prestataire à arrêter le fonctionnement de tout ou partie de l'Installation soit en cas de nécessité pour le remplacement d'une pièce soit pour assurer des travaux d'entretien ;
- Faire effectuer, à ses frais, toutes les vérifications et contrôles réglementaires par des organismes agréés ;
- Mettre à la disposition du Prestataire l'ensemble des documents à sa possession utile à sa mission ;
- Ne pas modifier l'Installation sous contrat sans l'avoir signalé préalablement par écrit au Prestataire ;
- Remplacer le matériel suivant la fréquence indiquée par le constructeur ainsi que les pièces atteintes par la limite d'usure quelle qu'en soit l'origine ;
- Faire effectuer toutes les réparations, modifications techniques ou adaptation rendues indispensables en raison de l'état des équipements ;
- Prendre toutes les dispositions afin d'assurer à ses frais la fourniture des énergies et utilités nécessaires au bon fonctionnement de l'Installation et à la bonne exécution du présent contrat ;
- Informer le Prestataire préalablement à toute intervention sur l'Installation par des personnes étrangères à celle-ci ;
- S'interdire toute utilisation anormale de l'Installation.

B. EXPLOITATION DE L'INSTALLATION

Le Client s'engage à réaliser, en exploitation normale, une ronde de vérification générale au moins deux fois par semaine. Les contrôles périodiques sont réalisés selon le programme ci-dessous.

CONTROLES PERIODIQUES A EFFECTUER	Quotidien	Semaines sur site	Mois sur site
Fonctionnement général à distance			
Contrôle à distance de l'Installation			
Vérification des paramètres de fonctionnement	x		
Vérification des performances	x		
Vérification des pertes de charges et pressions	x		
Vérification de l'état des charbons actifs	x		
Analyse des anomalies éventuelles	x		
Vérification des courbes sur les dernières 24 heures	x		
Installation générale			
Vérifier la cohérence des valeurs des manomètres et thermomètres		x	
Vérifier le bon écoulement des condensats		x	
Groupe frigorifique			
Vérifier l'absence visuelle de fuite sur le réseau d'eau glycolée		x	
Vérifier la pression du réseau d'eau glycolée		x	
Vérifier que l'afficheur électrique des groupes froids soit en marche normal sans affichage de défauts		x	
Vérifier l'encrassement des batteries. Eliminer les poussières, fibres, feuilles...		x	
Vérifier les valeurs de température entrée / sortie		x	
Vérifier le niveau d'huile des groupes froids et son aspect		x	

CB 9 TIE

Vérifier les pressions à l'aspiration / refoulement du compresseur		x	
Vérifier la charge au niveau du voyant liquide et l'état de la charge à l'aide de l'indicateur coloré du voyant.		x	
Effectuer un contrôle de corrosion de l'ensemble des parties métalliques			x
Vérifier que la mousse d'isolation ne soit pas décollée ou déchirée			x
Vérifier dans les fluides caloporteurs l'absence d'impuretés			x
Vérifier l'étanchéité des différents circuits			x
Vérifier le fonctionnement des organes de sécurité et du (des) détenteur(s)			x
Surpresseur			
Vérifier le bon fonctionnement et l'état général du/des surpresseur(s)		x	
Vérifier l'état de la transmission (Poulie – Courroie)		x	
Vérifier la température et le niveau de vibration des paliers		x	
Vérifier / effectuer le graissage des paliers			x
VALOPACK®			
Vérifier les purges et l'évacuation des condensats		x	
Contrôler l'aspect des cuves et des trappes de visite		x	
Vérifier la concentration d'H ₂ S en sortie de colonne (prévoir un remplacement du charbon si la concentration d'H ₂ S en sortie de colonne = 75 % de la concentration d'H ₂ S en entrée de colonne)		x	
VALOPUR®			
Vérifier l'écran de contrôle et les éventuelles alertes		x	
Vérifier l'écran de contrôle de l'analyseur de gaz		x	
Contrôler les pressions du système		x	
Vérifier l'absence de dérive importante sur les valeurs mesurées		x	
Vérifier l'écran de contrôle du compresseur		x	
Contrôler l'absence de fuites d'huile			x
Contrôler l'absence de fuites de gaz			x
Contrôler le traçage des purges du compresseur		x	
Contrôler l'absence de bruit anormal		x	
Contrôler l'absence de poussières dans les échangeurs (notamment en période estivale)			x

La liste des contrôles ci-dessus n'est pas exhaustive et pourra faire l'objet de modifications et de mises à jour.

C. MISE EN CONFORMITE

Les travaux nécessaires à la mise en conformité éventuelle de l'**Installation** avec la réglementation en vigueur pourront faire l'objet d'une intervention spécifique du **Prestataire** aux prix et conditions à préciser. La réalisation des travaux sera soumise aux conditions générales d'intervention du **Prestataire** en vigueur au jour de l'intervention.

L'entretien – objet du présent contrat – ne se substitue pas ni aux contrôles réglementaires ni à la mise en conformité de l'**Installation** auxquels peuvent soumettre les textes en vigueur.

En conséquence, le **Client** est tenu de procéder, après information et autorisation du **Prestataire**, à ses frais (fourniture et main-d'œuvre), à toutes les modifications de l'**Installation** nécessaires à sa mise en conformité avec la réglementation en vigueur.

D. OBLIGATIONS SUBSIDIAIRES

Le **Client** assume à ses frais :

- Le maintien en bon fonctionnement des divers appareils et de l'environnement pouvant avoir des répercussions sur l'**Installation** ;
- Le remplacement du matériel suivant la fréquence indiquée par le constructeur ainsi que les pièces atteintes par la limite d'usure quelle qu'en soit l'origine ;
- La conduite et la surveillance de l'ensemble de l'**Installation** ;
- Toutes les opérations ne figurant pas dans le plan de maintenance joint mais nécessaire au bon fonctionnement de l'**Installation**.

E. ASSURANCES DU CLIENT

Le **Client** s'engage à souscrire les assurances nécessaires pour couvrir sa responsabilité vis-à-vis des tiers et à les fournir sur demande du **Prestataire**.

F. ACCES AUX LOCAUX ET CONDITIONS DE TRAVAIL

Le **Client** s'engage à faciliter les interventions du **Prestataire** sur l'**Installation** et à lui mettre à disposition des accès sécurisés et réglementaires. Il devra s'assurer de la sécurité de tous les personnels y travaillant et notamment lors des interventions en dehors des heures ouvrables. Toute modification de l'environnement entraînant un changement des conditions de travail de l'équipe intervenante fera l'objet d'un avenant.

II. PRESTATIONS ET FOURNITURES

Le **Prestataire** s'engage à assurer par lui-même ou par toute autre entreprise de son choix les **Prestations** telles que définies ci-dessous.

A. MAINTENANCES

1. Préventives

La maintenance dite préventive systématique (plan de maintenance) ou conditionnelle (préconisations constructeur) est destinée à assurer la pérennité et optimiser le fonctionnement des équipements.

Le **Prestataire** réalisera ses interventions suivant un planning prévisionnel qui tiendra compte des préconisations constructeur. Les opérations sont détaillées dans le plan de maintenance défini dans les conditions particulières.

2. Correctives

La maintenance dite corrective a pour objet le dépannage, suivi ou non d'une réparation, des équipements après détection d'une défaillance.

a. Dépannage

On entend par dépannage toute intervention de recherche et d'élimination des causes de dysfonctionnement d'un équipement puis une remise en service normale ou dégradée. En cas d'impossibilité de remise en service, le **Prestataire** procédera à la mise en sécurité de l'équipement défaillant.

Les coûts de main-d'œuvre de ces interventions de dépannage ne sont pas inclus dans le montant forfaitaire des conditions particulières. Un devis spécifique à chaque intervention détaillera les prix et conditions de facturation des pièces fournies, non-incluses dans le plan de maintenance, et des moyens spécifiques utilisés dans le cadre de ces interventions.

b. Réparations

On entend par réparation toute intervention de remplacement de pièces ou de remise en état de marche d'un équipement.

Sauf en cas d'urgence, les interventions ne pourront avoir lieu qu'après réception d'un ordre de service ou du devis détaillé daté et signé avec mention obligatoire « bon pour travaux ». Ces interventions seront soumises aux conditions générales d'intervention du Prestataire en vigueur à la date de réalisation de la prestation, ce que le Client reconnaît et accepte.

B. FOURNITURES

Les fournitures à remplacer selon le plan de maintenance défini sont incluses au montant forfaitaire des conditions particulières.

C. INFORMATIONS TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

Le Prestataire portera à la connaissance du Client toutes dispositions à prendre pour assurer la longévité, la sécurité de l'installation, sa mise en conformité avec la réglementation en vigueur, ainsi que l'amélioration des rendements. De son côté, le Client s'engage à prendre, dans les quinze jours à compter du moment où il a été informé, les dispositions nécessaires pour rendre l'Installation conforme. Le Client assumera toutes les conséquences de son éventuelle inaction à la suite d'une mise en garde ou notification de non-conformité effectuée par le Prestataire.

D. OUTILLAGE

Le Prestataire assurera la fourniture de l'outillage et des appareils de mesure et de contrôles nécessaires pour ses opérations, ceux-ci demeurant sa propriété, à l'exclusion des moyens de levage et manutention tels que nacelle, échafaudage et chariot élévateur.

E. ARRET TECHNIQUE

Le Prestataire se mettra en relation avec le Client pour programmer l'intervention et, si nécessaire, l'arrêt de l'Installation. Le Prestataire prendra contact avec le Client deux semaines avant la date prévue au planning de maintenance.

F. REGISTRE D'ENTRETIEN

Les opérations d'entretien ou de dépannage seront consignées sur des rapports d'intervention spécifiques au matériel. Sera consignée également la nomenclature des travaux nécessaires au maintien en parfait état de marche de l'Installation. Un exemplaire de ce rapport sera disponible sur support informatique.

Les rapports circonstanciés seront transmis la semaine suivant l'intervention. Si un devis devait être établi pour remplacement de pièces non incluses dans le plan de maintenance alors le délai d'envoi sera de deux semaines suivant l'intervention.

G. BILAN DE FIN D'EXERCICE

Un bilan de l'état des matériels ainsi qu'un bordereau chiffré des éléments à remplacer ou à moderniser pourront être remis chaque année au Client afin de lui permettre de budgétiser le poste maintenance de l'exercice suivant.

III. SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE ET DE L'ENVIRONNEMENT

Le **Client** est tenu d'informer le **Prestataire** des règles et de leurs évolutions en matière de prescriptions particulières d'hygiène, de sécurité et de la protection de la santé et de l'environnement applicable sur le **Site**. Le **Prestataire** s'engage à respecter l'ensemble des règles du **Client** prévues le cas échéant dans ses règles de procédures internes, consignes de sécurité et/ou règlement d'accès à l'établissement. Une copie de ces documents devra être communiquée par le **Client** au **Prestataire** au plus tard au moment de la première intervention.

Conformément au décret n° 92-158 du 20 février 1992 (Article R237-8), « Un plan de prévention établi par écrit est arrêté, avant le commencement des travaux, dès lors que l'opération à effectuer par la ou les entreprises extérieures, y compris les entreprises sous-traitantes auxquelles celles-ci peuvent faire appel, représente un nombre total d'heures de travail prévisible égal au moins à quatre cents heures de travail sur une période égale au plus à douze mois, que les travaux soient continus ou discontinus. Il en est de même dès l'instant où, en cours d'exécution des travaux, il apparaît que le nombre d'heures de travail doit atteindre quatre cents heures.

Un plan de prévention est également arrêté et établi par écrit, avant le commencement des travaux, quelle que soit la durée prévisible de l'opération, lorsque les travaux à effectuer pour réaliser l'opération sont au nombre des travaux dangereux figurant sur une liste fixée, respectivement, par arrêté du ministre chargé du travail et par arrêté du ministre chargé de l'agriculture. »

IV. ASSURANCE ET RESPONSABILITE DU PRESTATAIRE

A. ASSURANCE

Le **Prestataire** est titulaire d'une police d'assurance garantissant les conséquences pécuniaires de sa responsabilité civile pour les dommages corporels ou matériels causés aux personnes ou aux biens du **Client** du fait de l'exécution du contrat dans la limite des clauses et conditions de ses polices. Le **Prestataire** fournira sur demande un justificatif d'assurance.

B. EXCLUSION DE RESPONSABILITE

Le **Prestataire** ne pourra en aucun cas être tenu responsable des conséquences dommageables résultant de :

- Défectuosité, défaut de conformité, vice de tout ou partie des installations, de la non-conformité avec le règlement en vigueur des installations pour lesquelles Le **Prestataire** n'aura pas manqué d'alerter le **Client** sans que les **Prestations** en conséquence ne soient commandées ;
- Accident matériel ou corporel susceptible de se produire en cours d'exploitation (fonctionnement) des équipements imputables à une négligence ou un usage anormal ou non-conforme desdits équipements par le **Client** ou ses préposés ;
- L'intervention de personne ou société étrangère effectuée sur l'installation ;
- Tout dommage indirect et/ou tout dommage immatériel tel que notamment la perte de revenu, de gain d'exploitation, de marchandise, de clientèle, le coût d'une interruption de fonctionnement, etc.

La responsabilité du **Prestataire** est également dérogée dans tous les cas où le **Client** n'a pas respecté ses obligations lui incombant décrites dans les conditions générales.

Le **Prestataire** ne pourra en aucun cas être tenu responsable en cas de force majeure ou d'évènement indépendant de sa volonté tel que : incendie, dégât des eaux, tempête, phénomène naturel catastrophique, guerre, acte de terrorisme ou de sabotage, conflit social, restriction gouvernementale ou légale, le blocage total ou partiel des réseaux, des sources d'énergie notamment électriques, gaz, eaux ou des moyens de télécommunication, dommage causé directement ou indirectement par des tiers et ne résultant pas des interventions du personnel du **Prestataire**, et plus généralement en cas de fait ou d'évènement échappant à son contrôle et le mettant dans l'impossibilité d'exécuter tout ou partie de ses engagements.

V. CONDITIONS FINANCIERES – TARIFICATION

A. PRIX

Le **Prestataire** percevra mensuellement, la redevance annuelle en échange de la réalisation des **Prestations** prévues aux conditions particulières.

B. REVISION DU PRIX

La redevance forfaitaire annuelle indiquée ci-dessus sera révisée au 1^{er} janvier de chaque année par application de la formule suivante :

$$P = P_0 (0,2 + 0,8 \text{ ICHTrev} - \text{TS} / \text{ICHTrev} - \text{TS0})$$

Dans laquelle :

P = Prix révisé de la redevance annuelle

P₀ = Prix de la redevance initiale à la date de signature du contrat

ICHTrev – TS = Indice du Coût Horaire du Travail Révisé de tous salariés de la main d'œuvre des industries mécaniques et électriques au moment de la révision des prix (dernier indice connu au 1^{er} janvier)

ICHTrev – TS0 = Indice du Coût Horaire du Travail Révisé de tous salariés de la main d'œuvre des industries mécaniques et électriques initial (valeur à la date de signature du contrat)

C. CONDITIONS DE PAIEMENT

Les factures émises par le **Prestataire** sont payables à 30 jours fin de mois par virement ou prélèvement automatique au siège social du **Prestataire** en précisant leurs numéros.

Le montant de la redevance annuelle sera divisé en 12 factures égales et émises de façon mensuelle.

L'adresse de facturation et l'interlocuteur pour la facturation sont précisés aux conditions particulières.

D. SUSPENSION DES PRESTATIONS POUR NON-PAIEMENT

En cas de défaut de paiement de ses factures à l'échéance prévue, et huit jours après l'envoi d'une mise en demeure adressée par lettre recommandée avec accusé de réception et demeurée infructueuse, le **Prestataire** se réserve le droit de suspendre ses **Prestations** sans autre formalité et sans préjudice de l'application des pénalités de retard et de tous dommages et intérêts décrits dans les conditions générales.

E. PENALITE DE RETARD DE PAIEMENT

Le défaut de paiement à l'échéance de tout ou partie des sommes dues entraîne de plein droit et sans mise en demeure préalable l'exigibilité immédiate de toutes les sommes restantes dues.

En outre, sans préjudice des dispositions des paragraphes précédents, les sommes non réglées à l'échéance sont de plein droit majorées de 20 % à titre de dommages et intérêts et sans que cette indemnité ne soit inférieure à 150 euros.

De plus, les frais de rejet d'effet de commerce, les frais et honoraires consécutifs au recouvrement des créances sont à la charge du **Client**.

VI. FORCE MAJEURE

Les **Parties** ne pourront être tenues responsables pour un manquement à l'une des obligations mises à leur charge résultant d'un cas de force majeure tel que les cas décrits dans les conditions générales. Si une telle circonstance survenait, l'exécution du présent contrat serait suspendue jusqu'à la disparition dudit cas de force majeure. Si le cas de force majeure se poursuivait pendant une durée supérieure à deux mois, les **Parties** engageraient des discussions en vue de modifier les termes du présent contrat. Si elles n'arrivaient pas à se mettre d'accord, le présent contrat pourrait être résilié sans dommage et intérêt et/ou pénalité, par l'une des **Parties** quelconque, par notification écrite adressée par lettre recommandée avec accusé de réception.

CB 14 TB

VII. DISPOSITIONS DIVERSES

A. MODIFICATION SUBSTANTIELLE DES CONDITIONS D'EXECUTION DU CONTRAT – ADAPTATION DU CONTRAT

Les événements suivants constituent un cas de modification substantielle d'exécution du contrat notamment par aménagement du prix :

- Variation des paramètres d'activités du contrat ayant servi de base à la détermination des obligations du **Prestataire** par l'ajout, suppression, modification et/ou remplacement de tout ou partie des équipements de l'**Installation**, la modification des conditions d'intervention ou la modification des opérations de maintenance.
- Modification importante de l'inventaire des équipements ou de ses caractéristiques techniques.
- Changement de législation ou de réglementation ayant un impact considérable sur les conditions de maintenance des équipements.
- En cas de variation du périmètre de plus ou moins 20 % du nombre de site confié par le **Client** au **Prestataire** à la date de signature du présent contrat.

Les parties conviennent de se rencontrer à l'initiative de l'une ou l'autre à l'occasion de tout événement susmentionné et de négocier de bonne foi l'adaptation du présent contrat et la rédaction du ou des avenants nécessaires.

A défaut d'accord entre les **Parties** dans un délai de 30 jours calendaires suivant la demande formulée par l'une des **Parties**, le présent contrat pourra être résilié comme stipulé dans les conditions générales.

B. CESSATION DU CONTRAT

Les **Parties** déclarant que le présent contrat est régi par l'*intuitu personae* et aucune **Partie** ne pourra le transférer en tout ou partie à un tiers sans l'accord préalablement écrit de l'autre **Partie**.

Toutefois, en cas de cession résultant d'une opération de restructuration, notamment par voie d'apport partiel d'actifs, fusion, absorption, scission, changement de contrôle, chacune des **Parties** pourra céder ou transférer tout ou partie de ses droits et obligations au titre du présent contrat à toute société ou personne, sur notification écrite à l'autre **Partie**, sauf dans le cas où un tel transfert ou une telle cession entraînerait une modification des capacités du cessionnaire incompatible avec la poursuite de l'exécution du présent contrat.

C. CLAUSE DE NON DEBAUCHAGE DE PERSONNEL

A compter de l'entrée en vigueur du contrat et pour une période expirant douze mois après l'extinction des relations contractuelles pour quel motif que ce soit, chacune des **Parties** s'engage à ne pas débaucher ou tenter de débaucher, directement ou indirectement, les collaborateurs de l'autre **Partie** qui seraient intervenus à un moment quelconque dans l'exécution du présent contrat.

En cas de non-respect de l'obligation prévue au paragraphe précédent, la **Partie** défaillante devra à l'autre **Partie** à titre de dommages et intérêts en réparation de la violation de l'obligation, une indemnité égale à la rémunération annuelle brute, versée au collaborateur considéré durant les douze derniers mois.

D. CONFIDENTIALITE

Les **Parties** s'engagent l'une envers l'autre pendant toute la durée du présent contrat et sans limitation de durée après la cessation de celui-ci, pour quelque cause que ce soit, à la confidentialité la plus totale, en s'interdisant de divulguer, directement ou indirectement, quelque information, connaissance que ce soit concernant l'autre **Partie** et ses modalités de fonctionnement auxquelles elle aurait pu avoir accès dans le cadre de l'exécution du présent contrat, à moins que lesdites informations et connaissances ne soient tombées dans le domaine public ou que leur divulgation soit rendue nécessaire en vertu d'un règlement particulier ou d'une injonction administrative ou judiciaire.

Chacune des **Parties** s'engage également à faire respecter cette obligation par tous les membres concernés de son personnel dont elle se porte garante à l'égard de l'autre **Partie**.

CS 15 TE

E. REFERENCES COMMERCIALES

Le **Prestataire** est expressément autorisé par le **Client** à faire référence, à des fins commerciales, à ses relations actuelles avec le **Client** et d'utiliser son logo, mentionner son nom et les **Prestations** exécutées par le **Prestataire** dans le cadre du contrat, auprès de ses clients et prospects, sur tous supports, tels que plaquette, présentation de produits, liste de références, CD-Rom, lien html, site Internet, etc.

VIII. DUREE DU CONTRAT – RESILIATION ANTICIPEE

A. DUREE DU CONTRAT

La durée initiale est définie dans les conditions particulières.

Le présent contrat se renouvellera par tacite reconduction par période d'année, sauf dénonciation par l'une ou l'autre Partie notifiée par lettre recommandée avec accusé de réception au moins trois mois avant l'expiration de la période contractuelle en cours.

B. RESILIATION ANTICIPEE

La défaillance de l'une des Parties est constatée en cas de :

- Manquement grave de cette **Partie** à l'une de ses obligations au titre du présent contrat ;
- Redressement judiciaire, si, dans le délai légal, l'administrateur judiciaire n'a pas pris de position ou a exprimé la volonté de ne pas poursuivre l'exécution du contrat ;
- Liquidation judiciaire si dans le délai légal, le liquidateur n'a pas pris position ou a exprimé la volonté de ne pas poursuivre l'exécution du contrat ;
- Echec de l'adaptation du contrat dans le délai de 30 jours calendaires en application des dispositions fixées dans les conditions générales.

Le présent contrat pourra être résilié de plein droit par chaque **Partie** en cas de défaillance de l'autre **Partie**. Cette résiliation ne deviendra effective, sans autre formalité et sans préjudice de tous dommages et intérêts, 30 jours calendaires après l'envoi par la **Partie** plaignante d'une lettre recommandée avec accusé de réception exposant les motifs de la résiliation, à moins que, dans ce délai, la **Partie** défaillante n'ait satisfait à ses obligations ou n'ait apporté la preuve d'un empêchement consécutif à un cas de force majeure, d'un fait d'un tiers ou d'une faute de l'autre **Partie**.

CB 16 TG

IX. ELECTION DE DOMICILE – DROIT APPLICABLE – LITIGE

A. ELECTION DE DOMICILE

Pour l'exécution du présent contrat notamment pour les communications et notifications s'y rapportant, les Parties font élection de domicile aux adresses de leurs sièges sociaux respectifs.

B. DROIT APPLICABLE

Le présent contrat est régi et interprété conformément à la loi française.

C. LITIGE ET JURIDICTION

Les Parties s'efforceront de régler entre elles, de bonne foi et à l'amiable, tout litige qui surviendrait dans l'interprétation et/ou l'exécution du présent contrat et de ses suites.

Tout litige qui ne pourrait être résolu de cette manière dans un délai 30 jours calendaires à partir dudit litige sera soumis à la juridiction du ressort du siège social du Prestataire.

Fait à *Lavagnères*, en exemplaires, le ;

(Mention préalable : « lu et approuvé »)

Signature du Client :

[Signature] Lu et approuvé

Signé le :

Signature et cachet du Prestataire :

[Signature] "Lu et approuvé"

Signé le :

CB 17 *TE*

Annexe 1 : Spécifications biométhane

Caractéristiques	Spécifications préconisées
Pouvoir Calorifique Supérieur (conditions de combustion 0 °C et 1,01325 bar)	Gaz de type H : 10,7 - 12,8 kWh/m ³ (n) Gaz de type B : 9,5 – 10,5 kWh/m ³ (n)
Indice de Wobbe (conditions de combustion 0 °C et 1,01325 bar)	Gaz de type H : 13,64 - 15,70 kWh/m ³ (n) Gaz de type B : 12,01 – 13,06 kWh/m ³ (n)
Densité	Comprise entre 0,555 et 0,7
Point de rosée eau	< - 5 °C à la Pression Maximale de Service du réseau en aval du Raccordement
Point de rosée hydrocarbures	< - 2 °C de 1 à 70 bar
Teneur en soufre total	< 30 mgS/m ³ (n)
Teneur en soufre mercaptique	< 6 mgS/m ³ (n)
Teneur en soufre de H ₂ S + COS	< 5 mgS/m ³ (n)
CO ₂	< 2,5 % (molaire)
Teneur en Tétrahydrothiopène (produit odorisant THT)	Comprise entre 15 et 40 mg/m ³ (n)
O ₂	< 0,75 % vol. (demande de dérogation) Gaz pouvant être transporté, stocké et commercialisé sans subir de traitement supplémentaire
Impuretés	
Hg	< 1 µg/m ³ (n)
Cl	< 1 mg/m ³ (n)
F	< 10 mg/m ³ (n)
H ₂	< 6 %
NH ₃	< 3 mg/m ³ (n)
CO	< 2 %

Annexe 2 : Mandat de Prélèvement SEPA Inter-Entreprises

Référence Unique de Mandat (RUM)* <small>*maximum 35 caractères</small>	
--	--

Type de paiement	▲ Récurrent
------------------	-------------

En signant ce formulaire de mandat, nous - - autorisons PRODEVAL à envoyer des instructions à notre banque pour débiter notre compte, et notre banque à débiter notre compte conformément aux instructions de PRODEVAL.

Ce mandat est dédié aux prélèvements SEPA inter-entreprises. Nous ne sommes pas en droit de demander à notre banque le remboursement d'un prélèvement SEPA inter-entreprises une fois que le montant est débité de notre compte. Nous pouvons cependant demander à notre banque de ne pas débiter notre compte jusqu'au jour de l'échéance.

CREANCIER	
Raison sociale :	PRODEVAL
N° d'Identifiant Créancier SEPA (ICS) :	FR 24 F01 85B3A1
Adresse postale du créancier :	BP 22145
Code postal :	26958
Ville :	Valence Cedex 9
Pays :	France

DEBITEUR*	
Raison sociale :	
Adresse du débiteur :	
Code postal :	
Ville :	
Pays :	
Nom et prénom du titulaire du compte :	
Raison sociale de la banque :	
Adresse de la banque :	
Code BIC de la banque :	
IBAN du compte débiteur :	

* merci de nous joindre une copie de RIB

Lieu	Date	Signature du débiteur

Les informations contenues dans le présent mandat, qui doit être complété, sont destinées à n'être utilisées par le créancier que pour la gestion de sa relation avec son client. Elles pourront donner lieu à l'exercice, par ce dernier, de ses droits d'oppositions, d'accès et de rectification tels que prévus aux articles 38 et suivants de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés.

CB 19 *TE*

Figure 10_Certificat de formation des associés par PRODEVAL

Certificat de réalisation

Je soussigné(e) : **Sébastien PAOLOZZI**
représentant(e) de l'organisme de formation : **PRODEVAL FORMATION**

atteste que : **Eric ADIASSE**
salarié(e) de l'entreprise : **SAS ABH ENERGIES**
a suivi l'action de formation :

Formation VALOPUR E-learning AF2219

qui s'est déroulée du **14 février 2022** au **30 avril 2022**.
pour une durée de **7.00** heures.

Objectifs de la formation :

- Connaître le fonctionnement général de l'installation d'épuration de biogaz
- Connaître le trajet du biogaz et les étapes de son traitement
- Connaître le fonctionnement des différentes unités fonctionnelles constituant l'installation de traitement du biogaz
- Gérer en sécurité le fonctionnement de l'installation de traitement du biogaz (être capable de s'assurer quotidiennement du fonctionnement en sécurité de l'installation et de respecter la législation en vigueur relative à l'installation)
- Maîtriser les outils de supervision de l'installation de traitement du biogaz (démarrer la supervision sur ordinateur, sélectionner les "vues", identifier les différentes unités de fonctionnement, modifier les paramètres, redémarrer et arrêter l'installation, accéder et faire un historique des événements, analyser les courbes)
- Connaître le plan de maintenance de l'installation de traitement du biogaz
- Savoir remédier aux dysfonctionnements de base de l'installation de traitement du biogaz (être capable de repérer la cause d'une petite panne, faire un diagnostic, savoir mettre en place une action corrective)

Sans préjudice des délais imposés par les règles fiscales, comptables ou commerciales, je m'engage à conserver l'ensemble des pièces justificatives qui ont permis d'établir le présent certificat pendant une durée de 3 ans à compter de la fin de l'année du dernier paiement. En cas de cofinancement des fonds européens la durée de conservation est étendue conformément aux obligations conventionnelles spécifiques.

Fait à CHATEAUNEUF SUR ISERE, le 30 avril 2022

PRODEVAL FORMATION
7 rue Anne-Marie Staub
Châteauneuf-sur-Isère
BP 22145 - 26958 VALENCE CEDEX 9
Tél. 04 75 40 37 37 - prodeval.formation@prodeval.eu
SIRET 880209 937 00015 - S. A. S.
RCS Romans S/Isère - Capital 10 000€



P/O Rachel FONDVILLE



PRODEVAL FORMATION
7 rue Anne-Marie Staub, Quartier du 45^{ème} parallèle - Rovaltain
26300 Châteauneuf-sur-Isère - France | BP 22145 - 26958 VALENCE CEDEX 9
☎ +33(0)4 87 75 09 97 | ✉ prodeval.formation@prodeval.eu
S.A.S au capital de 10 000€ - RCS Romans B 880 209 937 - N° SIRET 880 209 937 00015 - APE 8559A
Déclaration d'Activité enregistrée sous le n° 84260295326 auprès du préfet de région Auvergne-Rhône-Alpes

Certificat de réalisation

Je soussigné(e) : **Sébastien PAOLOZZI**
représentant(e) de l'organisme de formation : **PRODEVAL FORMATION**

atteste que : **Christophe BAUDRIN**
salarié(e) de l'entreprise : **SAS ABH ENERGIES**
a suivi l'action de formation :

Formation VALOPUR E-learning AF2219

qui s'est déroulée du **14 février 2022** au **30 avril 2022**.
pour une durée de **7.00** heures.

Objectifs de la formation :

- Connaître le fonctionnement général de l'installation d'épuration de biogaz
- Connaître le trajet du biogaz et les étapes de son traitement
- Connaître le fonctionnement des différentes unités fonctionnelles constituant l'installation de traitement du biogaz
- Gérer en sécurité le fonctionnement de l'installation de traitement du biogaz (être capable de s'assurer quotidiennement du fonctionnement en sécurité de l'installation et de respecter la législation en vigueur relative à l'installation)
- Maîtriser les outils de supervision de l'installation de traitement du biogaz (démarrer la supervision sur ordinateur, sélectionner les "vues", identifier les différentes unités de fonctionnement, modifier les paramètres, redémarrer et arrêter l'installation, accéder et faire un historique des événements, analyser les courbes)
- Connaître le plan de maintenance de l'installation de traitement du biogaz
- Savoir remédier aux dysfonctionnements de base de l'installation de traitement du biogaz (être capable de repérer la cause d'une petite panne, faire un diagnostic, savoir mettre en place une action corrective)

Sans préjudice des délais imposés par les règles fiscales, comptables ou commerciales, je m'engage à conserver l'ensemble des pièces justificatives qui ont permis d'établir le présent certificat pendant une durée de 3 ans à compter de la fin de l'année du dernier paiement. En cas de cofinancement des fonds européens la durée de conservation est étendue conformément aux obligations conventionnelles spécifiques.

Fait à CHATEAUNEUF SUR ISERE, le 30 avril 2022

PRODEVAL FORMATION
7 rue Anne-Marie Staub
Châteauneuf-sur-Isère
BP 22145 - 26958 VALENCE CEDEX 9
Tél. 04 76 40 37 37 - prodeval.formation@prodeval.eu
SIRET 880209 937 00015 - S. A. S.
RCS Romans S/Isère - Capital 10 000€



P/O Rachel FONDVILLE



PRODEVAL FORMATION
7 rue Anne-Marie Staub, Quartier du 45^{ème} parallèle - Rovaltain
26300 Châteauneuf-sur-Isère - France | BP 22145 - 26958 VALENCE CEDEX 9
☎ +33(0)4 87 75 09 97 | ✉ prodeval.formation@prodeval.eu
S.A.S au capital de 10 000€ - RCS Romans B 880 209 937 - N° SIRET 880 209 937 00015 - APE 8559A
Déclaration d'Activité enregistrée sous le n° 84260295326 auprès du préfet de région Auvergne-Rhône-Alpes

Certificat de réalisation

Je soussigné(e) : **Sébastien PAOLOZZI**
représentant(e) de l'organisme de formation : **PRODEVAL FORMATION**

atteste que : **Pascal BAUDRIN**
salarié(e) de l'entreprise : **SAS ABH ENERGIES**
a suivi l'action de formation :

Formation VALOPUR E-learning AF2219

qui s'est déroulée du **14 février 2022** au **30 avril 2022**.
pour une durée de **7.00** heures.

Objectifs de la formation :

- Connaître le fonctionnement général de l'installation d'épuration de biogaz
- Connaître le trajet du biogaz et les étapes de son traitement
- Connaître le fonctionnement des différentes unités fonctionnelles constituant l'installation de traitement du biogaz
- Gérer en sécurité le fonctionnement de l'installation de traitement du biogaz (être capable de s'assurer quotidiennement du fonctionnement en sécurité de l'installation et de respecter la législation en vigueur relative à l'installation)
- Maîtriser les outils de supervision de l'installation de traitement du biogaz (démarrer la supervision sur ordinateur, sélectionner les "vues", identifier les différentes unités de fonctionnement, modifier les paramètres, redémarrer et arrêter l'installation, accéder et faire un historique des évènements, analyser les courbes)
- Connaître le plan de maintenance de l'installation de traitement du biogaz
- Savoir remédier aux dysfonctionnements de base de l'installation de traitement du biogaz (être capable de repérer la cause d'une petite panne, faire un diagnostic, savoir mettre en place une action corrective)

Sans préjudice des délais imposés par les règles fiscales, comptables ou commerciales, je m'engage à conserver l'ensemble des pièces justificatives qui ont permis d'établir le présent certificat pendant une durée de 3 ans à compter de la fin de l'année du dernier paiement. En cas de cofinancement des fonds européens la durée de conservation est étendue conformément aux obligations conventionnelles spécifiques.

Fait à CHATEAUNEUF SUR ISERE, le 30 avril 2022

PRODEVAL FORMATION
7 rue Anne-Marie Staub
Châteauneuf-sur-Isère
BP 22145 - 26958 VALENCE CEDEX 9
Tél. 04 75 40 37 37 - prodeval.format@prodeval.eu
SIRET 880209 937 00015 - S. A. S.
RCS Romans S/Isère - Capital 10 000€



P/O Rachel FONDVILLE



PRODEVAL FORMATION
7 rue Anne-Marie Staub, Quartier du 45^{ème} parallèle - Rovaltain
26300 Châteauneuf-sur-Isère - France | BP 22145 - 26958 VALENCE CEDEX 9
☎ +33(0)4 87 75 09 97 | ✉ prodeval.format@prodeval.eu
S.A.S au capital de 10 000€ - RCS Romans B 880 209 937 - N° SIRET 880 209 937 00015 - APE 8559A
Déclaration d'Activité enregistrée sous le n° 84260295326 auprès du préfet de région Auvergne-Rhône-Alpes

Certificat de réalisation

Je soussigné(e) : **Sébastien PAOLOZZI**
représentant(e) de l'organisme de formation : **PRODEVAL FORMATION**

atteste que : **Pierre Louis HERBERT**
salarié(e) de l'entreprise : **SAS ABH ENERGIES**
a suivi l'action de formation :

Formation VALOPUR E-learning AF2219

qui s'est déroulée du **14 février 2022** au **30 avril 2022**.
pour une durée de **7.00** heures.

Objectifs de la formation :

- Connaître le fonctionnement général de l'installation d'épuration de biogaz
- Connaître le trajet du biogaz et les étapes de son traitement
- Connaître le fonctionnement des différentes unités fonctionnelles constituant l'installation de traitement du biogaz
- Gérer en sécurité le fonctionnement de l'installation de traitement du biogaz (être capable de s'assurer quotidiennement du fonctionnement en sécurité de l'installation et de respecter la législation en vigueur relative à l'installation)
- Maîtriser les outils de supervision de l'installation de traitement du biogaz (démarrer la supervision sur ordinateur, sélectionner les "vues", identifier les différentes unités de fonctionnement, modifier les paramètres, redémarrer et arrêter l'installation, accéder et faire un historique des événements, analyser les courbes)
- Connaître le plan de maintenance de l'installation de traitement du biogaz
- Savoir remédier aux dysfonctionnements de base de l'installation de traitement du biogaz (être capable de repérer la cause d'une petite panne, faire un diagnostic, savoir mettre en place une action corrective)

Sans préjudice des délais imposés par les règles fiscales, comptables ou commerciales, je m'engage à conserver l'ensemble des pièces justificatives qui ont permis d'établir le présent certificat pendant une durée de 3 ans à compter de la fin de l'année du dernier paiement. En cas de cofinancement des fonds européens la durée de conservation est étendue conformément aux obligations conventionnelles spécifiques.

Fait à CHATEAUNEUF SUR ISERE, le 30 avril 2022

PRODEVAL FORMATION
7 rue Anne-Marie Staub
Châteauneuf-sur-Isère
BP 22145 - 26958 VALENCE CEDEX 9
Tél. 04 75 40 37 37 - prodeval.formation@prodeval.eu
SIRET 880209 937 00015 - S. A. S.
RCS Romans S/Isère - Capital 10 000€



P/O Rachel FONDVILLE



PRODEVAL FORMATION
7 rue Anne-Marie Staub, Quartier du 45^{ème} parallèle – Rovaltain
26300 Châteauneuf-sur-Isère – France | BP 22145 - 26958 VALENCE CEDEX 9
☎ +33(0)4 87 75 09 97 | ✉ prodeval.formation@prodeval.eu
S.A.S au capital de 10 000€ - RCS Romans B 880 209 937 - N° SIRET 880 209 937 00015 - APE 8559A
Déclaration d'Activité enregistrée sous le n° 84260295326 auprès du préfet de région Auvergne-Rhône-Alpes

Certificat de réalisation

Je soussigné(e) : **Sébastien PAOLOZZI**
représentant(e) de l'organisme de formation : **PRODEVAL FORMATION**

atteste le 3 janvier 2023 que : **Raphael BAUDRIN**,
salarié(e) de l'entreprise : **SAS ABH ENERGIES**
a suivi l'action de formation :

FR - E-learning VALOPUR - AF2219

sur une durée de **7.00** heures.

Objectifs de la formation :

- Connaître le fonctionnement général de l'installation d'épuration de biogaz
- Connaître le trajet du biogaz et les étapes de son traitement
- Connaître le fonctionnement des différentes unités fonctionnelles constituant l'installation de traitement du biogaz
- Gérer en sécurité le fonctionnement de l'installation de traitement du biogaz (être capable de s'assurer quotidiennement du fonctionnement en sécurité de l'installation et de respecter la législation en vigueur relative à l'installation)
- Maîtriser les outils de supervision de l'installation de traitement du biogaz (démarrer la supervision sur ordinateur, sélectionner les "vues", identifier les différentes unités de fonctionnement, modifier les paramètres, redémarrer et arrêter l'installation, accéder et faire un historique des événements, analyser les courbes)
- Connaître le plan de maintenance de l'installation de traitement du biogaz
- Savoir remédier aux dysfonctionnements de base de l'installation de traitement du biogaz (être capable de repérer la cause d'une petite panne, faire un diagnostic, savoir mettre en place une action corrective)

Sans préjudice des délais imposés par les règles fiscales, comptables ou commerciales, je m'engage à conserver l'ensemble des pièces justificatives qui ont permis d'établir le présent certificat pendant une durée de 3 ans à compter de la fin de l'année du dernier paiement. En cas de cofinancement des fonds européens la durée de conservation est étendue conformément aux obligations conventionnelles spécifiques.

Fait à CHATEAUNEUF SUR ISERE, le 3 janvier 2023

PRODEVAL FORMATION
7 rue Anne-Marie Staub
Châteauneuf-sur-Isère
BP 22145 - 26958 VALENCE CEDEX 9
Tél. 04 75 40 37 37 - prodeval.formation@prodeval.eu
SIRET 880209 937 00015 - S. A. S.
RCS Romans S/Isère - Capital 10 000€



P/O Rachel FONDVILLE



PRODEVAL FORMATION
7 rue Anne Marie Staub, Quartier du 45ème parallèle - Rovaltain
26300 Châteauneuf-sur-Isère - France | BP 22145-26958 Valence CEDEX
☎ +33(0)4 87 75 09 97 | ✉ prodeval.formation@prodeval.com
S A S au capital de 10 000 € | RCS Romans B 880 209 937 - N° SIRET 880 209 937 00015 - APE 5529A
Déclaration d'activité enregistrée sous le n°84260295326 auprès du préfet de région Auvergne Rhône Alpes

Figure 11_Procés verbal d'instruction des associés par AGROGAZ

Procès-verbal de l'instruction

OCCASION : Unité de méthanisation et composants de l'unité de méthanisation BGA
Lavaqueresse

DATE : 28/04/2022

ADRESSE : 9 Rue du Grand Rejet 02450 LAVAQUERESSE

Monsieur **Christophe Baudrin**, a été sous forme d'une inspection de l'unité méthanisation, instruit sur le montage, l'exécution des contrôles nécessaires, les possibilités de dépannage et le fonctionnement de l'unité et des composants installés.

L'instruction était principalement axée sur les domaines suivants :

- Risques liés au biogaz
- Zone Atex
- Distances et mesures de sécurité
- Détection du gaz
- Fonctionnement et entretien de l'installation
- Biologie ; formation du biogaz

- Fonctionnement des composants des armoires électriques
- Risques basse tension, haute tension

- Doseur de matières solides
- Vis mélangeuse

- Protection contre la surpression et la dépression
- Toits à double membrane et soufflantes ; niveaux de gaz
- Mesure du niveau de remplissage des cuves/fosses ; Sécurité anti-débordement
- Garniture d'installation

- Puits à condensats
- Station de pompage
- Désulfuration
- Air comprimé

- Analyse de gaz
- Torchère
- Purification et injection du biométhane

- Démarrer et se connecter sur la commande
- Fonctionnement général de la commande
- Mode manuel/ Mode automatique
- Réglage des pompes et alimentation
- Messages de service, messages d'erreurs
- Procédure en cas de pannes
- Choix des durées de fonctionnement en fonction de la répartition des charges
- Heures de fonctionnement

Les formations se sont déroulées les dates suivantes :

- Le jeudi 24 Février 2022, de 9h à 12h et de 14h à 17h
- Le jeudi 03 Mars 2022, de 9h à 12h et de 14h à 17h
- Le jeudi 17 Mars 2022, de 9h à 12h et de 14h à 17h
- Le mardi 29 Mars 2022, de 9h à 12h et de 14h à 17h
- Le mardi 12 Avril 2022, de 9h à 12h et de 14h à 17h
- Le mardi 26 Avril 2022, de 14h à 17h

Soit au total 33 heures de formation.

Il est donc, par la présente, confirmé qu'une instruction a eu lieu et que les contenus ont bien été compris.

Exécution de l'instruction:

Alex Gintz

Nom

YUTZ, le 28/04/2022

Lieu/Date

Agrogaz Service

Entreprise

AGROGAZ SERVICE SAS

14 rue de Poitiers - 57970 Yutz

Tél : 03 82 52 67 14

Siret : 902 982 701 00010

www.agrogaz.fr

Procès-verbal de l'instruction

OCCASION : Unité de méthanisation et composants de l'unité de méthanisation BGA
Lavaqueresse

DATE : 28/04/2022

ADRESSE : 9 Rue du Grand Rejet 02450 LAVAQUERESSE

Monsieur Eric Adiasse, a été sous forme d'une inspection de l'unité méthanisation, instruit sur le montage, l'exécution des contrôles nécessaires, les possibilités de dépannage et le fonctionnement de l'unité et des composants installés.

L'instruction était principalement axée sur les domaines suivants :

- Risques liés au biogaz
- Zone Atex
- Distances et mesures de sécurité
- Détection du gaz
- Fonctionnement et entretien de l'installation
- Biologie ; formation du biogaz

- Fonctionnement des composants des armoires électriques
- Risques basse tension, haute tension

- Doseur de matières solides
- Vis mélangeuse

- Protection contre la surpression et la dépression
- Toits à double membrane et soufflantes ; niveaux de gaz
- Mesure du niveau de remplissage des cuves/fosses ; Sécurité anti-débordement
- Garniture d'installation

- Puits à condensats
- Station de pompage
- Désulfuration
- Air comprimé

- Analyse de gaz
- Torchère
- Purification et injection du biométhane

- Démarrer et se connecter sur la commande
- Fonctionnement général de la commande
- Mode manuel/ Mode automatique
- Réglage des pompes et alimentation
- Messages de service, messages d'erreurs
- Procédure en cas de pannes
- Choix des durées de fonctionnement en fonction de la répartition des charges
- Heures de fonctionnement

- Les formations se sont déroulées les dates suivantes :
- Le jeudi 24 Février 2022, de 9h à 12h et de 14h à 17h
 - Le jeudi 03 Mars 2022, de 9h à 12h et de 14h à 17h
 - Le jeudi 17 Mars 2022, de 9h à 12h et de 14h à 17h
 - Le mardi 29 Mars 2022, de 9h à 12h et de 14h à 17h
 - Le mardi 12 Avril 2022, de 9h à 12h et de 14h à 17h
 - Le mardi 26 Avril 2022, de 14h à 17h

Soit au total **33 heures de formation.**

Il est donc, par la présente, confirmé qu'une instruction a eu lieu et que les contenus ont bien été compris.

Exécution de l'instruction:

Alex Gintz
Nom

YUTZ, le 28/04/2022
Lieu/Date

Agrogaz Service
Entreprise

AGROGAZ SERVICE SAS
14, rue de Poitiers - 57970 Yuiz
Tel. : 03 82 52 67 14
Siret : 902 982 701 00010
www.agrogaz.fr

Procès-verbal de l'instruction

OCCASION : Unité de méthanisation et composants de l'unité de méthanisation BGA
Lavaqueresse

DATE : 28/04/2022

ADRESSE : 9 Rue du Grand Rejet 02450 LAVAQUERESSE

Monsieur Pierre Louis Herbert, a été sous forme d'une inspection de l'unité méthanisation, instruit sur le montage, l'exécution des contrôles nécessaires, les possibilités de dépannage et le fonctionnement de l'unité et des composants installés.

L'instruction était principalement axée sur les domaines suivants :

- Risques liés au biogaz
- Zone Atex
- Distances et mesures de sécurité
- Détection du gaz
- Fonctionnement et entretien de l'installation
- Biologie ; formation du biogaz

- Fonctionnement des composants des armoires électriques
- Risques basse tension, haute tension

- Doseur de matières solides
- Vis mélangeuse

- Protection contre la surpression et la dépression
- Toits à double membrane et soufflantes ; niveaux de gaz
- Mesure du niveau de remplissage des cuves/fosses ; Sécurité anti-débordement
- Garniture d'installation

- Puits à condensats
- Station de pompage
- Désulfuration
- Air comprimé

- Analyse de gaz
- Torchère
- Purification et injection du biométhane

- Démarrer et se connecter sur la commande
- Fonctionnement général de la commande
- Mode manuel/ Mode automatique
- Réglage des pompes et alimentation
- Messages de service, messages d'erreurs
- Procédure en cas de pannes
- Choix des durées de fonctionnement en fonction de la répartition des charges
- Heures de fonctionnement

- Les formations se sont déroulées les dates suivantes :
- Le jeudi 24 Février 2022, de 9h à 12h et de 14h à 17h
 - Le jeudi 03 Mars 2022, de 9h à 12h et de 14h à 17h
 - Le jeudi 17 Mars 2022, de 9h à 12h et de 14h à 17h
 - Le mardi 29 Mars 2022, de 9h à 12h et de 14h à 17h
 - Le mardi 12 Avril 2022, de 9h à 12h et de 14h à 17h
 - Le mardi 26 Avril 2022, de 14h à 17h

Soit au total 33 heures de formation.

Il est donc, par la présente, confirmé qu'une instruction a eu lieu et que les contenus ont bien été compris.

Exécution de l'instruction:	<u>Alex Gintz</u>	<u>YUTZ, le 28/04/2022</u>
	Nom	Lieu/Date
	<u>Agrogaz Service</u>	
	Entreprise	

AGROGAZ SERVICE SAS
14, rue de Poitiers - 57070 Yutz
Tél : 03 82 52 67 14
Siret : 902 982 701 00010
www.agrogaz.fr

Procès-verbal de l'instruction

OCCASION : Unité de méthanisation et composants de l'unité de méthanisation BGA
Lavaqueresse

DATE : 28/04/2022

ADRESSE : 9 Rue du Grand Rejet 02450 LAVAQUERESSE

Monsieur Pascal Baudrin, a été sous forme d'une inspection de l'unité méthanisation, instruit sur le montage, l'exécution des contrôles nécessaires, les possibilités de dépannage et le fonctionnement de l'unité et des composants installés.

L'instruction était principalement axée sur les domaines suivants :

- Risques liés au biogaz
- Zone Atex
- Distances et mesures de sécurité
- Détection du gaz
- Fonctionnement et entretien de l'installation
- Biologie ; formation du biogaz

- Fonctionnement des composants des armoires électriques
- Risques basse tension, haute tension

- Doseur de matières solides
- Vis mélangeuse

- Protection contre la surpression et la dépression
- Toits à double membrane et soufflantes ; niveaux de gaz
- Mesure du niveau de remplissage des cuves/fosses ; Sécurité anti-débordement
- Garniture d'installation

- Puits à condensats
- Station de pompage
- Désulfuration
- Air comprimé

- Analyse de gaz
- Torchère
- Purification et injection du biométhane

- Démarrer et se connecter sur la commande
- Fonctionnement général de la commande
- Mode manuel/ Mode automatique
- Réglage des pompes et alimentation
- Messages de service, messages d'erreurs
- Procédure en cas de pannes
- Choix des durées de fonctionnement en fonction de la répartition des charges
- Heures de fonctionnement

- Les formations se sont déroulées les dates suivantes :
- Le jeudi 24 Février 2022, de 9h à 12h et de 14h à 17h
 - Le jeudi 03 Mars 2022, de 9h à 12h et de 14h à 17h
 - Le jeudi 17 Mars 2022, de 9h à 12h et de 14h à 17h
 - Le mardi 29 Mars 2022, de 9h à 12h et de 14h à 17h
 - Le mardi 12 Avril 2022, de 9h à 12h et de 14h à 17h
 - Le mardi 26 Avril 2022, de 14h à 17h

Soit au total 33 heures de formation.

Il est donc, par la présente, confirmé qu'une instruction a eu lieu et que les contenus ont bien été compris.

Exécution de l'instruction:

Alex Gintz
Nom

YUTZ, le 28/04/2022
Lieu/Date

Agrogaz Service
Entreprise

AGROGAZ SERVICE SAS

14, rue de Poitiers - 57970 Yutz

Tél. : 03 82 52 67 14

Siret : 902 932 701 00010

www.agrogaz.fr

Procès-verbal de l'instruction

OCCASION : Unité de méthanisation et composants de l'unité de méthanisation BGA
Lavaqueresse

DATE : 28/04/2022

ADRESSE : 9 Rue du Grand Rejet 02450 LAVAQUERESSE

Monsieur Raphael Baudrin, a été sous forme d'une inspection de l'unité méthanisation, instruit sur le montage, l'exécution des contrôles nécessaires, les possibilités de dépannage et le fonctionnement de l'unité et des composants installés.

L'instruction était principalement axée sur les domaines suivants :

- Risques liés au biogaz
- Zone Atex
- Distances et mesures de sécurité
- Détection du gaz
- Fonctionnement et entretien de l'installation
- Biologie ; formation du biogaz

- Fonctionnement des composants des armoires électriques
- Risques basse tension, haute tension

- Doseur de matières solides
- Vis mélangeuse

- Protection contre la surpression et la dépression
- Toits à double membrane et soufflantes ; niveaux de gaz
- Mesure du niveau de remplissage des cuves/fosses ; Sécurité anti-débordement
- Garniture d'installation

- Puits à condensats
- Station de pompage
- Désulfuration
- Air comprimé

- Analyse de gaz
- Torchère
- Purification et injection du biométhane

- Démarrer et se connecter sur la commande
- Fonctionnement général de la commande
- Mode manuel/ Mode automatique
- Réglage des pompes et alimentation
- Messages de service, messages d'erreurs
- Procédure en cas de pannes
- Choix des durées de fonctionnement en fonction de la répartition des charges
- Heures de fonctionnement

Les formations se sont déroulées les dates suivantes :

- Le jeudi 24 Février 2022, de 9h à 12h et de 14h à 17h
- Le jeudi 03 Mars 2022, de 9h à 12h et de 14h à 17h
- Le jeudi 17 Mars 2022, de 9h à 12h et de 14h à 17h
- Le mardi 29 Mars 2022, de 9h à 12h et de 14h à 17h
- Le mardi 12 Avril 2022, de 9h à 12h et de 14h à 17h
- Le mardi 26 Avril 2022, de 14h à 17h

Soit au total 33 heures de formation.

Il est donc, par la présente, confirmé qu'une instruction a eu lieu et que les contenus ont bien été compris.

Exécution de l'instruction:

Alex Gintz

Nom

YUTZ, le 28/04/2022

Lieu/Date

Agrogaz Service

Entreprise

AGROGAZ SERVICE SAS

14 rue de Poitiers - 57570 Yutz

Tel. : 03 82 52 57 14

Siret : 902 982 701 00010

www.agrogaz.fr

Figure 12_ Document d'aide à l'évaluation des risques liés au BIOGAZ et règles de sécurité liées à l'installation de méthanisation

Unité de méthanisation Lavaqueresse- Projet 0344

DOCUMENTATION TECHNIQUE

DOCUMENTATION CONFORME À L'EXECUTION

Partie 7: "documentation sur la sécurité"

Yutz, Octobre 2021

Exploitant :

ABH ENERGIES
9 Rue du Grand Rejet
F-02450 LAVAQUERESSE

Constructeur :

agrogaz france SAS
14, rue de Poitiers
F-57 970 Yutz
Tel. +33 (0)3 82 52 67 14
www.agrogaz.fr

Interlocuteur :

Fabrice Guebang
Tel. +49 (0)6502 / 938 59-48
fabrice.guebang@oekobit-biogaz.com



AIDE À L'ÉVALUATION DES RISQUES LIÉS AU BIOGAZ

Chaque année, les accidents de travail et les maladies professionnelles se traduisent par la perte de millions de journée de travail par incapacité temporaire. L'employeur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger les travailleurs sur la base de principes généraux de prévention parmi lesquels figure l'évaluation des risques.

Les contraintes réglementaires s'appliquant aux unités de méthanisation sont nombreuses du fait des étapes successives du processus de méthanisation et de la variété des domaines réglementaires balayés (utilisation de sous-produits, de déchets, production et stockage de biogaz, combustion, épandage...).

Deux principaux types de réglementation sont à considérer :

- **Les réglementations environnementales** : celles des Installations Classées pour la protection de l'Environnement, ICPE, agréments sanitaires et celle régissant les rejets polluants dans l'air ou dans l'eau. Ces réglementations s'intéressent aux nuisances créées par les installations sur l'environnement et elles dépendent du ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durable.
- **La réglementation ATEX** (atmosphères explosives), qui dépend du Ministère du travail, des relations sociales et de la solidarité. Cette réglementation s'intéresse aux travailleurs de l'entreprise concernée.

Il faut souligner la complémentarité des réglementations ICPE et ATEX : la réglementation ATEX s'intéresse aux risques liés aux activités de tous les jours, et aux dysfonctionnements qui pourraient entraîner des dommages aux personnes, sans nécessairement dépasser les limites du site. Dans l'analyse des risques ATEX, on ne considère pas les scénarios comme des ruptures franches de canalisation ou des fuites massives. L'application de cette réglementation représente pourtant, en ce qui concerne le risque d'explosion, une des principales étapes de la prévention des risques majeurs.

Les deux directives ATEX 94/9/CE et 1999/92/CE définissent les exigences en matière de sécurité face au risque d'explosion. La Directive 1999/92/CE s'applique à l'exploitant mais le constructeur a l'obligation de prévoir le matériel adapté (marquage EX du groupe idoine), le classement en zone retenu doit donc être défini lors de la conception.

La directive 1999/92/CE donne les « prescriptions minimales visant à améliorer la protection en matière de sécurité et de santé des travailleurs susceptibles d'être exposés au risque d'atmosphères explosives ». Elle relève de la directive cadre 89/391/CE sur « l'amélioration de la santé et de la sécurité des travailleurs au travail ».

La directive 1999/92/CE est transposée en droit français, en ce qui concerne les employeurs, par un décret paru au JORF (Journal Officiel de la République Française) n°303 du 29 décembre 2002 et trois arrêtés, des 8 et 28 juillet 2003 :

- **Le décret n°2002-1553** du 24 décembre 2002 relatif aux dispositions concernant la prévention des explosions applicables aux lieux de travail et modifiant le chapitre II du titre III du livre II du code du travail ;
- **L'arrêté du 8 juillet 2003** complétant l'arrêté du 4 novembre 1993 relatif à la signalisation de sécurité et de santé au travail ;
- **L'arrêté du 8 juillet 2003** relatif à la protection des travailleurs susceptibles d'être exposés à une atmosphère explosive ;
- **L'arrêté du 8 juillet 2003** relatif aux conditions d'installation des matériels électriques dans les emplacements où des atmosphères explosives peuvent se présenter et **la circulaire DRT (Direction des Relations du Travail) n°11 du 6 aout 2003** commentant cet arrêté.

La réglementation ATEX impose à l'employeur d'évaluer s'il y a risque d'explosion et, si ce risque existe, de prendre des mesures techniques et organisationnelles pour :

- Empêcher la formation d'atmosphères explosives ou, si cela n'est pas possible,
- Prévenir leur inflammation ou, en cas d'impossibilité,
- Réduire les effets de l'explosion à un niveau suffisamment faible pour que les travailleurs n'en subissent pas de préjudice.

L'employeur est tenu de classer ses emplacements à risque d'explosion et d'y installer les appareils adaptés. Cette exigence s'applique à tous les appareils qu'ils soient électriques ou non électriques.

Ci-dessous se trouve un document relatif à la protection contre les explosions. Il doit être tenu à jour et informe en particulier sur :

- La détermination et l'évaluation des risques d'explosions,
- Les mesures de prévention et de protection,
- Le classement en zone,
- Les emplacements et équipements non dangereux mais qui contribuent à la sûreté des appareils situés dans les emplacements dangereux,
- La surveillance de la sécurité des lieux et des équipements, y compris les dispositifs d'alarme,
- La liste des travaux soumis à autorisation,
- Les dispositions pour que les équipements soient utilisés en toute sécurité,
- Les mesures de coordination si plusieurs entreprises sont présentes sur les lieux de travail.

Données générales sur l'unité de méthanisation	
Exploitant:	Transférer des tâches à:
	Nombre
Date:	:
Signature:	

1. Partie Générale**1.1 Risques généraux - organisation**

Domaine, Activité	Danger	Mesure de protection	Rempli?			Realisé Qui/Quand
			oui	non	supprimé	
Responsabilité	Les tâches, les responsabilités et les compétences n'y figure pas ou ne sont pas clairement réglementées.	Toutes les tâches, compétences et responsabilités incombent à l'entrepreneur. Les écarts par rapport à cette règle sont corrigés par écrit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Lors de l'utilisation de sociétés externes, le travail est coordonné par l'entrepreneur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sélection de nouveaux employés	Utiliser des personnes inappropriées (atteinte à la santé, dégâts matériel)	L'aptitude médicale au travail est clarifiée avant l'embauche.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Les critères d'adéquation opérationnelle (par exemple, la formation) sont spécifiés et respectés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Les permis de conduire nécessaires sont vérifiés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Les nouveaux employés sont spécifiquement formés et assistés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Travailler sans formation, ni formation appropriée	Danger pour soi-même ainsi que pour les autres employés	Les charges ne sont émises que pour les employés ayant suivi une formation appropriée.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Les employés reçoivent une formation ciblée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Seules les personnes dûment formées sont embauchées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Enseignement, instruction, formation	Ne pas reconnaître les dangers et / ou ne pas faire attention aux mesures de sécurité	Les employés sont informés des dangers éventuels et des mesures à prendre avant de commencer leur travail.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Temps de travail	Ne pas respecter les heures de travail, périodes de repos et pauses	Les heures de travail standard sont respectées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Les pauses sont respectées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Premiers secours	Premiers soins inadéquats après un accident ou une maladie soudaine.	Le matériel de premiers secours est disponible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Les numéros d'urgence sont connus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Des secouristes formés sont disponibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Domaine, Activité	Danger	Mesure de protection	Rempli?			Realisé Qui/Quand
			oui	non	sup primé	

1.2 Risques : lieu de travail en général

Ventilation des lieux de travail	Air respirable inadéquat ou nocif	Une ventilation suffisante et sans courant d'air est assurée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Éclairage des lieux de travail	Éclairage inadéquat	Il y a suffisamment de lumière du jour.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Un éclairage artificiel adéquat et non éblouissant est disponible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Voies d'évacuation et issues de secours	En cas de danger, ne quittez pas la pièce précipitamment	Les voies d'évacuation et issues de secours sont disponibles et non bloquées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Le marquage est présent et luminescent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Voies de circulation	Glisser, trébucher, tomber, démarrage des véhicules	Les voies de circulation sont droites, antidérapantes et sans obstacles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Les voies de circulation sont bien éclairées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Le chemin piétonnier est séparé de la circulation automobile et caractérisé.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Il y a suffisamment d'espace libre des deux côtés des voies de circulation pour les moyens de transport à moteur ($\geq 0,5$ m).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

1.3 Risques : Technique

Montée / descente et entrée / sortie des véhicules	Chute	Seuls les montées et les poignées fournies sont utilisées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Les montées et les poignées endommagées sont correctement réparées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Les montées ou marches d'escalier et les poignées sales sont nettoyés et, le cas échéant, débarrassés de la glace et de la neige.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Le remorqueur descend en arrière et ne saute pas en avant.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Des chaussures / bottes de sécurité sont fournies et portées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Travaux d'entretien et de réparation	Coins, arêtes, pointes et découpage d'outils, d'équipements et de machines.	Les remarques du mode d'emploi sont respectées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Des outils appropriés et / ou des outils spéciaux sont utilisés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Un EPI (Equipement de protection individuel) et des vêtements de travail appropriés sont fournis et portés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Domaine, Activité	Danger	Mesure de protection	Rempli?			Realisé Qui/Quand
			oui	non	sup prim é	
Maintenance et entretien de machines et de véhicules	Pièces de machine en mouvement (p. Ex. Arbres, courroies trapézoïdales, engrenages, manivelles) Capot ouvert, pièces de carénage	Les travaux de maintenance et de réparation sont effectués conformément aux instructions d'utilisation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Les machines fonctionnent uniquement avec des outils et des dispositifs de protection fournis par le fabricant.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Les travaux d'entretien et de réparation ne sont effectués que lorsque le moteur est arrêté (par exemple, retirer la clé de contact, personne ne se trouve dans la cabine de conduite).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Pièces de recouvrement, ex. le capot du moteur qui peut causer des blessures par des mouvements non désirés, est sécurisé en position ouverte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Les tiers sont expulsés de la zone de danger.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Utilisation de machines, d'équipements et de véhicules	Bruit	Lorsque de nouveaux achats sont effectués sur des machines certifiées, des véhicules et des équipements à faible niveau sonore.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Les portes des véhicules et des machines sont maintenues fermées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Les temps d'exposition sont réduits autant que possible.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		La rotation des tâches est effectuée si nécessaire.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		À partir de 80 dB, une protection auditive est fournie et obligatoire à partir de 85 dB.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Portes et portails électriques	Tomber, coincer des personnes, enfermer des personnes	Antichute disponible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		L'interrupteur de l'homme mort ou bande de contact sur le bord de fermeture principal est présent.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Le fonctionnement manuel est disponible.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Un contrôle régulier par une personne autorisée est effectué.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Marches	Glisser, tomber	Les ascensions utilisées régulièrement pour les marches d'inspection sont conçues comme des escaliers avec des marches et des garde-corps antidérapants.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Les échelles verticales ont un es-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Domaine, Activité	Danger	Mesure de protection	Rempli?			Realisé Qui/Quand
			oui	non	sup primé	
		<p>pacement continu des barreaux d'au moins 15 cm par rapport aux composants fixes.</p> <p>Les pousses sont protégées contre le glissement latéral.</p> <p>Les entrées et les sorties sont pourvues d'installations de stockage.</p> <p>Avec une longueur de plus de 5 m, il existe une protection dorsale continue qui commence à une hauteur de 3 m.</p> <p>Sur une longueur supérieure à 10 m, une plate-forme pliante est installée au plus à 10 m ou le train d'échelle est décalé.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Installation électrique	Courants corporels dangereux, risque d'incendie, formation d'arcs électriques, brûlures	<p>Les systèmes électriques sont entretenus par un électricien qualifié.</p> <p>Les installations électriques et les lignes mobiles sont régulièrement inspectées pour détecter les défauts visibles de l'extérieur (tuyaux, accrochage, collage, ...).</p> <p>S'ils sont endommagés, ils sont réparés ou ne sont plus utilisés.</p> <p>Les rallonges ne sont pas utilisées comme ligne d'alimentation permanente.</p> <p>Les pièces sous tension dans les boîtes à fusibles ou les boîtes de distribution sont couvertes.</p> <p>Les circuits de prises sont protégés avec des DDR (dispositif différentiels résiduels) de 30 mA</p> <p>Les circuits avec convertisseurs de fréquence sont équipés d'un DDR de type B</p> <p>Les boutons de test du disjoncteur différentiel sont actionnés régulièrement et après chaque tempête.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lignes souterraines pour l'électricité, le gaz ou le substrat	Risques liés aux dommages causés par l'électricité, le gaz ou le substrat	Si des câbles de terre sont disponibles, leur position et leur parcours sont déterminés et pris en compte dans l'avancement des travaux.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Domaine, Activité	Danger	Mesure de protection	Rempli?			Realisé Qui/Quand
			oui	non	sup primé	
1.4 Risques particuliers - stockage de lisier						
Faire couler le lisier, travailler sur : 1.4.1 Fosses à lisier et conteneurs ouverts	Véhicules qui roulent dessus, s'effondrent.	Le fumier ouvert, les fosses à fumier, les folioles et les bassins collecteurs d'eau de pluie sont protégés par une défense haute de 1,80 m, fermée et non orientable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Il y a des prises d'approche de 30 cm de hauteur aux points de retrait.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Les bassins en terre et les bassins de captage des eaux de pluie sont équipés de dispositifs de secours	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Réservoirs à lisier recouverts de béton	Tomber dedans, se noyer	Les ouvertures d'extraction, d'agitateur ou d'entrée des fosses à fumier fermées sont sécurisées par des grilles et des couvercles ou des garde-corps accessibles et antidérapants.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.5 Risques particuliers - risque de tomber sur le silo						
Retirer le film protecteur du silo	Chute des personnes aux bords	La hauteur du silo est inférieure à 1 m ou la hauteur possible de la chute est limitée à 1 m par une extraction en gradins. Si non : un garde-corps mobile avec le bord de retrait est présent. Si non : par un manuel de l'utilisateur, les comportements sécuritaires sont spécifiés lors de la couverture et les employés sont informés (voir ci-dessus)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Chute des personnes sur le mur de silo	La hauteur de la chute est inférieure à 1 m ou un garde-corps contre les blessures est monté sur le mur. Si non : Une instruction d'utilisation définit les comportements sécuritaires lors de la couverture et instruit les employés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Remplissage et recouvrement du silo	Collision de véhicules lors d'un roulement profond	Il reste 30 cm de socles d'approche. Pour les pieux ouverts : il est garanti qu'un véhicule ne puisse pas glisser du bord	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Chute d'une personne vers l'extérieur ou dans une chambre de silo vide	La hauteur de la chute est inférieure à 1 m ou un garde-corps contre les blessures est monté sur le mur. Si non :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Domaine, Activité	Danger	Mesure de protection	Rempli?			Réalisé Qui/Quand
			oui	non	sup prim é	
		Au moyen d'une instruction d'utilisation, les comportements sécuritaires pour la couverture sont spécifiés et les employés sont informés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.6 Risques particuliers - Exploitation et maintenance de l'unité de méthanisation						
Maintenance	Danger dû aux pièces en rotation.	Pendant la maintenance, les machines sont éteintes et sécurisées contre le redémarrage.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Une notice d'utilisation est disponible.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Les employés sont informés de ce travail.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Maintenance agitateurs	Risque d'écrasement dû aux pièces en mouvement, p. Ex. sur le bras de torsion des agitateurs lents.	L'écart est si petit que personne ne peut l'atteindre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		L'écart est inaccessible ou protégé de l'accès.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Risque mécanique à l'entrée des solides	Risque d'effraction de personnes ou d'enfants et, par conséquent, risque de blessure par le démarrage automatique de la vis de mélange et d'alimentation	Le bord supérieur de l'entonnoir de remplissage est à au moins 1,8 m du sol et est ainsi suffisamment protégé contre les chutes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Le bord supérieur de l'entonnoir de remplissage se trouve à moins de 1,8 m du sol et est protégé contre les chutes par d'autres mesures.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Un panneau d'avertissement qui indique le danger existe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Des mesures supplémentaires pour sécuriser le système d'entrée de solides peuvent exister, par exemple : -L'entonnoir de remplissage est recouvert (à une hauteur de 1,30 à 1,80 m au-dessus du couloir) Soit un portail non praticable est prévu pour la protection contre les chutes. La porte est verrouillée électriquement de telle sorte que les vis de mélange et d'alimentation ne peuvent pas démarrer lorsqu'elles sont ouvertes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Remarque : dans le cas de l'évaluation des risques individuels et du choix de la mesure de sécurité, il faut également déterminer si les enfants ont accès au système.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Pendant la maintenance, les machines sont éteintes et sécurisées contre le redémarrage.				

Domaine, Activité	Danger	Mesure de protection	Rempli?			Realisé Qui/Quand
			oui	non	sup primé	
Travail dans la zone du cogénérateur	Bruit	Des protections auditives appropriées sont présentes et portées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Panneau d'information est disponible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Surfaces chauffantes	Les surfaces chaudes du système d'échappement et du turbocompresseur sont protégées contre les accès.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Domaine, Activité	Danger	Mesure de protection	Rempli?			Realisé Qui/Quand
			oui	non	sup primé	
2. Risques liés à une atmosphère explosive dans l'unité de méthanisation						
2.1. Risque d'explosion en général		<p>Sélection des équipements de travail (appareils, moteurs électriques, outils, etc.) destinés à être utilisés dans des atmosphères potentiellement explosives. L'assemblage et l'installation sont basés sur l'état de la technique.</p> <p>Incidentement, dans des atmosphères potentiellement explosives, seuls des équipements de travail, des équipements de communication et des vêtements de travail sont utilisés et ne peuvent pas être enflammés (par exemple, vêtements de travail antistatiques, équipement de protection individuelle, outils à main, etc.).</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		<p>Dans les atmosphères potentiellement explosives et dans les limites de protection autour des réservoirs de stockage de gaz, il est interdit de fumer, de faire des feux à ciel ouvert et de permettre l'accès à des non-résidents. Les zones sont clairement indiquées aux points d'accès avec les panneaux d'interdiction ci-dessous. Pour les distances de sécurité,</p> 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Pas de zone dangereuse si les conditions sont remplies.	<p>Les mesures incorrectes des équipements de détection de gaz sont évitées en utilisant des équipements appropriés et testés du point de vue des conditions d'utilisation sur le lieu d'utilisation.</p> <p>Tous les avertisseurs de gaz installés dans le système sont entretenus et étalonnés à intervalles réguliers (selon les spécifications du fabricant) par des personnes dûment qualifiées.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.1 Danger dû aux fuites de biogaz lors du fonctionnement normal dans la zone de protection contre les surpressions et les dépres-	Zone: Au voisinage de la protection contre la surpression / dépression (zone 1 dans un rayon de 1 m, zone 2 dans un rayon de 3 m)	<p>La protection de sur / sous pression est efficacement protégée contre le gel.</p> <p>Le niveau de liquide est vérifié chaque semaine ou reste constant du fait de la conception.</p> <p>Les zones potentiellement explosives sont signalées par des panneaux d'avertissement.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Domaine, Activité	Danger	Mesure de protection	Rempli?			Realisé Qui/Quand
			oui	non	sup prim é	
sions.		Seuls les équipements et systèmes de protection répondant aux exigences (dans la zone 1 - catégories 1 ou 2, dans la zone 2 - catégories 1, 2 ou 3) sont utilisés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.2 Danger dû aux fuites de biogaz en fonctionnement normal dans la zone de stockage du film : a. Cuve de fermentation et cuve de stockage avec simple couvercle en aluminium :	Zone 2 –3 m en haut, 3 m en bas et 2 m en bas, 45 ° vers le haut.	L'essai d'étanchéité a été effectué. Le taux de fuite admissible est maintenu. Un certificat d'essai est disponible pour la membrane de stockage du biogaz Surveillance de la pression pour le tuyau de serrage disponible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b. Cuves de fermentation et appuis avec double revêtement en aluminium (toit ouvrant) et surveillance intermédiaire	Aucune zone ne doit être désignée autour de la feuille extérieure et dans l'espace intermédiaire si le biogaz du réservoir de stockage de gaz est suffisamment dilué (<10% LIE), évacué de manière ciblée et contrôlé.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c. Cuves de fermentation et paliers à double film (toit ouvrant) :	Entre la membrane de biogaz et le toit d'air porteur, du biogaz explosif et des fuites dans la membrane peuvent provoquer des mélanges explosifs. Zone 2	Tous les équipements au moins selon le groupe d'équipements II catégorie 3 G	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
d. Zone de la connexion feuille autour du fermenteur	Raccordement du film techniquement étanche - zone 2 entourant dans un rayon de 3 m vers le haut et latéralement, 2 m vers le bas avec une montée à 45 °	Tous les équipements au moins selon le groupe d'équipements II catégorie 3 G	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.3. Flux de retour à travers	a) La soufflerie d'air de soutien est à l'extérieur	Tous les équipements au moins selon le groupe d'équipements II	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Domaine, Activité	Danger	Mesure de protection	Rempli?			Realisé Qui/Quand
			oui	non	sup prim é	
le ventilateur de soutien	Zone 2 à moins de 3 m du ventilateur de soutien	catégorie 3 G				
	b) La soufflerie d'air de soutien repose dans un espace clos. La salle entière est la zone 2	Tous les équipements au moins selon le groupe d'équipements II catégorie 3 G	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.4 Risque de fuite de biogaz dans la zone des composants de l'installation, des composants de l'équipement et des connexions (par exemple, des voyants, des connexions dans des conduites de gaz, des points de prélèvement, etc.).	Voyants à l'extérieur : Dans le cas de voyants techniquement étanches, un mélange explosif peut se former en cas de fuite (zone 2 autour des voyants)	Les hublots sont classés techniquement étanches (voir le certificat du fabricant) et Tous les appareils installés et utilisés dans la zone Ex (p. Ex. phares ou lampes à main) sont protégés contre les explosions (catégorie 1, 2 ou 3).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Voyants dans la salle : Zone 2 salle entière.	Les hublots, classés comme étant techniquement étanches, sont situés dans une pièce fermée. Tous les accessoires de cette salle sont antidéflagrants (catégorie 1 ou 2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.5 Fuite de gaz due à une fuite au niveau de l'agitateur. Fuite de gaz due à une fuite au niveau du dispositif de réglage du mélangeur submersible.	Pas de zone	Le passage de l'arbre de l'agitateur est classé comme étant techniquement scellé de manière permanente - le certificat du fabricant est disponible. Ou : Le passage de l'arbre de l'agitateur est classé comme techniquement étanche et les intervalles de maintenance spécifiés par le fabricant (par exemple, les contrôles de niveau d'huile pour les passages de l'arbre sont respectés).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Pas de zone	Les intervalles de maintenance spécifiés par le fabricant,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.6 Danger dû aux fuites de biogaz dans la zone du système d'entrée de solides.	Pas de zone	En fonctionnement normal, une alimentation suffisamment immergée est inévitablement assurée.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	S'il n'est pas possible de garantir une immersion suffisante en fonc-	La totalité de l'entrée des solides est protégée contre les explosions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Domaine, Activité	Danger	Mesure de protection	Rempli?			Realisé Qui/Quand
			oui	non	sup prim é	
	tionnement normal, toute la zone autour de l'entrée des solides dans la zone 2 doit être couverte	(catégorie 3)				
2.1.7 Risque de fuite de biogaz dans la zone du puits de condensat Dans le cas de fermetures en eau libre, il faut s'attendre à la formation d'une atmosphère explosive dangereuse à la suite d'une percée ou de l'assèchement des fermetures d'eau ou à la suite d'un mauvais fonctionnement	Pas de zone	Le condensat est séparé dans un système d'évacuation fermé, dans une machine à égoutter ou dans des vannes à double barrière.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	a) Zone 0 dans toute la pièce lorsque dévié dans des espaces clos sans ventilation	Tous les accessoires de cette salle sont protégés contre les explosions (catégorie 1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	b) Zone 1 dans toute la pièce lorsque drainé dans des espaces clos avec une ventilation naturelle Zone 2 1m autour des ouvertures de l'espace clos	Tous les accessoires de cette salle sont protégés contre les explosions (catégorie 2) Toutes les installations dans cette zone (Catégorie 3)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
2.1.8. Explosion, - Asphyxie ou empoisonnement par biogaz, sulfure d'hydrogène ou dioxyde de carbone lors de travaux dans la zone du pré-fosse	Dans les réservoirs de préfosse et de collecte, dans les conteneurs et les fosses, dans lesquels les substrats sont mélangés et enrichis avec un substrat fermenté, il faut s'attendre à une libération de gaz et donc à la formation d'un explosif, asphyxiant ou toxique par le contenu de l'atmosphère de sulfure d'hydrogène.	Il n'y a pas de préfosse, de réservoirs ni de citerne de collecte dans lesquels collecter, mélanger ou stocker des ferments, du cofermement, du fumier frais ou du substrat fermenté.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		Si non : Les préfosses, fosses, réservoirs et citernes de collecte sont situés à l'extérieur sans lien direct avec un bâtiment.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Si non : Les préfosses, les fosses, les réservoirs et les citernes de collecte sont situés dans le bâtiment, sont scellés à l'intérieur du bâtiment de manière étanche aux gaz et connectés uniquement à l'atmosphère extérieure.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Si non : Des préfosses, des fosses, des réservoirs et des citernes de collecte sont situés dans le bâtiment. La salle est sous surveillance gazeuse (méthane, sulfure d'hydrogène, dioxyde de carbone). Les	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Domaine, Activité	Danger	Mesure de protection	Rempli?			Realisé Qui/Quand
			oui	non	sup primé	
		<p>moyens pour éliminer les gaz sont inévitablement activés pendant le remplissage.</p> <p>Toutes les mesures de précaution proposées dans le "Document d'information sur la sécurité des installations de production de biogaz" sont prises.</p> <p>Des panneaux d'avertissement et des instructions d'utilisation sont disponibles.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<p>Toutes les mesures de précaution proposées dans le "Document d'information sur la sécurité des installations de production de biogaz" sont prises.</p> <p>Des panneaux d'avertissement et des instructions d'utilisation sont disponibles.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.9.1 Atmosphères explosives dangereuse dans le fermenteur en insufflant trop d'air pour la désulfuration	Pas de zone	Il n'est pas possible d'atteindre LES (zone 2) car la pompe de dosage d'air a un débit de max. 6% du biogaz produit en même temps est fixé. Même en cas de dysfonctionnement, il est impossible d'acheminer des volumes d'air beaucoup plus élevés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.9.2 Aspiration d'air via le dispositif de sécurité de survide pour les réservoirs présentant des niveaux de remplissage très fluctuants. (Récipients de stockage final post-fermentation ou étanches aux gaz)	<p>Si une grande quantité de substrat est retirée rapidement, il y a un risque que de l'air soit aspiré dans les cuves de fermentation et ainsi que LSE (Limite Supérieure d'explosivité) soit atteint.</p> <p>Zone 2 dans le fermenteur</p>	<p>Un contrôleur de niveau de remplissage arrête les agitateurs à immersion existants et les autres sources d'inflammation lorsque le niveau de remplissage minimal est sous-atteint et déclenche une alarme.</p> <p>Un moniteur de pression négative dans le système de gaz éteint la pompe d'alimentation du substrat ou les dispositifs d'alimentation et de consommation de gaz avant que la soupape de sécurité à vide ne soit déclenchée.</p> <p>Les mesures suivantes garantissent qu'aucun air ne peut être aspiré dans les chambres à gaz.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.10 dans le domaine de la désulfuration	<p>Refoulement du gaz via la ligne de désulfuration et la pompe de désulfuration dans une pièce.</p> <p>Aucune formation de mélanges explosifs n'est à prévoir si les conditions sont respectées.</p>	Dans la conduite entre la pompe de désulfuration et le fermenteur, un clapet anti-retour est installé à l'extérieur d'un espace clos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Sortie de biogaz lors du changement de filtre lors d'une désulfuration avec filtre à charbon actif.	<p>Les instructions d'utilisation pour le remplacement du filtre sont disponibles et seront observées. Les employés sont informés.</p> <p>Lors de l'ouverture des raccords à vis dans la conduite de gaz, une ventilation suffisante de la rugosité est assurée.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<p>Les instructions d'utilisation pour le remplacement du filtre sont disponibles et seront observées. Les employés sont informés.</p> <p>Lors de l'ouverture des raccords à vis dans la conduite de gaz, une ventilation suffisante de la rugosité est assurée.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Domaine, Activité	Danger	Mesure de protection	Rempli?			Realisé Qui/Quand
			oui	non	sup primé	
		ou Un détecteur de gaz est usé ou actif dans la pièce.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.11 Tuyauterie, raccords Danger dû aux fuites de biogaz en cas de défaillance.		Les consignes de sécurité des fabricants concernant l'auto-échauffement lors de la régénération des masses de charbon actif ou contenant du fer sont respectées. Les employés sont informés en conséquence.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Si les conduites de gaz sont conçues conformément aux règles, il n'y a aucun risque de formation	<p>Les conduites de gaz souterraines et aériennes sont fabriquées à partir de matériaux approuvés</p> <p>Les conduites de gaz et les installations ont été soumises à un test d'étanchéité avant la mise en service et l'installateur a confirmé l'étanchéité. Modèle de certificat d'essai,</p> <p>Tous les composants des installations à gaz sont contrôlés chaque année pour détecter les dommages, les fuites et la corrosion.</p> <p>Dans les allées, les canalisations de gaz sont efficacement protégées contre les dommages par un protecteur de démarrage.</p> <p>Les conduites de gaz sont marquées en jaune pour éviter toute confusion et marquées d'une flèche pour indiquer le sens du débit.</p> <p>Les conduites de gaz sont protégées contre le gel.</p> <p>Les traversées appropriées et les connexions correspondantes empêchent les dommages mécaniques dus au tassement.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2. Salle du cogénérateur Sortie de biogaz due à des fuites dans les composants transportant du gaz dans la centrale de cogénération.	Pas de zone explosive, si a) Lors de l'utilisation de moteurs à aspiration naturelle sans augmentation de la pression de gaz de z. B. La ventilation transversale de la soufflante à gaz ou du turbocompresseur est présente. b) Lors de l'utilisation de		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Domaine, Activité	Danger	Mesure de protection	Rempli?			Realisé Qui/Quand
			oui	non	sup prim é	
	moteurs turbocompressés. les conditions sont respectées.					
	c) Un compresseur est utilisé dans la salle de cogénération		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

3. Dangers dus aux appareils à pression

Domaine, Activité	Danger	Mesure de protection	Rempli?			Realisé Qui/Quand
			Ja	Nein	ent-fällt	
<u>Salles d'opération avec générateurs d'air comprimé et appareils à pression</u>	Danger dû aux ondes de pression, aux parties volantes ou aux lignes lentes dans : 1. Défaillance de la soupape de surpression et du pressostat 2. forces et moments externes sur les éléments porteurs 3. Corrosion, collage ou encrassement avec des soupapes de sécurité Fixation des tuyaux mobiles.	Examen : 1. Avant la première utilisation : 2. Examens récurrents : 2.1 examen externe tous les 2 ans 2,2 tous les 5 ans d'examen interne 2,3 test de résistance tous les 10 ans Qui vérifie : Personne qualifiée - si le produit en litres (pression de service [bar] * capacité du conteneur [litre]) > 50 u. <= 1000. Point de surveillance approuvé Un livre de test dans lequel tous les tests sont documentés est disponible.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

4. Dangers supplémentaires dus aux substances dangereuses						
Remarque : Si l'usine de biogaz est exploitée conjointement avec un secteur agricole et que des employés sont employés, l'ensemble de l'évaluation des risques liés aux biocarburants doit être documentée						
Domaine, Activité	Danger	Mesure de protection	Rempli?			Realisé Qui/Quand
			oui	Non	sup prim é	
4.1 Stockage de lisier ou de substrat en général	Intoxication, brûlure, asphyxie par H ₂ S, CO ₂ et CH ₄	Dans les fosses fermées, des ouvertures d'aérations non obturables sont prévues sur les côtés opposés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		L'afflux de gaz provenant des fosses et des canaux à l'extérieur des bâtiments ou des pièces est empêché en toute sécurité.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Les locaux fermés dans lesquels se trouvent des postes de commande pour les installations d'agitation, de pompage et de rinçage n'ont pas d'ouverture sur les fosses et les canaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Les stands des opérateurs sont situés au-dessus du couloir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Les avertissements sont clairement visibles aux ouvertures des fosses et des canaux.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.2 Entrer dans les fosses et les fermenteurs	Empoisonnement ou suffocation en entrant dans le préfosse	Dans les fosses à purin, les canaux à lisier ou les fermenteurs des installations de production de biogaz, le danger de mort dû aux gaz H ₂ S et CO ₂ et le risque d'explosion dû au CH ₄ ne sont pas atteints. Si une entrée est inévitable, un	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		1. Ventilation forcée avant et pendant le séjour avec un ventilateur approprié, 2. vérification de l'absence de gaz et de la teneur en oxygène de l'air respirable à l'aide d'un instrument de mesure du gaz 3. pour un débutant, utilisez une protection respiratoire autonome, et 4. sécuriser le nouveau par au moins deux autres personnes Ce travail ne sera effectué que sur les instructions de l'entrepreneur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Domaine, Activité	Danger	Mesure de protection	Rempli?			Realisé Qui/Quand
			oui	non	sup primé	
	Dangers particuliers en entrant dans le fermenteur	<p>Les boues dans le digesteur dégagent encore des gaz, seul un appareil d'avertissement personnel (compteur de gaz avec avertisseur) ou un appareil respiratoire autonome à circulation d'air fonctionne.</p> <p>Une instruction de fonctionnement pour la phase de déclassement est présente et sera respectée. Les employés sont informés. La mission sera documentée.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.3 zone de pompe Fuites ou éclatement des lignes de substrat et ainsi enrichissement de l'air en gaz	<p>Explosion, suffocation ou empoisonnement par le biogaz, le sulfure d'hydrogène ou le dioxyde de carbone.</p> <p>Formation d'une atmosphère toxique ou suffocante n'est pas possible si les conditions sont remplies.</p>	La salle des pompes étant en surface, les gaz résultants peuvent circuler librement à travers deux ouvertures de ventilation opposées existantes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		La salle des pompes ou l'arbre de la pompe est situé sous le niveau du sol et est équipé d'une ventilation forcée.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Un panneau d'avertissement et des instructions d'utilisation sont disponibles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.4 Stockage d'additifs avec des signes de danger	Risques liés à la manipulation de substances dangereuses pour la désulfuration du biogaz	Si des substances dangereuses sont utilisées pour la désulfuration, la fiche de données de sécurité correspondante est disponible. Si les employés sont en contact avec cette substance dangereuse, un manuel d'utilisation est disponible.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Danger lié aux additifs d'ensilage (par exemple, acide propionique)	La fiche de données de sécurité et les instructions d'utilisation sont disponibles et seront observées. Les employés sont informés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.5 Risque d'incendie dans la salle de cogénération	<p>Des lignes d'injection qui fuient et de l'huile moteur qui fuit par des fuites dans le bloc moteur peuvent provoquer des incendies liés aux pièces chaudes (par exemple, un turbocompresseur).</p> <p>L'allumage ou l'huile de moteur stockée dans la pièce peut constituer une charge supplémentaire d'incendie et un extincteur automatique.</p>	Dans le cas des moteurs à allumage, les tuyaux d'injection sont régulièrement vérifiés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Les bougies d'allumage dans les moteurs à gaz sont changées selon les spécifications du fabricant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		La cogénération et le stockage de mazout ou d'huile moteur sont séparés dans l'espace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Pour éviter les fuites de mazout, une électrovanne est installée.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Domaine, Activité	Danger	Mesure de protection	Rempli?			Realisé Qui/Quand
			oui	non	sup primé	
5. Dangers supplémentaires dus aux biocarburants (extraits de biocarburants britanniques)						
Remarque : Si l'unité de méthanisation est exploitée conjointement avec un secteur agricole et que des employés sont employés, l'ensemble de l'évaluation des risques liés aux biocarburants doit être documenté						
5.1 toute unité de méthanisation	Général	L'usine est techniquement conçue pour minimiser le contact de l'opérateur avec des agents biologiques (des mesures techniques et organisationnelles doivent être expliquées).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Blessure spasmodique rigide (tétanos)2/2	Une protection vaccinale suffisante est disponible.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Attaque fongique d'une culture (ensilage, par exemple) ou cofermentation	Lors de la manipulation des cultures de champignons, un équipement de protection individuelle (appareil de protection respiratoire à filtre antiparticules) doit être fourni, transporté et maintenu dans des conditions d'hygiène correctes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5.2 déchets de l'installation	Danger de biomatériaux dans les déchets	Les soins de santé au travail préventifs sont organisés avant le début du travail et à intervalles réguliers.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Les mesures "Installations de traitement des déchets, y compris les installations de tri dans la gestion des déchets" sont respectées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Les "Mesures d'hygiène générales : exigences minimales" (sont connues et remplies).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



Source : Ökobit

Règles de sécurité des installations de méthanisation

Sommaire

- 1 Le biogaz
- 2 Phénomènes dangereux associés
- 3 Schémas types d'une installation
- 4 Distances de sécurité
- 5 Zones à risque d'explosion
- 6 Ventilation et détection
- 7 Mesures de sécurité indispensables
- 8 Fonctionnement et Entretien
- 9 Glossaire
- 10 Bibliographie

Préface

Ce document fixe les exigences minimales de sécurité à adopter lors de la conception, de la construction et de l'exploitation d'une installation de méthanisation agricole.

Il s'adresse aux différents acteurs susceptibles d'intervenir au cours de ces différentes phases de réalisation de l'installation.

Si suite à une modification de l'installation celle-ci est susceptible de présenter des risques particuliers provenant de la mise en œuvre de produits spécifiques et/ou de procédés non décrits dans ce document, il est vivement recommandé de réaliser une analyse des risques spécifiques l'installation.

Ce document est basé sur les règles de sécurité des installations de méthanisation agricole de l'institut national français de l'environnement industriel et des risques et sur les règles de sécurité des installations de méthanisation agricole de l'association de prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles pour les employés du secteur agricole en Allemagne.

En complément de ces exigences de sécurité, il est impératif de prendre en considération les instructions d'exploitation, d'utilisation, d'entretien et de sécurité éditées par les fabricants des divers composants techniques de l'installation.

1. Le biogaz

En l'absence d'oxygène, le biogaz est produit par la fermentation de matières organiques animales ou végétales. Sa composition varie en fonction de la nature des substrats entrants et des conditions opératoires. Le tableau qui suit donne un exemple de composition indicative du biogaz agricole.

Tableau 1 : Teneurs des principaux composants du biogaz agricole

Noms communs	Formules chimiques	Teneurs dans le biogaz
Méthane	CH ₄	50 à 75 %
Dioxyde de carbone	CO ₂	25 à 45 %
Sulfure d'hydrogène	H ₂ S	Biogaz brut : < 20000 ppm Biogaz épuré : < 100 ppm
Ammoniac	NH ₃	<100 ppm
Azote	N ₂	< 2 %
Hydrogène	H ₂	< 1 %
Monoxyde de carbone	CO	< 1 000 ppm
Oxygène	O ₂	5 à 12 % d'air et donc < 2 % O ₂
Composés Organiques Volatils	COV	Concentrations faibles < 1 % v/v
Eau	H ₂ O	Saturation (comprise entre 2 et 7 %)

Le méthane (CH₄) est un gaz à effet de serre dont le potentiel de réchauffement global (PRG) sur un siècle est 23 fois plus important que celui du dioxyde de carbone (CO₂). Il est donc particulièrement important de limiter au maximum son dégagement dans l'atmosphère

2. Phénomènes dangereux associés au biogaz

- ATEX : Définition

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

- Explosion d'une atmosphère explosive (ATEX)

Une explosion (ou inflammation d'une ATEX) se produit lorsque les conditions suivantes sont réunies simultanément :

- ❖ présence d'un gaz combustible : méthane (CH₄),
- ❖ présence d'un comburant : oxygène de l'air,
- ❖ présence d'une source d'inflammation,
- ❖ concentration du gaz combustible comprise dans son domaine d'explosivité (LIE - LSE),
- ❖ présence d'un confinement.

- Caractéristiques de sécurité

Limite Inférieure d'Explosivité (LIE) - Limite Supérieure d'Explosivité (LSE) :

CH₄ dans l'air : 5 % - 15 %

Biogaz : 10 % - 24 %

Température d'auto-inflammation

Environ 535° C

D'après ces valeurs, une ATEX est donc susceptible de se former dans un espace confiné lorsque la concentration en biogaz est comprise entre 10 % et 24 % (soit entre 5 % et 12 % de CH₄).

En fonctionnement normal (absence d'air), il n'y a donc pas assez d'air pour qu'une ATEX se forme dans le ciel gazeux du digesteur.

Par contre, en cas d'intervention à l'intérieur de celui-ci, pour un curage par exemple, l'introduction d'air est susceptible de conduire à la formation d'une ATEX.

- Incendie

Du fait de la mise en œuvre d'un gaz et de matériaux combustibles, le risque d'incendie dans une installation de méthanisation est également à prendre en compte.

- Surpression ou dépression interne

A l'intérieur des digesteurs et des stockages de gaz, des surpressions ou des dépressions internes peuvent apparaître, en cas de dysfonctionnement des soupapes par exemple.

Intoxication

Le sulfure d'hydrogène (H₂S) présente un risque de toxicité aiguë dans les milieux confinés ou semi-confinés. Il a tendance à s'accumuler en partie basse où il peut

atteindre des concentrations assez importantes pouvant générer des effets graves. Il provoque fréquemment des intoxications graves pouvant avoir une issue fatale et soudaine à des concentrations dans l'air de l'ordre de 500 ppm. Son odeur fétide est caractéristique de l'œuf pourri. La sensation olfactive, variable d'un individu à l'autre, n'augmente pas avec la concentration du gaz dans l'air. L'odeur décelable à de très faibles concentrations (0,008 ppm) s'atténue ou disparaît à forte concentration (anesthésie de l'odorat au-dessus de 100 ppm).

- Anoxie

L'anoxie correspond à une diminution du taux d'oxygène de l'air. Celle-ci peut être provoquée par un dégagement important de gaz inertes dans l'atmosphère se substituant à l'oxygène de l'air. La teneur minimale réglementaire à respecter en oxygène dans un lieu de travail est de 19 %. Dans le cas du biogaz, les principaux gaz, en quantité suffisante, ayant un pouvoir anoxiant sont le méthane (CH₄) et le dioxyde de carbone (CO₂).

- Pollution des sols

Le déversement accidentel de substrat ou de digestat peut avoir, entre autres, pour conséquence une pollution accidentelle à l'azote et/ou microbienne, pouvant générer des dégradations durables pour le milieu.

3. Schémas types d'une installation de méthanisation

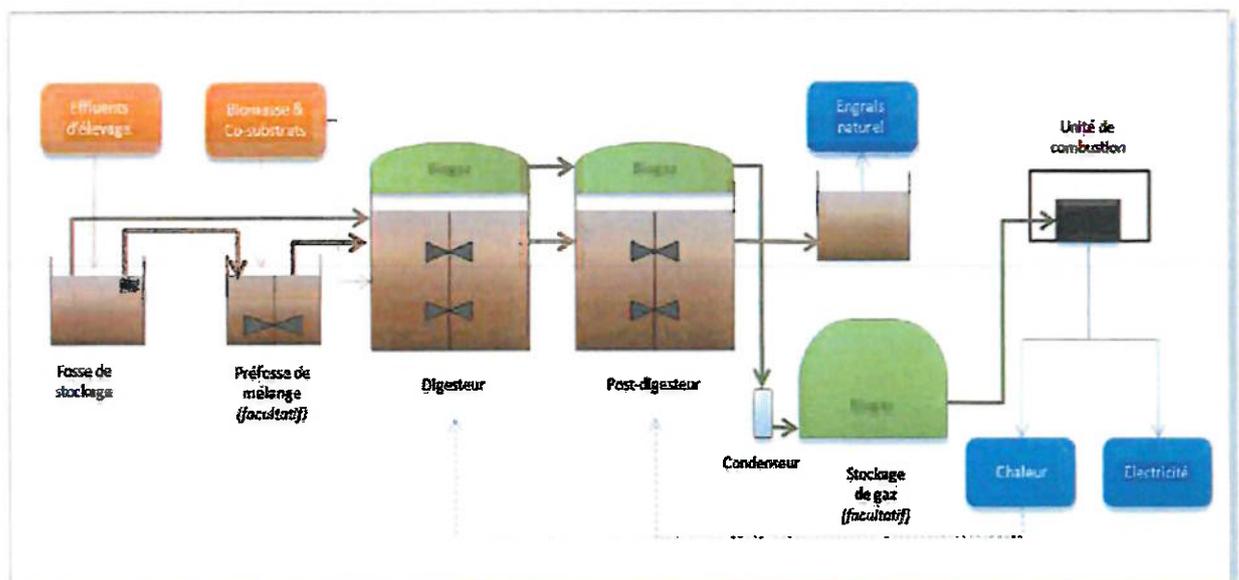


Figure 1 : Schéma type d'une installation de méthanisation

4. Distances de sécurité

Afin de réduire les conséquences accidentelles et les risques d'effet domino en cas d'accident (incendie, explosion,...), il est nécessaire de respecter des distances de sécurité entre l'installation et d'autres immeubles ou matériels.

- A l'intérieur du site

En l'absence de réglementation spécifique aux installations, il faut respecter une distance d'au moins 10 m autour de l'unité de combustion, autour des installations de stockage de biogaz (ex. digesteur, post-digesteur, réservoir de gaz) et autour de tout autre stockage de combustible (ex : fuel). Les distances sont mesurées en projection horizontale par rapport aux parois extérieures du local qui les abrite.

- A l'extérieur du site

Les distances de sécurité sont déterminées sur la base des exigences des différentes réglementations concernées et des distances d'effets des principaux scénarios d'accidents majorants. Celles-ci doivent être déterminées par des professionnels.

Ces distances dépendent notamment des substrats mis en œuvre, du volume de biogaz stocké, du type de stockage (membrane souple, digesteur en béton, armature métallique...), des caractéristiques des matériaux constitutifs (inflammables, ignifuges ...) et des éventuelles mesures compensatoires mises en œuvre (évent d'explosion, butte de terre, paroi de protection contre les incendies...).

5. Zones à risque d'explosion

La réglementation ATEX impose à l'employeur de classer les emplacements en zone ATEX :

- ❖ Zone 0 : une ATEX est présente en permanence ou pendant de longues périodes ou fréquemment,
- ❖ Zone 1 : une ATEX est susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal,
- ❖ Zone 2 : une ATEX n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal ou, si elle se présente néanmoins, n'est que de courte durée.

Tableau 2 : Zone ATEX d'une unité de méthanisation

Equipement	Zone ATEX	
------------	-----------	--

Membrane de stockage du biogaz du digesteur et/ou post-digesteur	Zone 2	Enveloppe de 3 m vers le haut et sur le côté et 2 m vers le bas avec une remontée de 45°
Soupape contre la surpression et la dépression	Zone 1 et 2	Zones sphériques centrées sur le point d'émission. Zone 2 de 3 m de rayon intégrant une zone 1 de 1 m de rayon
Puits de condensats enterrés	Zone 1 et 2	Zone 1 à l'intérieur du puits et zone 2 de 3 m autour des ouvertures d'aération du puits.
Cuve de stockage ouverte ou avec une couverture non étanche au gaz	Pas de zone ATEX	-

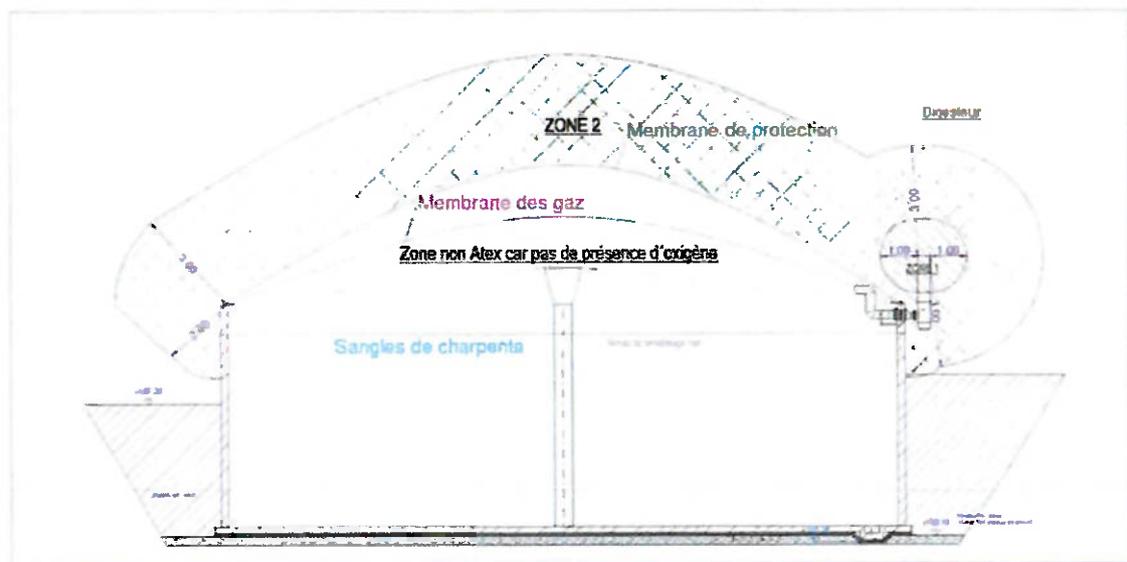


Figure 2 : Illustration des zones ATEX d'un digesteur

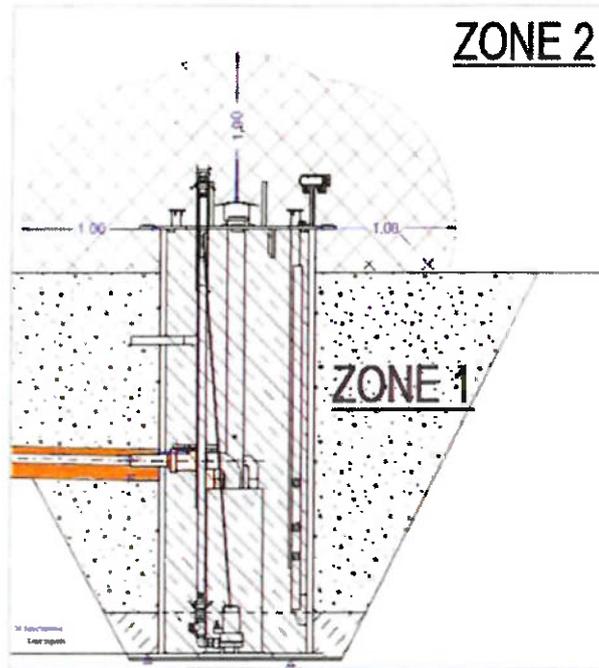


Figure 3 : Illustration des zones ATEX d'un puits à condensats

- Mesures organisationnelles requises en zones ATEX

Le matériel installé dans ces zones doit être conforme à la directive 94/9/CE, selon le tableau suivant :

Zone ATEX	Catégorie de protection du matériel
Zone 0	Catégorie 1
Zone 1	Catégorie 2
Zone 2	Catégorie 3

Tableau 3 : Catégories de protection par zone ATEX

La catégorie sera mentionnée sur le marquage CE du matériel, qui respectera les règles suivantes :

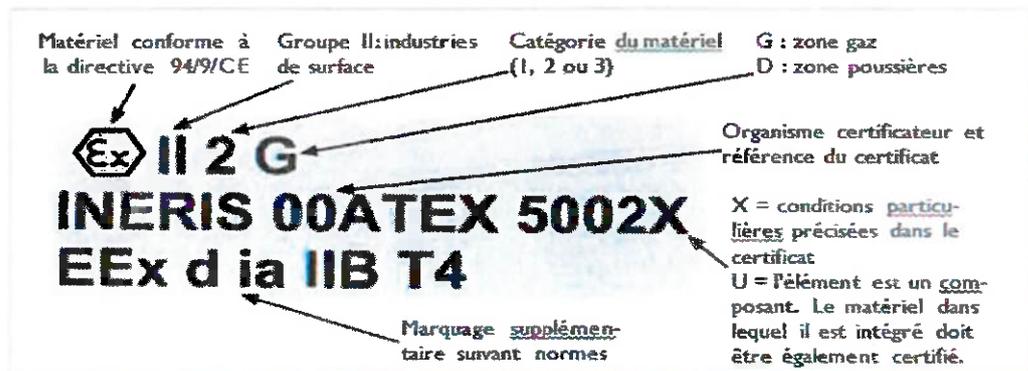


Figure 4 : Exemple de marquage CE

- Signalisation des zones ATEX

Les feux, les flammes nues et les cigarettes sont interdits à l'intérieur des zones ATEX. Cette interdiction doit également être signalée par un affichage conforme à la réglementation.

Affichage :

Zones ATEX :



Accès interdit aux personnes non autorisées :



Défense de fumer :



Flamme nue interdite :



- Accès en zone ATEX

Il est interdit de pénétrer à l'intérieur des zones 1 sauf mise en place d'une procédure spécifique. L'accès à l'intérieur des zones 2 doit être limité et contrôlé par l'exploitant.

6. Ventilation et détection

Les installations de combustion (chaudières, unités de cogénération...) doivent être implantées dans un bâtiment ou container annexe à l'intérieur duquel l'accès est

limité et contrôlé par l'exploitant.

Les moyens de prévention des risques d'explosion ou des risques toxiques à mettre en place à l'intérieur des locaux confinés sont donnés dans le tableau ci-dessous.

Local	Mesures de prévention efficaces
Unité de combustion	Ventilation forcée et détection du méthane CH ₄
Local technique et préfosse de mélange	Ventilation naturelle

Tableau 4 : Mesures techniques de prévention à l'intérieur des locaux confinés contre les risques d'explosion et toxique

- Détection de gaz

Application de 2 seuils d'alarme

- ❖ 1er seuil à 20 % de la LIE de CH₄ avec asservissement : déclenchement d'une alarme déportée.
- ❖ 2ème seuil à 40 % de la LIE de CH₄ avec asservissements : coupure de l'alimentation en biogaz, arrêt automatique du groupe et des installations électriques.

- Technologie des capteurs

L'hydrogène sulfuré (H₂S) endommage les capteurs de type catalytique (souvent utilisés pour la détection de CH₄). Il faut donc vérifier l'efficacité du détecteur de CH₄ périodiquement, selon les instructions du constructeur.

- Positionnement des capteurs

Les détecteurs doivent être positionnés à proximité des équipements présentant les plus fortes probabilités de fuite (ex : canalisation d'entrée du biogaz à proximité du moteur).

7. Mesures de sécurité indispensables

De manière générale

- ❖ Il est indispensable d'utiliser de matériaux qui ne sont pas susceptibles de subir une corrosion par l'eau ou par des produits soufrés (du type inox ou polyéthylène par exemple).
- ❖ Les matériaux utilisés doivent être étanches au biogaz.
- ❖ Les installations électriques doivent être conformes aux normes et à la réglementation.
- ❖ Concernant le risque incendie :

- Sauf impossibilité technique, les matériaux constitutifs, notamment des digesteurs ou de l'unité de combustion, doivent être incombustibles.
- Le dimensionnement des besoins en eau et les procédures d'intervention sont spécifiques à chaque installation. Il est préconisé de se rapprocher de votre service départemental d'incendie et de secours pour plus d'informations sur ces aspects.
- L'exploitant devra prévoir à l'intérieur des locaux des systèmes d'extinction spécifiques aux risques : par exemple, des extincteurs pour feu de classes A, B et C pour le local de cogénération et des extincteurs CO₂ pour les armoires et locaux électriques avec des contenances, des localisations et un nombre adapté au risque et aux dimensions de l'installation. Pour plus d'informations sur cet aspect il est conseillé de se rapprocher de votre service départemental d'incendie et de secours.
- Le stockage des produits combustibles à l'intérieur des locaux doit être évité.

- Les préfosse

Les réactions de fermentation peuvent être initiées à l'intérieur d'une préfosse de stockage ou de mélange et conduire à la formation de gaz toxiques (H₂S ou NH₃ par exemple).

Il est donc nécessaire de prendre de nombreuses précautions avec ce type d'emplacement, particulièrement s'il faut pénétrer à l'intérieur : il faut alors respecter une procédure rigoureuse d'intervention à l'intérieur d'un espace clos

- Fosse de stockage d'effluents d'élevage

Les réglementations relatives aux fosses de stockage des effluents d'élevage s'appliquent à ce type d'emplacement. Il est notamment important de :

- ❖ Concevoir ou modifier la préfosse et choisir les équipements de telle façon à ne pas avoir à y pénétrer.
- ❖ Sécuriser l'accès auprès de la préfosse : adaptation d'une clôture et mise au point des procédures strictes pour pénétrer dans l'enceinte telles que l'autorisation préliminaire de l'exploitant avant intervention, mise en place d'une échelle métallique complétée dans sa partie supérieure par une barre antichute.
- ❖ Mettre en place une ventilation forcée pour évacuer les gaz si la préfosse est couverte.

- Préfosse de mélange

Il est nécessaire d'appliquer à la préfosse de mélange les mêmes règles de sécurité que celles préconisées à la fosse de stockage d'effluents d'élevage. De plus, afin

d'éviter les risques de formation de produits toxiques liés à une incompatibilité chimique, il est nécessaire de prendre les mesures suivantes :

- ❖ Identifier les réactions chimiques possibles entre les différents entrants.
- ❖ Contrôler et séparer les flux d'entrants autant que possible.
- ❖ Nettoyer la préfosse de mélange avant toute introduction d'un nouveau substrat.
- ❖ Mesure du niveau haut avec asservissement des pompes.

- [Digesteurs, post-digesteurs et réservoirs de stockage de biogaz](#)

Un certain nombre de dispositifs et d'éléments de sécurité sont nécessaires dans le cas des installations destinées à stocker du biogaz.

- [Soupape de sécurité](#)



- ❖ Les digesteurs et les réservoirs de stockage de biogaz doivent être équipés de dispositifs de sécurité (souvent des soupapes de sécurité) qui empêchent d'avoir une dépression ou une surpression trop importante.
- ❖ Les gaz dégagés par les soupapes doivent être déportés au-dessus des installations par une cheminée.
- ❖ Les dispositifs de sécurité en cas de dépression ou de surpression doivent être protégés du gel (par ex. ajout d'antigel, chauffage de la soupape...).
- ❖ Dans le cas des dispositifs hydrauliques, il est nécessaire que le liquide mis en œuvre ne déborde pas en cas de dépression ou de surpression et que lorsque celles-ci disparaissent, il reflue automatiquement.

- [Redondance des vannes](#)

Il est important de disposer de 2 vannes de vidange pour un digesteur au cas où l'une des deux se casserait. De plus, il doit être possible de verrouiller manuellement une des deux vannes.



Il est préconisé de se munir d'une alimentation électrique secourue (ex. groupe électrogène).

- Instrumentation à mettre en place
 - ❖ Mesure du niveau haut avec asservissement à l'introduction des substrats entrants.
 - ❖ Mesure des débits d'entrée et de sortie du biogaz avec envoi du biogaz à la torchère en cas de défaut.
 - ❖ Analyseur de gaz avec contrôle régulier des gaz en fonction de la taille des installations.
 - ❖ Mesure en continu de la teneur en oxygène (O_2) et en sulfure d'hydrogène (H_2S) dans le biogaz en sortie du post-digesteur. Dans le cas des installations de petite taille, les mesures peuvent être réalisées par prélèvements réguliers (périodicité à définir). En cas de teneur trop importante de ces gaz, il faut prévoir un asservissement ou une action corrective sur l'injection d'air.
 - ❖ Dans le cas d'un stockage de gaz indépendant : capteur de pression haute et basse avec asservissement à l'alimentation en gaz.
 - ❖ Protection des couvertures des installations
 - ❖ Un clapet anti-retour ou dispositif d'alimentation redondant en cas de panne de l'alimentation en air.
- Désulfuration du biogaz par injection d'air

A l'intérieur du digesteur ou du post-digesteur, la pompe de dosage d'air doit être réglée de telle manière que le débit d'air ne puisse pas dépasser 8 % du volume de biogaz produit durant la même période.

La conduite d'arrivée dans le digesteur doit être équipée d'un clapet anti-retour qui empêche le biogaz de refluer.

Pour les autres dispositifs de désulfuration, il est nécessaire d'évaluer les risques au cas par cas.

- Unité de combustion

Le local abritant les installations de combustion doit être correctement ventilé. Pour les prescriptions à suivre, voir le chapitre ventilation et détection.

- ❖ Les dispositifs de sécurité suivants doivent être mis en place :
- ❖ Dispositif de type « coup de poing » situé à l'extérieur du local permettant l'arrêt du moteur,
- ❖ vanne manuelle située à l'extérieur du local permettant d'arrêter l'alimentation en biogaz,
- ❖ arrête-flamme en amont du moteur
- ❖ Fermeture automatisé de l'alimentation en biogaz
- ❖ accords souples et anti-vibrations.

- Torchère

La torchère permet d'évacuer le biogaz en cas de panne des dispositifs de valorisation du biogaz.

- Condenseur

Il faut s'assurer que la vidange de vapeur se fasse sans que le biogaz s'échappe à l'extérieur.

A l'intérieur du « puits de condensats », la pompe doit être toujours immergée. Il faut donc mettre en place des détecteurs de niveau haut et bas asservis à l'arrêt de la pompe.

- Fosse de stockage du digestat

Le risque de fermentation secondaire ne doit pas être négligé : si une fosse est recouverte, il faut alors s'assurer qu'elle est suffisamment aérée.

Il est nécessaire de mettre en place un détecteur de niveau haut asservis à l'alimentation en digestat.

- Locaux techniques

Les locaux techniques doivent être correctement ventilés

- Canalisations

Il est indispensable de découpler les réseaux de biogaz et de substrat. Les canalisations de biogaz doivent être réalisées dans les règles de l'art et doivent notamment :

- ❖ être suffisamment résistantes aux fluides, à la corrosion et à la pression.
- ❖ être étanches et testées avant leur première utilisation.
- ❖ être facile d'accès et placées de préférence en surface.
- ❖ dans la mesure du possible, être constituées de tronçons soudés et ne pas passer à l'intérieur d'espaces confinés, notamment des locaux.
- ❖ présenter des pentes afin d'évacuer les produits corrosifs et les condensats.

Les canalisations véhiculant les substrats doivent être protégées contre les effets du gel.

Des vannes de sécurité doivent être mises en place en amont des installations destinées à la production, au stockage et au traitement ou à l'exploitation de biogaz.

8. Fonctionnement et entretien

- Mesures organisationnelles

Les mesures décrites ci-dessous sont indispensables pour assurer la prévention des risques lors de l'exploitation des installations :

- ❖ Information et formation du personnel ayant accès aux installations aux risques ATEX et aux risques chimiques liés aux produits présents sur l'installation, en lien avec la médecine du travail.
- ❖ Interdiction de pénétrer dans les installations sans autorisation de l'exploitant et limiter l'accès au personnel strictement nécessaire. Les visites doivent être encadrées et des mesures spécifiques doivent être prises.
- ❖ Maintenance préventive de tous les équipements.
- ❖ Mise en place et respect d'autorisations de travail et de permis de feu avant toute intervention, notamment en cas d'intervention d'entreprises extérieures
- ❖ Ronde quotidienne avec observations visuelles des installations
- ❖ Rédaction de procédures d'intervention pour les opérations sensibles :
- ❖ Ouverture du digesteur (curage, changements de pièce dans le digesteur),
- ❖ Démarrage et arrêt des installations.
- ❖ Rédaction et mise à jour du document unique et du Document Relatif à la Protection Contre les Explosions (DRPCE).
- ❖ Mise au point d'un protocole de chargement et de déchargement.

- Réception des installations

- ❖ Vérification initiale des installations électriques.
- ❖ Valider par un bureau de contrôle la résistance mécanique des structures.
- ❖ Vérifier l'étanchéité de toutes les capacités.

- Démarrage des installations

- ❖ Ne pas démarrer l'agitation à l'intérieur du digesteur tant que l'agitateur n'est pas totalement immergé.
- ❖ Si l'agitateur n'a pas vocation à être immergé, suivre la composition du gaz à l'intérieur du digesteur et ne procéder au démarrage de l'agitation que lorsque la concentration en méthane est largement supérieure à sa limite supérieure d'explosivité (par exemple lorsque la concentration en CH₄ > 40%).

- Contrôle et maintenance des installations

- ❖ Faire les contrôles réglementaires périodiques des installations électriques.
- ❖ Faire les contrôles des dispositifs de sécurité à une périodicité à définir conjointement avec les fournisseurs des équipements.

- Intervention dans des espaces clos

Il est indispensable de disposer d'une procédure d'intervention avant de pénétrer à l'intérieur d'un espace clos au sein duquel du H₂S et /ou du CH₄ sont susceptibles de s'accumuler. Les principales mesures à respecter sont les suivantes :

- ❖ Ventiler l'espace clos, avant et pendant le travail (ventilation forcée).
- ❖ Analyser l'air avant et pendant le travail. Si cette étape est omise, l'intérieur de l'espace clos doit être considéré comme à risque élevé et l'utilisation d'un appareil de protection respiratoire à adduction d'air est essentielle.
- ❖ Avoir à disposition et porter les équipements nécessaires pour le travail en espace clos (harnais, treuil, appareil de respiration individuelle (système auto-sauveteur), détecteur multi gaz, etc...).
- ❖ Effectuer l'intervention sous la surveillance permanente d'une deuxième personne placée à l'extérieur de l'espace clos. Cette personne ne doit jamais pénétrer dans cet espace et doit disposer de moyens de communication facilement accessibles avec les services de premiers secours.
- ❖ Connaître les principales actions à effectuer pour porter secours à un éventuel travailleur en difficulté. Pour cela, il faut notamment suivre des formations au secourisme.

- Ouverture et interventions dans les digesteurs, post-digesteurs et réservoirs de stockage

Lors de l'ouverture ou de la vidange du digesteur, la concentration en biogaz diminue et celle de l'air augmente, ce qui peut être à l'origine de la formation d'une ATEX. Le curage du digesteur doit être effectué par un personnel qualifié.

De manière générale, il importe avant tout de s'assurer de l'absence de CH₄, de H₂S et de CO₂ à l'intérieur du digesteur avant toute intervention. Les règles de sécurité à appliquer sont alors celles décrites pour l'intervention dans les espaces clos.

- Travaux

Lorsque des travaux sont prévus, il est important d'établir :

- ❖ Des permis de travaux et/ou feu et de contrôler la position des canalisations avant d'effectuer ceux-ci.
- ❖ Un plan de circulation pour protéger les canalisations et les enceintes de stockage.
- ❖ La mise en place d'un plan de prévention des interventions des entreprises extérieures pour la sensibilisation des intervenants aux risques encourus.
- ❖ De faire intervenir du personnel formé aux risques de l'installation de biogaz.

9. Glossaire



Biogaz : gaz résultant du processus de dégradation biologique des matières organiques en l'absence d'oxygène. Il contient une forte proportion de méthane (50) et possède donc un fort potentiel calorifique et énergétique.

Digestat : le "digestat" est la matière digérée. Il se présente, en sortie de digesteur, sous la forme d'un produit humide : liquide (de type boue), pâteux ou solide.

Digesteur : nom donné au réacteur où se déroule la fermentation des déchets à forte teneur en matière organique. Ce réacteur est composé d'une cuve étanche au gaz et isolée thermiquement.

Fosse de stockage d'effluents d'élevage : réservoir temporaire pour le transit des effluents d'élevage (lisier, purin...). Les effluents sont soit directement introduits dans le digesteur soit transférés vers une préfosse de mélange.

Fosse de stockage du digestat : cuve à l'intérieur de laquelle le digestat est stocké temporairement avant son utilisation ultérieure.

Local technique : local qui contient les équipements nécessaires au suivi des installations (dispositifs de commande et de régulation), au traitement du biogaz mais pas à la valorisation de celui-ci. Les opérations de valorisation sont réalisées dans « l'unité de combustion ».

Méthanisation : dégradation biologique des matières organiques en l'absence d'oxygène.

Post-digesteur : nom donné au réacteur dans lequel la substance organique dégradable est complètement décomposée.

Après avoir traversé le digesteur, le substrat est envoyé dans le post-digesteur.

Préfosse de mélange : fosse à l'intérieur de laquelle les effluents d'élevage sont mélangés avec les autres matières organiques provenant de l'exploitation (déchets de culture, herbe...) ainsi que les co-substrats, matières organiques provenant de l'extérieur de l'exploitation (déchets verts...).

Figure 13_Cahier des charges d'admission

Cahier des charges de définition de la qualité des matières admissibles

Cadre juridique :

En vertu 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" de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, article 29, point 3, l'exploitant élabore un ou des cahiers des charges pour définir la qualité des matières admissibles dans l'installation.

Matières concernées :

Matières ou déchets autres que de la matière végétale brute, des effluents d'élevage, des matières stercoraires, du lactosérum et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires.

Acteur en charge de fournir l'information préalable :

« Avant la première admission d'une matière concernée dans son installation et en vue d'en vérifier l'admissibilité, l'exploitant demande au producteur, à la collectivité en charge de la collecte ou au détenteur une information préalable.

Transmission de l'information préalable :

Comme pour toute nouvelle matière entrante, toute admission envisagée par l'exploitant de matières à méthaniser d'une nature ou d'une origine différentes de celles mentionnées dans la demande d'enregistrement est portée à la connaissance du préfet.

Pour les « matières concernées » ci-dessus nommées, l'information préalable est renouvelée tous les ans et conservée au moins trois ans par l'exploitant.

L'exploitant tient 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.

« Les informations relatives aux boues sont conservées pendant dix ans par l'exploitant et mises à la disposition de l'inspection des installations classées. »

Tableau de caractérisation des matières entrantes et qualité requise par le cahier des charges.

Matière			
Source et origine de la matière			
Procédé de production			
Composition			
Matière sèche (%)			
Matière organique (%)			
<i>pH (entre 6,5 à 8,5 sauf justification)</i>			
<i>Azote global</i>			
<i>Azote ammoniacal (Nh4)</i>			
<i>C/N</i>			
<i>Phosphore (P2O5)</i>			
<i>Potassium total (K2O)</i>			
<i>Calcium total (CaO)</i>			
<i>Magnésium total (MgO)</i>			
Eléments-traces métalliques	Valeur seuil (en mg/ kg MS)		Valeur de la matière (en mg/ kg MS)
Cadmium	10		
Chrome	1 000		
Cuivre	1 000		
Mercure	10		
Nickel	200		
Plomb	800		
Zinc	3 000		
Chrome+Cuivre+Nickel+Zinc	4 000		
Composés-traces organiques	Valeur seuil (en mg/ kg MS)		Valeur de la matière (en mg/Kg/MS)
	Cas général	Epandage sur pâturage	
Total des 7 principaux PCB (*)	0,8	0,8	
Fluoranthène	5	4	
Benzo(b)fluoranthène	2,5	2,5	
Benzo(a)pyrène	2	1,5	

Contrôle de non radioactivité pour les matières autres que des effluents d'élevage, des végétaux, des matières stercoraires ou des déchets d'industries agroalimentaires, ou de biodéchets triés à la source au sens du code de l'environnement.	
Sous-produit animal au sens du règlement (CE) n° 1069/2009	
si oui, N° de l'agrément	
dispositifs de traitement	
Apparence :	
Odeur	
Couleur	
Apparence physique	
Conditions de transport	
<u>Code déchet selon l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement</u>	
Précautions supplémentaires	
dont prévention de la formation d'hydrogène sulfuré consécutivement au mélange de matières	
Motifs en cas de refus d'admission de la matière.	
Boues d'épuration domestiques ou industrielles	
Si oui : conforme à l'arrêté du 8 janvier 1998 ou à <u>l'arrêté du 2 février 1998</u>	
Si boue urbaine : liste des effluents non domestiques traités	Boue urbaine non admissible
Si boue urbaine : liste des contaminants susceptibles d'être présents en quantité significative au regard des installations raccordées	Boue urbaine non admissible

(*) PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180

Les déchets et matières admissibles sur le site de méthanisation sont les suivantes :

Code et type de déchets / matières

Catégories	Nature du (co)produit	Famille déchet	Code déchet 1	Code déchet 2
Avicole/bovin/caprin/cvivi-cole /équins/ovins/porcs	Fumier / Usier / Jus	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 05 Fèces, urine et fumier (y compris paille souillée), effluents, collectés séparément et traités hors site
Cultures	Racine d'endive, pomme de terre, Jachère, Jonc frais, Laîche fauchée, Miscanthus frais, Moutarde (plante entière verte), Navette (vert)	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Cultures / Betteraves	Betterave fourragère, Betterave sucrière	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Cultures / Céréales	Avoine, Blé, Céréales (issus de céréale, son de riz), grain maïs secs ou plante, Millet, Orge, Seigle, Triticale	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Cultures / Fourrages	Betterave fourragère, foin, herbe, luzerne, mélange de graminées, de légumineuses, ray-grass, sainfoin, secadelle, sorgho, trèfle	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Cultures / Olé protéagineux	Colza, fève, lupin, pois, tournesol	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Ensilages	Choux mûrier, miscanthus, navet	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Ensilages / Betteraves	Betteraves ou feuilles	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Ensilages / Céréales	Céréales (plante entière mature), maïs, millet, seigle, sorgho, triticale	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Ensilages / Fourrages	Chamvre, herbe, mélange de graminées, de légumineuses, ray-grass, sainfoin, secadelle, sorgho, trèfle	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Ensilages / Oléo protéagineux	Colza, fèves, pois	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Résidus de cultures	Radicelles de betterave sucrière, rafles, résidus huiles de semences, semences déclassées	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Résidus de cultures / Déchets de stockage	Déchets de céréales (poussières et pailles), déchets de sortie de silo, poussières de silo, résidus de séchage céréales/maïs,	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Résidus de cultures / Feuilles et fanes	fanés de pomme de terre, Feuilles de betteraves, de bettes, de choux, de navets, spathes	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Résidus de cultures / Pailles	Ménues pailles et pailles toutes céréales, carne de maïs	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
IAA animales / Industrie lait	Babeurre frais, caséins, Déchets de fromage, Déchets de fromage frais ou blanc, Eaux blanches, Graisses issues de crème de lait, Lactose (poudre), Lactosérum, Lait écrémé en poudre, Lait écrémé frais, Lait entier, Mélasse de Lactase	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 05 déchets provenant de l'industrie des produits laitiers (sous condition d'obtention d'un agrément sanitaire),	02 05 03 matières impropres à la consommation ou à la transformation, 02 05 99 déchets non spécifiés ailleurs,

IAA végétales / Amidonnerie	Eau de processus d'amidonnerie, Farine fourragère de maïs, Gluten de maïs, Pulpe de céréales, amidon gris	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 03 déchets provenant de la préparation et de la transformation des fruits, des légumes, des céréales, des huiles alimentaires, du cacao, du café, du thé et du tabac, de la production de conserves, de la production de levures et d'extraits de levures, de la préparation et de la fermentation de mélasses,	02 03 04 matières impropres à la consommation ou à la transformation, 02 03 99 déchets non spécifiés ailleurs,
IAA végétales	Gousses de cacao séchées, Marc de café	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 03 déchets provenant de la préparation et de la transformation des fruits, des légumes, des céréales, des huiles alimentaires, du cacao, du café, du thé et du tabac, de la production de conserves, de la production de levures et d'extraits de levures, de la préparation et de la fermentation de mélasses,	02 03 04 matières impropres à la consommation ou à la transformation, 02 03 99 déchets non spécifiés ailleurs,
IAA végétales / Brasserie/Malterie	Drêches de blé, Germes de Malt, Levure de bière cuite, Levure de bière déshydratée	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 07 déchets provenant de la production de boissons alcooliques et non alcooliques (sauf café, thé et cacao),	02 07 01 déchets provenant du lavage, du nettoyage et de la réduction mécanique des matières premières, 02 07 02 déchets de la distillation de l'alcool, 02 07 04 matières impropres à la consommation ou à la transformation, 02 07 99 déchets non spécifiés ailleurs,
IAA végétales / Cidrerie et Jus de pommes	Cidrasse, Drêches de pommes, Lies de cidre, Marc de pomme, Pulpe de pomme	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 03 déchets provenant de la préparation et de la transformation des fruits, des légumes, des céréales, des huiles alimentaires, du cacao, du café, du thé et du tabac, de la production de conserves, de la production de levures et d'extraits de levures, de la préparation et de la fermentation de mélasses,	02 03 04 matières impropres à la consommation ou à la transformation, 02 03 99 déchets non spécifiés ailleurs,
IAA végétales / Confitiserie/Chocolaterie/Pâtisserie	Déchet de pâtisserie, Vieux pain	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 06 déchets de boulangerie, pâtisserie, confiserie (sous condition d'obtention d'un agrément sanitaire),	02 06 01 matières impropres à la consommation ou à la transformation, 02 06 99 déchets non spécifiés ailleurs,
IAA végétales / Distillerie et vinification	Alcools, Bourbes - Champagne, Lies de vin, Marcs, Rejets aqueux extraction vinicole, Résidus de distillation de blé, Résidus de distillation de céréales, Résidus de distillation de fruits, Résidus de distillation de pommes de terre, Résidus de distillation de pommes de terre, Résidus pressés de distillation, Vinasse d'origine betteravière, Vinasse d'origine vinicole	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 07 déchets provenant de la production de boissons alcooliques et non alcooliques (sauf café, thé et cacao)	02 07 01 déchets provenant du lavage, du nettoyage et de la réduction mécanique des matières premières, 02 07 02 déchets de la distillation de l'alcool, 02 07 04 matières impropres à la consommation ou à la transformation, 02 07 99 déchets non spécifiés ailleurs,
IAA végétales / Distillerie/transformation pomme de terre	Amidon de pommes de terre, Epluchures de pommes de terre, Flocons déshydratés de pommes de terre, Pommes de terre ensilées, Pulpes de pommes de terres	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 03 déchets provenant de la préparation et de la transformation des fruits, des légumes, des céréales, des huiles alimentaires, du cacao, du café, du thé et du tabac, de la production de conserves, de la production de levures et d'extraits de levures, de la préparation et de la fermentation de mélasses,	02 03 04 matières impropres à la consommation ou à la transformation, 02 03 99 déchets non spécifiés ailleurs,
IAA végétales / Industrie des corps gras végétaux	Condensats de désodorisation (tournesol), Distillats d'acides gras (palme), Ecorces de graines de soja, Fonds de bac, Graines de soja chauffées à la vapeur, Graines issues de la production de margarine, Gruau de colza, Mouture de noix, Fâtes de neutralisation, Son d'arachides, Terres de décoloration d'huile alimentaire, Terres de décoloration usagées, Terres de <u>winérisation</u> usagées (tournesol), Tourteaux et farine d'extraction d'huile de colza, lin, tournesol ...	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 03 déchets provenant de la préparation et de la transformation des fruits, des légumes, des céréales, des huiles alimentaires, du cacao, du café, du thé et du tabac, de la production de conserves, de la production de levures et d'extraits de levures, de la préparation et de la fermentation de mélasses,	02 03 99 déchets non spécifiés ailleurs
IAA végétales / Industrie des corps gras végétaux	Huile alimentaire,	20 Déchets municipaux (déchets ménagers et déchets assimilés provenant des commerces, des industries et des administrations), y compris les fractions collectées séparément,	20 01 fractions collectées séparément (sauf section 15 01) 20 02 déchets de jardins et de parcs (y compris les déchets de cimetière)	20 01 25 huiles et matières grasses alimentaires 20 02 03 Déchets biodégradables
IAA végétales / Meunerie et maïsène	Farine basse / farine de dégermage / farine fourragère de blé, seigle, maïs, avoine ...	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs

IAA végétales / Meunerie et malberie	Flocons d'avoine, de blé, Germes de blé, Mélange son et germe de maïs, Pétales de maïs extrudé, Rafles de maïs, Rebut d'extrusion maïs, Rebut fabricant pellets, Remoulage de blé, Son	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 05 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
IAA végétales / Sucrerie	Pulpes de betteraves, Pulpes de betteraves déshydratées	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 04 Déchets de la transformation du sucre,	02 04 99 déchets non spécifiés ailleurs,
IAA végétales / Transformation/conservation de fruits et légumes	Carottes, Déchets de fruits et / ou légumes, Ecouillage de carottes, Ecarts de bigarreau industrie, écarts de matières végétales (déchet de fruits et légumes), Epluchures d'oignons, Grignons, Jus de melon, Pulpes d'échalotes / d'oignons, Composites de pommes Drèches, Glycérine à partir d'huile de colza, d'huile de tournesol ou d'huile de soja. Le processus consiste en l'extraction par pression des oléagineux Origine : Stracting à Fontaine les Vervins	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments 19 Déchets provenant des installations de gestion des déchets, des stations d'épuration des eaux usées hors site et de la préparation d'eau destinée à la consommation humaine et d'eau à usage industriel	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, 19 05 Déchets de compostage,	02 03 04 matières impropres à la consommation ou à la transformation, 02 03 99 déchets non spécifiés ailleurs, 19 05 01 Fraction non compostée des déchets municipaux et assimilés,
Industries non alimentaires		07 Déchets des procédés de la chimie organique	07 01 déchets provenant de la fabrication, formulation, distribution et utilisation (FFDU) de produits organiques de base	07 01 99 déchets non spécifiés ailleurs
		16 Déchets non décrits ailleurs dans la liste	16 03 Loupés de fabrication et produits non utilisés	16 03 06 déchets d'origine organique autres que ceux visés à la rubrique 16 03 05

Les matières admissibles ne doivent pas avoir fait l'objet d'un traitement chimique et doivent être exemptes d'inertes et d'impuretés (verre, plastiques, gravats...).

Les déchets non admis sont :

- Les déchets dangereux au sens de l'annexe II de l'article R 514-8 du CE,
- Les sous-produits animaux de catégorie 1 tels que définis à l'article 4 du règlement (CE) n° 1774/2002 modifié ;
- 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 déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés, même après prétraitement par désinfection,
- Les ordures ménagères brutes,
- Les déchets de dessablages et de curage des égouts,
- Et de manière générale, tout déchet n'ayant pas de valeur agronomique après traitement ou susceptible de nuire à l'innocuité du digestat,
- Les boues de stations d'épurations,

Les déchets admis sous condition sont :

- Les sous-produits animaux : dans ce cas une demande d'agrément sanitaire sera demandée au préalable de l'admission des sous-produits animaux. Ils ne seront acceptés uniquement sous condition de l'obtention de l'agrément sanitaire.

Figure 14_Information préalable des matières admises

Nom de la matière/ déchet :

INFORMATION PREALABLE*

Matières et déchets concernés : matières ou de déchets autres que de la matière végétale brute, des effluents d'élevage, des matières stercoraires, du lactosérum et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires.

Nom et adresse du fournisseur du déchet :

Nom et adresse du producteur du déchet :

Nature du déchet :

Description du procédé conduisant à la production :

Composition (et fournir le bulletin d'analyse de la composition) :

Paramètres agronomiques		
Matière sèche (%)		
Matière organique (%)		
<i>pH (entre 6,5 à 8,5 sauf justification)</i>		
<i>Azote global</i>		
<i>Azote ammoniacal (Nh4)</i>		
<i>C/N</i>		
<i>Phosphore (P2O5)</i>		
<i>Potassium total (K2O)</i>		
<i>Calcium total (CaO)</i>		
<i>Magnésium total (MgO)</i>		
Eléments-traces métalliques	Valeur seuil (en mg/ kg MS)	Valeur de la matière (en mg/ kg MS)
Cadmium	10	
Chrome	1 000	
Cuivre	1 000	
Mercure	10	
Nickel	200	
Plomb	800	
Zinc	3 000	
Chrome+Cuivre+Nickel+Zinc	4 000	

Composés-traces organiques	Valeur seuil (en mg/ kg MS)		Valeur de la matière (en mg/Kg/MS)
	Cas général	Epandage sur pâturage	
Total des 7 principaux PCB (*)	0,8	0,8	
Fluoranthène	5	4	
Benzo(b)fluoranthène	2,5	2,5	
Benzo(a)pyrène	2	1,5	

(*) PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180

En cas de sous-produit animal au sens du règlement (CE) n° 1069/2009

N° de l'agrément :

Dispositifs de traitement du sous-produit :

Apparence (odeur, couleur, apparence physique) :

Conditions de son transport :

Code du déchet conformément à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement et dénomination :

Précautions supplémentaires :

dont prévention de la formation d'hydrogène sulfuré consécutivement au mélange de matières :

Déclaration du fournisseur :

Je déclare remettre à l'unité de méthanisation des déchets et matières premières conformes au cahier des charges des admissions de son unité de méthanisation.

Fait à
Le
Signature
et cachet du fournisseur

Fait à
Le
Visa du méthaniseur

**Avant la première admission d'une matière dans son installation et en vue d'en vérifier l'admissibilité, l'exploitant demande au producteur, à la collectivité en charge de la collecte ou au détenteur une information préalable. Cette information préalable est renouvelée tous les ans et conservée au moins trois ans par l'exploitant.
Extrait 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" de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.*

Figure 15_Perméabilité de la rétention EUROVIA



Fouille à la pelle &
Fiche d'essai d'infiltration à la fosse

Identification
de la fouille :

PM + I

Référence dossier

N° dossier :	BTD2102510	Opérateur(s) :	DaP
Client :	ABH ENERGIE	Adresse du site :	RD465 LAVAQUERESSE
Date de l'essai :	13/9/2022		

Conditons d'accès / Caractéristiques de la fouille

Coordonnées :	X (m) :	1750967.363	Y (m) :	8304507.455
Longueur (m) :		1,40	Profondeur (m) :	1,0
Largeur (m) :		1,10	Coefficient géométrique de forme :	0,31

Coupe descriptive

Profondeur (m)	Description
0,00/0,20	Grave calcaire
0,20/1,00	Limon argilleux
1,00/1,50	Limon Traité chaux-2% +Liant routier-5%

Suivi de la descente

t (min)	Hauteur d'eau Hi (cm)	Hauteur d'eau Hi (m)
0	32,0	0,320
15	32,0	0,320
25	32,0	0,320
35	32,0	0,320
45	32,0	0,320
60	32,0	0,320
120	32,0	0,320
180	32,0	0,320
240	31,9	0,319

Coefficient de perméabilité K (m/s) : 3,42E-08

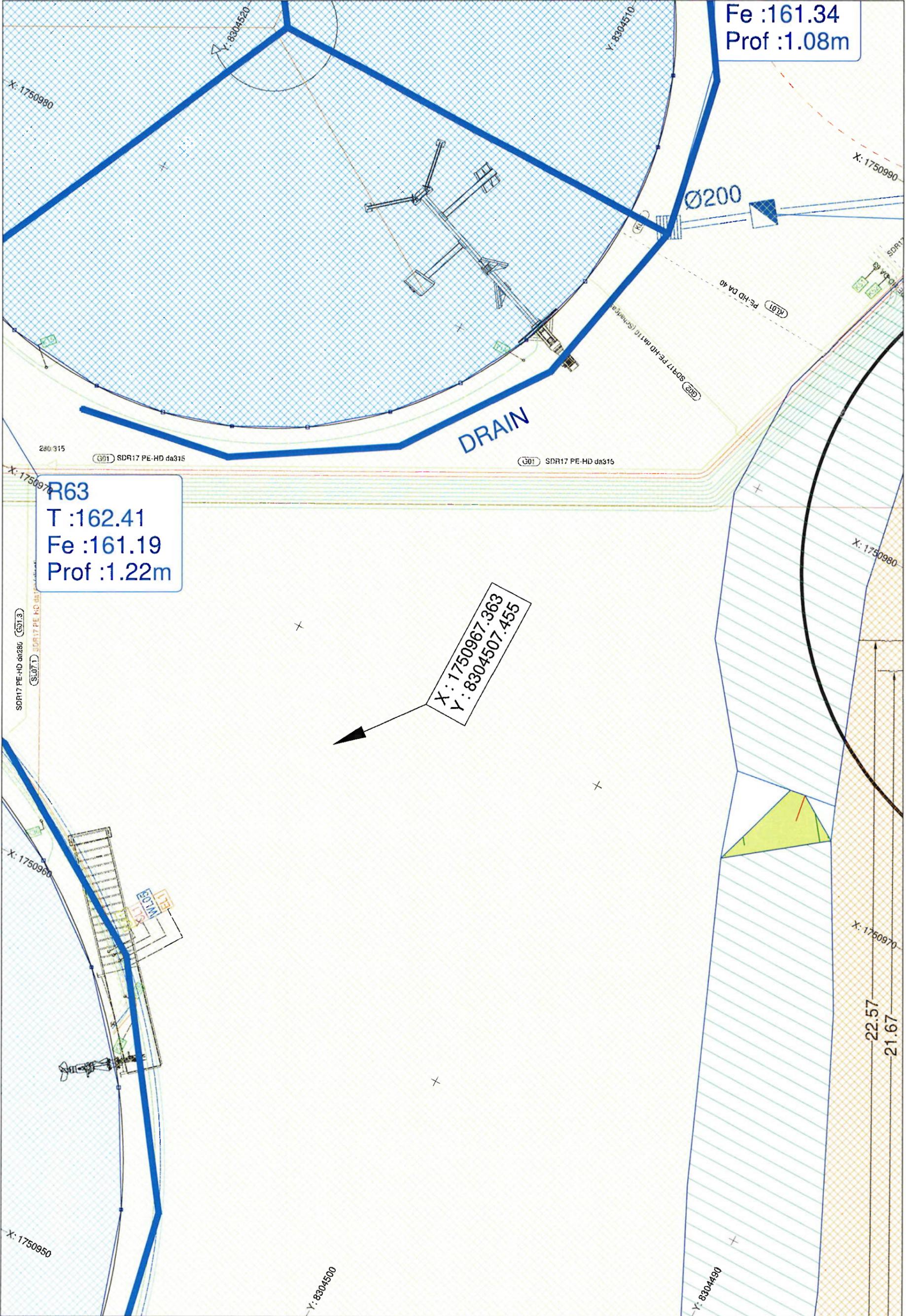


Figure 16 Note de calcul du bassin de décantation

Dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction
Calcul suivant fascicle D9A

Besoins pour la lutte extérieure		Résultat guide pratique D9 (besoins x 2 h au minimum)	120 m3	
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkler	Volume réserve intégrale de la source principale ou : besoins x durée théorique maximale de fonctionnement	0 m3	SO
	Rideau d'eau	Besoins * 90min	0 m3	SO
	RIA	A négliger	0 m3	SO
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante * temps de noyage (en général 1,5-2,5min)	0 m3	SO
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit * temps de fonctionnement requis	0 m3	SO
Volume d'eau liés aux intempéries	Colonne humide	Débit * temps de fonctionnement requis	0 m3	SO
		10/m ² de surface de drainage (3290m ² de plate forme)	36.2 m3	3620m ²
Présence stock de liquides		20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume (1m ³)	12 m3	2 cuves de 60m ³ de déchets alimentaires
VOLUME TOTAL DE LIQUIDE A METTRE EN RETENTION			168.2 m3	

Cuve à mettre en place 168.2 m3

Figure 17_Méthode de calcul du volume utile du bassin 2 et 3

BASSIN n° 2

Nature du revêtement	Coeff de pondération	Surface brute (m2)	Surface active (m2)
Voirie / parkings / trottoirs	0,95	1 200,00	1 140,00
Bâtiment	1,00	0,00	0,00
Espaces Verts	0,10	0,00	0,00
			0,00
			0,00
TOTAL		1 200,00	1 140,00

Calcul du volume utile d'un bassin de retenue par la méthode de Montana

$$H_{maxi} = (b \cdot Qs(1-b)) / (Cs(a(1-b)))^{1/(1-b)}$$

a et b coeff de Montana en fonction de la période de retour
Cs débit de fuite (mm/min)

	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
SAINT-QUENTIN	19,660	23,458	27,656	
a	0,951	0,972	0,997	

$$Qs = Qi / Sa \cdot 60$$

Qi débit de fuite (s) (surface du bassin envisagé * perméabilité * 1000)

Sa Surface active (m2)

Données :

S (m2)	Surface du bassin projeté	
Perméabilité (m/s)	Coeff de perméabilité du sol	0,0898128
Qi (l/s)	Débit de fuite (bassin + drain)	1 140,00
Sa (m2)	Surface active	
qs (mm/min)	Débit de fuite	0,0047

MATSUO	
C	Coeff de pondération (0,7 par défaut)
H max	Hauteur équivalente (bassin + drain)
L (m)	Longueur du bassin projeté
l (m)	Largeur du bassin projeté
Perméabilité (m/s)	Coeff de perméabilité du sol
Qi (l/s)	Débit de fuite du bassin projeté

VOLUME BASSIN 138,40 m3

Hmaxi (10 ans) =	24,39 mm
Hmaxi (20 ans) =	26,28 mm
Hmaxi (30 ans) =	27,79 mm
Hmaxi (50 ans) =	#DIV/0!
Hmaxi (100 ans) =	#DIV/0!

Calcul du volume utile du bassin Vmaxi

$$V_{maxi} = H_{maxi} \cdot Sa / 10000 \cdot 10 \text{ (m3)}$$

Vmaxi (10 ans) =	28,03 m3
Vmaxi (20 ans) =	29,95 m3
Vmaxi (30 ans) =	31,68 m3
Vmaxi (50 ans) =	#DIV/0!
Vmaxi (100 ans) =	#DIV/0!

Temps de vidange

$$T = V_{maxi} / Qi / 3,6 \text{ (heures)}$$

T (10 ans) =	86,70 h
T (20 ans) =	92,67 h
T (30 ans) =	97,99 h
T (50 ans) =	#DIV/0!
T (100 ans) =	#DIV/0!

Non régulé

28,62 m3
30,32 m3
31,72 m3
#DIV/0!
#DIV/0!

volume m3	31,72	durée h	97,99
	43,17		72,00

1,36

Pour admettre une pluie trentennale toutes les 72h, le bassin doit faire au moins 43,17 m3

Données du projet **BASSIN n° 3**

Nature du revêtement	Coeff de pondération	Surface brute (m2)	Surface active (m2)
Voies / parkings / trottoirs	0.95	7 390,00	7 020,50
Bâtiment	1,00	0,00	0,00
Espaces Verts	0,10	0,00	0,00
		0,00	0,00
		0,00	0,00
TOTAL		7 390,00	7 020,50

Calcul du volume utile d'un bassin de rétention par la méthode de Montana

$$H_{maxi} = (b \cdot Qs(1-b)) / (Qs(a(1-b)))^{1/(1-b)}$$

a et b coef de Montana en fonction de la période de retour
 Qs débit de fuite (mm/min)

	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
a	19,660	23,458	27,636		
b	0,951	0,972	0,997		

$$Qs = Cf / Sa \cdot 60$$

Cf débit de fuite /ls (surface du bassin envisagé * perméabilité * 1000)
 Sa Surface active (m2)

Données :

S (m2)	Surface du bassin projeté	
Perméabilité (m/s)	Coeff de perméabilité du sol	
Cf (l/s)	Débit de fuite du bassin projeté	0,2911886
Sa (m2)	Surface active	7 020,50
qs (mm/min)	Débit de fuite	0,0025

Hmaxi (10 ans) =	25,42 mm
Hmaxi (20 ans) =	26,77 mm
Hmaxi (30 ans) =	27,85 mm
Hmaxi (50 ans) =	#DIV/0!
Hmaxi (100 ans) =	#DIV/0!

Calcul du volume utile du bassin Vmaxi

$$V_{maxi} = H_{maxi} \cdot Sa / 10000 \cdot 10 \text{ (m3)}$$

Vmaxi (10 ans) =	178,43 m3
Vmaxi (20 ans) =	187,37 m3
Vmaxi (30 ans) =	195,49 m3
Vmaxi (50 ans) =	#DIV/0!
Vmaxi (100 ans) =	#DIV/0!

Temps de vidange

$$T = V_{maxi} / Cf / 3,6 \text{ (heures)}$$

T (10 ans) =	170,24 h
T (20 ans) =	179,30 h
T (30 ans) =	186,48 h
T (50 ans) =	#DIV/0!
T (100 ans) =	#DIV/0!

MATSUO

C	Coeff de pondération (0,7 par défaut)	0,70
H max	Hauteur d'eau maxi dans le bassin	1,30
L (m)	Longueur du bassin projeté	22,00
l (m)	Largeur du bassin projeté	16,50
Perméabilité (m/s)	Coeff de perméabilité du sol	0,00000099
Cf (l/s)	Débit de fuite du bassin projeté	0,29

VOLUME BASSIN

536,97 m3

Non régulé

	182,20 m3
	190,17 m3
	195,73 m3
	#DIV/0!
	#DIV/0!

volume m3 durée h

195,73	186,48
506,93	72,00

2,59

Pour admettre une pluie trentennale toutes les 72h, le bassin doit faire au moins 506,93 m3

Figure 18_ Carte et règlement du PPR

Plan de Prévention du Risque Inondation

Département de l'Aisne

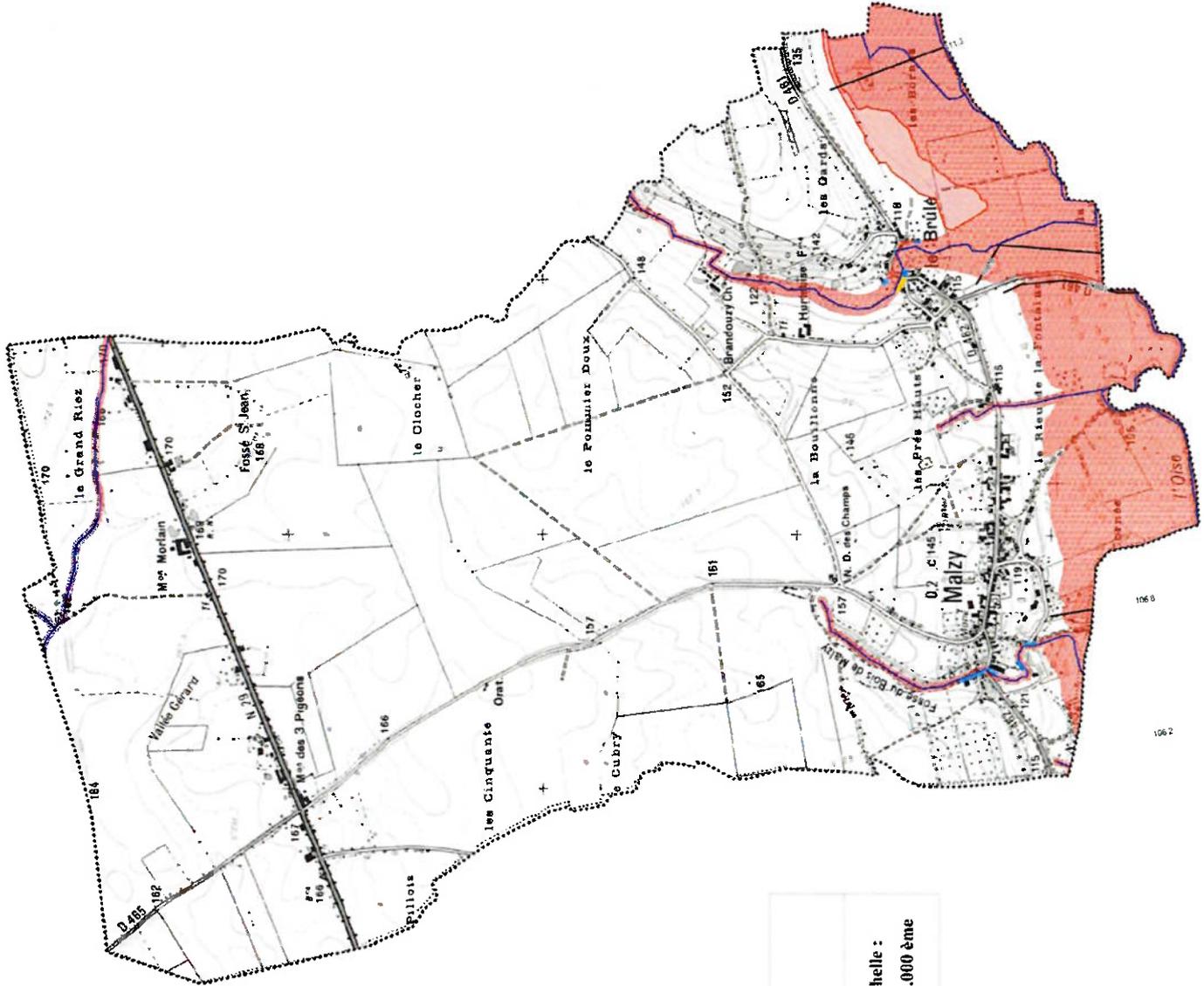
Vallée de l'Oise entre Bernot et Logny-lès-Aubenton

Commune de Malzy

Vallée de l'Oise

2-9 Juin 2010

Plan de Prévention
du Risque Inondation
Département de l'Aisne
Commune de Malzy



ZONES DIRECTEMENT EXPOSEES
AU RISQUE INONDATION

- Zone de surcotection barrage de Proisy
- Zone orange
- Zone bleue
- Zone blanche

—100.0— Cotes de crue centennale

ZONE NON DIRECTEMENT EXPOSEE
AU RISQUE INONDATION

Zone blanche

Cartographie FNV-PR
Copyright Scauz25 IGN
Date: juin 2010



Echelle :
1 / 10.000 ème

Plan de Prévention du Risque Inondation Département de l'Aisne

Vallée de l'Oise entre
Bernot et Logny-lès-Aubenton



commune de Guise - rue André Godin - année 1910



commune de Etréaupont - année 1993



commune de Erson - centre ville - année 1992



commune de Vadenecourt - Longchamps - année 2003

Règlement



Liberté - Égalité - Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE L' AISNE
direction départementale
des Territoires

9 JUL. 2010

Pour le Préfet et par délégation,
Le chef du S.I.D.P.C.

Patrick RASSEMONT
Patrick RASSEMONT

Vu pour être annexé à l'arrêté de ce jour

1	Introduction
2	Chapter 1: The History of Mathematics
3	Chapter 2: The Foundations of Mathematics
4	Chapter 3: The Development of Mathematics
5	Chapter 4: The Philosophy of Mathematics
6	Chapter 5: The Applications of Mathematics
7	Chapter 6: The Future of Mathematics
8	Conclusion
9	Index
10	Bibliography

SOMMAIRE

ARTICLE 1 - PORTÉE DU RÈGLEMENT ET DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....	5
1.1 - CHAMP D'APPLICATION.....	5
1.2 - OBJET DES MESURES DE PRÉVENTION.....	5
1.3 - ADÉQUATION AVEC LE SDAGE ET AUTRES RÉGLEMENTATIONS	6
1.4 - EFFETS DU PPR	6
1.5 - RÉVISION DU PPR.....	7
1.6 - DIVISION DU TERRITOIRE EN ZONES	7
1.7 - COTES ALTIMÉTRIQUES DE CRUE	7
1.8 - PROCÉDURES D'ALERTE	8
ARTICLE 2 - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE	9
2.1 - INTERDICTIONS	10
2.2 - AUTORISATIONS SOUS CONDITIONS.....	11
2.3 - PRESCRIPTIONS ET MESURES OBLIGATOIRES	15
ARTICLE 3 - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ORANGE	17
3.1 - INTERDICTIONS.....	18
3.2 - AUTORISATIONS SOUS CONDITIONS.....	19
3.3 - PRESCRIPTIONS ET MESURES OBLIGATOIRES	20
ARTICLE 4 - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEUE	21
4.1 - INTERDICTIONS.....	22
4.2 - AUTORISATIONS SOUS CONDITION	23
4.3 - PRESCRIPTIONS ET MESURES OBLIGATOIRES	26
ARTICLE 5 - DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES À LA ZONE BLANCHE.....	27
ARTICLE 6 - RECOMMANDATIONS.....	28
6.1 - RECOMMANDATIONS APPLICABLES AUX ZONES INONDABLES (ROUGES, ORANGES ET BLEUES).....	28
6.2 - RECOMMANDATION APPLICABLE EN ZONE BLANCHE	28
6.3 - EFFETS NATURELS POSITIFS DES FORÊTS SUR L'EAU.....	29

Article 1 - Portée du règlement et dispositions générales

1.1 - Champ d'application

Le présent règlement s'applique aux 45 communes concernées par le plan de prévention du risque inondation de la vallée de l'Oise dans sa partie amont, approuvé par arrêté préfectoral en date du 9 juillet 2010 :

- | | | |
|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| ○ Any-Martin-Rieux | ○ Fontaine-lès-Vervins | ○ Monceau-sur-Oise |
| ○ Aubenton | ○ Gergny | ○ Neuve-Maison |
| ○ Autrepes | ○ Grand-Verly | ○ Noyales |
| ○ Bernot | ○ Guise | ○ Ohis |
| ○ La Bouteille | ○ Hauteville | ○ Origny-en-Thiérache |
| ○ Bucilly | ○ La Hérie | ○ Proisy |
| ○ Buire | ○ Hirson | ○ Proix |
| ○ Chigny | ○ Lesquielles-Saint-Germain | ○ Romery |
| ○ Crupilly | ○ Leuze | ○ Saint-Algis |
| ○ Effry | ○ Logny-lès-Aubenton | ○ Saint-Michel |
| ○ Englancourt | ○ Luzoir | ○ Sorbais |
| ○ Eparcy | ○ Macquigny | ○ Vadencourt |
| ○ Erloy | ○ Malzy | ○ Watigny |
| ○ Etréaupont | ○ Marly-Gomont | ○ Wiège-Faty |
| ○ Flavigny-le-Grand-et-Beaurain | ○ Martigny | ○ Wimpy |

Conformément à l'article L562-1 du code de l'environnement, ce règlement définit les mesures de prévention et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui incombent aux particuliers.

Ces dispositions s'appliquent aux biens et activités existants, ainsi qu'à l'implantation de toutes constructions ou installations nouvelles, à l'exécution de tous travaux et à l'exercice de toutes activités, sans préjudice de l'application des autres législations ou réglementations en vigueur.

1.2 - Objet des mesures de prévention

Selon les textes réglementaires, le PPR a vocation à :

- interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses où, quels que soient les aménagements réalisés, la sécurité des personnes et des biens ne peut être garantie intégralement, et les limiter dans les autres zones inondables ;
- préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont ou en aval, ce qui implique, entre autres, d'éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés.

A ce titre les mesures de prévention définies ci-après, destinées notamment à limiter les dommages sur les biens et activités existants et à éviter un accroissement des dommages dans le futur, consistent :

- soit en des interdictions relatives à l'occupation des sols, afin de ne pas augmenter (ou créer) la vulnérabilité des biens et personnes, et afin de préserver les champs d'expansion des crues encore indemnes de toute urbanisation ;
- soit en des mesures destinées à minimiser les dommages.

1.3 - Adéquation avec le SDAGE et autres réglementations

Les dispositions instaurées par le présent règlement s'appuient sur le **schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)** du bassin Seine-Normandie, approuvé le 20 septembre 1996, et plus particulièrement sur les orientations suivantes :

- protéger les personnes et les biens ;
- ne plus implanter dans les zones inondables des activités ou des constructions susceptibles de subir des dommages graves ;
- assurer une occupation du territoire qui permette la conservation des zones naturelles d'expansion des crues ;
- assurer la cohérence des actions de prévention et de protection contre les inondations à l'échelle du bassin versant.

Les dispositions instaurées par le présent règlement n'empêchent pas l'application de celles de l'article L2224-10 du code général des collectivités territoriales, de la loi sur l'eau, ou de la loi relative au développement des territoires ruraux, et plus particulièrement celles concernant :

- la maîtrise de l'imperméabilisation des sols ;
- la maîtrise du ruissellement, en milieu urbain comme en milieu agricole ;
- le maintien des zones humides.

1.4 - Effets du PPR

Le PPR vaut servitude d'utilité publique. A ce titre, il doit être annexé par arrêté municipal aux plans locaux d'urbanisme (PLU) dans un délai de trois mois à compter de la date d'effet du PPR (soit à l'issue de la dernière des mesures de publicité de son approbation) conformément aux articles L126-1 et R126-1 du code de l'urbanisme. A défaut le préfet se substitue au maire et dispose alors d'un délai d'un an.

Dans tous les cas, les documents d'urbanisme devront être rendus cohérents avec les dispositions du PPR lors de la première révision suivant l'annexion.

La nature et les conditions d'exécution des mesures de prévention précisées pour l'application du présent règlement sont définies et mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre concernés par les constructions, travaux et installations visés. Ceux-ci sont également tenus d'assurer les opérations de gestion et d'entretien nécessaires pour maintenir la pleine efficacité de ces mesures.

Conformément à l'article R.562-5 du Code de l'Environnement, le PPR n'interdit pas les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments implantés antérieurement à son approbation, sauf s'ils augmentent les risques, en créent de nouveaux ou conduisent à une augmentation notable de la population exposée.

Les prescriptions du PPR concernant les biens existant antérieurement à la publication de l'acte l'approuvant ne portent que sur des aménagements limités, liés avant tout à la sécurité publique. Le coût de ces prescriptions reste inférieur au seuil fixé par l'article R.562-5 du Code de l'Environnement (seuil de 10% de la valeur vénale ou estimée des biens concernés à la date d'approbation du plan).

Conformément à l'article R.562-5 du Code de l'Environnement, les prescriptions sur les biens existants devront être exécutées dans un délai de 5 ans après approbation du plan.

L'article L562-5 du code de l'environnement précise que le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un PPR approuvé ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce plan est puni par des peines prévues à l'article L480-4 du code de l'urbanisme.

Enfin, en cas de non-respect du PPR, les modalités de couverture par les assurances des sinistres liés aux catastrophes naturelles peuvent être modifiées.

1.5 - Révision du PPR

Le PPR pourra être révisé selon la même procédure que son élaboration initiale, conformément aux dispositions de l'article R.562-10 du Code de l'Environnement. Lorsque la révision n'est que partielle, les consultations et l'enquête publique ne sont effectuées que dans les communes concernées par les modifications.

1.6 - Division du territoire en zones

En application de l'article L.562-1 du Code de l'Environnement, le territoire inclus dans le périmètre du PPR est réglementé en quatre zones dont trois zones directement exposées au risque inondation :

- Une zone « rouge »

Elle inclut les zones les plus exposées, où les inondations exceptionnelles sont redoutables en raison de l'intensité de certains paramètres physiques (hauteur d'eau, durée de submersion). Elle inclut également les zones d'expansion des crues, quelle que soit la hauteur d'eau.

- Une zone « orange »

Elle inclut les zones inondables où s'exerce une activité économique, hormis les exploitations de carrières, qui ne pourra être en aucun cas reconvertie en zone d'habitat. Le maintien de l'activité existante prévaut, son agrandissement, sous réserve de prescriptions particulières pour prendre en compte le risque inondation, peut être autorisé. Le changement d'activité est permis. Toutes les mesures doivent être mises en œuvre pour limiter la vulnérabilité. En cas d'abandon d'activité, les dispositions applicables en zone orange s'orienteront vers les dispositions applicables en zone rouge.

- Une zone « bleue »

Elle inclut les zones urbanisées inondables (sauf degré d'exposition exceptionnel), et joue lors des inondations un rôle important d'expansion et de stockage des eaux de crue. Elle implique de ce fait la mise en œuvre de mesures de prévention administratives et techniques adaptées.

Elle est vulnérable au titre des inondations, mais les enjeux d'aménagement urbain sont tels qu'ils justifient des dispositions particulières.

et une zone non directement exposée :

- Une zone « blanche »

Elle peut être bâtie ou non bâtie, et n'est pas considérée comme exposée aux inondations par débordement de la rivière Oise et de ses affluents. Cependant, quelques dispositions doivent y être respectées, notamment au titre de sa proximité avec les autres zones.

La zone blanche concerne par défaut les terrains n'appartenant pas aux autres zones.

Compte tenu du caractère essentiellement rural de la plupart des communes du périmètre du PPR, les documents graphiques sont établis à l'échelle du 1/10000ème.

1.7 - Cotes altimétriques de crue

L'élaboration du PPR exige la prise en compte d'une crue de niveau au moins centennal, conformément aux dispositions de la circulaire interministérielle (Environnement et Equipement) du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables. Celle-ci n'ayant jamais été observée sur la vallée de l'Oise amont, les hauteurs de submersion ont été estimées en employant différentes méthodes :

- modélisation hydraulique propre au présent PPR ;
- utilisation des résultats de modélisation effectuée dans le cadre d'études hydrauliques distinctes ;
- analyse hydrogéomorphologique sur les petits affluents et ruisseaux.

Les cotes altimétriques de crue disponibles sur les cartes de zonage sont celles du niveau de la crue centennale. Ces niveaux sont exprimés dans le référentiel IGN 69.

L'emplacement des profils est lui aussi lié aux données disponibles. Le choix de leur implantation, bien que restreint, a été défini pour permettre aux services instructeurs la meilleure interpolation possible entre deux profils. Ainsi, il a été tenu compte des obstacles en lit majeur qui provoquent des pertes de charge importantes.

Il convient de rappeler que ces cotes ne constituent pas le niveau maximum que peut atteindre les débordements. Une crue supérieure à la crue centennale demeure tout à fait possible.

1.8 - Procédures d'alerte

En cas de crue, il existe des procédures d'alerte légales, ainsi que des procédures de gestion de crise, toutes centralisées par la Préfecture (SIDPC).

Le risque d'inondation et les hauteurs d'eau pour toutes les rivières et fleuves de France métropolitaine sont consultables en temps réel sur le site <http://www.vigicrues.ecologie.gouv.fr>

Article 2 - Dispositions applicables en zone rouge

La zone rouge est :

- soit une zone particulièrement exposée où les inondations exceptionnelles sont redoutables en raison de l'intensité des paramètres physiques (hauteur d'eau, durée de submersion) et où il serait dangereux de permettre l'implantation de nouveaux biens ou de nouvelles activités ;
- soit une zone qui nécessite d'être préservée de toute urbanisation pour conserver les champs d'expansion naturelle des crues.

Articles à consulter pour la zone rouge

Article	Intitulé de la disposition	Observation
2.1	Interdictions	À l'exception des travaux ou occupations du sol visés à l'article 2.2
2.2	Autorisations sous conditions	Sous réserve de prescriptions visés à l'article 2.3
2.3	Prescriptions et mesures obligatoires	Prescriptions s'appliquant aux travaux ou occupations du sol visés à l'article 2.2 Dispositions obligatoires pour les biens existants, à exécuter dans un délai de 5 ans après approbation du plan
5	Dispositions spécifiques à la zone blanche	Prescriptions applicables à proximité de la zone inondable

2.1 - Interdictions

A l'exception des travaux ou occupations du sol visés à l'article 2.2, sont interdits :

1- Toutes nouvelles constructions soumises à permis de construire ou à déclaration préalable ou faisant l'objet d'un permis d'aménager au titre du code de l'urbanisme, sauf dispositions contraires autorisées par l'article 2.2

2- Toute nouvelle ouverture et tout aménagement en cave ou sous-sol, susceptible d'augmenter la vulnérabilité des biens et des personnes.

3- Toute reconstruction après destruction totale ou partielle d'un bâtiment isolé causée par une crue, à l'exception des édifices présentant un caractère patrimonial ou architectural certain et des installations liées à la voie d'eau dans les conditions visées par l'article 2.2-4.

4- Toute clôture susceptible de modifier notablement les écoulements et réduire l'expansion des crues, sauf dans les conditions visées à l'article 2.2-19.

5- Tout nouvel assainissement autonome par épandage, autre que par tertre d'infiltration. Tout appareillage ou équipement connexe en amont du tertre et disposé dans le sol naturel, devra être étanche à une submersion prolongée.

6- Les nouvelles installations classées pour l'environnement, sauf celles liées à un renouvellement de l'activité préexistante, et à l'exception des carrières dont l'ouverture est réglementée par l'article 2.2-15.

7- Tout nouveau stockage de produits polluants ou dangereux, quel qu'en soit le volume, sauf dans les conditions visées par l'article 2.2-14.

8- Entre le 1^{er} octobre et le 31 mai, période de risque plus important de crue, tout dépôt ou stockage de produits et de matériaux non polluants ou non dangereux susceptibles d'être entraînés par les eaux, à l'exception des produits de l'exploitation forestière, de ceux liés à l'activité de la voie d'eau et du stockage du bois de chauffage pour particuliers, inférieur à 20 m³ et à proximité du bâti.

En cas d'annonce de crue au-delà de la cote d'alerte et quelle que soit la date de survenance, les produits et matériaux susceptibles d'être entraînés par les eaux, y compris les produits de l'exploitation forestière, seront évacués.

9- Les remblais, exhaussements du sol, et digues, quel qu'en soit le volume, à l'exception des travaux visés à l'article 2.2-7.

10- Toute excavation et toute création de plan d'eau, quel qu'en soit le volume, à l'exception des carrières dans les conditions visées par l'article 2.2-15, et à l'exception des travaux visés à l'article 2.2-7.

11- Tout nouveau parc résidentiel de loisirs, tout nouveau terrain de camping, tout nouvelle aire naturelle, et tout nouvel emplacement « loisirs » dans les parcs résidentiels de loisirs et terrains de camping déjà existants ; en cas de sinistre (quel qu'il soit), la reconstruction des habitations légères de loisirs et le remplacement des résidences mobiles de loisirs sont interdits.

12- Les aires de grand passage et les aires d'accueil des gens du voyage.

13- Le stationnement des caravanes et des résidences mobiles de loisirs, autre que sur les terrains aménagés et autorisés avant la date d'approbation du PPR, ou sur le terrain où est implanté la construction constituant la résidence de l'utilisateur.

2.2 - Autorisations sous conditions

Sous réserve des prescriptions citées à l'article 2.3, sont autorisés :

1- Les travaux d'entretien et de gestion courants des biens et activités existants, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, à condition de ne pas augmenter les risques ou d'en créer de nouveaux, et sous réserve de ne pas augmenter notablement la population exposée.

2- L'aménagement et les changements d'affectation des constructions existantes, les extensions strictement nécessaires à des mises aux normes d'habitabilité ou de sécurité, les vérandas, les appentis et les abris de jardins sous les conditions suivantes :

- ne pas aggraver le risque d'inondation et de mettre en œuvre, selon la faisabilité, tous les moyens possibles visant à réduire au maximum la vulnérabilité au phénomène naturel ;
- ne pas augmenter notablement la population exposée ;
- toute nouvelle emprise au sol n'est autorisée que si la propriété est déjà bâtie ;
- toute nouvelle emprise au sol ne pourra être implantée à une distance inférieure à 10 mètres des berges de rivières, à l'exception des constructions ou des installations liées à la voie d'eau ;
- toute nouvelle emprise au sol doit être strictement inférieure à 20 m², et limitée à une seule fois non renouvelable par type d'usage, à compter de la date d'approbation du PPR ;
- ne pas augmenter les risques de nuisances ou de pollution ;
- ne pas créer de nouvelle installation sanitaire (évier, lavabo, toilettes, douches, ...) inondable par une crue centennale (risque de refoulement).

3- La reconstruction après sinistre d'un bâtiment, à condition :

- de caler le niveau du plancher au-dessus du niveau de la crue centennale (par construction sur merlon, vide sanitaire inondable, ou pilotis), sauf dans le cas de prescription contraire (imposée par les services de l'Etat compétents) liée aux effets d'une servitude d'inscription des monuments historiques inscrits ou classés ;
- de réduire la vulnérabilité des biens et des personnes ;
- de ne pas augmenter la surface hors œuvre brute ni la surface hors œuvre nette initiales.

4- La reconstruction des édifices présentant un caractère patrimonial ou architectural certain (classement ou inscription à l'inventaire des monuments historiques, ...) et des installations liées à la voie d'eau (stations de pompage, maisons éclusières, écluses, barrages, ...) sous réserve :

- de réduire la vulnérabilité des biens et des personnes ;
- de ne pas augmenter la surface hors œuvre brute ni la surface hors œuvre nette initiales.

5- Les opérations d'aménagement et les constructions publiques d'intérêt général permettant de valoriser de manière cohérente une enclave en zone urbaine, et sous les conditions suivantes :

- o le projet devra être porté par une collectivité territoriale compétente, qui en assurera la mise en place et la gestion ;
- o le projet ne devra pas aggraver les inondations en amont et en aval ;
- o la distance minimale d'implantation sera définie en fonction des contraintes du site, mais ne pourra pas être inférieure à 10 mètres des rives de la rivière ;
- o pas d'hébergement permanent ou temporaire ni de logement (sauf si nécessaire pour le gardiennage et le fonctionnement) ;
- o pas d'établissement recevant du public sensible, et notamment les établissements de types R (établissements d'enseignement et colonies de vacances) et U (établissements sanitaires) tels que définis par l'arrêté du 25 juin 1980 modifié du ministère de l'intérieur) ;
- o les constructions devront être réalisées sur pilotis, ou utiliser toute autre technique ne perturbant pas le bon écoulement des eaux et permettant de maintenir le rôle d'expansion des crues du site ; des mesures compensatoires devront permettre d'annuler ou de tendre à annuler les conséquences hydrauliques de l'aménagement projeté (au minimum, le volume des champs d'expansion des crues amputé par les travaux devra être rétabli) ;
- o caler le premier niveau utile au-dessus du niveau de la crue centennale ;
- o prévoir les mesures d'évacuation adaptées pour l'ensemble des parties accessibles au public en cas d'alerte de crue. Il devra y avoir au moins un accès non inondable aux bâtiments.

6- Les équipements d'intérêt général de sports de plein air, les installations ludiques liées à la présence de l'eau (sports nautiques, pêche, chasse,...), et leurs constructions d'accompagnement, à l'exclusion de tout logement (sauf gardiennage), sous réserve d'obtenir les autorisations nécessaires et sous les conditions suivantes :

- o justification de la non-aggravation du risque d'inondation ;
- o implantation sous réserve de la prise en compte des impératifs de l'écoulement des crues,
- o emprise au sol maximale de la surface bâtie: 10% ;
- o de caler le niveau du plancher au-dessus du niveau de la crue centennale par construction sur merlon, vide sanitaire inondable, ou pilotis ;
- o pas de sous-sol.

7- Les travaux et installations destinés à réduire les conséquences du risque d'inondation pour les bâtiments existants, ou destinés à réduire les conséquences du risque d'inondation à l'échelle du bief ou de la vallée (par exemple digues, bassins de rétention, ...), sous réserve :

- o d'une justification technique (notamment mesure de l'impact hydraulique) et économique du projet ;
- o de la mise en oeuvre de mesures compensatoires si nécessaire ;
- o que le projet soit porté par une collectivité compétente et/ou une association foncière et/ou une association syndicale autorisée, qui en assurera la mise en place et la gestion ;
- o que le projet fasse l'objet d'une validation par les services de l'Etat compétents et que l'Entente interdépartementale pour la protection contre les inondations de l'Oise, de l'Aisne, de l'Aire et de leurs affluents soit consultée pour avis.

8- Les travaux de construction ou d'aménagement d'infrastructures de transport (routières, ferroviaires, fluviales), et les installations nécessaires à leur fonctionnement, sous réserve que ces travaux ne conduisent pas à une augmentation du risque d'inondation en amont ou en aval (hausse de la ligne d'eau, perte de capacité de stockage), qu'ils prennent en compte les impératifs de l'écoulement des crues, et que ces travaux fassent l'objet de mesures compensatoires le cas échéant ; les ouvrages de décharge devront être dimensionnés pour une crue centennale.

9- Les nouvelles constructions, l'extension et l'aménagement de celles existantes et les infrastructures d'intérêt général, liées à l'acheminement et au traitement des eaux usées, ainsi qu'au captage et à la distribution de l'eau potable, à condition qu'il n'y ait pas d'alternative technique et/ou financière satisfaisante, et sous réserve de :

- prendre toutes dispositions pour supprimer tout risque de pollution en période de crue ;
- minimiser l'impact sur l'écoulement en période de crues ;
- rétablir le volume des champs d'expansion des crues, amputé par les travaux.

10- Les réseaux techniques d'intérêt général de transport de l'énergie (électricité, gaz) et téléphoniques, à condition de les rendre non vulnérables aux inondations (isoler les réseaux pouvant être immergés, mettre hors d'eau les armoires téléphoniques, les installations de radiotéléphonie, les transformateurs électriques, ou tout matériel sensible, les équiper d'une mise hors service automatique, réaliser la distribution des réseaux « courants forts - courants faibles » au-dessus du niveau de la crue centennale) et de minimiser leur impact sur l'écoulement des eaux.

11- Les constructions et extensions de bâtiments directement liées aux mises aux normes des activités existantes et sous réserve que leur implantation ne puisse se faire techniquement dans une zone moins dangereuse et que leur vulnérabilité et leur impact sur les crues soient minimisées.

12- Les travaux d'entretien et de gestion courants et le réaménagement des terrains de camping et des parcs résidentiels de loisirs, le remplacement et l'amélioration des locaux en dur, les nouveaux locaux en dur, les locaux nécessaires au gardiennage, à condition :

- de ne pas augmenter la vulnérabilité aux phénomènes naturels ;
- de ne pas augmenter le nombre d'emplacements de loisirs ;
- de caler le niveau du plancher au-dessus du niveau de la crue centennale par construction sur merlon, vide sanitaire inondable, ou pilotis ;
- qu'il n'y ait pas de sous-sol ;
- que l'emprise au sol de l'ensemble des installations en dur n'excède pas 10% de la superficie du terrain de camping.

13- L'extension des terrains de camping existants dans la limite de 20% de leur superficie à la date d'approbation du PPR, non renouvelable, et limitée à des emplacements « tourisme ».

14- Les constructions ou installations liées à la voie d'eau sous réserve de :

- justifier de l'opportunité technique ou économique du projet ;
- prendre toutes dispositions pour supprimer tout risque de pollution en période de crue ;
- montrer l'impact (ou l'absence d'impact) sur l'écoulement de l'eau en période de crue et si nécessaire définir des mesures compensatoires adaptées ;
- rétablir en totalité ou en majeure partie le volume des champs d'expansion des crues amputés par les travaux ;

Pour ces constructions ou installations, le stockage de produits polluants ou dangereux (hydrocarbures, ...) est autorisé dans les mêmes conditions que pour le stockage existant définies à l'article 2.3-7.

15- L'ouverture de nouvelles carrières, à condition :

- de démontrer la non-aggravation du risque inondation en amont et en aval ;
- de ne réaliser aucun endiguement ;
- de démontrer qu'il n'y a aucun risque de capture du cours d'eau ;
- que les matériaux de découverte soient au minimum disposés en merlons parallèles au sens d'écoulement des eaux, voire évacués ;
- que les matériaux exploités soient évacués au fur et à mesure de leur extraction, ou du moins ne contreviennent pas à l'article 2.1-8 (pas de stockage sur place entre le 1er octobre et le 31 mai, évacuation en cas d'alerte de crue en dehors de cette période) ;
- que l'aménagement final minimise l'impact sur l'écoulement des eaux, notamment en limitant le plus possible le nombre et la superficie des éventuels plans d'eau résiduels et en orientant ceux-ci de manière à ce que leur plus grand axe soit perpendiculaire à l'écoulement des eaux ; le cas échéant, l'aménagement final pourra contribuer à la lutte contre les inondations (bassins de surstockage, ...), mais il devra alors être validé par les services de l'Etat compétents et être soumis à l'avis de l'Entente interdépartementale pour la protection contre les inondations de l'Oise, de l'Aisne, de l'Aire et de leurs affluents.

16- Les fouilles à titre archéologique dans la mesure où elles sont réalisées de manière à minimiser d'éventuelles perturbations de l'écoulement des eaux.

17- La plantation et l'exploitation de bois, forêts, ou haies, à condition de limiter autant que possible la création d'embâcles en recépant les arbres penchés ou déracinés en bordure de cours d'eau et en retirant les grosses branches et troncs qui seraient tombés à proximité ou dans le cours d'eau.

18- Les parkings à condition qu'ils restent au niveau du terrain naturel, que le revêtement soit perméable à l'eau et adapté à une submersion temporaire, et que des mesures d'évacuation en cas d'alerte de crue soient prévues ; les infrastructures associées (sauf bâti soumis à permis de construire) sont également autorisées.

19- Les clôtures attenantes aux propriétés bâties à condition qu'elles ne constituent pas un obstacle à l'écoulement des eaux. Les clôtures de pâture et d'élevage à condition qu'elles soient constituées au maximum de 5 fils barbelés sans grillage, avec poteaux espacés d'au moins 4 mètres, sans fondation faisant saillie sur le sol naturel. Les clôtures mobiles pouvant être retirées en cas de crue sont également autorisées.

2.3 - Prescriptions et mesures obligatoires

La totalité des prescriptions suivantes s'appliquent aux travaux ou occupations du sol visés à l'article 2.2, mais également à tout travaux de rénovation.

Les prescriptions numérotées de 3 à 7 sont également des mesures obligatoires qui s'appliquent sur biens existants avant la date d'approbation du PPR. Elles devront être exécutées dans un délai de 5 ans après la date d'approbation du plan.

1- Les matériaux utilisés en dessous du niveau de la crue centennale, seront choisis pour résister à une immersion prolongée. Leur aptitude à l'emploi devra également être conservée après décrue :

- traitement anti-corrosion des parties métalliques ;
- pas de liants à base de plâtre ;
- pas de revêtement de sols ou de murs sensibles à l'humidité ;
- matériaux hydrofuges pour l'isolation ;
- résistance à des affouillements, tassements, ou érosions localisées.

2- Installer hors d'atteinte de l'eau les équipements sensibles : réseaux, équipements et appareils électriques, électroniques, ou téléphoniques ; installations de chauffage, ...

3- Isoler le réseau électrique alimentant le niveau inondable du reste du réseau, voire le supprimer quand c'est possible.

4- Munir les réseaux eaux usées et/ou pluviales d'un dispositif anti-retour, ou d'une vanne permettant d'isoler de l'extérieur.

5- Pour les organismes gestionnaires des réseaux (électricité, téléphone, gaz), obligation de se mettre en conformité avec les dispositions suivantes :

- isoler et protéger les réseaux des effets de l'immersion ;
- installer hors d'atteinte de l'eau les armoires téléphoniques, les transformateurs électriques ou tout matériel sensible ;
- équiper d'une mise hors service automatique les réseaux de gaz, d'électricité et de téléphone.

6- Les terrains de camping et parcs résidentiels de loisirs existants doivent se conformer aux prescriptions relatives à la sécurité (notamment vis à vis des inondations) établies par le décret n°94-614 du 13 juillet 1994. Les résidences mobiles de loisirs et les caravanes doivent, par définition, rester mobiles. En cas de crue, leur évacuation doit être prévue par une procédure appropriée.

7- Le stockage existant de produits polluants ou dangereux (tels qu'hydrocarbures, gaz, engrais liquides ou solides, pesticides...) en quantités ou en concentrations inférieures aux normes minimales fixées pour leur autorisation, doit-être réalisé :

- soit au-dessus du niveau de la crue centennale, dans un récipient étanche et fermé,
- soit en cas contraire, dans un récipient étanche et fermé, lesté et arrimé de façon à résister à la pression hydrostatique d'une crue centennale, et à condition que les orifices de remplissage et les événements soient placés à 0.50 m au-dessus du niveau de la crue centennale.

Article 3 - Dispositions applicables en zone orange

La zone orange est une zone particulièrement exposée aux inondations mais qui accueillent au moment de l'approbation du PPR, une activité économique autre qu'une exploitation de carrière. La zone orange n'a pas vocation à être reconvertie en zone d'habitat.

Pendant une période de cessation d'activité, les dispositions applicables en zone orange seront remplacées par les dispositions applicables en zone rouge. La reprise d'activité en zone orange demeure possible, dans ce cas, les dispositions de la zone orange seront à nouveau applicables.

Articles à consulter pour la zone orange

Article	Intitulé de la disposition	Observation
3.1	Interdictions	À l'exception des travaux ou occupations du sol visés à l'article 3.2
3.2	Autorisations sous conditions	Sous réserve de prescriptions visés à l'article 3.3
3.3	Prescriptions et mesures obligatoires	Prescriptions s'appliquant aux travaux ou occupations du sol visés à l'article 3.2 Dispositions obligatoires pour les biens existants, à exécuter dans un délai de 5 ans après approbation du plan
5	Dispositions spécifiques à la zone blanche	Prescriptions applicables à proximité de la zone inondable

3.1 - Interdictions

A l'exception des travaux ou occupations du sol visés à l'article 3.2, sont interdits :

- 1- Toute habitation à l'exception de celle visée à l'article 3.2-4
- 2- Toute nouvelle ouverture et tout aménagement en cave ou sous-sol, susceptible d'augmenter la vulnérabilité des biens et des personnes.
- 3- Toute reconstruction d'une activité après sa destruction totale par une crue.
- 4- Toute clôture susceptible de modifier notablement les écoulements et réduire l'expansion des crues, sauf dans les conditions visées à l'article 3.2-11.
- 5- Les remblais, exhaussements du sol, et digues, quel qu'en soit le volume, à l'exception des travaux visés à l'article 3.2-7.
- 6- Toute excavation et toute création de plan d'eau, quel qu'en soit le volume, à l'exception des travaux visés à l'article 3.2-7.
- 7- Tout parc résidentiel de loisirs, tout terrain de camping, et tout emplacement « loisirs ».
- 8- Les aires d'accueil et de grand passage des gens du voyage.

3.2 - Autorisations sous conditions

Sous réserve des prescriptions citées à l'article 3.3, sont autorisés :

- 1- Les travaux d'entretien et de gestion courants des activités existants, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, à condition de ne pas augmenter les risques ou d'en créer de nouveaux, et sous réserve de ne pas augmenter notablement la population exposée.
- 2- Le changement d'activité sous les conditions suivantes :
 - la zone considérée doit rester une zone d'activité économique (en cas contraire, les dispositions applicables sont celle de la zone rouge) ;
 - ne pas aggraver le risque d'inondation ;
 - ne pas augmenter les risques de nuisances ou de pollution.
- 3- L'extension d'une activité sous réserve de la prise en compte du risque d'inondation dans les aménagements et de réduire au maximum la vulnérabilité des biens et des personnes.
- 4- La création de logements rendus indispensable à la surveillance du site, (limité à un logement).
- 5- La reconstruction après sinistre d'une activité, à condition de réduire la vulnérabilité des biens et des personnes.
- 6- Les constructions, les installations classées pour l'environnement et les extensions de bâtiments directement liées aux mises aux normes des activités existantes et sous réserve que leur implantation ne puisse se faire techniquement dans une zone moins dangereuse et que leur vulnérabilité soit minimisée.
- 7- Les travaux et installations destinés à réduire les conséquences du risque d'inondation pour les activités existantes (par exemple digues, bassins de rétention, ...), sous réserve :
 - d'une justification technique (notamment mesure de l'impact hydraulique) et économique du projet ;
 - d'un programme de gestion et de la mise en oeuvre de mesures compensatoires si nécessaire ;
 - que le projet fasse l'objet d'une validation par les services de l'Etat compétents et que l'Entente interdépartementale pour la protection contre les inondations de l'Oise, de l'Aisne, de l'Aire et de leurs affluents soit consultée pour avis.
- 8- Le stockage de produits et de matériaux non polluants ou non dangereux, à condition :
 - que les produits et matériaux non vulnérables et susceptibles d'être entraînés par les eaux soient lestés et arrimés ou évacués en cas d'annonce de crue au-delà de la cote d'alerte ;
 - que les produits et matériaux vulnérables soient placés au-dessus du niveau de la crue centennale.
- 9- Les travaux nécessaires à des opérations de traitement des pollutions résiduelles après disparition des activités sous réserve que le risque inondation soit pris en compte.
- 10- Le stockage de produits polluants ou dangereux (tels qu'hydrocarbures, gaz, engrais liquides ou solides, pesticides...) est autorisé dans les mêmes conditions que pour le stockage existant définies à l'article 3.3-6
- 11- Les clôtures attenantes aux propriétés bâties à condition qu'elles ne constituent pas un obstacle à l'écoulement des eaux. Les clôtures de pâture et d'élevage à condition qu'elles soient constituées au maximum de 5 fils barbelés sans grillage, avec poteaux espacés d'au moins 4 mètres, sans fondation faisant saillie sur le sol naturel. Les clôtures mobiles pouvant être retirées en cas de crue sont également autorisées.

3.3 - Prescriptions et mesures obligatoires

La totalité des prescriptions suivantes s'appliquent aux travaux ou occupations du sol visés à l'article 3.2, mais également à tout travaux de rénovation.

Les prescriptions numérotées de 3 à 6 sont également des mesures obligatoires qui s'appliquent sur biens existants avant la date d'approbation du PPR. Elles devront être exécutées dans un délai de 5 ans après la date d'approbation du plan.

1- Les matériaux utilisés en dessous du niveau de la crue centennale, seront choisis pour résister à une immersion prolongée. Leur aptitude à l'emploi devra également être conservée après décrue :

- traitement anti-corrosion des parties métalliques ;
- pas de liants à base de plâtre ;
- pas de revêtement de sols ou de murs sensibles à l'humidité ;
- matériaux hydrofuges pour l'isolation ;
- résistance à des affouillements, tassements, ou érosions localisées.

2- Installer hors d'atteinte de l'eau les équipements sensibles : réseaux, équipements et appareils électriques, électroniques, ou téléphoniques ; installations de chauffage, ...

3- Isoler le réseau électrique alimentant le niveau inondable du reste du réseau, voire le supprimer quand c'est possible.

4- Munir les réseaux eaux usées et/ou pluviales d'un dispositif anti-retour, ou d'une vanne permettant d'isoler de l'extérieur.

5- Pour les organismes gestionnaires des réseaux (électricité, téléphone, gaz), obligation de se mettre en conformité avec les dispositions suivantes :

- isoler et protéger les réseaux des effets de l'immersion ;
- installer hors d'atteinte de l'eau les armoires téléphoniques, les transformateurs électriques ou tout matériel sensible ;
- équiper d'une mise hors service automatique les réseaux de gaz, d'électricité et de téléphone.

6- Le stockage existant de produits polluants ou dangereux (tels qu'hydrocarbures, gaz, engrais liquides ou solides, pesticides...) en quantités ou en concentrations inférieures aux normes minimales fixées pour leur autorisation, doit-être réalisé :

- soit au-dessus du niveau de la crue centennale, dans un récipient étanche et fermé,
- soit en cas contraire, dans un récipient étanche et fermé, lesté et arrimé de façon à résister à la pression hydrostatique d'une crue centennale, et à condition que les orifices de remplissage et les événements soient placés à 0.50 m au-dessus du niveau de la crue centennale.

Article 4 - Dispositions applicables en zone bleue

La zone bleue inclut les zones urbanisées inondables (sauf degré d'exposition exceptionnel), et joue lors des inondations un rôle important d'expansion et de stockage des eaux de crue. Elle implique de ce fait la mise en œuvre de mesures de prévention administratives et techniques.

Elle est vulnérable au titre des inondations, mais les enjeux d'aménagement urbain sont tels qu'ils justifient des dispositions particulières.

Articles à consulter pour la zone bleue

Article	Intitulé de la disposition	Observation
4.1	Interdictions	À l'exception des travaux ou occupations du sol visés à l'article 4.2
4.2	Autorisations sous conditions	Sous réserve de prescriptions visés à l'article 4.3
4.3	Prescriptions et mesures obligatoires	Prescriptions s'appliquant aux travaux ou occupations du sol visés à l'article 4.2 Dispositions obligatoires pour les biens existants, à exécuter dans un délai de 5 ans après approbation du plan
5	Dispositions spécifiques à la zone blanche	Prescriptions applicables à proximité de la zone inondable

4.1 - Interdictions

A l'exception des travaux ou occupations du sol visés à l'article 4.2, sont interdits :

- 1- Tout nouveau sous-sol, toute nouvelle ouverture et tout aménagement en cave ou sous-sol, susceptible d'augmenter la vulnérabilité des biens et des personnes.
- 2- Tout nouveau parc résidentiel de loisirs, tout nouveau terrain de camping, et tout nouvel emplacement « loisirs » dans les parcs résidentiels de loisirs et terrains de camping déjà existants.
- 3- Les nouveaux établissements recevant du public (ERP) des types suivants (définis par l'arrêté du 25 juin 1980 modifié) : J (structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées), R (établissements d'enseignement, colonies de vacances), U (établissements de soins), PS (parcs de stationnement couverts), et GA (gares) sauf gares routières dans les conditions définies à l'article 4.2-17.
- 4- Toute clôture susceptible de modifier notablement les écoulements et réduire l'expansion des crues, sauf dans les conditions visées à l'article 4.2-19.
- 5- Tout nouvel assainissement autonome par épandage, autre que par tertre d'infiltration. Tout appareillage ou équipement connexe en amont du tertre et disposé dans le sol naturel, devra être étanche à une submersion prolongée.
- 6- Les nouvelles installations classées pour l'environnement, sauf en cas d'un renouvellement d'une installation existante ou pour une demande soumise à une nouvelle rubrique liée à une activité existante.
- 7- Entre le 1^{er} octobre et le 31 mai, période de risque plus important de crue, tout stockage de produits et de matériaux non polluants ou non dangereux susceptibles d'être entraînés par les eaux, à l'exception des produits de l'exploitation forestière, de ceux liés à l'activité de la voie d'eau et du stockage du bois de chauffage pour particuliers, inférieur à 20 m³ et à proximité du bâti.
En cas d'annonce de crue au-delà de la cote d'alerte et quelle que soit la date de survenance, les produits et matériaux susceptibles d'être entraînés par les eaux, y compris les produits de l'exploitation forestière, seront évacués.
- 8- Les remblais, exhaussements du sol, et édifications de digues, quel qu'en soit le volume, à l'exception de ceux qui sont en relation directe avec les occupations du sol autorisées par l'article 4.2-7.
- 9- Les aires d'accueil des gens du voyage.
- 10- Le stationnement des caravanes et des résidences mobiles de loisirs, autre que sur les terrains aménagés et autorisés avant la date d'approbation du PPR, ou sur le terrain où est implanté la construction constituant la résidence de l'utilisateur.

4.2 - Autorisations sous condition

Sous réserve des prescriptions citées à l'article 4.3, sont autorisés :

- 1- Les travaux d'entretien et de gestion courants des biens et activités existants, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, à condition de ne pas augmenter les risques ou d'en créer de nouveaux.
- 2- L'aménagement et les changements d'affectation des constructions existantes, les constructions nouvelles, l'extension de bâtiments, sous les conditions suivantes :
 - ne pas aggraver le risque d'inondation ;
 - toute nouvelle emprise au sol ne pourra être implantée à une distance inférieure à 10 mètres des berges de rivières, à l'exception de celle inférieure à 20 m² et attenante au bâti existant dont la distance pourra être réduite à 5 mètres des berges, et à l'exception des constructions ou des installations liées à la voie d'eau ;
 - ne pas augmenter les risques de nuisances ou de pollution ;
 - l'axe principale de la construction sera orienté de manière à assurer un bon écoulement des eaux ;
 - de caler le niveau du plancher des nouvelles constructions d'une emprise au sol supérieur à 20 m², au-dessus du niveau de la crue centennale par construction sur merlon, vide sanitaire inondable, ou pilotis, sauf dans le cas de prescription contraire (imposée par les services de l'Etat compétents) liée aux effets d'une servitude d'inscription des monuments historiques inscrits ou classés ;
 - ne pas créer de nouvelle installation sanitaire (évier, lavabo, toilettes, douches, ...) inondable par une crue centennale (risque de refoulement).
- 3- La reconstruction après sinistre d'un bâtiment, à condition :
 - de caler le niveau du plancher au-dessus du niveau de la crue centennale (par construction sur merlon, vide sanitaire inondable, ou pilotis), sauf dans le cas de prescription contraire (imposée par les services de l'Etat compétents) liée aux effets d'une servitude d'inscription des monuments historiques inscrits ou classés ;
 - de réduire la vulnérabilité des biens et des personnes ;
- 4- La reconstruction des édifices présentant un caractère patrimonial ou architectural certain (classement ou inscription à l'inventaire des monuments historiques, ...) et des installations liées à la voie d'eau (activités portuaires, stations de pompage, maisons éclusières, écluses, barrages, ...) sous réserve de réduire la vulnérabilité des biens et des personnes.
- 5- Les constructions et extensions de bâtiments directement liées aux mises aux normes des activités existantes et sous réserve que leur implantation ne puisse se faire techniquement dans une zone moins dangereuse et que leur vulnérabilité soit minimisée.
- 6- Les équipements d'intérêt général de sports de plein air, les installations ludiques liées à la présence de l'eau (sports nautiques, pêche, chasse,...), et leurs constructions d'accompagnement, sous réserve d'obtenir les autorisations nécessaires et sous les conditions suivantes :
 - justification de la non-aggravation du risque d'inondation,
 - implantation sous réserve de la prise en compte des impératifs de l'écoulement des crues,
 - de caler le niveau du plancher au-dessus du niveau de la crue centennale par construction sur merlon, vide sanitaire inondable, ou pilotis ;
 - pas de sous-sol.

7- Les travaux et installations destinés à réduire les conséquences du risque d'inondation pour les bâtiments existants, ou destinés à réduire les conséquences du risque d'inondation à l'échelle du bief ou de la vallée (par exemple digues, bassins de rétention, ...), sous réserve :

- o d'une justification technique (notamment mesure de l'impact hydraulique) et économique du projet ;
- o de la mise en oeuvre de mesures compensatoires si nécessaire,
- o que le projet soit porté par une collectivité compétente et/ou une association foncière et/ou une association syndicale autorisée, qui en assurera la mise en place et la gestion ;
- o que le projet fasse l'objet d'une validation par les services de l'Etat compétents et que l'Entente interdépartementale pour la protection contre les inondations de l'Oise, de l'Aisne, de l'Aire et de leurs affluents soit consultée pour avis.

8- Les travaux de construction ou d'aménagement d'infrastructures de transport (routières, ferroviaires, fluviales), et les installations nécessaires à leur fonctionnement, sous réserve que ces travaux ne conduisent pas à une augmentation du risque d'inondation en amont ou en aval (hausse de la ligne d'eau, perte de capacité de stockage), prennent en compte les impératifs de l'écoulement des crues, et fassent l'objet de mesures compensatoires le cas échéant ; les ouvrages de décharge devront prendre en compte la crue centennale.

9- Les nouvelles constructions, l'extension et l'aménagement de celles existantes et les infrastructures d'intérêt général, liées à l'acheminement et au traitement des eaux usées, ainsi qu'au captage et à la distribution de l'eau potable, à condition qu'il n'y ait pas d'alternative technique et/ou financière satisfaisante, et sous réserve de :

- o prendre toutes dispositions pour supprimer tout risque de pollution en période de crue ;
- o minimiser l'impact sur l'écoulement en période de crues ;
- o rétablir le volume des champs d'expansion des crues, amputé par les travaux.

10- Les réseaux techniques d'intérêt général de transport de l'énergie (électricité, gaz) et téléphoniques, à condition de les rendre non vulnérables aux inondations (isoler les réseaux pouvant être immergés, installer hors d'eau les armoires téléphoniques, les installations de radiotéléphonie, les transformateurs électriques, ou tout matériel sensible, les équiper d'une mise hors service automatique, réaliser hors d'eau la distribution des réseaux « courants forts - courants faibles ») et de minimiser leur impact sur l'écoulement des eaux.

11- Les travaux d'entretien et de gestion courants et le réaménagement des terrains de camping et des parcs résidentiels de loisirs, le remplacement et l'amélioration des locaux en dur, les nouveaux locaux en dur, les locaux nécessaires au gardiennage, à condition :

- o de ne pas augmenter la vulnérabilité aux phénomènes naturels,
- o de ne pas augmenter le nombre d'emplacements de loisirs,
- o de caler le niveau du plancher au-dessus du niveau de la crue centennale par construction sur merlon, vide sanitaire inondable, ou pilotis ;
- o qu'il n'y ait pas de sous-sol ;
- o que l'emprise au sol de l'ensemble des installations en dur n'excède pas 10% de la superficie du terrain de camping.

12- L'extension des terrains de campings existants dans la limite de 20% de leur superficie à la date d'approbation du PPR, non renouvelable, et limitée à des emplacements « tourisme ».

13- Les aires naturelles du 1^{er} mai au 31 octobre.

14- Les aires de grand passage des gens du voyage, à condition de prévoir des mesures d'évacuation adaptées en cas d'alerte de crue.

15- Les fouilles à titre archéologique dans la mesure où elles sont réalisées de manière à minimiser d'éventuelles perturbations de l'écoulement des eaux.

16- La plantation et l'exploitation de bois, forêts, haies, parcs urbains, ... à condition de limiter autant que possible la création d'embâcles en recépant les arbres penchés ou déracinés en bordure de cours d'eau et en retirant les grosses branches et troncs qui seraient tombés à proximité ou dans le cours d'eau.

17- Les parkings et gares routières à condition qu'ils restent au niveau du terrain naturel, que le revêtement soit perméable à l'eau et adapté à une submersion temporaire, et que des mesures d'évacuation en cas d'alerte de crue soient prévues ; les infrastructures associées sont également autorisées.

18- Le stockage de produits polluants ou dangereux (tels qu'hydrocarbures, gaz, engrais liquides ou solides, pesticides...) est autorisé dans les mêmes conditions que pour le stockage existant définies à l'article 4.3-7.

19- Les clôtures attenantes aux propriétés bâties à condition qu'elles ne constituent pas un obstacle à l'écoulement des eaux. Les clôtures de pâture et d'élevage à condition qu'elles soient constituées au maximum de 5 fils barbelés sans grillage, avec poteaux espacés d'au moins 4 mètres, sans fondation faisant saillie sur le sol naturel. Les clôtures mobiles pouvant être retirées en cas de crue sont également autorisées.

4.3 - Prescriptions et mesures obligatoires

La totalité des prescriptions suivantes s'appliquent aux travaux ou occupations du sol visés à l'article 4.2, mais également à tout travaux de rénovation.

Les prescriptions numérotées de 3 à 7 sont également des mesures obligatoires qui s'appliquent sur biens existants avant la date d'approbation du PPR. Elles devront être exécutées dans un délai de 5 ans après la date d'approbation du plan.

1- Les matériaux utilisés en dessous du niveau de la crue centennale, seront choisis pour résister à une immersion prolongée. Leur aptitude à l'emploi devra également être conservée après décrue :

- traitement anti-corrosion des parties métalliques ;
- pas de liants à base de plâtre ;
- pas de revêtement de sols ou de murs sensibles à l'humidité ;
- matériaux hydrofuges pour l'isolation ;
- résistance à des affouillements, tassements, ou érosions localisées.

2- Installer hors d'atteinte de l'eau les équipements sensibles : réseaux, équipements et appareils électriques, électroniques, ou téléphoniques ; installations de chauffage, ...

3- Isoler le réseau électrique alimentant le niveau inondable du reste du réseau, voire le supprimer quand c'est possible.

4- Munir les réseaux eaux usées et/ou pluviales d'un dispositif anti-retour, ou d'une vanne permettant d'isoler de l'extérieur.

5- Pour les organismes gestionnaires des réseaux (électricité, téléphone, gaz), obligation de se mettre en conformité avec les dispositions suivantes :

- isoler et protéger les réseaux des effets de l'immersion ;
- installer hors d'atteinte de l'eau les armoires téléphoniques, les transformateurs électriques ou tout matériel sensible ;
- équiper d'une mise hors service automatique les réseaux de gaz, d'électricité et de téléphone.

6- Les terrains de camping et parcs résidentiels de loisirs existants doivent se conformer aux prescriptions relatives à la sécurité (notamment vis à vis des inondations) établies par le décret n°94-614 du 13 juillet 1994. Les résidences mobiles de loisirs et les caravanes doivent, par définition, rester mobiles. En cas de crue, leur évacuation doit être prévue par une procédure appropriée.

7- Le stockage existant de produits polluants ou dangereux (tels qu'hydrocarbures, gaz, engrais liquides ou solides, pesticides...) en quantités ou en concentrations inférieures aux normes minimales fixées pour leur autorisation, doit-être réalisé :

- soit au-dessus du niveau de la crue centennale, dans un récipient étanche et fermé,
- soit en cas contraire, dans un récipient étanche et fermé, lesté et arrimé de façon à résister à la pression hydrostatique d'une crue centennale, et à condition que les orifices de remplissage et les événements soient placés à 0.50 m au-dessus du niveau de la crue centennale.

Article 5 - Dispositions spécifiques à la zone blanche **au titre de sa proximité avec les autres zones**

La zone blanche concerne par défaut les terrains figurant sur les documents graphiques n'appartenant pas aux autres zones, situés soit en périphérie de ces zones, soit au milieu de ces zones.

C'est une zone sans occupation du sol prépondérante, (elle peut être bâtie ou non), et n'est pas considérée comme exposée aux inondations par débordement.

Dispositions au titre de sa proximité avec les autres zones :

Tout maître d'ouvrage d'un aménagement en zone blanche, situé à proximité ou positionné sur la limite d'une zone inondable rouge, orange ou bleue, s'assure que celui-ci se trouve effectivement hors d'atteinte de l'eau pour une crue centennale.

Dans le cas contraire, y rattacher les dispositions visées pour la zone bleue ou orange. Faire particulièrement attention aux sous-sols qui peuvent facilement se retrouver inondables face à une crue centennale (directement ou par infiltration/remontée de nappe).

Article 6 - Recommandations

6.1 - Recommandations applicables aux zones inondables (rouges, oranges et bleues)

1- Le réaménagement de constructions existantes sera conçu de manière à garantir la sécurité des personnes et à limiter la vulnérabilité des biens au risque d'inondation.

2- Installer dans la mesure du possible au-dessus du niveau de la crue centennale les équipements sensibles (s'ils sont facilement déplaçables, ou à l'occasion de leur renouvellement ou de travaux), et notamment :

- les appareils électro-ménagers ;
- les équipements électriques, électroniques, ;
- les installations de chauffage.

3- Mettre à l'abri d'une entrée des eaux les ouvertures (telles que portes, baies, soupiraux, orifices, conduits, ...) situées en dessous du niveau de la crue centennale, soit par déplacement du niveau de l'ouverture, soit par des dispositifs d'étanchéification efficaces ou d'obturation résistant à la pression de l'eau. En l'absence de toute possibilité technique, des dispositifs temporaires pourront être mis en place dès l'annonce de crue.

En complément et chaque fois que cela s'avère nécessaire, des pompes d'épuisement de caractéristiques et de débit suffisants pourront être mises en place, afin de permettre l'évacuation des eaux d'infiltration et retarder la montée à l'intérieur des bâtiments (*Attention : dans certains cas, le pompage à outrance peut provoquer l'entraînement des particules fines du sol et déstabiliser les structures bâties*).

Ces recommandations seront parmi les plus efficaces tant que la hauteur d'eau n'atteint pas des valeurs importantes au-delà desquelles il devient difficile de résister à la pression et aux entrées généralisées par infiltrations (environ un mètre). La continuité de l'alimentation électrique facilite les actions de pompage.

4- Il est recommandé aux gestionnaires d'établissements sensibles (notamment les hôpitaux, maisons de retraite, centres d'accueil de personnes à mobilité réduite, écoles, ...) d'assurer en période de crue, un accès adapté aux bâtiments permettant l'intervention des secours et/ou leur évacuation.

5- Il est recommandé, pour tous les bâtiments en zone inondable, d'identifier ou de créer :

- une zone refuge située au moins 50 centimètres au-dessus du niveau de la crue centennale, et adaptée à l'occupation des locaux,
- une ouverture sur le toit, constamment libre d'accès, pour permettre d'attendre les secours ou de procéder le cas échéant à une évacuation.

6.2 - Recommandation applicable en zone blanche

Afin de ne pas aggraver les risques en aval, et conformément à l'article L2224-10 du code général des collectivités territoriales et à la loi sur l'eau, il convient de maîtriser l'imperméabilisation des sols, maîtriser les phénomènes de ruissellement (en milieu urbain comme en milieu rural) par une bonne gestion des eaux pluviales (infiltration, rétention, ...), et maintenir les zones humides.

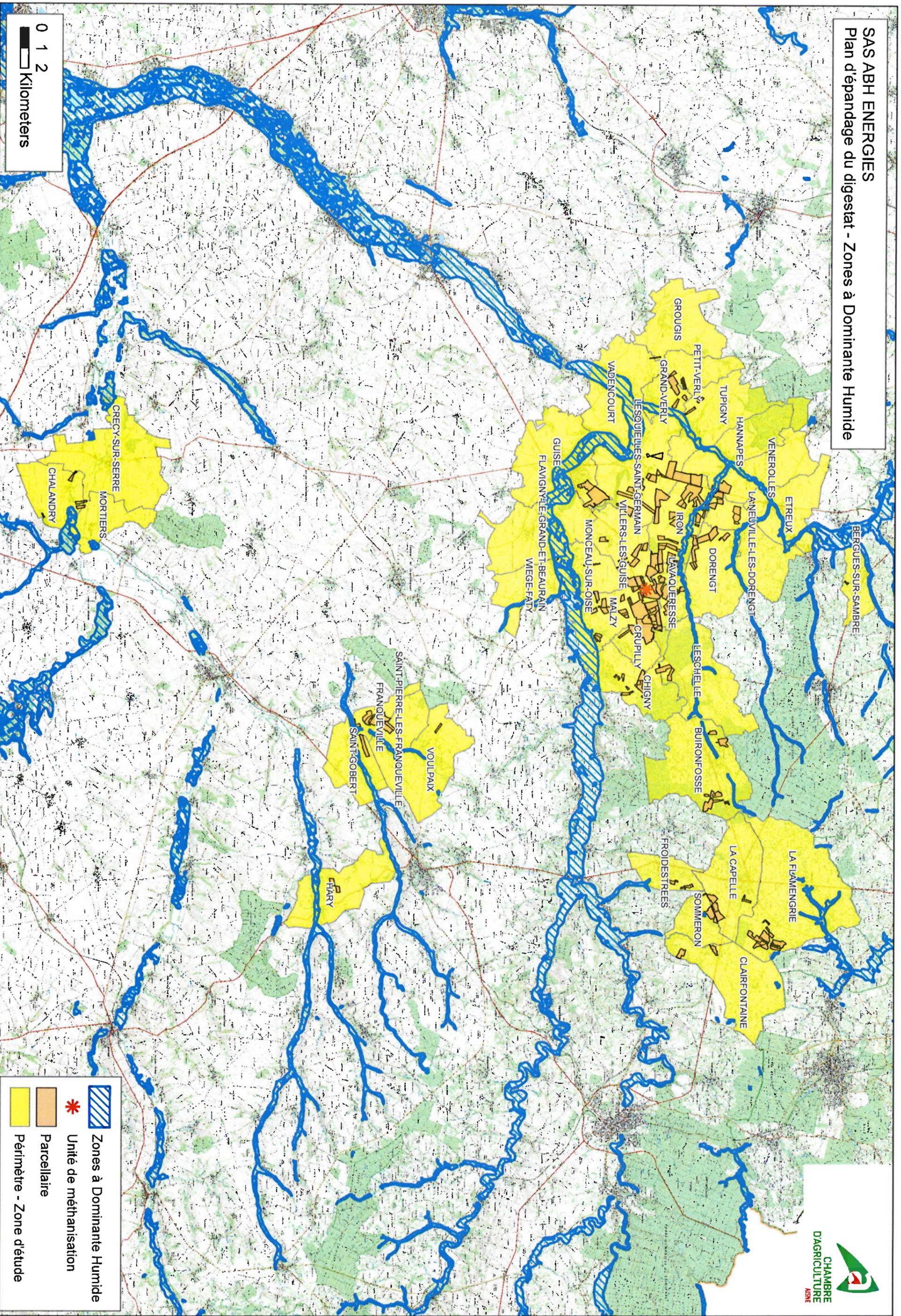
6.3 - Effets naturels positifs des forêts sur l'eau

Il convient d'insister sur la nécessité de préserver les forêts qui jouent un rôle primordial vis à vis de l'eau. C'est notamment le cas des boisements qui vont limiter le ruissellement, mais aussi atténuer les phénomènes d'érosion, limiter les impacts des débordements de cours d'eau et favoriser la qualité de l'eau par prélèvement racinaire des nitrates, phosphates, matières en suspension et autres polluants.

Cette recommandation s'applique aux zones directement exposées au risque d'inondation mais également à la zone blanche.

Figure 19_Carte des zones Natura 2000

Figure 20_Carte des ZDH (zones à dominantes humides)



0 1 2
Kilometers

 Zones à Dominante Humide
 Unité de méthanisation
 Parcellaire
 Périmètre - Zone d'étude

Date de réalisation : 10/03/2023

SCAN25© IGN

Figure 21 Carte des réserves nationales / régionales

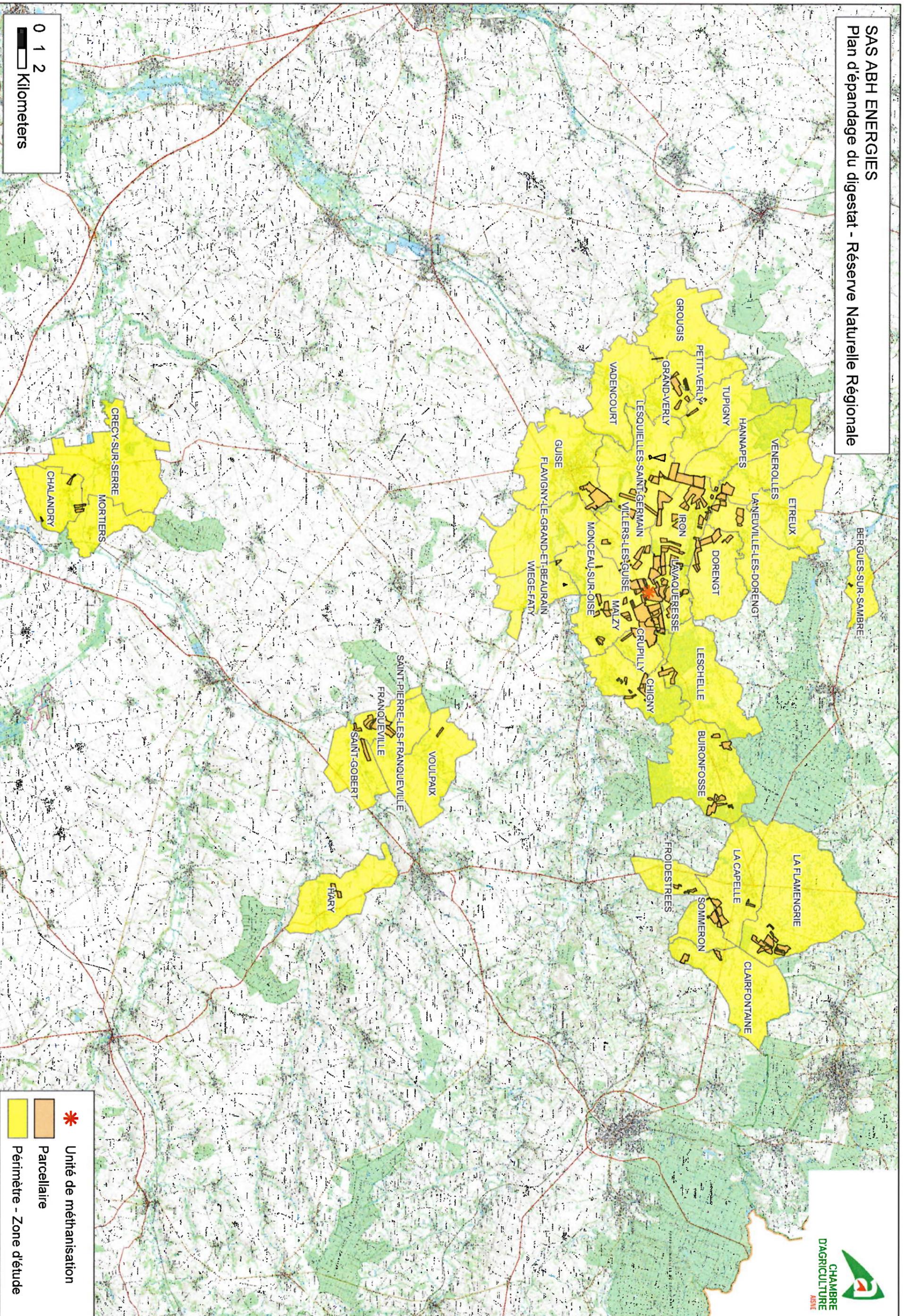


Figure 22_ Carte des zones ZNIEFF I

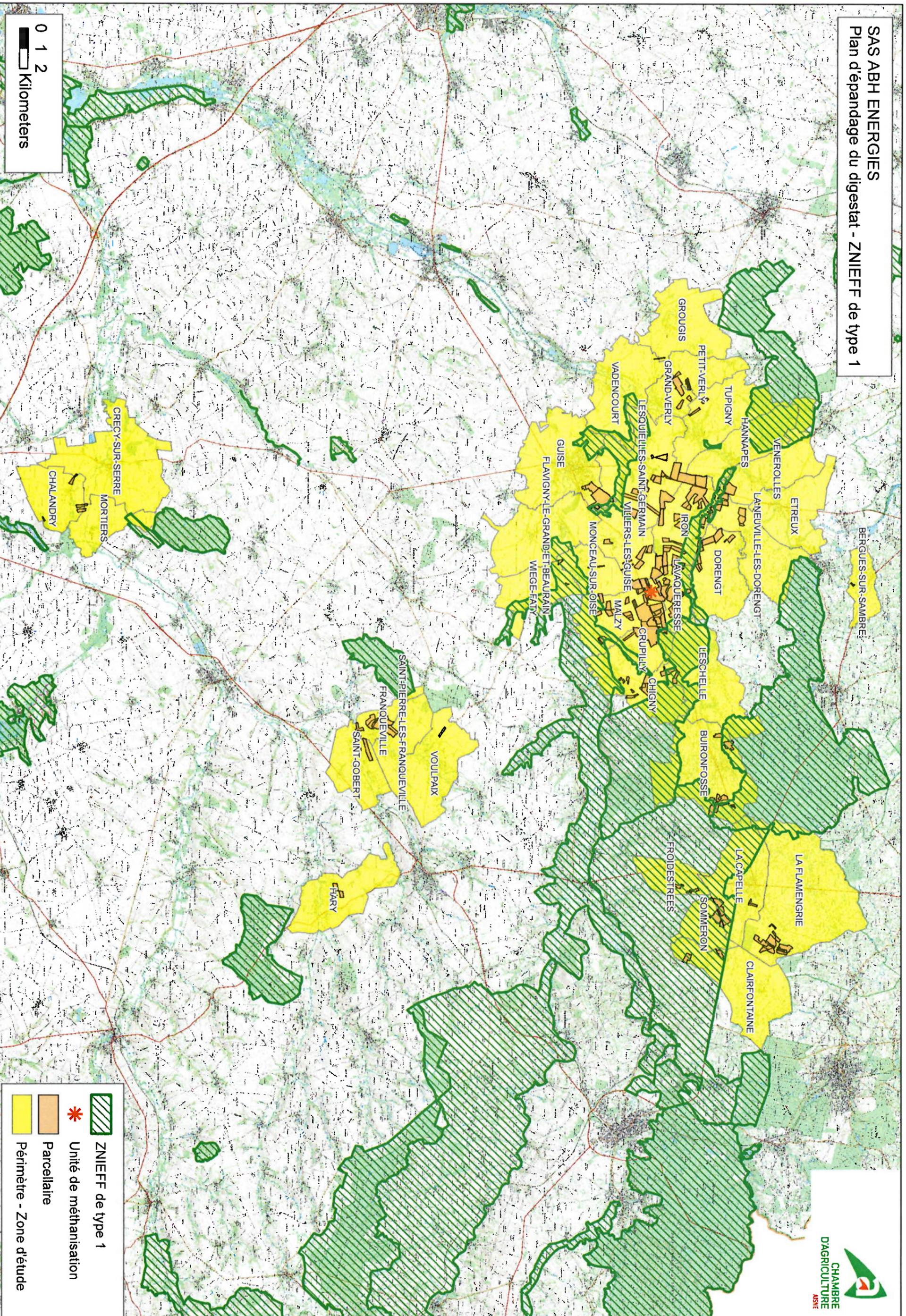


Figure 23_ Carte des zones ZNIEFF II

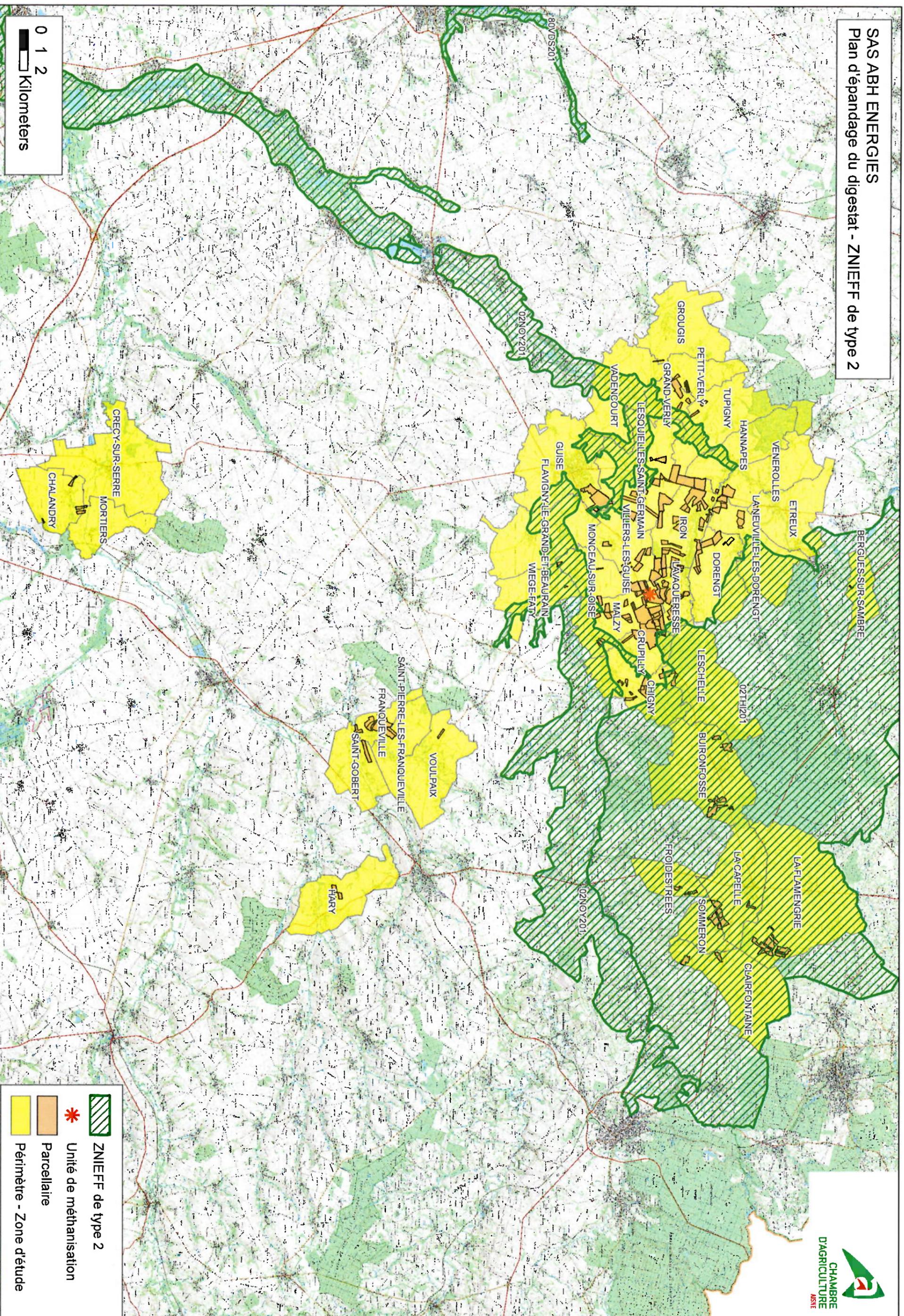


Figure 24_ Carte des zones de captages

SAS ABH ENERGIES

Plan d'épandage du digestat - Périmètres de captages

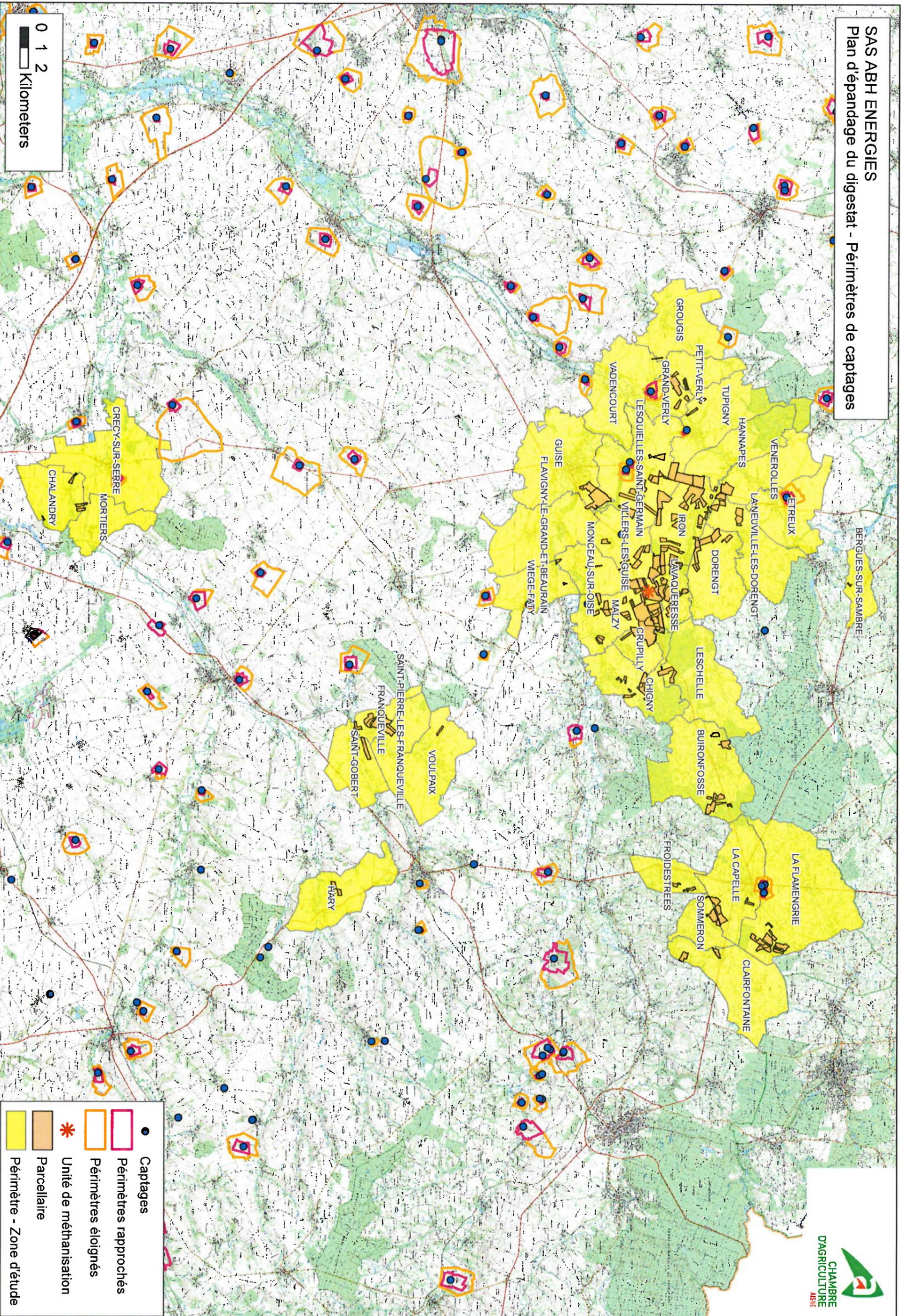
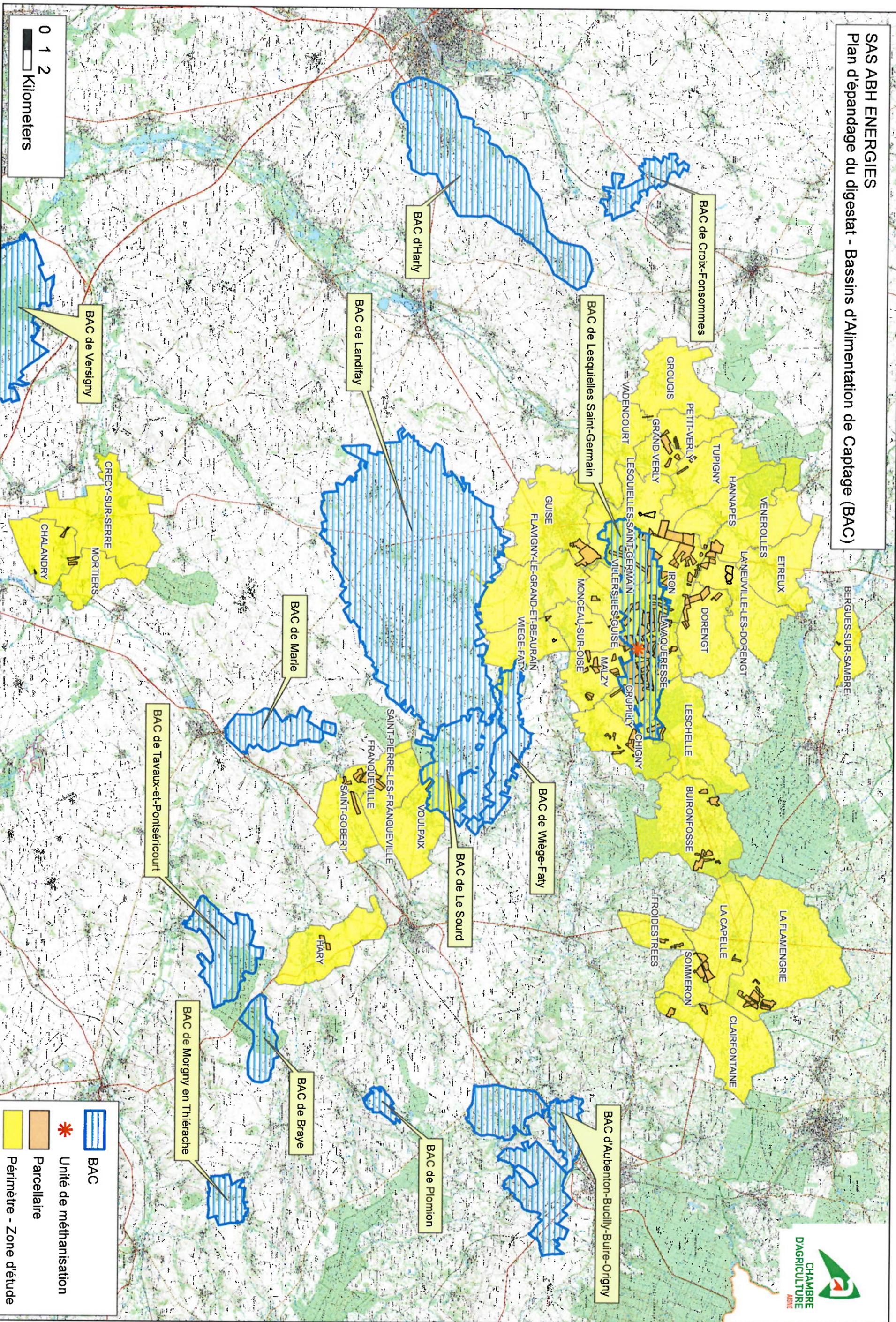


Figure 25_Carte des BAC situés sur le secteur du projet

SAS ABH ENERGIES
Plan d'épandage du digestat - Bassins d'Alimentation de Captage (BAC)



Date de réalisation : 10/03/2023

