

**GAEC FRAYSSE-BOSREDON**  
BAZENANT  
87460 BUJALEUF  
portable : 06 38 03 38 79  
E-mail : [gaec.fraysse.bosredon@orange.fr](mailto:gaec.fraysse.bosredon@orange.fr)

# GAEC FRAYSSE-BOSREDON

## Dossier enregistrement ICPE

PJ complémentaire n°4 – justification du respect de  
l'arrêté déclaration ICPE rubrique 2781-1

*Date : décembre 21*



**ECO  
SAVE**

BUREAU D'ÉTUDES  
CABINET D'AUDIT JURIDIQUE

### **Société d'Action et de Veille Environnementale**

ESTER Technopole  
Immeuble Antarès - BP 56 959  
22 rue Atlantis - 87 069 Limoges Cedex  
T. +33 (0)5 55 35 01 38  
E. [ecosave@orange.fr](mailto:ecosave@orange.fr)

[www.ecosave.fr](http://www.ecosave.fr)

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Considérations générales</b>	<b>4</b>
	Texte applicable	4
	Méthodologie	4
	Descriptif de l'équipement et du process	4
<b>2</b>	<b>Analyse l'annexe I : Prescriptions générales et faisant l'objet du contrôle périodique applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2781-1</b>	<b>7</b>
1.	Dispositions générales	7
1.4.	Dossier installation classée	7
2.	Implantation - Aménagement	10
2.1.	Règles d'implantation	10
2.2.	Intégration dans le paysage	13
2.3.	Interdiction de locaux habités ou occupés par des tiers	14
2.4.	Comportement au feu des locaux	15
2.5.	Accessibilité	16
2.6.	« Ventilation des locaux »	17
2.7.	Installations électriques	20
2.8.	Mise à la terre des équipements	20
2.9.	Rétention des aires et locaux de travail	21
2.10.	« Rétentions »	21
2.12.	« Cuves de méthanisation et cuves de stockage du percolat »	24
2.13.	Caractéristiques des canalisations et stockages de biogaz « et de biométhane »	27
2.14.	Traitement du biogaz	30
2.15.	Stockage du digestat	30
2.16.	Gestion du biogaz lors de dysfonctionnement de l'installation	31
3.	Exploitation – Entretien	33
3.1.	Surveillance de l'exploitation «, astreinte » et formation	33
3.3.	Connaissance des produits - Etiquetage	34
3.4.	Propreté	35
3.5.	Registres entrées/sorties	35
« 3.6.	Vérification périodique des installations »	37
3.7.	Consignes d'exploitation	38
4.	Risques	43
« 4.1.	Localisation des risques : classement en zones à risque d'explosion (Zones ATEX) et zones à risque toxique »	44

4.3. Moyens de lutte contre l'incendie .....	46
4.4. Matériels utilisables dans les zones à risque d'explosion .....	48
4.5. Interdiction des feux .....	48
4.6. Permis d'intervention - Permis de feu .....	49
4.7. Consignes de sécurité .....	50
5. Eau .....	51
5.1. Prélèvements.....	51
5.2. Consommation .....	51
5.3. Réseau de collecte .....	52
5.4. Mesure des volumes rejetés.....	53
5.5. Valeurs limites de rejet .....	54
5.6. Interdiction des rejets dans une nappe .....	55
5.7. Prévention des pollutions accidentelles .....	55
5.8. Epanchage du digestat.....	56
5.9. Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée .....	58
6. Air - Odeurs .....	59
6.1. Captage et épuration des rejets à l'atmosphère .....	59
6.2. Prévention des nuisances odorantes .....	59
6.4. Composition du biogaz et prévention de son rejet .....	61
7. Déchets .....	63
7.1. Récupération - Recyclage - Elimination .....	63
7.2. Contrôles des circuits .....	63
7.3. Stockage des déchets .....	64
7.4. Déchets non dangereux .....	64
7.6. Brûlage .....	65
8. Bruit et vibrations .....	65
8.1. Valeurs limites de bruit .....	66
8.2. Véhicules, engins de chantier .....	67
8.3. Vibrations.....	67
8.4. Mesure de bruit.....	68
9. Remise en état en fin d'exploitation .....	68

## 1 CONSIDERATIONS GENERALES

---

### TEXTE APPLICABLE

Le projet d'implantation d'un méthaniseur soumet le GAEC Fraysse Bosredon au régime ICPE de la déclaration pour la **rubrique 2781-1 Installation de méthanisation de déchets non dangereux ou de matière végétale brute, à l'exclusion des installations de méthanisation d'eaux usées ou de boues d'épuration urbaines lorsqu'elles sont méthanisées sur leur site de production.**

Ce régime est encadré par **l'arrêté du 10/11/09 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation soumises à déclaration sous la rubrique n° 2781-1.**

### METHODOLOGIE

Seuls les articles nécessitant l'apport d'une justification seront traités dans le présent document. Les articles qui ne seront pas cités sont considérés comme ne devant pas faire l'objet d'une justification.

### DESCRIPTIF DE L'EQUIPEMENT ET DU PROCESS

L'équipement envisagé est un silo cylindrique VERINOX. Le silo est construit en composite VERINOX couplant une couche d'acier galvanisé et une couche d'acier inoxydable. Ces deux couches sont séparées par une couche barrière en polypropylène adhésive. Le silo est par la suite recouvert d'un bardage métallique.

Les intrants liquides (lisiers produits dans les porcheries) sont acheminés à la fosse d'incorporation par pompage, les intrants solides (fumier, dérobés de culture, ensilage...) par godet.

Une fois par jour, les intrants solides et liquides sont mélangés dans une fosse d'incorporation de 7 mètres de diamètre et 4 mètres de hauteur. Dans ce volume utile de 104 m<sup>3</sup> pour une ration journalière d'environ 30 m<sup>3</sup>, les intrants sont homogénéisés, et les indésirables (pierres, cailloux de plus de 5 cm de diamètre, ficelles, barres de bois ou de fer, talonnettes, pansements) sont piégés.

2 à 3 fois par jour le contenu de la fosse d'incorporation est transféré automatiquement dans le digesteur en fonction du besoin de production. Le volume du premier transfert journalier représente plus de 50% de la ration journalière. Le dernier transfert dans le digesteur se fait vers 19h00. Aucun transfert de matière n'est réalisé entre 19h00 et 8h00 du matin.

Le digesteur est un volume étanche au gaz sur toute sa hauteur. Un volume de 1400 m<sup>3</sup> est dédié au digestat. Un volume de 450 m<sup>3</sup> est dédié au volume de biogaz dans un ciel gazeux au-dessus du digestat. Ce ciel gazeux est protégé par une toiture métallique et le joint d'étanchéité est un joint eau (pression réalisée par une hauteur d'eau supérieure à la hauteur de la soupape de sécurité) ce qui rend impossible la mise en place d'une surpression dangereuse même si la soupape de sécurité était défectueuse.

La température du digestat est comprise entre 38°C et 41°C au maximum.

Le temps de séjour hydraulique est proche de 50 jours et correspond au volume dédié au digestat dans le digesteur rapporté au volume sorti journalièrement. La réduction de masse des intrants par la méthanisation est de l'ordre de 6.6% et le digestat brut a une densité très légèrement supérieure à 1 (env. 1.02).

Le digesteur travaille avec une surverse plongeante c'est-à-dire que le niveau de digestat ne peut physiquement pas être supérieur à 7,9 m même en présence d'une croute ou de mousse.

Lors de l'introduction de la ration, automatiquement par la surverse, le digestat digéré est transféré gravitairement dans le stockage de digestat brut. Ce stockage est couvert par une bâche pluie et son volume correspond aux contraintes réglementaires du moment (plus de 6 mois de stockage).

Le processus de méthanisation transforme la fraction fermentescible des intrants agricoles, qui est à la source des odeurs des effluents d'élevage. Ainsi la méthanisation par son processus biologique diminue l'odeur des effluents d'élevage perceptible lors des épandages sur les terres agricoles.

Concernant le biogaz, celui-ci est transféré du ciel gazeux qui se trouve dans le digesteur au cogénérateur par le biais d'un surpresseur. Sur le réseau de transfert du biogaz, un puit à condensat déshumidifie le biogaz en partie et la préparation du biogaz est finalisée avec sa combustion grâce à la présence d'un refroidisseur/sécheur de biogaz et d'un filtre à charbon actif. Le cogénérateur a une puissance électrique d'injection de 160 KVA, bridé à 124KVA pour l'injection dans le réseau.

La chaleur générée par le cogénérateur, dont la puissance thermique est de 155 kWth, est valorisée en partie pour maintenir en température les digesteurs, mais également pour chauffer les porcheries. Si la chaleur disponible n'est pas consommée par des besoins thermiques, elle est dissipée par des aérothermes.

Sur l'unité de méthanisation, tous les paramètres du processus de méthanisation sont surveillés journalièrement, et en cas de dépassement de valeurs seuils certains génèrent des messages d'alarme envoyés sur les portables des exploitants.

La composition du biogaz est suivie en continu : % CH<sub>4</sub>, % O<sub>2</sub>, % CO<sub>2</sub> et % H<sub>2</sub>S.

En cas d'arrêt du digesteur, les lisiers arrivant dans la pré-fosse peuvent être renvoyés directement dans la fosse à digestat.

## 2 ANALYSE L'ANNEXE I : PRESCRIPTIONS GENERALES ET FAISANT L'OBJET DU CONTROLE PERIODIQUE, APPLICABLES AUX INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT SOUMISES A DECLARATION SOUS LA RUBRIQUE N° 2781-1

---

### 1. DISPOSITIONS GENERALES

#### 1.4. Dossier installation classée

*(Décret n°2015-1614 du 9 décembre 2015, article 16)*

L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants :

- le dossier de déclaration ;
- le plan de situation du cadastre produit dans le dossier de déclaration ainsi que le plan détaillé de l'installation tenu à jour ;
- « la preuve de dépôt de la déclaration » et les prescriptions générales ;
- le cas échéant, les arrêtés préfectoraux relatifs à l'installation concernée, pris en application de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;
- les rapports des contrôles prévus à l'article 1.5 ;
- les résultats des dernières mesures sur les effluents et le bruit ;
- les documents prévus aux points 3.5, 3.6, 4.3, 4.7, 5.1 et 5.8 du présent arrêté ;
- tous éléments utiles relatifs aux risques induits par l'exploitation de l'installation.

Ce dossier est tenu à la disposition des services en charge du contrôle des installations classées.

#### **Objet du contrôle :**

- présence et date de « la preuve de dépôt de la déclaration » ;
- vérification de la capacité journalière maximale au regard de la capacité journalière déclarée ;
- vérification que la capacité journalière maximale est inférieure au palier supérieur du régime déclaratif tel que défini à l'annexe de l'article R. 511-9 du code de l'environnement (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;
- présence des prescriptions générales ;
- présence des arrêtés préfectoraux relatifs à l'installation, s'il y en a ;
- présence de plans détaillés tenus à jour.

**LEGENDE**

**Batiments**

- Bâtiments existants du GAEC après projet
- Bâtiments en projet
- Equipements liés à la méthanisation

**Cadastre**

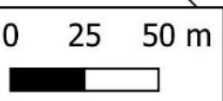
- Parcelles cadastrales
- Tampon 100 m



Id	nom	Type
1	Stabulation (aire paillée)	Bâtiments d'élevage
2	Stabulation (aire paillée)	Bâtiments d'élevage
3	Engraissement porcs	Bâtiments d'élevage
5	Post-sevrage	Bâtiments d'élevage
6	Maternité	Bâtiments d'élevage
7	Maternité	Bâtiments d'élevage
8	Post-sevrage	Bâtiments d'élevage
9	Gestantes	Bâtiments d'élevage
10	Insémination artificielle	Bâtiments d'élevage
11	Quarantaine	Bâtiments d'élevage
12	Quai de chargement	Bâtiments d'élevage
13	Atelier	Annexe
14	Bureaux	Annexe
15	Habitation et annexes de l'exploitant	Annexe
16	Habitation et annexes de l'exploitant	Annexe
18	Hangar de stockage de fourrage	Annexe
19	Stockage copeaux	Annexe
20	Bureau d'élevage	Annexe
21	Chaufferie	Annexe
22	Annexe de l'habitation de l'exploitant	Annexe
23	Annexe de l'habitation de l'exploitant	Annexe

Id	nom	Type
Batpro1	Bâtiment engraissement	Bâtiment d'exploitation
Batpro2	Bâtiment engraissement	Bâtiment d'exploitation
Batpro3	Fabrique d'aliments à la ferme	Bâtiment d'exploitation
Batpro4	Bâtiment cochettes	Bâtiment d'exploitation
Batpro5	Bâtiment post-sevrage	Bâtiment d'exploitation
Batpro6	Préfosse à lisier	Bâtiment d'exploitation
Batpro7	Fosse à lisier	Bâtiment d'exploitation

Code_bat	nom	Type
Meth01	Méthaniseur	Méthanisation
Meth02	Préfosse	Méthanisation
Meth03	Puit à condensat	Méthanisation
Meth04	Cogénération	Méthanisation
Meth05	Torchère	Méthanisation





LEGENDE

- Batiments**
- Bâtiments en projet
  - Bâtiments existants du GAEC après projet
  - Equipements liés à la méthanisation
- Cadastre**
- Parcelles cadastrales



id	nom	Type
1	Stabulation (aire paillée)	Bâtiments d'élevage
2	Stabulation (aire paillée)	Bâtiments d'élevage
3	Engraissement porcs	Bâtiments d'élevage
5	Post-sevrage	Bâtiments d'élevage
6	Maternité	Bâtiments d'élevage
7	Maternité	Bâtiments d'élevage
8	Post-sevrage	Bâtiments d'élevage
9	Gestantes	Bâtiments d'élevage
10	Insémination artificielle	Bâtiments d'élevage
11	Quarantaine	Bâtiments d'élevage
12	Quai de chargement	Bâtiments d'élevage
13	Atelier	Annexe
14	Bureaux	Annexe
15	Habitation et annexes de l'exploitant	Annexe
16	Habitation et annexes de l'exploitant	Annexe
18	Hangar de stockage de fourrage	Annexe
19	Stockage copeaux	Annexe
20	Bureau d'élevage	Annexe
21	Chaufferie	Annexe
22	Annexe de l'habitation de l'exploitant	Annexe
23	Annexe de l'habitation de l'exploitant	Annexe

id	nom	Type
Batpro1	Bâtiment engraissement	Bâtiment d'exploitation
Batpro2	Bâtiment engraissement	Bâtiment d'exploitation
Batpro3	Fabrique d'aliments à la ferme	Bâtiment d'exploitation
Batpro4	Bâtiment cochettes	Bâtiment d'exploitation
Batpro5	Bâtiment post-sevrage	Bâtiment d'exploitation
Batpro6	Préfosse à lisier	Bâtiment d'exploitation
Batpro7	Fosse à lisier	Bâtiment d'exploitation

Code_bat	nom	Type
Meth01	Méthaniseur	Méthanisation
Meth02	Préfosse	Méthanisation
Meth03	Puit à condensat	Méthanisation
Meth04	Cogénération	Méthanisation
Meth05	Torchère	Méthanisation

## 2. IMPLANTATION - AMENAGEMENT

### 2.1. Règles d'implantation

Sans préjudice des règlements d'urbanisme, « l'installation satisfait » les dispositions suivantes :

- « elle n'est pas située » dans le périmètre de protection rapproché d'un captage d'eau destinée à la consommation humaine ;
- « elle est distante » d'au moins 35 mètres 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 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 rivages et des berges des cours d'eau peut toutefois être réduite en cas de transport par voie d'eau.

La distance entre « l'installation » et les habitations occupées par des tiers «, y compris les lieux d'accueil visés au II de l'article 1er de la loi n° 2000-614 du 5 juillet 2000 relative à l'accueil et à l'habitat des gens du voyage, » ne peut pas être inférieure à « 100 mètres, à l'exception des équipements ou des zones destinées exclusivement au stockage de matière végétale brute ainsi qu' » 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.

Le dossier de déclaration mentionne la distance d'implantation de l'installation et de ses différents composants par rapport aux habitations occupées par des « tiers, y compris les lieux d'accueil visés au II de l'article 1er de la loi n° 2000-614 du 5 juillet 2000 relative à l'accueil et à l'habitat des gens du voyage, aux stades ou aux 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.

« 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 (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 connexes (local séchage, local électrique, local technique) ne peut être inférieure à 10 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. »

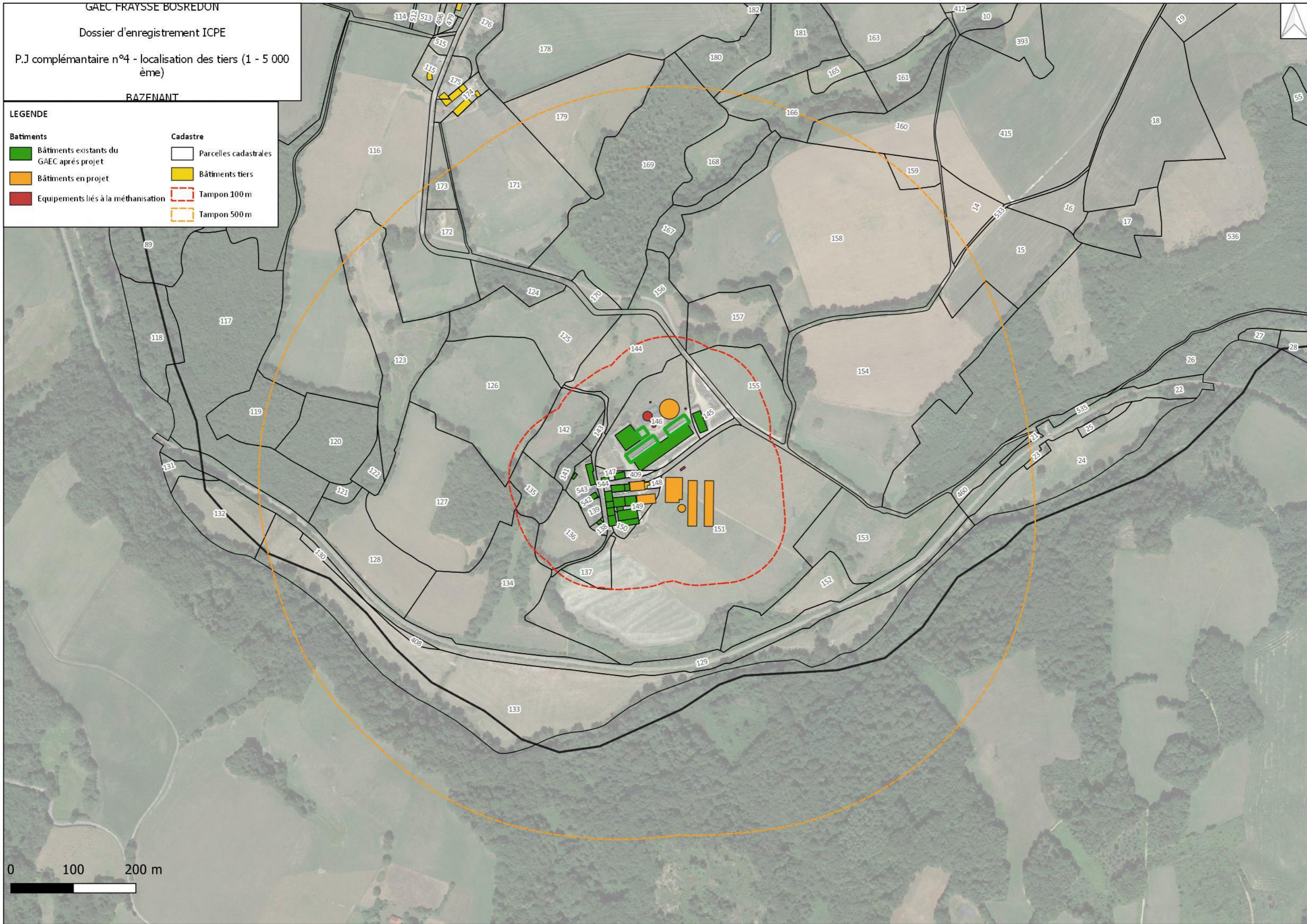
LEGENDE

Batiments

- Bâtiments existants du GAEC après projet
- Bâtiments en projet
- Equipements liés à la méthanisation

Cadastre

- Parcelles cadastrales
- Bâtiments tiers
- Tampon 100 m
- Tampon 500 m





**LEGENDE**

**Batiments**

- Bâtiments existants du GAEC après projet
- Bâtiments en projet
- Equipements liés à la méthanisation

**Cadastre**

- Parcelles cadastrales

**Distance d'éloignement**

- Tampon stockage matières inflammables (10 m)
- Tampon cogénération (10 m)
- Tampon torchère (15 m)

## 2.2. Intégration dans le paysage

2.2.1. Le dossier de déclaration inclut un volet relatif au choix de l'implantation de l'installation par rapport à son intégration dans le paysage.

2.2.2. L'ensemble du site et des voies de circulation internes au site est maintenu propre et les bâtiments et installations entretenus. Lorsqu'ils relèvent de la responsabilité de l'exploitant, les abords de l'installation, comme par exemple l'entrée du site ou d'éventuels émissaires de rejets, font l'objet d'une maintenance régulière.

Fosse d'incorporation et digesteur : Ces deux équipements sont recouverts d'un bardage métallique dont la couleur peut être choisie. Des teintes vertes seront sélectionnées afin de permettre la meilleure intégration possible dans l'environnement. De plus, le positionnement de l'équipement à proximité des bâtiments existant permet de conserver une compacité au site et de ne pas étendre son enveloppe visuelle.



Figure 1 : exemple de digesteurs existants (source : <https://www.lipp-system.de/cuves-de-stockage/digesteur/kombio-reactor>)

**Cogénération** : cet équipement est installé dans un caisson normalisé qui sera implanté entre les porcheries et la stabulation. Il ne sera donc que très peu visible depuis l'extérieur du site.



Figure 2 : exemple de caisson de cogénération d'une capacité de 160kW (source : 2G)

### 2.3. Interdiction de locaux habités ou occupés par des tiers

Les planchers supérieurs des bâtiments abritant les installations de méthanisation et, le cas échéant, d'épuration, de compression ou de stockage 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.

Objet du contrôle :

- absence de locaux habités, occupés par des tiers ou à usage de bureaux, à l'exception de locaux techniques nécessaires au fonctionnement de l'installation, sur les planchers supérieurs des bâtiments abritant les installations de méthanisation, de combustion, d'épuration ou de compression du biogaz.

Voir carte de localisation des tiers ci-dessus

## 2.4. Comportement au feu des locaux

### 2.4.1. Réaction 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).

### 2.4.2. Résistance au feu

Lorsque les équipements de méthanisation sont couverts, les locaux les abritant présentent les caractéristiques de résistance au feu minimales suivantes :

- murs extérieurs et murs séparatifs REI 120 (coupe-feu de degré deux heures) ;
- planchers REI 120 (coupe-feu de degré deux heures) ;

R : capacité portante ;

E : étanchéité au feu ;

I : isolation thermique.

### 2.4.3. Toitures et couvertures de toiture

Les toitures et couvertures de toiture répondent à la classe BROOF (t3), pour un temps de passage du feu au travers de la toiture supérieur à trente minutes (classe T 30) et pour une durée de la propagation du feu à la surface de la toiture supérieure à trente minutes (indice 1).

### 2.4.4. Désenfumage

Lorsque les équipements de méthanisation sont couverts, les locaux les abritant 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.

Ces dispositifs sont à commandes automatique et manuelle. Leur surface utile d'ouverture ne doit pas être inférieure à :

- 2 % si la superficie à désenfumer est inférieure à 1 600 m<sup>2</sup> ;

- une valeur à déterminer selon la nature des risques si la superficie à désenfumer est supérieure à 1 600 m<sup>2</sup>, sans pouvoir être inférieure à 2 % de la superficie des locaux.

En exploitation normale, la fermeture de ces dispositifs doit être possible depuis le sol du local ou depuis la zone de désenfumage ou depuis la cellule à désenfumer dans le cas de local divisé en plusieurs cantons ou cellules.

Les commandes d'ouverture manuelle sont placées à proximité des accès des bâtiments protégés.

Les dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur sont adaptés aux risques particuliers de l'installation.

Tous les dispositifs installés après le 31 décembre 2006, date de la fin de la période de transition du marquage CE et des normes françaises pour ces matériels, présentent les caractéristiques suivantes, en référence à la norme NF EN 12 101-2 :

- fiabilité : classe RE 300 (300 cycles de mise en sécurité). Les exutoires bifonctions 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/m<sup>2</sup>) pour des altitudes inférieures ou égales à 400 mètres et SL 500 (50 daN/m<sup>2</sup>) 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 d'exposition à la chaleur HE 300 (300 °C) ;

Des amenées d'air frais d'une surface libre égale à la surface géométrique de l'ensemble des dispositifs d'évacuation du plus grand canton de désenfumage sont réalisées cellule par cellule. Ces amenées sont disponibles.

Les équipements de méthanisation ne seront pas couverts.

## 2.5. Accessibilité

### 2.5.1. Clôture de l'installation

L'installation est ceinte d'une clôture de manière à interdire toute entrée non autorisée. Un accès principal est aménagé pour les conditions normales de fonctionnement du site, tout autre accès devant être réservé à un usage secondaire ou exceptionnel. Les issues sont fermées en dehors des heures de réception des matières à traiter. Ces heures de réception sont indiquées à l'entrée de l'installation.

La zone affectée au stockage du digestat peut ne pas être clôturée si l'exploitant a mis en place des dispositifs assurant une protection équivalente.



Pour les installations implantées sur le même site qu'une autre installation classée dont le site est déjà clôturé, une simple signalétique est suffisante.

Objet du contrôle :

- présence de la clôture ou, le cas échéant, d'une signalétique adaptée.

Le site sera entièrement clôturé.

### **2.5.2. Accessibilité en cas de sinistre**

(Arrêté du 17 juin 2021, article 1er 2° et annexe I point II)

« L'installation dispose en permanence d'au moins un accès pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours.

« Cet accès relie la voie de desserte ou publique à l'intérieur du site et est suffisamment dimensionné pour permettre l'entrée des engins de secours et leur mise en œuvre.

« 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. »

(Arrêté du 17 juin 2021, article 1er 2° et annexe I point III 1° et 2°)

L'ensemble des voies de circulation du site de Bazenant sont accessibles aux poids lourds (utilisées pour l'enlèvement des animaux). Tous les bâtiments sont accessibles par ces voiries.

## **2.6. Ventilation des locaux**

Sans préjudice des dispositions du code du travail, les espaces confinés et les locaux dans lesquels du biogaz pourrait s'accumuler en cas de fuite sont convenablement ventilés pour éviter la formation d'une atmosphère explosive ou nocive.

La ventilation assure en permanence, y compris en cas d'arrêt de l'installation, et notamment en cas de mise en sécurité de l'installation, un balayage de l'atmosphère du local, au moyen d'ouvertures en parties haute et basse 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 ». « 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. »

Objet du contrôle :

- présence d'ouvertures en parties haute et basse des espaces confinés et des locaux dans lesquels du biogaz pourrait s'accumuler ou de tout autre moyen de ventilation équivalent (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure).

Le seul espace confiné susceptible de subir une accumulation accidentelle de biogaz est le caisson de cogénération.

Ce caisson est équipé d'une ventilation forcée, d'un double système de détection de gaz, d'une alarme visuelle et sonore

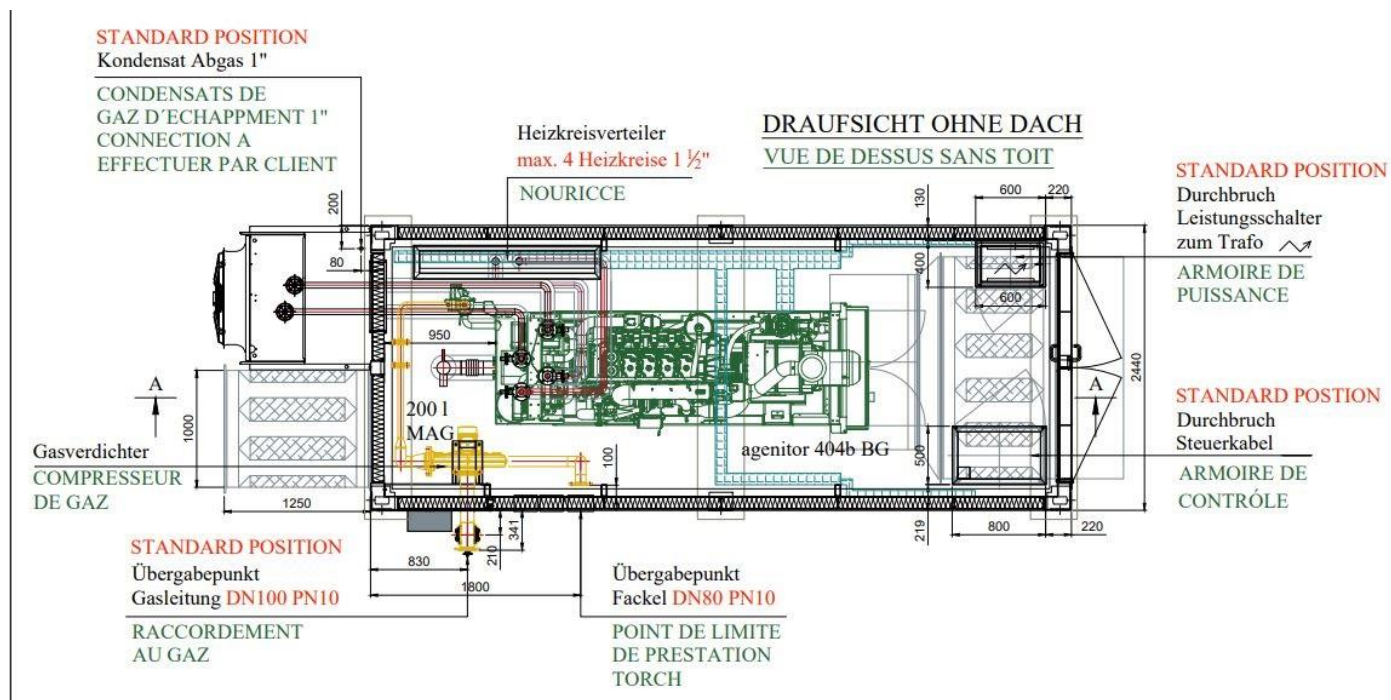


Figure 3 : exemple du contenu d'un conteneur "clé en main" (source : 2G Energietechnik GmbH)

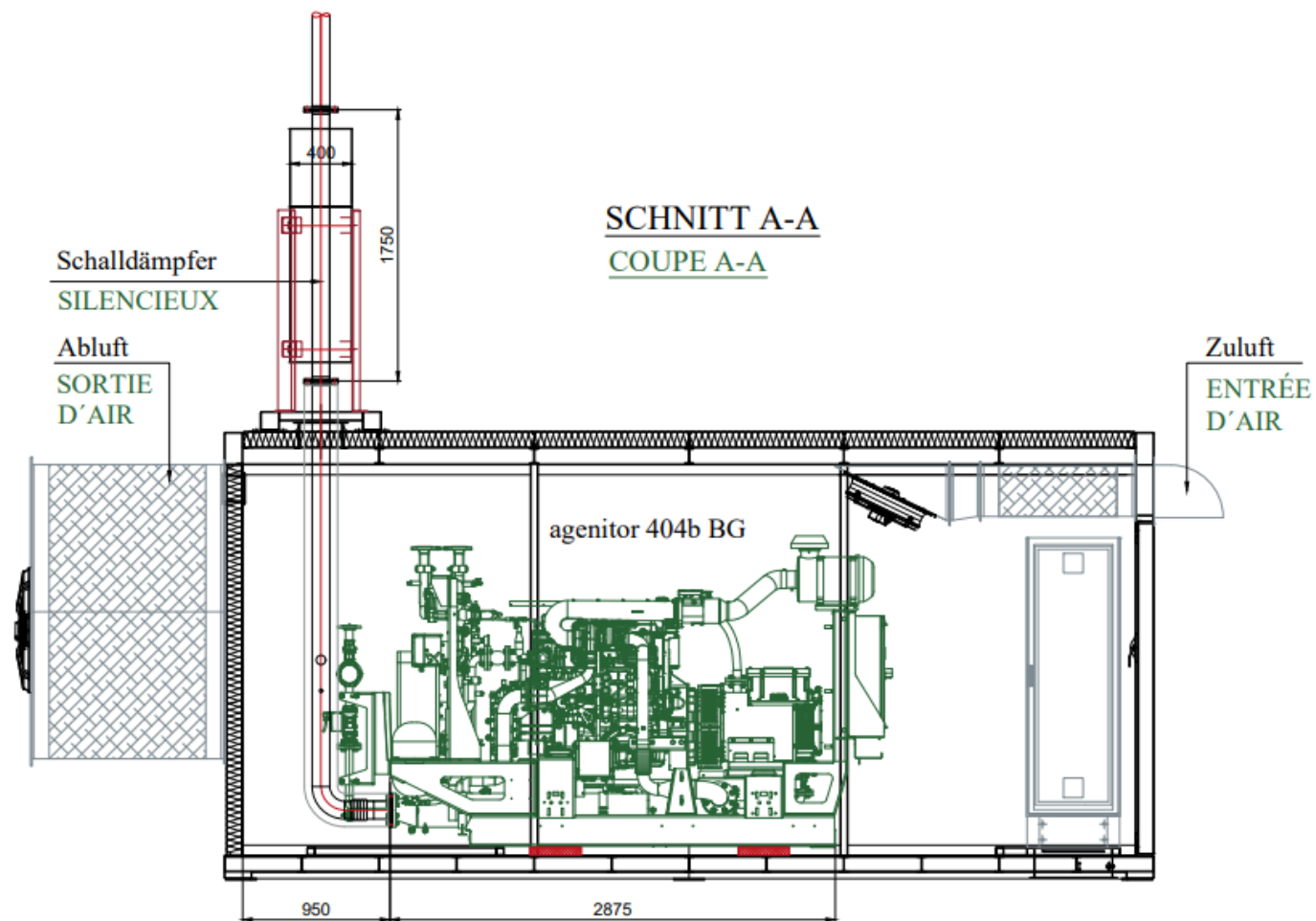


Figure 4 : exemple du contenu d'un conteneur "clé en main" (source : 2G Energietechnik GmbH)

## 2.7. Installations électriques

(Arrêté du 17 juin 2021, article 1er 2° et annexe I point IV)

Les installations électriques sont réalisées conformément aux règles en vigueur, notamment par l'application du décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988 relatif à la réglementation du travail ou par l'application des articles de la quatrième partie du code du travail.

« 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. »

Un groupe électrogène d'une puissance de 64 KVA est installé sur l'exploitation (à proximité du transformateur). Le groupe électrogène permet de prendre le relais en cas de coupure de courant. Il permet un fonctionnement dégradé de l'installation en maintenant une alimentation électrique, principalement pour les systèmes de ventilation des porcheries, pour les pompes du méthaniseur...

## 2.8. Mise à la terre des équipements

(Arrêté du 17 juin 2021, article 1er 2° et annexe I point V)

Les équipements métalliques (réservoirs, cuves, canalisations) sont mis à la terre conformément aux règlements et aux normes applicables, compte tenu notamment de la nature explosive ou inflammable des produits.

« 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.

« 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 (exutoires, 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 à fréquence annuelle des tests dont les comptes rendus sont tenus à disposition de l'inspection des installations classées et annexés au programme de maintenance préventive visé au point 3.6.2. »

## 2.9. Rétention des aires et locaux de travail

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. À cet effet, un seuil surélevé par rapport au niveau du sol ou tout dispositif équivalent les sépare de l'extérieur ou d'autres aires ou locaux. Les matières recueillies sont de préférence récupérées et recyclées ou, en cas d'impossibilité, traitées conformément au point 5.5 et au titre 7.

Objet du contrôle :

- étanchéité des sols (par examen visuel : nature du matériau et absence de fissures, etc.) ;
  - capacité des aires et locaux à recueillir les eaux et matières répandues (présence de seuil par exemple).
- (Arrêté du 17 juin 2021, article 1er 2° et annexe I point VI 1°)

Le fonctionnement du méthaniseur ne nécessite le stockage d'aucune matière dangereuse.

## 2.10. Rétentions

« **2.10.1.** Tout stockage de matière entrantes ou de digestats liquides, ou de matière susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols, y compris les cuves à percolat, est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

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

« Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires.

« Lorsqu'ils ne sont pas construits dans une fosse étanche satisfaisant aux prescriptions des trois premiers alinéas du présent 2.10.1, 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). Lorsque le sol présente un coefficient de perméabilité supérieur à 10<sup>-7</sup> mètres par seconde, ils sont, en outre, équipés d'une géomembrane associée à un détecteur de fuite régulièrement entretenu.

« Le précédent alinéa n'est pas applicable aux lagunes. Celles-ci sont constituées d'une double géomembrane dont l'intégrité est contrôlée a minima tous les cinq ans.

Une sonde à ultra son est installée dans le digesteur afin de maintenir un contrôle du niveau de digestat. Toute fuite générant une baisse de niveau pourra ainsi être détectée.

Une zone de rétention autour du méthaniseur sera créée. Elle aura une profondeur de 1,90 m. L'étanchéité sera assurée par une couche d'argile. Cette zone sera renforcée à l'ouest (à cause de la présence d'un ruisseau) par un merlon supplémentaire en plus du décaissement de 1,9 m. Cet aménagement permettra d'assurer une capacité de rétention de 1 400 m<sup>3</sup> soit le volume total du digesteur.

Le moteur installé dans le bloc cogénération dispose d'une réserve d'huile. Le conteneur ayant un sol étanche fait office de rétention en cas de fuite d'huile.

« **2.10.2.** 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.

« 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.

« Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention.

« 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.

Le fonctionnement du méthaniseur ne nécessite le stockage d'aucune matière liquide dangereuse nécessitant la mise en place d'une rétention.

« **2.10.3.** 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 :

« - 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<sup>-7</sup> 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.

« 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.

L'argile qui sera utilisé pour recouvrir la zone de rétention aura une caractéristique de perméabilité garantissant 500 h de rétention.

« **2.10.4.** Le cas échéant, les rétentions sont vidées dès que possible des eaux pluviales s'y versant.

Une pente sera créée dans la zone de rétention afin de permettre l'écoulement des eaux de pluie vers une bassine où ces eaux de pluie pourront être pompées. Ces eaux de pluie seront rejetées au milieu naturel si elles ne sont pas souillées, ou dans la fosse à digestat si elles le sont.

« **2.10.5.** 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.

Le fonctionnement du méthaniseur ne nécessite l'utilisation d'aucune matière dangereuse.

## **2.12. Cuves de méthanisation et cuves de stockage du percolat**

**2.12.1.** Les équipements dans lesquels s'effectue le processus de méthanisation sont dotés d'un dispositif de limitation des conséquences d'une surpression brutale, tel qu'une membrane souple, un disque de rupture, un évent d'explosion ou tout autre dispositif équivalent.

Le digesteur est protégé par une soupape de sécurité des surpressions et dépressions.

La vue d'ensemble de ce dispositif est le suivant :



La vue d'ensemble suivante illustre les composants du dispositif de protection contre les surpressions/dépressions.



C'est une colonne d'eau d'antigel qui assure sa fonction :

Remplir le tube indicateur de niveau de liquide antigel jusqu'au marquage vert.



Les pressions admissibles sont très faibles, engendrant un niveau de protection maximum :

Dimensions	L=49,5 cm l=31,5 cm H=196,5 cm
Poids à vide	25,0 kg
Plage de pression de réponse	-3 mbar à +5 mbar
Plage de pression de réponse toit Biolene	-1,5 mbar à +2 mbar
Plage de température de service	-20°C à +40°C
Température maximale admissible des gaz	+50°C
Plaque d'appui 155mm ; 5mm d'épaisseur ; 180g+godet 192mm ; 5mm d'épaisseur ; 260g 192mm ; 10mm d'épaisseur ; 520g	Pression de déclenchement en mbar 1,0 mbar 0,5 mbar 1,0 mbar

Le diamètre de DN 150 permet d'évacuer un débit de production de plus de 3 fois celui attendu. La soupape de dépression et surpression se déclenchant à partir de 5 000 bars.

Des rangiers de rivets plastiques sont utilisés sur la structure métallique du toit afin de permettre de créer des points de rupture en cas d'explosion.

« **2.12.2.** 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 quelque obstacle que ce soit. »

Voir ci-dessus

**2.12.3.** 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 ayant conduit à leur sollicitation.

Objet du contrôle :

- présence d'un dispositif de limitation des conséquences d'une éventuelle surpression brutale ou explosion ;
- présence et bon fonctionnement d'un dispositif destiné à prévenir les risques de surpression ou de sous-pression (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure).

(Arrêté du 17 juin 2021, article 1er 2° et annexe I point VIII 1° à 4°)

Le dispositif de surpression débouche en toiture du digesteur.

Le contrôle de la soupape de dépression et surpression se fait facilement depuis le toit du digesteur.

### **2.13. Caractéristiques des canalisations et stockages de biogaz « et de biométhane »**

Les différentes canalisations sont repérées par des couleurs normalisées 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 1.4 du présent arrêté.

Les canalisations en contact avec le biogaz «, la robinetterie et les joints d'étanchéité des brides » sont « constitués » de matériaux insensibles à la corrosion par les produits soufrés ou protégés contre cette corrosion.

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.

« Les raccords des tuyauteries de biogaz sont soudés lorsqu'ils sont positionnés dans, ou à proximité immédiate d'un local accueillant des personnes autre que le local de combustion, d'épuration ou de compression.

S'ils ne sont pas soudés, une détection de gaz fixe 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 est réalisée et une ventilation appropriée est installée dans les zones confinées. Les conduites de biogaz et le système de condensation du biogaz doivent être à l'épreuve du gel. »

Objet du contrôle :

- identification des canalisations par des couleurs normalisées ou par des pictogrammes et report de ces canalisations sur le plan de l'installation ;
- conformité des raccords de tuyauterie positionnés dans, ou à proximité immédiate d'un local accueillant des personnes autre que le local de combustion ou présence d'un détecteur de gaz.

Dans le local cogénération, les canalisations de biogaz seront en inox isolées.

Pour le réseau enterré utilisera des tuyaux en polyéthylène.

Un système de détection de gaz avec système d'alerte est installé dans le cogénérateur.

GAEC FRAYSSE BOSREDON

Dossier d'enregistrement ICPE

P.J complémentaire n°4 - Canalisation de biogaz (1 - 1 000 ème)

BAZENANT



Code	Designation
Meth01	Méthaniseur
Meth02	Préfosse
Meth03	Puit à condensat
Meth04	Cogénération
Meth05	Torchère



**LEGENDE**

**Batiments**

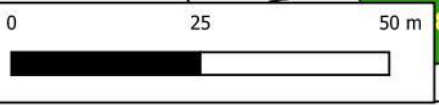
- Bâtiments existants du GAEC après projet
- Bâtiments en projet
- Equipements liés à la méthanisation

**Cadastre**

- Parcelles cadastrales

**Canalisations**

- Méthanisation - reseau gaz



## 2.14. Traitement du biogaz

(Arrêté du 17 juin 2021, article 1er 2° et annexe I point IX 1° et 2°)

« **2.14.1.** » Lorsqu'il existe un dispositif d'injection d'air dans le biogaz destiné à en limiter la teneur en H<sub>2</sub>S 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. « L'exploitant établit une consigne écrite sur l'utilisation et l'étalonnage du débitmètre d'injection d'air dans le biogaz ».

« **2.14.2.** Les systèmes d'épuration du biogaz en biométhane sont conçus, exploités, entretenus et vérifiés afin de limiter l'émission du méthane dans les gaz d'effluents à :

« - 2 % en volume du biométhane produit, pour les installations d'une capacité de production de biométhane inférieure à 50 Nm<sup>3</sup>/ h. A compter du 1er janvier 2025, cette valeur est ramenée à 1 % en volume du biométhane produit.

« - 1 % en volume du biométhane produit, pour les installations d'une capacité de production de biométhane supérieure à 50 Nm<sup>3</sup>/ h. A compter du 1er janvier 2025, cette valeur est ramenée à 0,5 % en volume du biométhane produit.

« Le respect de ces valeurs fait l'objet d'une évaluation annuelle. »

Deux systèmes de traitement du biogaz seront mis en place :

- Un puit à condensat pour élimination de l'eau
- Un filtre à charbon actif en entrée du cogénérateur (cuve de 1 000 litres) pour le traitement l'hydrogène sulfuré.

## 2.15. Stockage du digestat

(Arrêté du 17 juin 2021, article 1er 2° et annexe I point X)

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) produit pendant au moins quatre mois ou pendant une période correspondant à la plus longue période pendant laquelle son évacuation ou son traitement n'est pas possible. Cette disposition n'est pas applicable si l'exploitant ou un prestataire dispose de capacités de stockage sur un autre site et est en mesure d'en justifier la disponibilité.

« Les stockages de 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.

« Les installations de stockage non couvertes doivent faire l'objet de mesures organisationnelles prenant en compte les situations météorologiques décennales (et notamment le niveau de réduction nécessaire des quantités de digestat produites avant les évènements pluvieux importants) permettant d'éviter les débordements. Ces mesures sont annexées au programme de maintenance préventive visé au point 3.6.2. »

(Arrêté du 17 juin 2021, article 1er 2° et annexe I point XI)

Les équipements de stockage des effluents d'élevage et des digestats ont été dimensionnés pour avoir une capacité de 8 mois. La fosse de stockage des digestats aura un volume total de 4 800 m<sup>3</sup> et un volume utile de 4 400 m<sup>3</sup>.

Le dimensionnement a été fait sur la base du bilan DEXEL réalisé par la Chambre d'Agriculture de la Haute Vienne (P.J. complémentaire n°2) prenant en compte la production d'effluent.

## **2.16. Gestion du biogaz lors d'un dysfonctionnement de l'installation**

« L'installation dispose d'un équipement de destruction du biogaz produit en cas d'indisponibilité temporaire des équipements de valorisation du biogaz. Cet équipement est présent en permanence sur le site et 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 point.

« Notamment, les torchères installées doivent être mises en route avant le remplissage total des unités de stockages 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. »

« Pour les installations existantes au 1er juillet 2021, dans le cas où cet équipement n'est pas présent en permanence sur le site, l'installation dispose d'une capacité permettant le stockage du biogaz produit jusqu'à la mise en service de cet équipement. L'exploitant définit dans un plan de gestion, au plus tard le 1er juillet 2022, les mesures de gestion associées à ces situations d'indisponibilités et garantissant la limitation de la production et un stockage du biogaz compatible avec le délai maximal de disponibilité de ses moyens de destruction ou de valorisation de secours. Ce délai ne peut être supérieur à 6 heures.

« Pour toutes les 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 au point 3.6.2, 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.

« 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 évènements 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 évènements, une analyse de leurs causes et des propositions de mesures correctives de nature à respecter les dispositions du précédent alinéa. »

L'équipement qui sera installé est une **torchère C-NOX** :

La torchère utilisée sur site est automatisée et autonome.

Elle est dimensionnée pour justifier une puissance de cogénération de 200 kWe donc apte à brûler la totalité de la production instantanée du digesteur même en cas d'arrêt total du cogénérateur (LCN- 0.4) :

Torchères SMART, variante « light » pour équipement ultérieur				
Taille	Débit	Puissance thermique	Cogénérateur	Cote de raccordement
(Modèle)	Q [Nm <sup>3</sup> /h], une seule position	P [kW] teneur en CH <sub>4</sub> 55%	P [kW] η = 50%	
<b>LCN 0,4</b>	env. 20-70	env. 110-400	env. 200	DN 40
<b>LCN 0,8</b>	env. 40-160	env. 220-800	env. 400	DN 50

Données techniques :

[https://www.c-nox.de/fileadmin/Download/Produkte/FR/C-nox\\_Prospekt\\_NT\\_2020\\_FR\\_02\\_WEB.pdf](https://www.c-nox.de/fileadmin/Download/Produkte/FR/C-nox_Prospekt_NT_2020_FR_02_WEB.pdf)





## 3. EXPLOITATION – ENTRETIEN

(Arrêté du 17 juin 2021, article 1er 2° et annexe I point XII 1° à 4°)

### 3.1. Surveillance de l'exploitation, « astreinte » et formation

**3.1.1.** « 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, nommément désignées » par l'exploitant et ayant une connaissance de la conduite de l'installation, des dangers et inconvénients des produits utilisés ou stockés dans l'installation et des risques liés au biogaz.

« 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 équipements de surveillance sont les suivants :

- Automate installé dans le local technique entre la fosse d'incorporation et la cuve de méthanisation. Il permet un report des données de l'automate sur PC, tablette ou smartphone de l'exploitant. La surveillance se fait donc 24h / 24h. 3 personnes de l'exploitation seront formées afin de pouvoir gérer le process de méthanisation.
- Détecteur de gaz dans le caisson de cogénération avec système d'alerte visuel, sonore et sur smartphone

En période de vacances, les exploitants formés se relayeront sur le site afin d'assurer la surveillance et le fonctionnement de l'installation.

**3.1.2. Formation**

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

Les formations appropriées pour satisfaire ces dispositions sont dispensées par des organismes ou des personnels compétents sélectionnés par l'exploitant. Le contenu des formations est décrit et leur adéquation aux besoins justifiée. 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. »

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 et le contenu de la formation.

Cette attestation est délivrée à chaque personne ayant suivi les formations.

Avant toute intervention, les prestataires extérieurs sont sensibilisés aux risques générés par leur intervention.

L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les documents attestant du respect des dispositions du présent article.

Objet du contrôle :

- présentation de l'attestation de formation (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure).

Formation sur la gestion du process assuré par la société qui met en place le méthaniseur.

Formation biologique et stratégie de méthanisation + démarrage assuré par le cabinet OPTIBIOM / OPTASSUR

Le cabinet OPTIBIOM / OPTASSUR assurera un suivi de production toutes les semaines.

**3.3. Connaissance des produits - Etiquetage**

L'exploitant garde à sa disposition 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 fûts, réservoirs et autres emballages doivent porter en caractères très lisibles le nom des produits contenus et, s'il y a lieu, les symboles de danger conformément à la réglementation relative à l'étiquetage des substances et préparations chimiques dangereuses.

L'exploitant constituera un classeur avec l'ensemble des FDS des produits utilisés sur l'exploitation.

### 3.4. Propreté

Les locaux sont maintenus propres et régulièrement nettoyés.

Les mesures de nettoyage périodique seront mises en place au moment du démarrage du site.

### 3.5. Registres entrées/sorties

#### 3.5.1. Admission

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 ;
- déchets contenant un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection.

Toute admission envisagée par l'exploitant de matières à méthaniser d'une nature ou d'une origine différente de celles mentionnées dans le dossier de déclaration est portée à la connaissance du préfet.

Aucun déchet ou sous-produit ou matière extérieur à l'exploitation ne sera intégré au process de méthanisation.

**3.5.2.** 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 ;
- 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.

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 spécifiée.

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.

Objet du contrôle :

- présence et tenue à jour d'un registre d'admission des déchets et matières (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;
- vérification de la conformité des matières traitées avec la liste des matières autorisées figurant à l'article 1er.

Aucun déchet ou sous-produit ou matière extérieur à l'exploitation ne sera intégré au processus de méthanisation.

**3.5.3.** Enregistrement des sorties de déchets et de digestat

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

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

Le cahier d'épandage tel que prévu par l'arrêté du 7 février 2005 susvisé peut, le cas échéant, tenir lieu de registre de sortie du digestat pour les installations visées par ce texte.

Objet du contrôle :

- présence et tenue à jour d'un registre de sortie des déchets (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure).

L'ensemble des digestats produits sera traité sur l'exploitation par épandage agricole. L'exploitation est dotée un plan d'épandage mis à jour en 2021 et intégrant les digestats qui seront produits dans le process de méthanisation.

*(Arrêté du 17 juin 2021, article 1er 2° et annexe I point XIII)*

### 3.6. Vérification périodique des installations

#### « 3.6.1. Vérification périodique des installations électriques

« Toutes les installations électriques sont maintenues en bon état et sont vérifiées, après leur installation ou leur modification, par une personne compétente. Les rapports de ces vérifications sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

Contrôles à réaliser

#### « 3.6.2. Vérification périodique de l'étanchéité des équipements

« 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. Ce programme 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'ancrage du stockage tampon de biogaz, joints des hublots, introduction dans un ouvrage, trappes d'accès et trous d'hommes) vis-à-vis du risque de corrosion. La pression de tarage de chaque soupape est recensée dans le programme de maintenance préventive.

Dans le cas des installations de méthanisation par voie solide ou pâteuse nécessitant des opérations répétées de chargement et de déchargement de matières, la vérification de l'étanchéité des équipements est opérée à chaque manipulation ou a minima sur une base mensuelle. Après deux ans de fonctionnement de l'installation, l'exploitant effectue un contrôle des systèmes de recirculation du percolat et un curage de la cuve de stockage associée. Cette fréquence peut ensuite être adaptée, elle est alors portée au programme de maintenance préventive. L'exploitant réalise en outre un contrôle de la fiabilité des analyseurs de gaz installés (CH<sub>4</sub>, O<sub>2</sub>) à une fréquence semestrielle.

« Objet du contrôle :

« - présence des éléments justifiant que les installations électriques sont entretenues en bon état et vérifiées conformément aux normes en vigueur ;

« - présence et mise à jour du programme de maintenance préventive en fonction des équipements mis en place et des opérations réalisées sur l'installation. L'absence de programme de maintenance préventive, ou de sa mise à jour depuis plus de 18 mois, relève d'une non-conformité majeure. »

Contrôles à réaliser

### 3.7. Consignes d'exploitation

*(Arrêté du 17 juin 2021, article 1er 2° et annexe I point XIV 1° à 4°)*

#### **3.7.1.** Limitation des nuisances

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 « pour confiner et traiter les émissions. Ces moyens sont décrits dans le programme de maintenance préventive visé au 3.6.2 » ;
- les matières et effluents à traiter sont déchargés dès leur arrivée dans un dispositif de stockage étanche, conçu pour éviter tout écoulement incontrôlé d'effluents liquides ;
- la zone de déchargement est équipée des moyens permettant d'éviter tout envol de matières et de poussières à l'extérieur du site de l'installation ;
- « - les voies de circulation et les aires de stationnement des véhicules sont aménagées (formes de pente, revêtement, etc.) et convenablement nettoyées ;
- « - les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas d'envol de poussière ou de dépôt de boue sur les voies de circulation publique ;
- « - dans la mesure du possible, les surfaces sont engazonnées et des écrans de végétation sont mis en place ;
- « - lorsque le stockage des matières se fait à l'air libre, le dimensionnement intègre, pour les nouveaux ouvrages implantés après le 1er juillet 2021, les effluents, matières semi-liquides à traiter et au besoin les eaux de lavage des surfaces de réception et de manutention des déchets. Ces ouvrages sont implantés de manière à limiter leur impact sur les tiers ;
- « - 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 ;
- « - 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 de stockage, sont mis en place afin de prévenir les phénomènes d'auto-échauffement (feux couvant et émission de monoxyde de carbone) ;
- « - 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 ;
- « - à 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 ;
- « - 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 ;
- « - les installations de manipulation, transvasement, transport de produits pulvérulents, 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 (récipients, silos, bâtiments fermés ...). »

Le stockage des digestats se fera dans une fosse d'une capacité utile de 4 400 m<sup>3</sup> équipée d'une couverture souple anti-pluie.

### **3.7.2. Surveillance du procédé de méthanisation**

3.7.2.1. 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 maintenance que l'exploitant tient à la disposition des services en charge du contrôle des installations classées.

3.7.2.2. L'installation est équipée des moyens de mesure nécessaires à la surveillance du processus de méthanisation, et notamment 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.

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

« - le pH et l'alcalinité de l'alimentation du digesteur ;

« - la mesure continue de la température de fonctionnement du digesteur et des matières en fermentation et de la pression du biogaz ;

« - les niveaux de liquide et de mousse dans le digesteur. »

3.7.2.3. 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.

Objet du contrôle :

- existence de dispositifs de contrôle en continu de la température du digestat et de la pression du digesteur ;
- présence du dispositif de mesure de la quantité de biogaz produit.

Le programme de maintenance sera établi par Atlantic Industrie (fournisseur des équipements).

La réalisation de la maintenance sera répartie entre l'exploitant (premier niveau après formation) et Atlantic Industrie pour les interventions plus techniques.



Suivi du programme de maintenance sera réalisé par cabinet OPTIBIOM / OPTASSUR.

Le contrôle et la comptabilisation du biogaz produit se fera au niveau du cogénérateur (débitmètre biogaz).

L'analyse du biogaz se fait en amont et en aval du puit de filtration à charbon actif.

Le modèle utilisé est celui-ci :



#### Capteurs

L'appareil est équipé de deux types de capteurs :

- Capteur infrarouge (IR)
- Capteur électrochimique (EC)

Gaz	Plage de mesure	Capteurs	Équipement
CH <sub>4</sub>	0,0 – 100 %GAZ	IR	×
CO <sub>2</sub>	0 – 100 % GAZ	IR	×
CO	0 – 500 p.p.m.	EC	○
H <sub>2</sub> S	0 – 5000 p.p.m. (uniquement Multitec 545)	EC	×
	0 – 2000 p.p.m. (uniquement Multitec 540)	EC	○
O <sub>2</sub>	0 – 25,0 %GAZ	EC	○

× de série  
○ en option

Une alarme se déclenche à partir de 100 ppm de H<sub>2</sub>S et l'arrêt de la cogénération de fait à partir 200 ppm de H<sub>2</sub>S.

Au niveau du digesteur, 2 outils de surveillance sont prévus :

- sondes de température

- Mesure de la pression en sortie du biogaz

### **3.7.3.** Phase de démarrage des installations

L'étanchéité du ou des digesteurs, de leurs canalisations de biogaz et des équipements de protection contre les surpressions et les sous-pressions 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.

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 « à partir des consignes proposées et explicitées par le concepteur des installations ». Cette consigne spécifie notamment les moyens de prévention additionnels, du point de vue du risque d'explosion, qu'il met en œuvre pendant ces phases transitoires d'exploitation.

Pendant ces phases, toute opération ou intervention de nature à accentuer le risque d'explosion est interdite.

Objet du contrôle :

- existence du rapport de contrôle de l'étanchéité ;
- existence d'une consigne spécifique d'exploitation pour les phases de démarrage et redémarrage de l'installation.

Le contrôle de l'étanchéité du réseau de biogaz se fait selon le protocole suivant :

- Au démarrage
- Pendant les 3 premiers mois, tous les 15 jours
- Puis une fois par an

À noter en cas de fuite : le surpresseur aspirant le biogaz vers le cogénérateur, la fuite se détecte rapidement par la présence d'un % O2 important dans le biogaz.

Le snifer est également utilisé régulièrement lors de l'inspection de la toiture du silo.

<https://www.sewerin.com/fr/nos-produits/gaz/detection-de-fuites-de-gaz-sur-installations-interieures/snooper-mini>

Utilisé pour le contrôle de la présence du méthane :



Affichage des valeurs mesurées en	Valeurs limites	Résolution
ppm	0 – 100 ppm	5 ppm
ppm	> 100 – 2.000 ppm	50 ppm
Pourcentage volumique (1 %GAZ $\triangleq$ 10.000 ppm)	CH <sub>4</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> :	> 0,2 – 2,2 %GAZ
	H <sub>2</sub> :	> 0,2 – 1,0 %GAZ

## 4. RISQUES

(Arrêté du 17 juin 2021, article 1er 2° et annexe I point XV)

#### **4.1. Localisation des risques : classement en zones à risque d'explosion (Zones ATEX) et zones à risque toxique**

« L'exploitant identifie les zones présentant un risque de présence d'atmosphère explosive, qui peut également se superposer à un risque toxique. Ce risque est signalé et, lorsqu'elles sont confinées (local contenant notamment des canalisations de biogaz), ces zones sont équipées de détecteurs fixes de méthane ou d'alarmes (une alarme visuelle et sonore est déclenchée pour une détection supérieure ou égale à 10 % de la limite inférieure d'explosivité du méthane). Le risque d'explosion ou toxique est reporté sur un plan général des ateliers et des stockages, affiché à l'entrée de l'unité de méthanisation, et indiquant les différentes zones correspondant à ces risques. 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 son programme de maintenance préventive.

« Objet du contrôle :

« - identification et signalisation des zones présentant un risque toxique ou d'explosion (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure). »

Zone ATEX permanente :

- Ciel gazeux
- Soupape de surpression au niveau de la toiture (50 cm)
- Puit à condensa (affichage)

Zone ATEX accidentelle (en cas de fuite)

- Cogénération (5 m autour du caisson)



Code	Designation
Meth01	Méthaniseur
Meth02	Préfosse
Meth03	Puit à condensat
Meth04	Cogénération
Meth05	Torchère

**LEGENDE**

**Batiments**

- Bâtiments existants du GAEC après projet
- Bâtiments en projet
- Equipements liés à la méthanisation

**Cadastre**

- Parcelles cadastrales

**Zone ATEX**

- Zone ATEX



### 4.3. Moyens de lutte contre l'incendie

L'installation est dotée 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, d'une part, à moins de 100 mètres d'un appareil et, d'autre part, à moins de 200 mètres d'un ou plusieurs appareils permettant de fournir un débit minimal de 60 m<sup>3</sup>/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, une réserve d'eau destinée à l'extinction est accessible en toutes circonstances et à une distance du stockage ayant recueilli l'accord des services départementaux d'incendie et de secours.

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

Ces moyens sont utilisables en période de gel. L'exploitant est en mesure de justifier au préfet la disponibilité effective des débits d'eau ainsi que le dimensionnement de l'éventuel bassin de stockage prévu au deuxième alinéa du présent point. En cas d'installation de systèmes d'extinction automatique d'incendie, ceux-ci sont conçus, installés et entretenus régulièrement conformément aux référentiels reconnus.

Objet du contrôle :

- présence des appareils d'incendie (bouches, poteaux...) (au moins un) et des extincteurs (au moins un) (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;
- implantation des appareils d'incendie (bouches, poteaux...) et des extincteurs (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure).

1 extincteur CO2 classe 55 B - entrée du local de cogénération

1 extincteur CO2 classe 55 B - à côté de l'armoire électrique, au-dessus du local technique

1 extincteur eau - à côté du local technique



N°	Type d'extincteur
1	extincteur de 9 kg à poudre
2	Extincteur CO2
3	Extincteur CO2
4	Extincteur CO2
5	Extincteur CO2
6	extincteurs CO2 classe 55 B
7	extincteurs CO2 classe 55 B
8	Extincteur eau

**LEGENDE**

**Batiments**

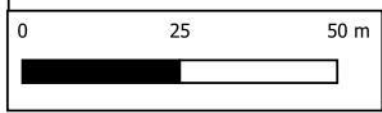
- Bâtiments existants du GAEC après projet
- Bâtiments en projet
- Equipements liés à la méthanisation

**Cadastre**

- Parcelles cadastrales

**Défense incendie**

- Reserve incendie
- Extincteurs



#### **4.4. Matériels utilisables dans les zones à risque d'explosion**

*(Arrêté du 17 juin 2021, article 1er 2° et annexe I point XVI)*

Le matériel implanté dans les zones pouvant présenter un risque d'explosion, identifiées conformément aux dispositions de l'article 4.1, est conforme aux prescriptions du « décret n° 2015-799 du 1er juillet 2015 relatif aux produits et équipements à risque ». Les installations électriques sont réalisées avec du matériel normalisé et installées conformément aux normes applicables, par des personnes compétentes et en conformité avec la réglementation ATEX en vigueur.

Les gaines et chemins de câbles électriques ne doivent pas être une cause possible d'inflammation et doivent être 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.

#### **4.5. Interdiction des feux**

Dans les parties de l'installation visées au point 4.1, présentant des risques d'incendie ou d'explosion, 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". Cette interdiction doit être affichée en caractères apparents.

Objet du contrôle :

- affichage, dans les zones présentant un risque explosif, de l'interdiction d'apporter du feu. (Le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure).

La zone présentant des risques d'incendie ou d'explosion sera identifiée par un affichage.



#### 4.6. Permis d'intervention - Permis de feu

*(Arrêté du 17 juin 2021, article 1er 2° et annexe I point XVII 1° et 2°)*

Dans les parties de l'installation visées au point 4.1, tous les travaux de réparation ou d'aménagement conduisant à une augmentation des risques (emploi d'une flamme ou d'une source chaude, purge des circuits...) ne peuvent être effectués qu'après délivrance d'un " permis d'intervention " et éventuellement d'un " permis de feu " et en respectant les règles d'une consigne particulière.

Le " permis d'intervention " et éventuellement le " permis de feu " et la consigne particulière sont établis et visés par l'exploitant ou par la personne qu'il aura expressément désignée. Ils sont délivrés après analyse des risques correspondants et définition des mesures de prévention. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le " permis d'intervention " et éventuellement le " permis de feu " et la consigne particulière relative à la sécurité de l'installation sont cosignés par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront désignées.

« Les documents ou dossier préalable nécessaire à la délivrance du permis comprennent :

« - 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.

« Le respect des dispositions précédentes peut être assuré par l'élaboration du document relatif à la protection contre les explosions définies à l'article R. 4227-52 du code du travail et par l'obtention de l'autorisation mentionnée au 6° de ce même article. »

Avant la remise en service de l'équipement ayant fait l'objet des travaux mentionnés ci-dessus, l'exploitant vérifie que le niveau de prévention des risques n'a pas été dégradé. « Cette vérification fait l'objet d'un enregistrement annexé au programme de maintenance préventive visé au point 3.6.2. »

#### 4.7. Consignes de sécurité

(Arrêté du 17 juin 2021, article 1er 2° et annexe I point XVIII 1° à 7°)

Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes précisant les modalités d'application des dispositions du présent arrêté sont établies, tenues à jour et portées à la connaissance du personnel 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 :

- l'interdiction d'apporter du feu sous quelque forme que ce soit « , notamment l'interdiction de fumer », dans les parties de l'installation « présentant des risques d'incendie ou d'explosion, sauf délivrance préalable d'un permis de feu » ;
- l'obligation du "permis d'intervention" ou du "permis de feu" pour les parties « concernées de l'installation » ;
- « - l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ; »
- 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 canalisation contenant des substances dangereuses, notamment les conditions de rejet prévues au point 5.7 ;
- les précautions à prendre avec l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;
- les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ;
- « - 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 » ;
- 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 modalités de mise en oeuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, prévues au point 2.11 ;
- l'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident.

« 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. »

Objet du contrôle :

- présence de chacune de ces consignes.

## 5. EAU

### 5.1. Prélèvements

Les installations de prélèvement d'eau dans le milieu naturel sont munies de dispositifs de mesure totalisateurs de la quantité d'eau prélevée. Ces mesures sont régulièrement relevées et le résultat est enregistré et tenu à la disposition des services chargés du contrôle des installations.

Le raccordement à une nappe d'eau ou au réseau public de distribution d'eau potable est muni d'un dispositif évitant en toute circonstance le retour d'eau pouvant être polluée.

L'usage du réseau d'eau incendie est strictement réservé aux sinistres, aux exercices de secours et aux opérations d'entretien ou de maintien hors gel de ce réseau.

Site de Bazenant (consommation estimée après projet) :

- 8 000 m<sup>3</sup> abreuvement atelier porcs,
- 1 050 m<sup>3</sup> abreuvement atelier bovins,
- 950 m<sup>3</sup> lavage

Le site de Bazenant est approvisionné en eau par une source qui alimentait historiquement l'exploitation depuis sa création et par un forage réalisé en 2017 (ce forage a fait l'objet d'une déclaration).

Des compteurs sont installés sur tous les réseaux afin de procéder à une surveillance de la consommation de l'exploitation.

### 5.2. Consommation

Toutes dispositions sont prises pour limiter la consommation d'eau.

### 5.3. Réseau de collecte

*(Arrêté du 17 juin 2021, article 1er 2° et annexe I point XIX 1° et 2°)*

Le réseau de collecte est de type séparatif permettant d'isoler les eaux résiduelles « 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 résiduelles sont en nombre aussi réduits que possible. Ils sont aménagés pour permettre un prélèvement aisé d'échantillons.

« Les eaux pluviales non souillées peuvent être rejetées sans traitement préalable.

« 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 au point 5.5.

« 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.

« 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.

« 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.

« 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 rigoureux de ces dispositifs. Des tests réguliers sont par ailleurs menés sur ces équipements.

« En cas de confinement interne dans des bâtiments couverts, les orifices d'écoulement sont en position fermée par défaut.

« 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 pollués y sont portées.

« 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 œuvre dans des délais brefs et à tout moment. Une consigne définit les modalités de mise en œuvre de ces dispositifs. Cette consigne est affichée à l'accueil de l'établissement.

« En l'absence de pollution préalablement caractérisée, les eaux confinées qui respectent les valeurs limites autorisées au point 5.5 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. »

Zone de rétention a une pente de 2% qui conduit les eaux vers une bassine de 200 à 300 litres avec une pompe permettant de récupérer les eaux de pluie. Ces eaux peuvent être rejetées au milieu naturel si elles ne sont pas souillées ou renvoyées dans la fosse à digestat si elles sont souillées.

#### **5.4. Mesure des volumes rejetés**

La quantité d'eau rejetée est mesurée journallement ou évaluée 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.

Le besoin d'eau est estimé à 50 m<sup>3</sup> par an. Cette eau sera utilisée pour le nettoyage des pompes. Elles sont récupérées dans le local technique puis remis dans la fosse d'incorporation. Il n'y aura donc aucun rejet d'eaux de process.

### 5.5. Valeurs limites de rejet

(Arrêté du 17 juin 2021, article 1er 2° et annexe I point XX 1° à 3°)

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 5,5-8,5 (9,5 en cas de neutralisation alcaline) ;  
- température < 30 °C.

b) Dans le cas de rejet dans un réseau d'assainissement collectif muni d'une station d'épuration, lorsque le flux maximal apporté par l'effluent est susceptible de dépasser 15 kg/j de MEST ou 15 kg/j de DBO5 ou 45 kg/j de DCO :

- matières en suspension : 600 mg/l ;
- DCO : 2 000 mg/l ;
- DBO5 : 800 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 dépourvu de station d'épuration «, les valeurs limites de concentration imposées à l'effluent comme aux eaux pluviales sont les suivantes » :

- matières en suspension : la concentration ne doit pas dépasser 100 mg/l si le flux journalier n'excède pas 15 kg/j, 35 mg/l au-delà ;
- DCO : la concentration ne doit pas dépasser 300 mg/l si le flux journalier n'excède pas 100 kg/j, 125 mg/l au-delà ;
- DBO5 : la concentration ne doit pas dépasser 100 mg/l si le flux journalier n'excède pas 30 kg/j, 30 mg/l au-delà ;
- azote global : la concentration en moyenne mensuelle ne doit pas dépasser 30 mg/l si le flux journalier excède 50 kg/j, 15 mg/l si le flux journalier excède 150 kg/j et 10 mg/l si le flux journalier excède 300 kg/j ;
- phosphore total : la concentration en moyenne mensuelle ne doit pas dépasser 10 mg/l si le flux journalier excède 15kg/j, 2 mg/l si le flux journalier excède 40 kg/j, et 1 mg/l si le flux journalier 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.

Le fonctionnement de l'installation ne prévoit aucun rejet d'eau que ce soit vers le milieu naturel ou vers un système de traitement autre que le process de méthanisation.

L'ensemble des effluents produits seront épandu sous forme de digestat.

### **5.6. Interdiction des rejets dans une nappe**

Le rejet, même après épuration, d'eaux résiduaires dans une nappe souterraine est interdit.

### **5.7. Prévention des pollutions accidentelles**

Des dispositions sont prises pour qu'il ne puisse pas y avoir en cas d'accident (rupture de récipient, cuvette, etc.), déversement de matières dangereuses dans les égoûts publics ou le milieu naturel. L'évacuation des effluents recueillis selon les dispositions du point 2.11 doit se faire soit dans les conditions prévues au point 5.5 ci-dessus, soit comme des déchets dans les conditions prévues au titre 7 ci-après.

## 5.8. Epandage du digestat

Dans le cas d'une unité de méthanisation ne traitant que des effluents d'élevage et des matières végétales brutes issues d'une seule exploitation agricole, les conditions d'épandage du digestat sont celles prévues par la réglementation qui s'applique à cette exploitation. Le plan d'épandage initial doit être mis à jour pour tenir compte du changement de nature de l'effluent. La méthode d'épandage est alors adaptée pour limiter les émissions atmosphériques d'ammoniac.

Dans les autres cas, l'épandage du digestat respecte les dispositions suivantes, sans préjudice des dispositions de la réglementation relative aux nitrates d'origine agricole :

a) Le digestat épandu a un intérêt pour les sols ou la nutrition des cultures et son application ne porte pas atteinte, directe ou indirecte, à la santé de l'homme et des animaux, à la qualité et à l'état phytosanitaire des cultures ni à la qualité des sols et des milieux aquatiques.

b) En cas de risque de dépassement des capacités de stockage du digestat, l'exploitant évalue les capacités complémentaires de stockage à mettre en place, décrit les modifications à apporter aux installations et en informe préalablement le préfet. À défaut, il identifie les installations de traitement du digestat auxquelles il peut faire appel.

c) Une étude préalable d'épandage précise l'innocuité (dans les conditions d'emploi) et l'intérêt agronomique du digestat au regard des paramètres définis à l'annexe II, l'aptitude du sol à le recevoir, et le plan d'épandage détaillé ci-après. Cette étude justifie la compatibilité de l'épandage avec les contraintes environnementales recensées et les documents de planification existants, notamment les plans prévus à l'article L. 541-14 du code de l'environnement et les schémas d'aménagement et de gestion des eaux, prévus aux articles L. 212-1 et 3 du code de l'environnement.

L'étude préalable comprend notamment :

- la caractérisation du digestat à épandre (quantités prévisionnelles, rythme de production, valeur agronomique) ;
- la description des caractéristiques des sols, notamment au regard des paramètres définis à l'annexe II ;
- la description des modalités techniques de réalisation de l'épandage ;

d) Un plan d'épandage est réalisé, constitué :

- d'une carte à une échelle minimum de 1/12 500 permettant de localiser les surfaces où l'épandage est possible compte tenu des exclusions mentionnées au point f "Règles d'épandages".

Cette carte fait apparaître les contours et les numéros des unités de surface permettant de les repérer, ainsi que les zones exclues à l'épandage ;



- d'un document mentionnant l'identité et l'adresse des prêteurs de terres qui ont souscrit un contrat écrit avec l'exploitant ;
- d'un tableau référençant les surfaces repérées sur le support cartographique et indiquant, pour chaque unité, la superficie totale et la superficie épannable.

e) Les apports azotés, toutes origines confondues, organique et minérale, sur les terres faisant l'objet d'un épandage, tiennent compte de la nature particulière des terrains et de la rotation des cultures. La fertilisation est équilibrée et correspond aux capacités exportatrices de la culture concernée. La fertilisation azotée organique est interdite sur toutes les légumineuses, sauf la luzerne et les prairies d'association graminées-légumineuses. S'il apparaît nécessaire de renforcer la protection des eaux, le préfet peut fixer les quantités épannables d'azote et de phosphore à ne pas dépasser.

f) Règles d'épandage :

L'épandage est effectué par enfouissement direct, par pendillards ou par un dispositif équivalent permettant de limiter les émissions atmosphériques d'ammoniac. Il est interdit :

- à moins de 50 mètres de toute habitation de tiers ou tout local habituellement occupé par des tiers, les stades ou les terrains de camping agréés, à l'exception des terrains de camping à la ferme, cette distance étant réduite à 15 mètres en cas d'enfouissement direct ;
- à moins de 50 mètres des points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers, à moins de 200 mètres des lieux publics de baignades et des plages, à moins de 500 mètres en amont des piscicultures et des zones conchylicoles ;
- à moins de 35 mètres des berges des cours d'eau, cette limite étant réduite à 10 mètres si une bande de 10 mètres enherbée ou boisée et ne recevant aucun intrant est implantée de façon permanente en bordure des cours d'eau ;
- sur les terrains de forte pente, sauf s'il est mis en place des dispositifs prévenant tout risque d'écoulement et de ruissellement vers les cours d'eau, sur les sols pris en masse par le gel ou enneigés, sur les sols inondés ou détrempés, sur les sols non utilisés en vue d'une production agricoles ;
- pendant les périodes de forte pluviosité.

En aucun cas la capacité d'absorption des sols ne doit être dépassée, de telle sorte que ni la stagnation prolongée sur ces sols ni le ruissellement en dehors du champ d'épandage ni une percolation rapide vers les nappes souterraines ne puissent se produire.

g) Un cahier d'épandage, tenu sous la responsabilité de l'exploitant, à la disposition de l'inspection des installations classées pendant une durée de dix ans, comporte, pour chacune des parcelles (ou îlots) réceptrices épannées, les surfaces effectivement épannées, les dates d'épandages, la nature des cultures, les volumes et la nature de toutes les matières épannées, les quantités d'azote épannées, toutes origines confondues, l'identification des personnes morales ou physiques chargées des opérations d'épandage ainsi que l'ensemble des résultats d'analyses pratiquées sur les sols et les matières épannées avec les dates de prélèvements et de mesures et leur localisation. En outre, chaque fois que le digestat est épanné sur des parcelles mises à disposition par un prêteur de terres, le cahier d'épandage comprend un bordereau cosigné par l'exploitant et le prêteur de terre.

Ce bordereau établi au plus tard à la fin du chantier d'épandage, comporte l'identification des parcelles réceptrices, les volumes et les quantités d'azote épandues.

Objet du contrôle :

- existence de l'étude préalable d'épandage (le non-respect de ce point relève d'une nonconformité majeure) ;
- existence du plan d'épandage (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure) ;
- présence du cahier d'épandage régulièrement rempli (le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure).

Voir plan d'épandage réalisé par la Chambre d'Agriculture de la Haute Vienne présenté en P.J. complémentaire n°3

### **5.9. Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée**

Une mesure des concentrations des différents polluants visés au point 5.5 susceptibles d'être émis par l'installation est effectuée sur les effluents rejetés, au moins tous les trois ans, par un organisme agréé par le ministre chargé de l'environnement. Ces mesures sont effectuées sur un échantillon représentatif du fonctionnement de l'installation et constitué soit par un prélèvement continu d'une demi-heure, soit par au moins deux prélèvements instantanés espacés d'une demi-heure.

Le débit est également mesuré, ou estimée à partir des consommations, si celui-ci est supérieur à 10 m<sup>3</sup>/j.

## 6. AIR - ODEURS

### 6.1. Captage et épuration des rejets à l'atmosphère

(Arrêté du 17 juin 2021, article 1er 2° et annexe I point XXI)

« Les équipements et infrastructures susceptibles de dégager des poussières, des gaz ou des composés odorants sont exploités de manière à prévenir les émissions et sont, le cas échéant, équipés » de dispositifs permettant de collecter, canaliser et traiter autant que possible les effluents gazeux.

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.

### 6.2. Prévention des nuisances odorantes

(Arrêté du 17 juin 2021, article 1er 2° et annexe I point XXII 1° à 4°)

« **6.2.1.** L'exploitant conçoit et gère son installation de façon à prendre en compte et à limiter les nuisances odorantes. Il réalise à cet effet un dossier consacré à cette problématique, qui comporte notamment :

« - la liste des principales sources d'émissions odorantes vers l'extérieur, qu'elles soient continues ou discontinues, concentrées ou diffuses ;

« - une liste des opérations critiques susceptibles de provoquer des émissions importantes d'odeurs, précisant la fréquence correspondante de chacune d'elles ;

« - un document précisant les moyens techniques ou les modes d'exploitation mis en œuvre pour limiter les émissions odorantes, notamment pour chacune des opérations critiques identifiées à l'alinéa précédent. »

Le processus de méthanisation transforme la fraction fermentescible des intrants agricoles, qui est à la source des odeurs des effluents d'élevage. Ainsi la méthanisation par son processus biologique diminue l'odeur des effluents d'élevage perceptible lors des épandages sur les terres agricoles.

« **6.2.2.** » 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 (bassin de stockage, bassin de traitement...) 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.

« En cas de plainte, le préfet peut exiger la production, aux frais de l'exploitant, d'un 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. »

Il n'y aura pas de locaux susceptibles de dégager des émissions odorantes.

« **6.2.3.** 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.

« 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.

« En dehors des cas où l'environnement de l'installation présente une sensibilité particulièrement faible, et notamment en cas d'absence de zone d'occupation humaine répertoriée dans un rayon de 1 kilomètre autour de l'installation :

« - l'exploitant tient à jour et joint au programme mentionné au point 3.6.2 un cahier de conduite de l'installation sur lequel il reporte les dates, heures et descriptifs des opérations critiques réalisées ;

« - l'exploitant d'une installation nouvelle recevant des boues d'épuration fait réaliser par un organisme compétent un état des perceptions odorantes présentes dans l'environnement du site avant la mise en route 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 mentionné au point 1.4.

« 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/ m<sup>3</sup> plus de 175 heures par an, soit une fréquence de dépassement de 2 %.

« **6.2.4.** 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 a 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 mentionné au point 3.6.2. »

#### **6.4. Composition du biogaz et prévention de son rejet**

a) Le rejet direct de biogaz dans l'air est interdit en fonctionnement normal.

b) La teneur en CH<sub>4</sub> et H<sub>2</sub>S du biogaz produit est mesurée en continu ou au moyen d'analyses effectuées au minimum une fois par jour, sur un équipement contrôlé annuellement et étalonné a minima tous les trois ans par un organisme extérieur. Les résultats des mesures sont consignés et tenus à la disposition des services chargés du contrôle des installations.

c) La teneur en H<sub>2</sub>S du biogaz issu de l'installation de méthanisation en fonctionnement stabilisé à la sortie de l'installation est inférieure à 300 ppm.

Objet du contrôle :

- réalisation des contrôles de la qualité du biogaz ;
- conformité de la teneur du biogaz en H<sub>2</sub>S.

Le contrôle et la comptabilisation du biogaz produit se fera au niveau du co générateur (débitmètre biogaz).

L'analyse du biogaz se fait en amont et en aval du puit de filtration à charbon actif.

Le modèle utilisé est celui-ci :



#### Capteurs

L'appareil est équipé de deux types de capteurs :

- Capteur infrarouge (IR)
- Capteur électrochimique (EC)

Gaz	Plage de mesure	Capteurs	Équipement
CH <sub>4</sub>	0,0 – 100 %GAZ	IR	×
CO <sub>2</sub>	0 – 100 % GAZ	IR	×
CO	0 – 500 p.p.m.	EC	○
H <sub>2</sub> S	0 – 5000 p.p.m. (uniquement Multitec 545)	EC	×
	0 – 2000 p.p.m. (uniquement Multitec 540)	EC	○
O <sub>2</sub>	0 – 25,0 %GAZ	EC	○

× de série  
○ en option

Une alarme se déclenche à partir de 100 ppm de H<sub>2</sub>S et l'arrêt de la cogénération de fait à partir 200 ppm de H<sub>2</sub>S.

## 7. DECHETS

### 7.1. Récupération - Recyclage - Elimination

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 à l'article L. 511-1 du code de l'environnement. Il s'assure que les installations utilisées pour cette élimination sont régulièrement autorisées ou déclarées à cet effet, et doit pouvoir prouver qu'il élimine tous ses déchets en conformité avec la réglementation.

### 7.2. Contrôles des circuits

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.

### 7.3. Stockage 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.

Objet du contrôle :

- présence d'un emplacement dédié à l'entreposage des déchets produits par l'installation et des déchets indésirables.

Le process de méthanisation ne génère pas de production de déchets.

### 7.4. 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 autorisées.

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.

Cette disposition n'est pas applicable aux détenteurs de déchets d'emballage qui en produisent un volume hebdomadaire inférieur à 1 100 litres et qui les remettent au service de collecte et de traitement des communes.

Le process de méthanisation ne génère pas de production de déchets dangereux.



### **7.6. Brûlage**

Le brûlage des déchets à l'air libre est interdit.

## **8. BRUIT ET VIBRATIONS**

### 8.1. Valeurs limites de bruit

Au sens du présent arrêté, on appelle :

Emergence : la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés A, notés LAeq, T, du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (installation à l'arrêt) ;

Zones à émergence réglementée :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de la déclaration et, le cas échéant, en tout point de leurs parties extérieures les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- les zones constructibles, à l'exclusion des zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles, définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de la déclaration ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés dans les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de la déclaration et, le cas échéant, en tout point de leurs parties extérieures les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion des parties extérieures des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Pour les installations existantes (déclarées avant le 1er janvier 1997), la date de la déclaration est remplacée, dans la définition ci-dessus des zones à émergence réglementée, par la date du présent arrêté.

L'installation est construite, équipée et exploitée de façon telle que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits aériens ou solidiens susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une gêne pour sa tranquillité.

Les émissions sonores émises par l'installation ne doivent pas être à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles précisées dans le tableau suivant :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (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 devra pas dépasser, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB (A) pour la période de jour et 60 dB (A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel (hors fonctionnement de l'installation) dépasse ces limites. Lorsque plusieurs installations classées, soumises à déclaration au titre de rubriques différentes, sont situées au sein d'un même établissement, le niveau de bruit global émis par ces installations devra respecter les valeurs limites ci-dessus.

Une mesure de bruit sera réalisée une fois l'installation en fonctionnement.

## **8.2. 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, hautparleurs, 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.

## **8.3. Vibrations**

Les règles techniques annexées à la circulaire n° 86-23 du 23 juillet 1986 (Journal officiel du 22 octobre 1986) sont applicables.

#### 8.4. Mesure de bruit

Les mesures sont effectuées selon la méthode définie aux points 2.1, 2.2 et 2.3 de l'arrêté du 20 août 1985. 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.

Objet du contrôle :

- présence des résultats des mesures faites par l'exploitant ;
- conformité des résultats de mesures avec les valeurs limites d'émission applicables.

Caisson de cogénération normalisé avec un bruit de 65 DBA à 10 mètres.

### 9. REMISE EN ETAT EN FIN D'EXPLOITATION

En fin d'exploitation, tous les produits dangereux ainsi que tous les déchets sont valorisés ou évacués vers des installations dûment autorisées.

Les cuves ayant contenu des produits susceptibles de polluer les eaux ou de provoquer un incendie ou une explosion sont vidées, nettoyées, dégazées et le cas échéant décontaminées. Si elles ne peuvent pas être réutilisées, elles sont si possibles enlevées, sinon elles sont neutralisées par remplissage avec un solide inerte.

