

COMPATIBILITE DU PROJET
AVEC LES REGLES D'URBANISME
PJ N°4
4° DE L'ARTICLE R 512-46-4 DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT

1. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE

Le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique intercommunale à l'échelle d'un large bassin de vie dans le cadre d'un Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD).

Le SCoT est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilité, d'aménagement commercial, d'environnement.... Il en assure la cohérence, tout comme il assure la cohérence des documents sectoriels intercommunaux : Plans Locaux d'Urbanisme intercommunaux (PLUi), Programmes Locaux de l'Habitat (PLH), Plans de Déplacements Urbains (PDU), et des PLU ou des cartes communales établis au niveau communal.

A l'instar des autres documents d'urbanisme, le SCoT doit, dans le respect des objectifs de développement durable, répondre aux principes généraux visés par l'article L.101-2 du code de l'urbanisme, et notamment « la lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables ».

Ce document de planification contient 3 pièces principales :

- Un rapport de présentation, qui contient notamment un diagnostic et une évaluation environnementale.
- Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) qui décline les volontés et intentions politiques affichées par les élus du territoire au regard des objectifs légaux.
- Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) qui constitue la pièce réglementaire la plus importante. Il précise dans le détail les orientations écrites ou graphiques et est qui est opposable aux PLUi et PLU, PLH, PDU et cartes communales, ainsi qu'aux principales opérations d'aménagement.

La commune de Jeu-les-Bois fait partie du périmètre du SCoT du Pays Castelroussin Val de l'Indre approuvé le 13 mars 2018 par le Comité Syndical du Syndicat Mixte du Pays Castelroussin Val de l'Indre.

Plusieurs enjeux, orientations ou objectifs du SCoT vont dans le sens du développement de la méthanisation agricole, notamment au niveau du PADD :

- « *La poursuite du développement de la filière agricole* » (orientation « *B. Développer les secteurs d'activités déjà présents sur le territoire* » / Axe 3 « *Contribuer à l'attractivité économique en renforçant l'identité et en valorisant les atouts locaux* » du PADD) a notamment pour objectif « *la structuration de filières liées à la biomasse. Cette piste présente la double opportunité de valoriser la production agricole et sylvicole sur un vaste bassin et d'ancrer le territoire dans une logique, revendiquée, de développement durable (positionnement sur des filières économiques contribuant à la lutte contre l'effet de serre, à la promotion des énergies renouvelables et à la maîtrise de l'énergie)* ».
- L'orientation « *E. Réduire notre empreinte climatique* » (Axe 4 « *S'appuyer sur la richesse écologique et la valeur paysagère du territoire* » du PADD) a notamment pour objectif la **structuration du développement des énergies renouvelables** qui participera à la réduction de l'impact environnemental du territoire. L'implantation des énergies renouvelables doit se faire en cohérence avec la préservation des paysages et des milieux naturels.

Ces éléments sont repris dans le DOO qui affiche des prescriptions [PO], qui s'imposent au PLUi, et des recommandations [RO] :

- Une des orientations en matière économique est le maintien d'une agriculture performante. Cette orientation se traduit notamment par la nécessité de « *permettre la diversification des exploitations agricoles (tourisme à la ferme, vente à la ferme, production d'énergies renouvelables, ...)* » [P29] et de « *développer des processus de création d'énergies alternatives en lien avec l'agriculture : méthanisation, photovoltaïques sur le toit des bâtiments agricoles, filière bois ...* » [R22].
- Le DOO reprend également l'objectif du « *développement des énergies renouvelables tout en maîtrisant leur implantation* » ainsi que de « *la promotion de la production et de l'utilisation des énergies renouvelables sur le territoire* ».

Conclusion : Le projet de méthanisation collective agricole est en adéquation avec les orientations du SCoT en matière d'énergies renouvelables et de pérennisation de l'activité agricole. Le projet est donc compatible avec le SCoT du Pays Castelroussin Val de l'Indre.

2. PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

La commune de Jeu-les-Bois fait partie du territoire de Châteauroux Métropole. Cette communauté d'agglomération est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) approuvé le 13 février 2020.

Le **projet d'aménagement et de développement durables** (PADD) du PLUi se décline autour de 5 axes :

- Axe 1. Châteauroux Métropole, une centralité départementale.
- Axe 2. Châteauroux Métropole, au cœur des dynamiques extérieures.
- Axe 3. Châteauroux Métropole, une unité consolidée.
- Axe 4. Châteauroux Métropole, une interface entre ville et campagne.
- Axe 5. Châteauroux Métropole, un territoire durable.

L'unité de méthanisation agricole collective répond aux objectifs du PADD du PLUi à travers l'axe 5 et son orientation « *Inscrire le territoire dans la transition énergétique* » qui affirme que « *la diminution de l'empreinte énergétique, la diversification des formes d'énergies et la réduction des gaz à effet de serre sont des objectifs nationaux que Châteauroux Métropole souhaite prendre en compte dans son projet de PLUi, ce dernier constituant un outil pour y répondre du fait des multiples thématiques qu'il couvre (habitat, déplacements, économie...).* Le projet de développement doit intégrer les perspectives de changements climatiques et en limiter les conséquences ».

Elle s'inscrit dans l'objectif « *Permettre le développement des énergies renouvelables* » qui préconise notamment de « *permettre l'installation d'unités de méthanisation dans des sites adaptés* ».

Elle s'inscrit également dans l'objectif « *Poursuivre et affiner la gestion durable des déchets à l'échelle de l'agglomération* » qui vise notamment à « *conforter le recyclage de la matière et la valorisation des déchets, agricoles notamment (méthanisation, copeaux de bois, etc.)* ».

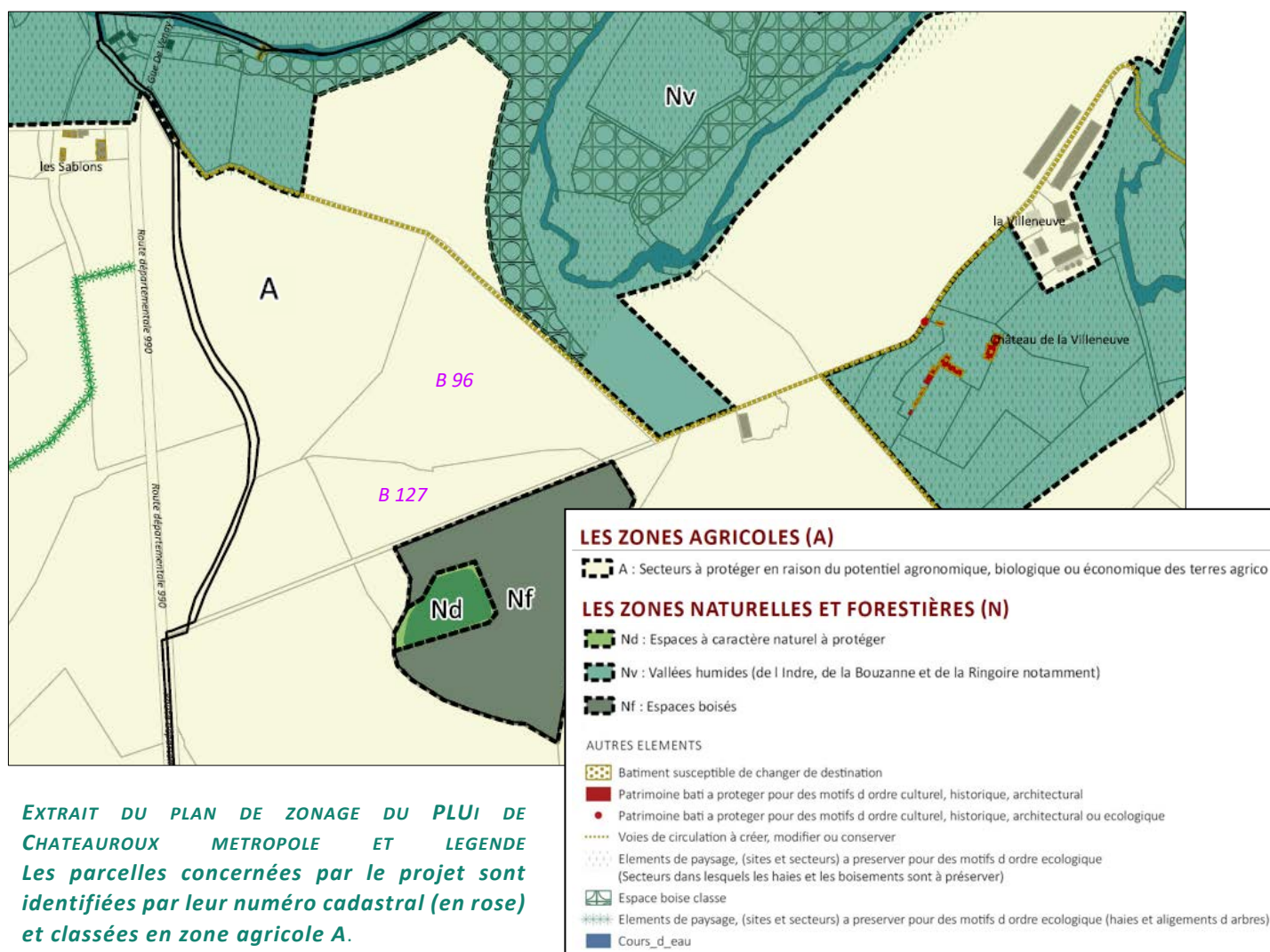
L'unité de méthanisation agricole collective sera implantée à l'extérieur des villages, entre Arthon au Nord-Ouest et Jeu-les-Bois au Sud-Est, à proximité de l'exploitation agricole la ferme de la Villeneuve. Elle se situera sur la partie Sud-Ouest des parcelles n° B 96 et B 127 classées en zone A du PLUi (voir extrait du plan de zonage ci-dessous).

La zone A correspond à la zone agricole. Le règlement écrit du PLU indique que cette zone « *correspond aux espaces agricoles ayant un potentiel agronomique, biologique ou écologique. Elle est prioritairement destinée aux constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole et à sa diversification.* ».

L'article 1 du règlement de la zone A indique que les exploitations agricoles sont autorisées et rappelle que « *sont réputées agricoles* » « *la production et, le cas échéant, de la commercialisation, par un ou plusieurs exploitants agricoles, de biogaz, d'électricité et de chaleur par la méthanisation, lorsque cette production est issue pour au moins 50 % de matières provenant d'exploitations agricoles* ».

A noter que « *les installations de production d'énergies renouvelables* » sont également autorisées dans la zone A à condition d'être compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées, d'avoir un intérêt collectif, et de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

Aucune orientation d'aménagement et de programmation ne précise les modalités d'aménagement de cette zone.



3. QUEL STATUT POUR UNE UNITE DE METHANISATION COLLECTIVE AGRICOLE

L'installation projetée a pour objet de produire du biométhane issu du biogaz créé par le processus de méthanisation. Le biométhane produit est destiné à être injecté dans le réseau public de distribution de gaz.

L'activité de l'unité de méthanisation collective agricole est réputée agricole au titre des articles suivants :

Article L.311-1 du code rural et de la pêche maritime

« Sont réputées agricoles toutes les activités correspondant à [...]. Il en est de même de la production et, le cas échéant, de la commercialisation, par un ou plusieurs exploitants agricoles, de biogaz, d'électricité et de chaleur par la méthanisation, lorsque cette production est issue pour au moins 50 % de matières provenant de ces exploitations. »

Article D.311-18 du code rural et de la pêche maritime

« Pour que la production et, le cas échéant, la commercialisation de biogaz, d'électricité et de chaleur par la méthanisation soient regardées comme activité agricole en application de l'article L.311-1, l'unité de méthanisation doit être exploitée et l'énergie commercialisée par un exploitant agricole ou une structure détenue majoritairement par des exploitants agricoles.

Ces exploitants agricoles sont, soit des personnes physiques inscrites au registre mentionné à l'article L.311-2, soit des personnes morales dont au moins l'un des associés, détenant au moins 50 % des parts de la société, est un exploitant agricole inscrit à ce registre. »

Le juge administratif a eu l'occasion d'affirmer très clairement le caractère « d'installation agricole » au sens de l'article L. 311-1 du code rural et de la pêche maritime pour « une unité de méthanisation fonctionnant essentiellement à partir d'intrants en provenance de différentes installations agricoles » (jugement du Tribunal Administratif de Rennes du 8 juin 2018).

La Société Biométhabrenne répond à ces critères puisqu'elle est détenue à plus de 50% par des exploitants agricoles (voir les statuts de la SAS en annexe de la notice) et que plus de 50% des intrants de l'installation de méthanisation proviennent de ces mêmes exploitations agricoles (les intrants sont décrits en préambule de la présente notice).

De surcroît, pour les exploitants agricoles membres de la SAS, l'unité de méthanisation va devenir une composante essentielle de leur exploitation agricole en leur permettant de valoriser les déchets issus de leur activité et en valorisant par l'épandage le digestat récupéré à l'issue du processus de méthanisation. Ainsi l'activité du site de méthanisation favorisera le développement et le maintien de l'activité agricole locale.

4. CONCLUSION

Le projet d'unité de méthanisation est bien de nature agricole et deviendra une composante des exploitations agricoles partenaires. Par conséquent, il est compatible avec le PLUi, et notamment avec l'article 1 du règlement écrit de la zone agricole, et peut donc être implanté dans la zone A.

Le projet est également compatible avec les autres articles du règlement de la zone A sur laquelle seront implantées les constructions :

- L'installation respecte les règles de recul par rapport à l'alignement de la voie communale (5 m minimum) et par rapport aux limites séparatives (H/2 avec un minimum de 3 m)
- L'installation respecte la hauteur maximale de 15 m.
- Les effluents domestiques (sanitaires, douche, ...) seront traités par un système d'assainissement non-collectif (Monoblock de Biorock).
- Le raccordement au réseau d'eau potable sera réalisé par la SAS Biométhabrenne.
- Les eaux pluviales seront gérées sur le terrain du projet.
- Le projet prend en compte les règles concernant l'aspect extérieur des constructions et les espaces libres (plantations à réaliser).

CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES
DE L'EXPLOITANT
PJ N°5
7° DE L'ARTICLE R 512-46-4 DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT

1. PRESENTATION DETAILLEE DE BIOMETHABRENNE

1.1. STRUCTURE JURIDIQUE

L'installation de méthanisation est portée par la société BIOMETHABRENNE. Cette société a été créée spécifiquement pour ce projet. Les caractéristiques de la société sont précisées dans le tableau ci-dessous :

| Présentation de la société | |
|-------------------------------|---|
| Raison Sociale : | BIOMETHABRENNE |
| Forme juridique : | Société par Actions Simplifiée |
| Capital : | 20 000 € |
| Siège social : | 2 Lieu-dit le Grand Magnolet 36330 ARTHON |
| Registre du Commerce : | RCS Châteauroux |
| N° SIRET : | 878 474 055 000 18 |
| Code NAF : | 3521Z |
| | |
| Président : | COURSEAU Bernard |
| Téléphone : | 06.07.58.69.38 |
| Mail : | sceamagnolet@gmail.com |
| | |
| Directeur général : | KOHLER Stefan |
| Téléphone : | 06.88.92.20.10 |
| Mail : | scea.vill@gmail.com |
| | |
| Directeur général : | DEFFONTAINES Laurent |
| Téléphone : | 06.72.51.75.85 |
| Mail : | laudeffontaines@orange.fr |

INFORMATIONS ADMINISTRATIVES

Un extrait k-bis de BIOMETHABRENNE est donné en Annexe 1.

L'actionnariat est réparti entre les associés des exploitations du projet et OPALE Energies Naturelles. Les agriculteurs détiennent la majorité du capital de BIOMETHABRENNE.

1.2. PRESENTATION D'OPALE ENERGIES NATURELLES

Développeur de projets éoliens et de méthanisation depuis 2008, Opale Energies Naturelles met ses savoir-faire, son expérience et son dynamisme au service du développement durable, de la valorisation des territoires ruraux et des générations futures.

Née en 2008, Opale Energies Naturelles est le fruit de l'association de quatre développeurs de projets éoliens expérimentés, intimement convaincus par la nécessité, d'une part, de modifier en profondeur les modes de production énergétique avec la fin programmée du nucléaire et, d'autre part, de mettre en place de nouveaux modèles sociaux d'entreprise.

Dès 2010, Opale Energies Naturelles s'est lancé dans le marché émergent de la méthanisation, en pariant très en amont sur la pertinence des projets agricoles collectifs. La société suit la construction et l'exploitation des unités dont elle assure, en étroite collaboration avec ses partenaires agriculteurs, le développement.

Détenue à 100% par 3 associés et indépendante de tout actionnaire financier ou industriel, l'entreprise, basée à Fontain dans le Doubs, possède des antennes dans le Gard, le Centre, en Rhône-Alpes et en Alsace. L'équipe de 44 personnes couvre le grand Est, des Ardennes au Rhône Alpes, et le grand Sud, de la Côte d'Azur à l'Aquitaine et la région Centre.

Une équipe pluridisciplinaire d'une quarantaine de personnes réparties sur 3 sites, alliant expertise et enthousiasme, réactivité et travail de fond, soudée par les valeurs de l'entreprise et par la conviction que les énergies renouvelables dessinent un avenir meilleur et pérenne.

Ingénieurs en génie mécanique, électrique ou environnemental ; juristes, urbanistes et avocats ; agronomes, cartographes et chefs de projets : toutes les compétences sont réunies pour garantir la réussite des projets

La complémentarité des profils et la synergie dans le travail aboutissent à une véritable œuvre d'intelligence collective – la marque d'Opale Energies Naturelles.

Forte d'une bonne connaissance de l'ensemble du cycle de vie d'un projet, Opale Energies Naturelles prend en considération, très en amont, les contraintes de construction et d'exploitation et optimise ainsi le développement des projets.

Ces derniers sont à la croisée d'enjeux environnementaux, de problématiques techniques et économiques, de politiques publiques et locales d'aménagement du territoire et d'acceptation sociale par les populations. Il s'agit d'une activité pluridisciplinaire nécessitant un haut niveau d'excellence dans plusieurs domaines. Opale Energies Naturelles développe des projets via une véritable démarche territoriale qui peut être traduite par une formule forte : ce sont les projets qui s'adaptent au territoire, et non l'inverse.

Ainsi, les projets de méthanisation développés par Opale Energies Naturelles sont des projets en petit collectif agricole comme celui de BIOMETHABRENNE. Opale Energies Naturelles s'implique dans les projets de méthanisation qu'elle développe par une participation à la société de projet.

1.3. PRESENTATION DES EXPLOITANTS AGRICOLES

Comme annoncé dans les paragraphes précédents, la majorité de BIOMETHABRENNE appartient majoritairement à des exploitants agricoles :

| Investisseurs | Exploitations agricoles |
|-----------------------------|--------------------------------|
| Charles LORY | EARL CHARLES LORY |
| Laurent COULON | EXPLOITATION INDIVIDUEL |
| Merry DE MONTALEMBERT | SCEA LE PLESSIS |
| Stefan KOHLER | SCEA LA VILLENEUVE |
| Bernard COURSEAU | SCEA LE GRAND MAGNOLET |
| Annie COURSEAU | |
| Jérôme PAILLAULT | EARL LES PREUGNES |
| Emmanuel DECOURTEIX TURQUET | EARL DU GRAND MONTAIN |
| Laurent DEFFONTAINES | EARL LES ETANGS |

EXPLOITATIONS AGRICOLES DU PROJET

Ces exploitations agricoles sont pour la majorité des céréaliers. Cependant la SCEA Le Grand Magnolet et la SCEA La Villeneuve sont également éleveurs porcins, l'EARL du Grand Montain est éleveur bovin et l'EARL les Preugnes éleveur caprin.

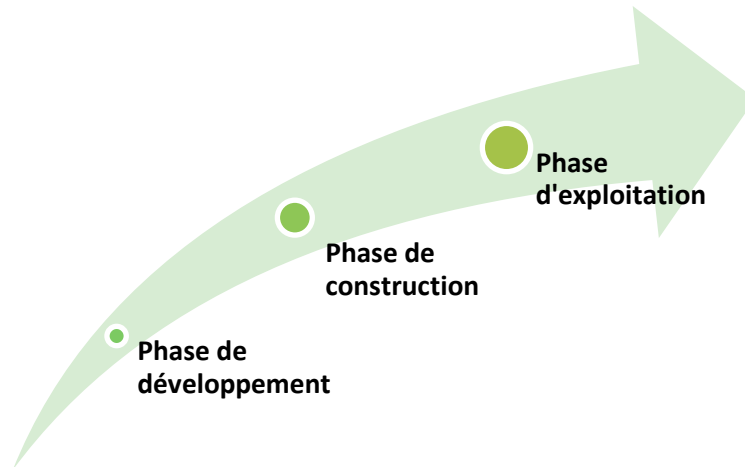
Outre leur investissement à titre personnel, les exploitants agricoles sont impliqués dans le projet de BIOMETHABRENNE par le biais de leur exploitation agricole. En effet, chacune de ces exploitations agricoles fournit des effluents d'élevage pour l'approvisionnement de BIOMETHABRENNE et récupère du digestat pour l'épandre sur leurs terres.

1.4. IDENTIFICATION DU SIGNATAIRE

En tant que président de BIOMETHABRENNE, Bernard COURSEAU, associé de la SCEA Le Grand Magnolet, de nationalité française, est le signataire de la présente demande d'enregistrement.

2. CAPACITES TECHNIQUES DE BIOMETHABRENNE

Les capacités techniques de BIOMETHABRENNE sont assurées à différents niveaux d'avancement du projet détaillés dans les paragraphes suivants :



2.1. DEVELOPPEMENT DU PROJET

Le développement du projet a été réalisé par OPALE Energies Naturelles.



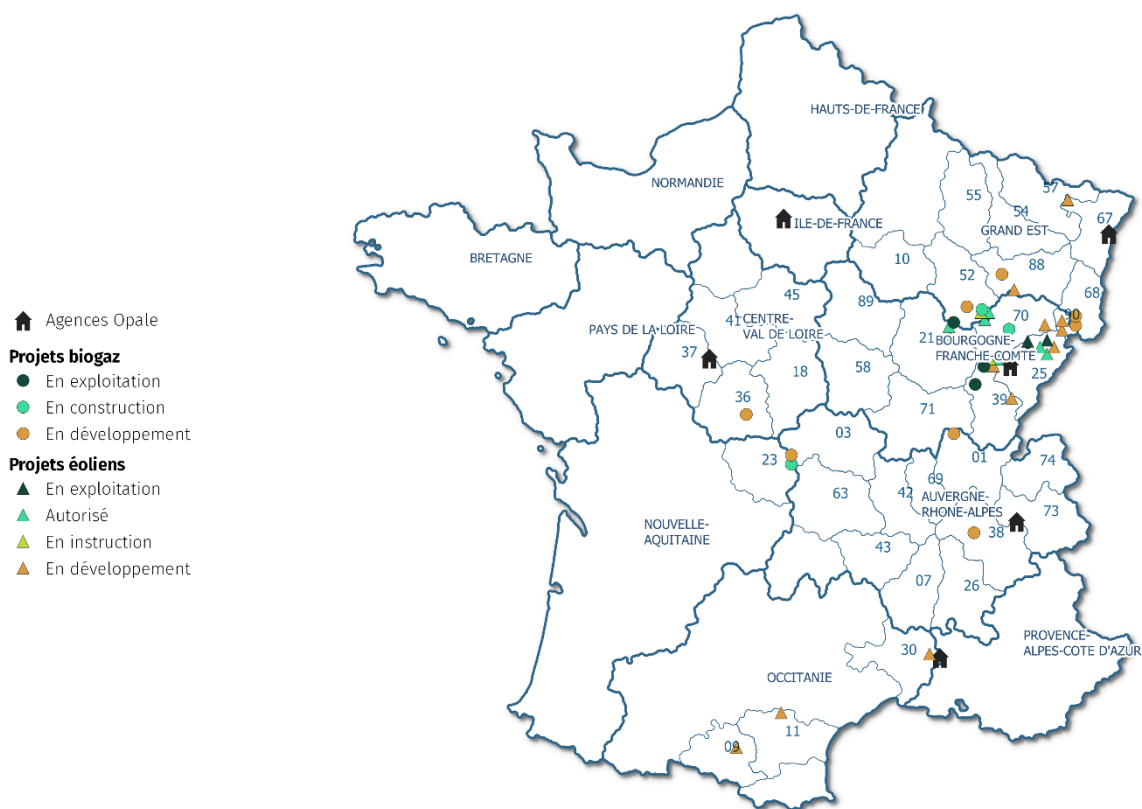
Comme présenté dans le paragraphe 1.2, OPALE Energies Naturelles est une société française de consultants indépendants qui intervient dans le domaine des énergies renouvelables (éolien et méthanisation) en concentrant son activité sur les problématiques de développement de projets.

Le rôle de la société OPALE Energies Naturelles est de prendre en considération, en amont des projets, les contraintes de construction et d'exploitation, les enjeux environnementaux et paysagers, les problématiques techniques et économiques et l'acceptation sociale par les populations, afin de proposer un projet de moindre impact en adéquation avec les politiques locales d'aménagement et de valorisation du territoire. Le travail d'OPALE Energies Naturelles va depuis l'identification d'un projet potentiel jusqu'à l'appui à l'exploitation de l'installation en passant par la réalisation de différentes phases : étude de pré-faisabilité, étude de faisabilité, animation de réunions, négociation avec des fournisseurs ou clients, études techniques, environnementales et juridiques.

OPALE Energies Naturelles développe plusieurs projets de méthanisation collective agricole dont les plus avancés sont présentés ci-après.

| Nom du projet | Lieu | Régime ICPE | Valorisation du biogaz |
|---------------------------|-------------------------------|----------------|------------------------------------|
| ENERGIE DU MONT LAGE | Rahon (25) | Déclaration | Cogénération : 160 kW _e |
| CMV BIOGAZ | Chalancey (52) | Enregistrement | Cogénération : 340 kW _e |
| AGRO ENERGIE DES COLLINES | Gendrey (39) | Déclaration | Cogénération : 250 kW _e |
| PATURAL ENERGIE | Budelière (23) | Enregistrement | Cogénération : 360 kW _e |
| LA COMTOISE AGRO ENERGIE | Pouligney Lusans (25) | Déclaration | Cogénération : 250 kW _e |
| RBB ENERGIE | S ^t Baraing (39) | Déclaration | Cogénération : 250 kW _e |
| METHAMANCE | Rougeux (52) | Déclaration | Cogénération : 250 kW _e |
| CHASSEY ENERGIE | Mutigny (39) | Déclaration | Cogénération : 250 kW _e |
| PUITS COURS BIOMETHANE | Remoncourt (88) | Déclaration | Injection : 60 Nm ³ /h |
| AGRI NRJ LANGRES | Langres (52) | Enregistrement | Injection : 70 Nm ³ /h |
| AGRO ENERGIE DU PERTUIS | Raze (70) | Enregistrement | Injection : 110 Nm ³ /h |
| METHA GAZ | Traubach-le-Bas (68) | Enregistrement | Injection : 75 Nm ³ /h |
| HOPLA GAZ | Gommersdorf (68) | Enregistrement | Injection : 75 Nm ³ /h |
| TRIVIGAZ VERT | Saint-Trivier de Courtes (01) | Enregistrement | Injection : 75 Nm ³ /h |
| AGRI METHABIEVRE | Brezins (38) | Enregistrement | Injection : 125 Nm ³ /h |
| BIOMETHABRENNE | Arthon (36) | Enregistrement | Injection : 131 Nm ³ /h |

PROJETS DEVELOPPES PAR OPALE



Sources : IGN

CARTE DES PROJETS DEVELOPPES PAR OPALE

La particularité d’OPALE Energies Naturelles est de proposer un schéma de projet lui permettant d’investir ou pas dans le projet tout en laissant une majorité du capital de la société aux agriculteurs largement impliqués dans le développement de ces installations de méthanisation.

Cette participation d’OPALE Energies Naturelles est une preuve de la fiabilité des études de faisabilité et de détails réalisées. En effet, en investissant dans les projets, OPALÉ Energies Naturelles est dépendante de la rentabilité annoncée dans les études, celle-ci doit donc être au rendez-vous.

Le personnel d’OPALE Energies Naturelles travaillant spécifiquement sur la méthanisation est le suivant :

Florence MORIN : Directrice de l’activité méthanisation

Nicolas DOLLAT – Responsable du bureau d’études

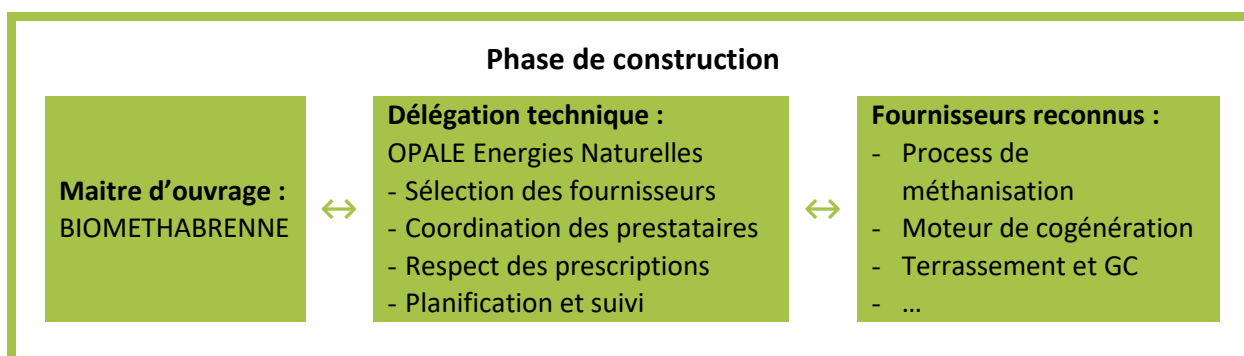
Matthieu HAUPTMANN – Ingénieur agronome

Hakim OUARET – Dessinateur / Projeteur

Jean-Emmanuel CLAUDET – Responsable Construction

Sébastien FANNI – Conducteur de travaux

2.2. PHASE DE CONSTRUCTION



Pour la conduite des opérations de pré-construction et de chantier, le Maître d’Ouvrage BIOMETHABRENNE procèdera par délégation technique de maîtrise d’ouvrage auprès d’Opale Energies Naturelles.

L’assistant à maîtrise d’ouvrage ainsi missionné sera notamment responsable de :

- Sélectionner par appels d’offres les fournisseurs pour les lots principaux : terrassement, génie civil, process de méthanisation, épurateur, électricité, ... ;
- Coordonner les prestataires ;
- Faire respecter les prescriptions du permis de construire et les prescriptions relatives au régime des Installations Classées pour la Protection de l’Environnement aux prestataires ;
- D’une façon générale de mener le chantier avec un haut niveau d’exigence environnementale et dans le calendrier défini.

Concernant le choix du constructeur de l’installation de méthanisation, BIOMETHABRENNE orientera son choix vers des fournisseurs de process reconnus nationalement ou internationalement.

Il en sera de même pour le fournisseur de l'unité d'épuration du biogaz.

Ces sociétés apporteront leurs compétences et leurs références dans la construction d'installations de méthanisation.

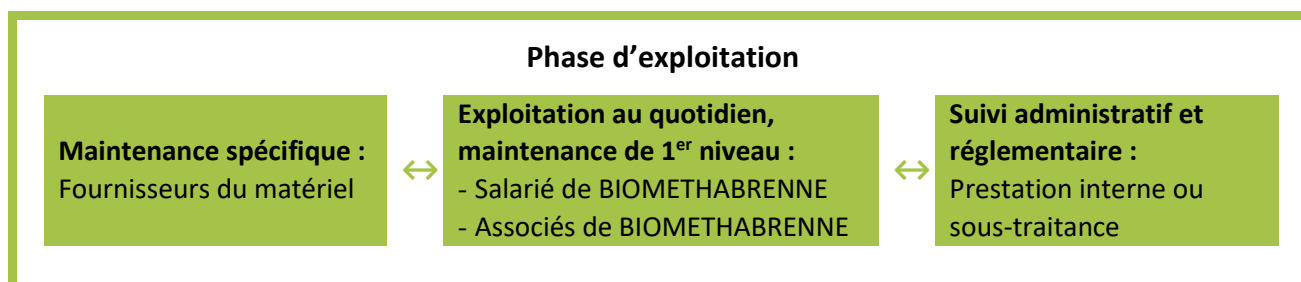
Les références d'Opale Energies Naturelles pour cette étape de pré-construction et de chantier sont les suivantes :

| Nom du projet | Lieu | Etat d'avancement |
|---------------------------|-----------------|-------------------|
| Energie du Mont Lage | Rahon (25) | Construit |
| CMV Biogaz | Chalancey (52) | Construit |
| Agro Energie des Collines | Gendrey (39) | Construit |
| RBB Energie | St Baraing (39) | Construit |
| Methamance | Rougeux (52) | Construit |
| Chassey Energie | Mutigney (39) | Construit |
| Pâtural Energie | Budelière (23) | Construit |
| Agro Energie du Pertuis | Raze (70) | En Construction |

REFERENCES D'OPALE EN AMO PRECONSTRUCTION/CONSTRUCTION

2.3. PHASE D'EXPLOITATION

L'exploitation de l'installation de BIOMETHABRENNE sera assurée à différents niveaux :



Opale Energies Naturelles, en tant qu'associé dans les sociétés de méthanisation suivantes, possède une expérience dans l'encadrement de l'exploitation de sites :

| Nom du site | Lieu | En exploitation depuis |
|---------------------------|-----------------|------------------------|
| Energie du Mont Lage | Rahon (25) | Août 2015 |
| CMV Biogaz | Chalancey (52) | Septembre 2015 |
| Agro Energie des Collines | Gendrey (39) | Septembre 2018 |
| RBB Energie | St Baraing (39) | Avril 2019 |
| Chassey Energie | Mutigney (39) | Mai 2019 |
| Methamance | Rougeux (52) | Juillet 2019 |
| Pâtural Energie | Budelière (23) | Novembre 2019 |

REFERENCES D'OPALE EN ACCOMPAGNEMENT DE L'EXPLOITATION DE SITE

2.3.1. EXPLOITATION AU QUOTIDIEN

L'exploitation sera confiée au quotidien à un salarié de BIOMETHABRENNE. Ce salarié aura pour missions :

- D'assurer et de suivre la production quotidiennement ;
- De réaliser la maintenance de premier niveau ;
- De déclencher et suivre les actions de maintenance curative et prédictive réalisées par les fournisseurs de l'installation (cf. paragraphe 2.3.2) ;
- De contrôler les accès au site et de tenir les registres d'entrée des effluents et de sortie des digestats ;
- D'assurer l'exploitation du site conformément aux arrêtés fixant les prescriptions applicables aux installations ICPE sous les rubriques concernant de BIOMETHABRENNE ;
- D'enclencher les procédures d'urgence en cas d'incident.

Ce salarié sera recruté avant la mise en service de l'installation de méthanisation. Le profil recherché est du type électromécanicien et conduite d'engins.

Il sera formé pour compléter les éventuels besoins de qualification pour l'exploitation de l'installation. A titre d'exemple, le passage du CACES (Certificat d'Aptitude à la Conduite en Sécurité) adapté à l'engin présent sur site est prévu si le candidat recruté ne le possède pas.

De plus, une formation spécifique sera assurée pour garantir la bonne conduite sanitaire de l'installation conformément aux exigences de l'agrément sanitaire.

Outre ces formations de base, le salarié suivra la formation proposée par les fournisseurs de BIOMETHABRENNE pour l'exploitation du matériel fourni ainsi que pour son entretien et sa maintenance de base (cf. 2.3.2).

Il sera équipé d'un téléphone portable professionnel.

Par ailleurs, les agriculteurs actionnaires de BIOMETHABRENNE assureront des astreintes de nuit et de weekend à tour de rôle ainsi qu'en période d'absence du salarié.

Les agriculteurs actionnaires approvisionneront également régulièrement l'installation de méthanisation au travers de leurs exploitations agricoles. Cette implication forte des agriculteurs permet d'assurer l'approvisionnement constant de l'installation de méthanisation.

2.3.2. LA MAINTENANCE PREVENTIVE ET CURATIVE

La maintenance spécifique aux matériels de méthanisation et de valorisation du biogaz sera contractualisée auprès des fournisseurs. Ces contrats de maintenance permettront la mise en place de garanties assurant un niveau de disponibilité des machines à l'exploitant (garanties relatives à la production d'énergie : courbes de puissance des machines, disponibilité ; garanties relatives aux émissions ...).

La technologie, complexe, est parfaitement maîtrisée par les fournisseurs. Ceux-ci assurent la maintenance de leurs matériels pendant la phase d'exploitation, par le biais de contrats de maintenance assurant ainsi une meilleure fiabilité et un niveau de sécurité de l'installation optimum.

Un stock de pièces détachées d'urgence est prévu sur le site, afin d'éviter les délais d'approvisionnement et de garantir la disponibilité des équipements.

Par voie de contrat, une prestation d'assistance technique à la montée en charge de l'installation sera réalisée par les fournisseurs du process de méthanisation et de l'unité d'épuration du biogaz. Cette prestation permettra à BIOMETHABRENNE d'assurer une montée en puissance en toute sécurité, avec des personnes expérimentées, qui connaissent parfaitement leur process.

C'est aussi pendant cette phase d'assistance à la montée en puissance que sera assurée la formation technique spécifique du salarié de BIOMETHABRENNE par les fournisseurs.

De plus, l'installation de méthanisation sera équipée d'un système de supervision à distance.

Le site pourra ainsi être contrôlé à distance par l'exploitant via un téléphone portable ou un poste informatique connecté à internet. Outre le contrôle, ce système permet à l'exploitant de gérer certains paramètres de l'installation (pilotage des brasseurs, commande du chauffage, etc.).

Le système est prévu également pour générer un appel téléphonique des personnes d'astreinte lors d'événements ou d'incidents. Deux types de messages sont possibles : les alarmes de défaut urgent et les alarmes de défaut non urgent.

Le dispositif est susceptible d'utiliser plusieurs numéros de téléphone. Le personnel d'astreinte peut alors faire intervenir les services compétents dans les meilleurs délais et ce à n'importe quel moment du jour et de la nuit. Le personnel d'astreinte dispose à cette fin de toutes les coordonnées nécessaires.

Par voie de contrat de maintenance et de suivi avec les fournisseurs des process de méthanisation et de valorisation du biogaz, les équipes d'assistance à distance des fournisseurs pourront recevoir les alertes en direct via ce système de supervision et intervenir à distance avant d'envoyer rapidement une équipe si cela s'avère nécessaire.

De la même façon, si le salarié de BIOMETHABRENNE constate une anomalie qu'il n'arrive pas à résoudre, les équipes d'assistance à distance des fournisseurs sont disponibles pour répondre à ses appels téléphoniques.

2.3.3. LE SUIVI ADMINISTRATIF ET REGLEMENTAIRE

L'exploitation d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement et en particulier une installation de méthanisation implique un suivi administratif et réglementaire rigoureux.

Ce suivi peut concerner les aspects liés aux ICPE mais aussi à l'agrément sanitaire. A titre d'exemple, le suivi des épandages des digestats produits par l'installation de méthanisation demande une organisation et des compétences pour assurer la tenue des registres, le suivi analytique, le programme prévisionnel d'épandage, la tenue du cahier d'épandage, ...

Ce suivi sera assuré par BIOMETHABRENNE en interne (par le salarié) ou par un ou des sous-traitants qui pourront être : les agriculteurs actionnaires, Opale Energies Naturelles, un bureau d'études ou la Chambre d'Agriculture.

Il sera encadré par des contrats pour définir les missions exactes de chaque intervenant.

3. CAPACITES FINANCIERES DE BIOMETHABRENNE

La capacité financière de BIOMETHABRENNE est directement liée à l'économie générale du projet que nous présentons dans les paragraphes suivants.

3.1. BUSINESS PLAN

3.1.1. MONTANT DE L'INVESTISSEMENT

L'investissement prévisionnel pour les études et la construction de l'installation de méthanisation s'élève à 4,950 M€.

Cet investissement inclut l'ensemble des équipements permettant de respecter les prescriptions réglementaires relatives à la réglementation ICPE.

Sur cet investissement, BIOMETHABRENNE souhaite solliciter des subventions, pour un montant total de 830 000 €.

L'apport en fonds propres sera réalisé une fois les autorisations obtenues et les financements acquis, avant de débiter la construction.

Sous réserve de l'obtention de ces aides, le plan de financement prévisionnel est le suivant :

| Plan de financement | € |
|---------------------|------------------|
| Fonds propres (10%) | 480 000€ |
| Subventions (17%) | 830 000€ |
| Dette (73%) | 3 640 000€ |
| TOTAL | 4,950 M € |

PLAN DE FINANCEMENT

3.1.2. MONTANT DES CHARGES D'EXPLOITATION

Les charges de BIOMETHABRENNE sont estimées de la façon suivante :

| Charges | € |
|--|----------------|
| Intrants (achat et collecte) | 192 800 |
| Transport | 56 000 |
| Digestat (épandage) | 109 150 |
| Manutention (engin) | 6 000 |
| Méthanisation (maintenance, suivi, électricité, réactifs) | 108 600 |
| Épuration biométhane (maintenance, suivi, électricité, réactifs) | 99 340 |
| Injection biométhane (location GRDF, analyses, électricité) | 58 960 |
| Main d'œuvre | 41 200 |
| Suivi administratif, assurances contrôles, abonnement | 33 500 |
| Autres | 7 000 |
| TOTAL | 712 550 |

CHARGES

A noter que les contrats de maintenance préventive et curative permettent de lisser les charges d'entretien et de renouvellement sur la durée d'exploitation.

3.1.3. CHIFFRES D'AFFAIRES

Le chiffre d'affaires de l'installation est donné ici :

| Produits | Unité | Qté | Prix (€/unité) | Produits (€/an) | % recettes |
|------------------|-------|--------|----------------|-----------------|-------------|
| Vente Biométhane | MWh | 12 029 | 106.60 | 1 282 k€ | 100% |
| TOTAL | | | | 1 282 k€ | 100% |

CHIFFRE D'AFFAIRES

La vente de biométhane représente la seule recette. Son prix de vente est déterminé par l'arrêté du 23 novembre 2011 fixant les conditions d'achat du biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel (modifié par l'arrêté du 24 juin 2014).

A raison d'un débit maximal d'injection de 131 Nm³/h de biométhane, le tarif est fixé à 106,6€/MWhPCS. La quantité de biométhane produit est de 12 GWhPCS par an.

Ce prix est garanti sur une durée de 15 ans tout en étant indexé.

3.2. CAPITALISATION ET FINANCEMENT

Le capital social de BIOMETHABRENNE est aujourd'hui de 20 000€.

La société BIOMETHABRENNE sera capitalisée par ses associés au fur et à mesure de l'augmentation des besoins de financement qui aura lieu lors des prochaines phases de développement et de construction du projet.

La dette sera levée auprès d'institution(s) bancaire(s) (Crédit Agricole, CIC, Banque Populaire, Société Générale, BPI, etc.), comme il est d'usage pour ce type de projets.

En effet, la rentabilité de ce projet et la visibilité assurée par le contrat d'obligation d'achat du biométhane produit en font un projet particulièrement sûr pour les financeurs. D'autant plus que le remboursement de la dette peut être garanti par le nantissement des revenus liés à la vente de biométhane.

Par ailleurs, la durée d'observation économique du projet est de quinze ans, durée du contrat d'obligation d'achat. Tous les paramètres économiques et financiers sont donc alignés sur cette durée. Néanmoins, l'exploitation d'une installation de méthanisation a vocation à être plus longue.

A noter que la réalisation de l'installation est soumise à son financement auprès des organismes bancaires. Si la rentabilité et la solidité économique du projet ne sont pas au rendez-vous, aucun organisme bancaire ne sera en mesure de prendre le risque sur la hauteur de la dette demandée, à savoir entre deux tiers et trois quarts de la valeur de l'installation.

3.3. DISPOSITIONS POUR L'USAGE FUTURS DU SITE

En cas de cessation d'activité, l'usage futur du site (PJ 8 et 9) prévoit une mise à l'arrêt conforme aux articles R.512-46-26 et R.512-46-27 du code de l'environnement.

Il est proposé une réutilisation sur d'autres sites ou un démantèlement des éléments mobiles du site : chaudière biogaz, groupe froid, sécheur (échangeur), réservoir de charbon actif, surpresseur, compresseur, container d'épuration, pompes et brasseurs, gazomètres, torchère, trémie d'incorporation, armoires électriques...

Les installations de Génie Civil et d'adduction existantes seront conservées : pont bascule, cuves et silos de stockage, plateforme et voirie, bâtiment et bureaux...

Ces aménagements pourront profiter par exemple à des activités telles que le négoce et le stockage de produits agricoles, le stockage d'effluents, la transformation de matières agricoles ou forestière (séchage, étuvage, valorisation énergétique...), ou toute autre activité nécessitant de la voirie et des capacités de stockage.

3.4. ASSURANCES

La société BIOMETHABRENNE souscrira, entre autres, un contrat d'assurance garantissant la responsabilité civile (RC) qu'elle peut encourir dans le cadre de son activité en cas de dommages causés aux tiers résultant d'atteintes à l'environnement de nature accidentelle ou graduelle.

Les garanties seront accordées pour l'ensemble des dommages corporels, matériels et immatériels confondus. L'assurance prend effet dès l'acquisition des terrains et prend fin le jour de la réception-livraison des ouvrages pour ce qui est de l'assurance RC Maître d'ouvrage. Pour les phases de chantier et de mise en service, BIOMETHABRENNE souscrira une assurance Tous Risques Chantier Mise en Service Essais (TRCME) dès le début des travaux.

Concernant l'assurance RC en tant qu'exploitant, elle prend effet dès réception définitive de l'installation de méthanisation ou au plus tôt dès la mise en service du contrat de production et de vente de biométhane.

Une assurance Bris de Machine sera également souscrite dès le début de l'exploitation.

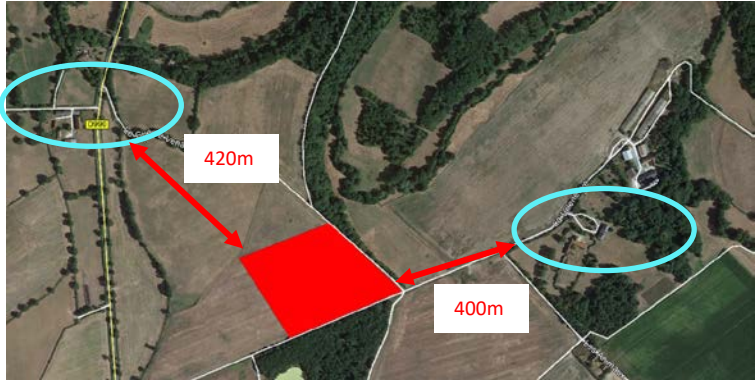
JUSTIFICATION DU RESPECT DES
PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES APPLICABLES
À L'INSTALLATION
PJ N°6
8° DE L'ARTICLE R 512-46-4 DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT

JUSTIFICATION DU RESPECT DE LA RUBRIQUE 2781-1B

L'objet de cette partie est de justifier le respect des prescriptions applicables à l'installation de méthanisation projetée par BIOMETHABRENNE.

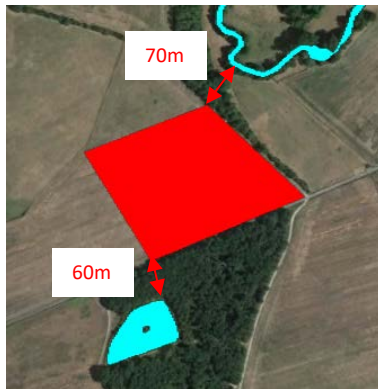
Le texte s'appliquant à l'installation de BIOMETHABRENNE est le suivant :

Arrêté du 12/08/2010, relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation **relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2781** de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

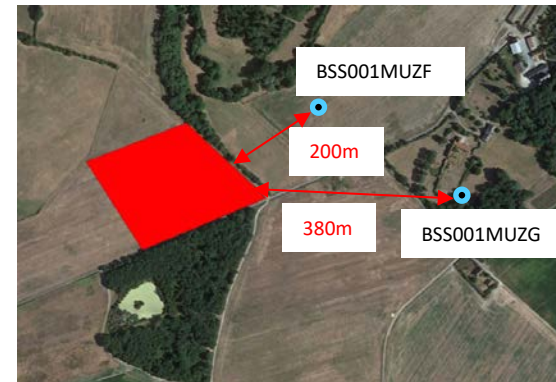
| Article | | Justification 2781 |
|--|-------------------------------------|--|
| CHAPITRE I : DISPOSITIONS GENERALES | | |
| Article 4 (Dossier installation classée) | <i>Dossier installation classée</i> | Le dossier installation classée est l'objet du présent document. |
| Article 6 (Implantation) | <i>Plan masse du site</i> | <p>Le plan de masse du site est fourni dans la partie « plan d'ensemble à l'échelle 1/200 ».</p> <p><u>Eloignement des habitations</u></p> <p>Les habitations les plus proches du site sont situées à plus de 400m au Nord-Ouest et à l'Est de la limite de parcelle du projet comme le montre la vue aérienne ci-dessous.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">LOCALISATION DU SITE (ROUGE) ET DES HABITATIONS LES PLUS PROCHE (BLEU)</p> <p>Les stades les plus proches sont à 2,9km (Jeu-Les-Bois) et 4,3km (Arthon). Aucun camping n'est situé sur les communes limitrophes du projet, le premier est situé à Mers-Sur-Indre à 9,8km.</p> |

Points d'eau

Les cartes suivantes sont extraites des bases de données « InfoTerre » du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et minières). Elle fait l'état d'aucun ruisseau ou cours d'eau temporaire à moins de 60 m des parcelles du projet.



LOCALISATION DES EAUX DE SURFACE (BRGM)



CARTE DES POINTS D'EAU (BRGM)

Le plan ci-dessus est un extrait du site Infoterre de BRGM représentant les points d'eau répertoriés. Ces points d'eau (informations dans le tableau ci-dessous), recensés dans la Banque du Sous-Sol BSS, sont également situés à plus de 200m du site.

| Nature | Référence | Distance |
|--------|------------|----------|
| Forage | BSS001MUZF | 200m |
| Forage | BSS001MUZG | 380m |

INFORMATIONS SUR LES POINTS D'EAU A PROXIMITE DU SITE

De plus une expertise « Zone Humide » réalisée par COMIREM SCOP en janvier 2020 a validé que le projet ne se situe pas sur une zone humide, conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition des zones humides (mis à jour par l'arrêté du 1er octobre 2009) et à la note ministérielle du 26 juin 2017. Le rapport de cette expertise est présenté en Annexe 3.

CHAPITRE II : PREVENTION DES ACCIDENTS ET DES POLLUTIONS

SECTION I : GENERALITES

| | | |
|---|--|--|
| <p>Article 9 (Surveillance de l'installation)</p> | <p><i>Nom de la personne responsable de la surveillance de l'installation</i></p> | <p>La personne responsable de la surveillance de l'installation sera le président de BIOMETHABRENNE. A la date de dépôt de la demande, il s'agit de Bernard Courseau.</p> <p>Le salarié et les associés de l'unité de méthanisation sont tous formés à la conduite de l'installation, des dangers et inconvénients induits et des produits utilisés ou stockés dans l'installation. Toutes autres personnes que ceux cités n'ont pas d'accès libre au site.</p> <p>L'installation est ceinte d'une clôture permettant d'interdire toute entrée non autorisée. Une entrée unique est prévue et sera fermée par des barrières en dehors des heures de présence du salarié. Ces heures d'ouverture sont inscrites à l'entrée de l'installation.</p> |
| <p>Article 10 (Propreté de l'installation)</p> | | <p>Afin de prévenir les risques sanitaires liés à l'utilisation des sous-produits animaux, la voirie est quotidiennement nettoyée et les véhicules de transport sont inspectés avant la sortie du site et nettoyés si des matières risquent de tomber. Ces procédures de nettoyages permettent également de répondre aux exigences relatives à l'envol des poussières et à l'amasement de matière sur la plateforme.</p> <p>Une aire de lavage est également présente sur le site afin de laver et désinfecter les équipements, les engins de manutention et de transport potentiellement souillés. Son emplacement se situe au centre de l'unité afin de rendre son accès aisé quel que soit l'engin ou le sens de circulation. De plus, l'aire de lavage est positionnée au niveau de la préfosse à lisier, permettant ainsi le nettoyage de la voirie en cas d'écoulement.</p> <p>Toutes ces procédures sont référencées dans le dossier de demande d'agrément sanitaire qui est instruit par la DDCSPP de l'Indre. Ce dernier permettra de valider l'ensemble de la démarche de maîtrise des risques sanitaires.</p> |
| <p>Article 11 (Localisation des risques, classement en zones à risque d'explosion)</p> | <p><i>Plan général des ateliers et des stockages indiquant les différentes zones de risque</i></p> | <p>Les différentes zones de risque ATEX sont indiquées sur le plan des zones ATEX en Annexe 4. Les stockages de digestat liquide ne sont pas équipés d'un gazomètre, il n'est donc pas défini comme une ATEX.</p> <p>Le local technique (bâtiment intermédiaire), les équipements de prétraitement et d'épuration du biogaz qui sont abrités dans le bâtiment « épuration du gaz » sont dans des locaux équipés de détecteurs de méthane.</p> <p>Toute détection de méthane au-delà de 20% de la LIE conduit à la coupure de l'alimentation en biogaz, à l'interruption de l'alimentation électrique (à l'exception des équipements ATEX, de l'éclairage de secours et de l'alimentation en très basse tension).</p> <p>Le capteur de CH₄ est contrôlé régulièrement selon les préconisations du constructeur.</p> |

SECTION II : CANALISATIONS DE FLUIDES ET STOCKAGES DE BIOGAZ

Article 14
(Caractéristiques des canalisations et stockages de gaz)

Plan des canalisations

Les canalisations sont identifiées par des couleurs normalisées (norme NF X 08-100 de 1986) et une inscription en fonction des fluides qu'elles transportent.



EXEMPLE DE CANALISATION DE TRANSPORT DE BIOGAZ

Les canalisations sont toutes constituées de matériaux résistants à la corrosion par des produits soufrés et résistant au surpression (polyéthylène en souterrain et acier en aérien).

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 et d'épuration.

Les équipements de prétraitement et d'épuration du biogaz qui sont abrités dans le bâtiment « épuration du gaz » sont dans des locaux équipés de détecteurs de méthane.

SECTION III : COMPORTEMENT AU FEU DES LOCAUX

| | | |
|--|---|---|
| <p>Article 15 (Résistance au feu)</p> | <p><i>Plan détaillé des locaux et bâtiments et description des dispositions constructives de résistance au feu et de désenfumage avec note justifiant les choix</i></p> | <p>Les équipements de méthanisation ne sont pas dans des locaux ou bâtiments (trémie d'alimentation, digesteurs, stockage du digestat, tuyaux de gaz et de matière organique).</p> <p>Un conteneur technique abrite le système de pompage et les armoires de contrôle-commande de l'unité de méthanisation. Ce conteneur fait moins de 100m² et est équipé d'un système de ventilation.</p> <p>Un autre conteneur « épuration du gaz » abrite le système d'épuration du biogaz et la chaudière qui maintient les digesteurs en température. Ces deux éléments sont séparés l'un de l'autre par une paroi de séparation. Ce container en acier de type maritime, répond aux spécifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matériaux de construction de classe A1 ; - Planchers et parois coupe-feu REI 120 ; - Toiture BROOF t3 ; - Porte coupe-feu EI 120. <p>Par ailleurs, il est à noter également le local appartenant à GRDF qui sera le lieu de la préparation finale du biométhane et de son injection dans le réseau de gaz. GRDF met en place les dispositions nécessaires à ce local.</p> |
|--|---|---|

SECTION IV : DISPOSITIONS DE SECURITE

Article 18
(Accessibilité
en cas de
sinistre)

*Plan
mentionnant les
voies d'accès*

I- ACCESSIBILITE

Les voies d'accès sont indiquées sur le « plan d'ensemble à l'échelle 1/200 » (PJ N°3).

Les engins de manutention du site sont stationnés dans le hangar du site prévu à cet effet, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.

II- ACCESSIBILITE DES ENGIN A PROXIMITE DE L'INSTALLATION

L'accès au site se fait par des routes agricoles empruntées essentiellement par les agriculteurs eux-mêmes. L'entrée du site présente une voie engin de 5 m de large.

A l'intérieur du site :

- L'ensemble de la voirie est de type engin. Elle présente partout une largeur minimale de 3m.
- Les virages les plus serrés ont un rayon intérieur R de plus de 11 m. Ces virages présentent une largeur de 5 m, respectant ainsi la surlargeur $S = 15/R$.

A noter que l'ensemble de la voirie a vocation à accueillir des engins agricoles longs et lourds (voirie en enrobé, en béton, en tout venant).

Un premier contact a été pris avec le Capitaine Laurène Baron du SDIS de l'Indre afin d'avoir leur avis sur les dispositions mise en place sur le site pour la protection contre les incendies. L'avis du SDIS36 est donné en Annexe 5. Aucune réserve n'a été émise sur l'accessibilité du site aux secours.

III- DEPLACEMENT DES ENGIN DE SECOURS A L'INTERIEUR DU SITE

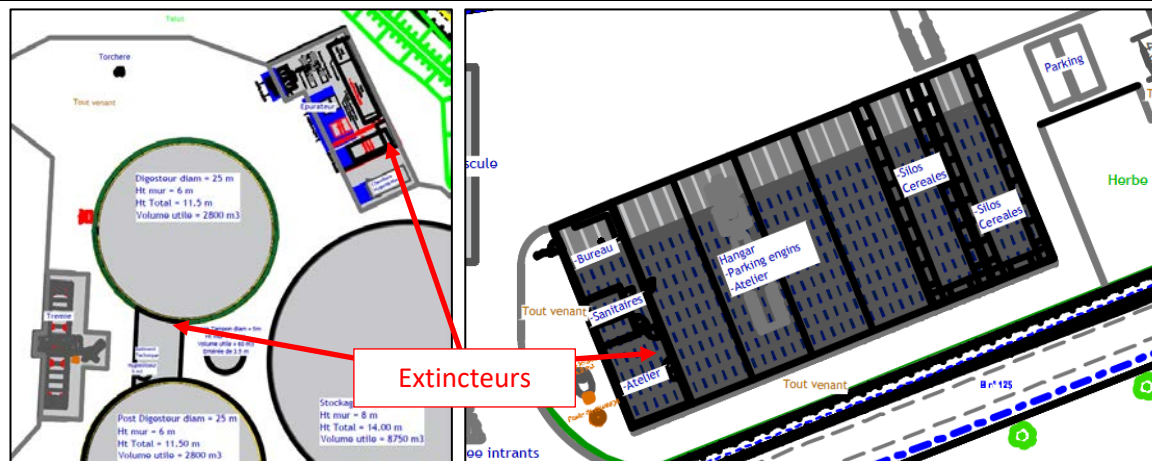
Aucune aire de croisement spécifique n'a été mise en place, car les deux aires de retournement devant les silos de stockage des ensilages et celle devant le stockage de digestat solide pourront être utilisées comme aire de croisement.

IV- ETABLISSEMENT DU DISPOSITIF HYDRAULIQUE DEPUIS LES ENGIN

Les issues des bâtiments sont toutes reliées à la voirie par du tout-venant.

| | | |
|--|--|---|
| <p>Article 19 (Ventilation des locaux)</p> | <p><i>Néant</i></p> | <p>Les bâtiments « techniques » et « d'épuration du gaz » sont ventilés par ventilation naturelle. La ventilation est transversale avec des ouvertures de ventilation dégagées et inobturbables. L'arrivée d'air est réalisée au niveau du sol alors que l'évacuation d'air est réalisée par la zone du plafond.</p> <p>Dans le container « épuration du gaz », une ventilation mécanique du local épuration et du local chaudière est également présente pour maîtriser la température de ces locaux en cas de forte chaleur (l'été), afin de maintenir une température acceptable de fonctionnement pour les équipements.</p> |
| <p>Article 21 (Installations électriques)</p> | <p><i>Plan de l'installation électrique et matériaux prévus</i> <i>Indication du mode de chauffage prévu</i></p> | <p>L'installation électrique est indiquée dans le « plan d'ensemble à l'échelle 1/200 » (PJ N°3).</p> <p>Elle est équipée des équipements de sécurités suivants : disjoncteurs, parafoudre, bouton poussoir d'arrêt d'urgence.</p> <p>L'ensemble de l'installation électrique est marqué de manière spécifique, garantissant que chaque équipement ne constitue pas une source d'inflammation pour la zone dans laquelle il se trouve. En zone ATEX 2, le matériel électrique est de catégorie 3. Les installations électriques sont situées dans des locaux non chauffés.</p> <p>Les cuves de digestion (digesteur et post digesteur) sont chauffées au moyen d'un réseau de chaleur. Ce réseau apporte la chaleur sous forme d'eau chauffée à une température située entre 60 et 90°C. Dans les fosses, les canalisations sont métalliques, elles seront reliées à la terre, au même potentiel que les autres équipements.</p> <p>L'eau chaude du réseau de chaleur est chauffée par la chaudière située dans un espace séparé, dans le container « épuration du gaz ».</p> <p>Une inspection périodique est mise en place auprès d'un organisme certifié est mis en place pour assurer la conformité aux règles en vigueur et le bon état des installations électriques.</p> |

| | | |
|--|--|---|
| <p>Article 22 (Systèmes de détection et extinction automatiques)</p> | <p><i>Description du système de détection et liste des détecteurs avec leur emplacement</i></p> <p><i>Note de dimensionnement lorsque la détection est assurée par un système d'extinction automatique</i></p> | <p>Le site dispose de deux locaux confinés présentant des risques d'incendie : le local technique (présence des armoires électriques et des automates) et le container d'épuration des gaz (présence de méthane). Le dimensionnement des systèmes de détection a été réalisé pour protéger ses deux locaux. Ces derniers ont une taille restreinte, la présence d'un seul détecteur est suffisante. Les alarmes reliées aux détecteurs sont sonores et lumineuses.</p> <p>La maintenance des systèmes de détection d'incendie est garantie par le fournisseur.</p> <p><u>Local technique :</u></p> <p>Les armoires électriques et de contrôle commandent de l'ensemble de l'installation de digestion (trémie, cuves, pompes...) sont regroupées dans le local technique abritant également le système de pompage. Ce local technique est équipé d'un détecteur de fumées pouvant déclencher une alarme sonore. Aucun système d'extinction automatique n'est mis en place.</p> <p><u>Container « épuration du gaz »</u></p> <p>Concernant le container « épuration du gaz » contenant l'épuration biogaz, un détecteur de fumée y est placé et permettra de déclencher une alarme. Aucun système d'extinction automatique n'est installé.</p> |
| <p>Article 23 (Moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie)</p> | <p><i>Nature, dimensionnement et plan des appareils, réseaux et réserves éventuelles avec note justifiant les différents choix</i></p> | <p><u>Extincteurs :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Un extincteur à poudre ABC est placé dans le local technique. - Un extincteur à poudre ABC est placé dans le container « épuration du gaz ». - Un extincteur à poudre ABC est placé dans le bureau. <p>Ces extincteurs auront une capacité de 9 kg chacun. Le choix s'est porté sur des extincteurs à poudre ABC car ces extincteurs sont les plus rapides en matière d'extinction de feu et sont les plus efficaces pour les feux de gaz d'intensité conséquente. Ils présentent également l'avantage d'être polyvalent puisqu'ils sont utilisables sur les feux de classe A (feux « secs »), B (feux « gras ») et C (feux « gazeux ») ainsi que sur les feux électriques.</p> |



LOCALISATION DES 3 EXTINCTEURS

Après un départ de feux, la poudre des extincteurs sera balayée ou aspirée pour être collectée et envoyée dans une filière de traitement appropriée.

La réserve incendie :

Elle est indiquée sur le « plan d'ensemble à l'échelle 1/200 ».

Cette réserve d'eau se compose de :

- D'une citerne de 120 m³ (soit 2h à 60m³/h) de type « poche souple »,
- Un poteau d'aspiration déporté en bordure de voirie, au niveau de l'aire d'aspiration,
- Une aire d'aspiration,
- Et la signalisation de la réserve d'eau.

Ces équipements respecteront le RDDECI (Règlement De la Défense Extérieure Contre l'Incendie) du département de l'Indre.

Un premier contact a été pris avec le Capitaine Laurène Baron du SDIS de l'Indre afin d'avoir leur avis sur les dispositions mise en place sur le site pour la protection contre les incendies. L'avis du SDIS36 est donné en Annexe 5.

Afin de prendre en considération les remarques du SDIS36 et les contraintes techniques, l'option B du Capitaine Laurène Baron a été choisie. La réserve incendie est placée à 22m du bâtiment PV, à 30m de la préfosse et 23m du séparateur de phase (seul équipement inflammable de l'aire de stockage du digestat solide).

Article 24
(Plans des locaux et schémas des réseaux)

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

Le bâtiment intermédiaire abrite le système de pompage et les armoires électriques et de contrôle-commande. Les dangers présents pour l'équipe de secours en cas de sinistre sont liés à la présence d'armoires électriques d'une puissance de l'ordre de 200 kVA. Ces équipements sont mis hors tension en cas de sinistre. Les armoires électriques sont munies d'un bouton-poussoir d'arrêt d'urgence.

Un bouton-poussoir d'arrêt d'urgence est également présent sur le boîtier de contrôle de la trémie d'alimentation.



EXEMPLE DE BOUTON POUSSOIR D'ARRÊT D'URGENCE SUR ARMOIRE ELECTRIQUE



EXEMPLE DE BOUTON POUSSOIR D'ARRÊT D'URGENCE SUR TREMIE D'ALIMENTATION

Concernant le container « épuration du gaz », les dangers présents sont la présence d'armoires électriques et de canalisation gaz. Un bouton-poussoir d'arrêt d'urgence est situé à proximité des portes du container « épuration ». Un autre est situé sur l'armoire électrique à l'intérieur du container. Enfin, un troisième est situé sur le compresseur, à l'extérieur du container.



EXEMPLE DE BOUTON POUSSOIR D'ARRÊT D'URGENCE SUR LE CONTAINER D'EPURATION ACCOMPAGNE DE L'EQUIPEMENT DE L'ALARME LUMINEUSE ET SONORE - EXEMPLE DE BOUTON POUSSOIR D'ARRÊT D'URGENCE SUR LE COMPRESSEUR

Le container est également équipé d'un détecteur de CH₄. A l'atteinte d'un premier seuil à 10% de la LIE, une alarme (signalement lumineux et sonore extérieur + report d'alarme sur la supervision) se déclenche et met en route l'extracteur de ventilation du container, permettant d'éviter la formation d'une atmosphère explosive. En cas de dépassement du seuil de 20% de la LIE, l'unité est arrêtée, les vannes de coupure biogaz sont fermées automatiquement mais les équipements de détection gaz et extracteur d'air ATEX restent en fonctionnement.

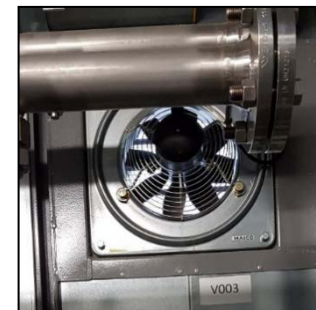
Concernant les vannes de coupure biogaz, une vanne de coupure automatique est présente à l'extérieur du container « épuration biogaz » au niveau de l'arrivée de la canalisation biogaz. Elle a un retour automatique de position en cas de coupure de courant.

Une vanne d'arrêt manuelle est située juste avant la vanne automatique.

Des vannes sont également présentes sur la canalisation biogaz au niveau de la sortie de chaque gazomètre (digesteur et post-digesteur) : une vanne automatique et une vanne manuelle.



EXEMPLE DE VANNE AUTOMATIQUE ET MANUELLE SUR LA CONDUITE DE BIOGAZ



EXEMPLE DE VENTILATEUR D'EXTRACTION

La localisation des réseaux est indiquée dans les « plans d'ensemble à l'échelle 1/200 » (PJ N°3).

Le plan de lutte contre les incendies définitifs comprenant les vannes manuelles et les boutons d'arrêts d'urgence est réalisé avant la mise en service de l'installation par le constructeur. Ce dernier est alors envoyé aux services compétents.

SECTION V : EXPLOITATION

| | | |
|---|---|--|
| <p>Article 27 (Vérification périodique et maintenance des équipements)</p> | <p><i>Contrat de maintenance avec un prestataire chargé des vérifications des équipements</i></p> | <p>Un contrat avec un prestataire agréé sera établi pour la vérification des équipements de sécurité et de lutte contre l'incendie.</p> <p>De la même manière des contrats seront établis pour la vérification périodique de l'installation électrique, de la torchère, du process de méthanisation, du système de retraitement des gaz et de la chaudière.</p> <p>Un auto-contrôle semestriel sera également fait par le salarié de l'unité de méthanisation sur les équipements ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Test des boutons d'arrêt d'urgence ; - Inspection visuelle des installations électriques et de ventilation ; - Vérification des extincteurs et des systèmes d'alerte. <p>En cas de problèmes, une action correctrice est directement mise en place.</p> |
|---|---|--|

SECTION VI : REGISTRES ENTREES ET SORTIES

Sans objet

SECTION VII : LES EQUIPEMENTS DE METHANISATION

Article 30
(Dispositifs de rétention)

Néant

La capacité de rétention des merlons doit être égale à au moins 100% du volume de la plus grande fosse pouvant se déverser. Pour ce calcul, le volume utilisé est celui de la cuve de stockage du digestat liquide de l'option de stockage 1 qui est le volume le plus contraignant. Le but étant de dimensionner directement le merlon en vue d'une éventuelle extension de l'unité.

Cette cuve a un volume de 8 750 m³. Cette dernière est enterrée de 1m. Des drains sont positionnés sous la cuve pour récupérer les éventuelles fuites dans la partie basse. Le volume au-dessus du sol est de 7 550 m³.

La rétention se fait par un merlon en point bas du site. Le calcul du volume de rétention a été réalisé au moyen d'un logiciel de dessin en 3D (ci-contre). Elle montre que la zone de rétention présente une surface de 5 540 m² dont la hauteur est variable compte tenu de la pente naturelle du terrain. Le volume de rétention atteint 7 960 m³.

Le volume de rétention mis en place grâce au merlon permet donc de maintenir au sein du site les écoulements de la partie haute de la plus grosse cuve en cas de rupture.

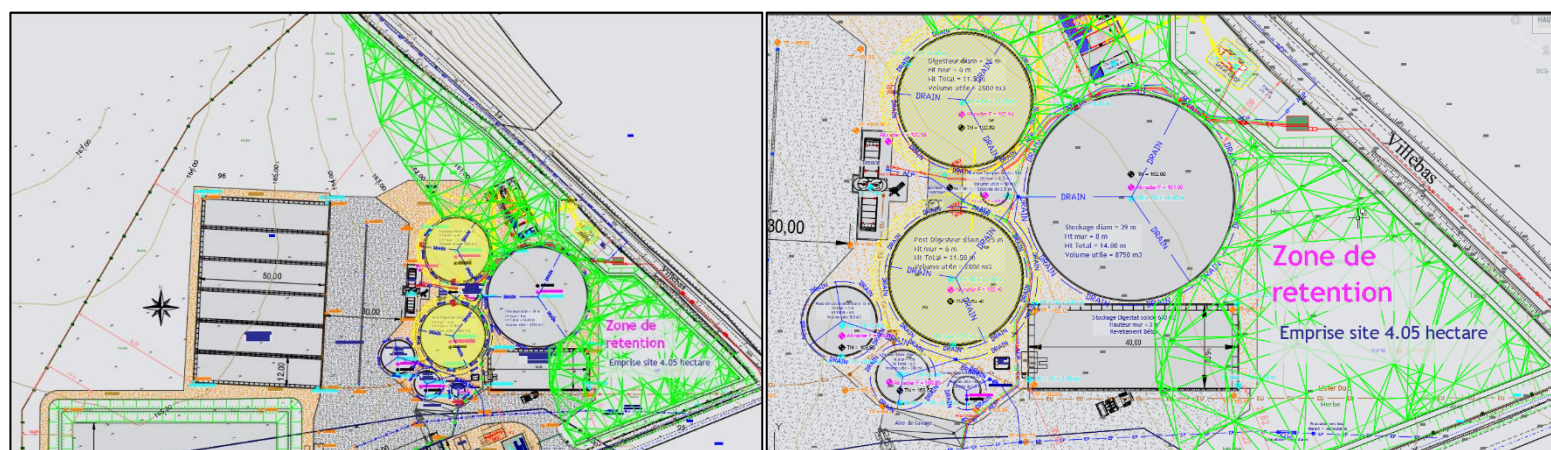


SCHÉMA DE LA ZONE DE RÉTENTION

La poche de stockage du digestat liquide au sud-ouest du site, d'un volume de 8 400 m³ possède son propre merlon de rétention permettant de garder au niveau de la poche les écoulements de digestat liquide en cas de fuite. De plus des drains sous la poche servent de détecteur de fuites.

Article 31
(Cuves de méthanisation)

Description du dispositif de limitation des conséquences d'une surpression brutale

La méthanisation s'effectue dans un digesteur et un post-digesteur surmontés de gazomètres collectant le biogaz produit. Le gazomètre est composé d'une double membrane souple afin de prévenir tout risque de surpression brutale liée à une explosion. Les cuves sont situées à l'air libre, aucun autre dispositif contre le risque d'explosion n'est donc nécessaire.

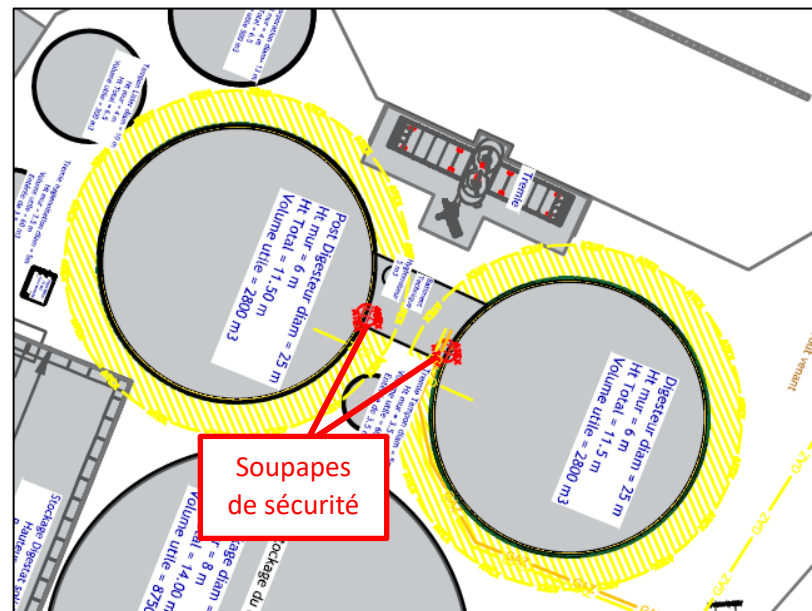
Le digesteur et le post-digesteur sont également équipés de soupapes de sécurité dimensionnée en fonction des débits requis pour prévenir les risques de mise en pression ou dépression des équipements au-delà de leurs caractéristiques de résistance des cuves. Les soupapes de sécurité sont placées en hauteur et éloignées de la voirie afin que leur bon fonctionnement ne soit entravé. Un contrat de maintenance avec le constructeur garanti une vérification annuelle de ces soupapes.

Les soupapes installées sont de type hydraulique. Ces dernières contiennent une réserve de liquide antigel permettant de prévenir les risques de gel. Ces réserves sont vérifiées tous les jours (contrôle visuel lors de la surveillance générale de l'unité) dans le cadre du plan de maintenance quotidienne et remise à niveau si nécessaire.

Des messages d'alertes sont également envoyés au salarié et aux associés en cas de monté de la pression trop importante dans les gazomètres.



EXEMPLE DE SOUPAPE DE SECURITE



POSITIONNEMENT DES SOUPAPES DE SECURITE

Article 32
(Destruction
du biogaz)

*Description de
l'équipement de
destruction du
biogaz*

*Le cas échéant,
description de
l'équipement de
stockage*

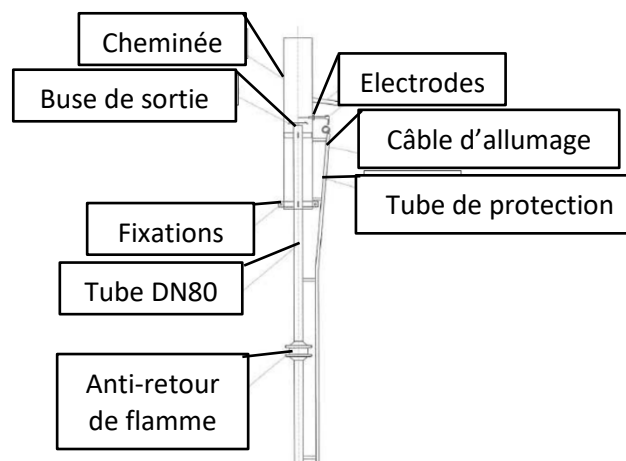
Lorsque le biogaz n'est pas entièrement consommé par l'épurateur de biogaz, il est d'abord stocké temporairement dans les gazomètres recouvrant le digesteur et le post-digesteur puis torché lorsque ceux-ci sont pleins. Une analyse en continue de la pression dans le digesteur et le post-digesteur permet dès l'atteinte du seuil haut de déclencher automatiquement la torchère.

Les gazomètres sont constitués d'une membrane double peau. La pression à l'intérieur de ces gazomètres est proche de la pression atmosphérique : de l'ordre de 0 à 5 mbar.

Le biogaz est un Gaz à Effet de Serre (GES), considérablement plus puissant que le dioxyde de carbone. Le brûler en torchère permet d'éviter son rejet dans l'atmosphère mais aussi de réguler efficacement le flux de biogaz. Tout biogaz produit en excédent est détruit par la torchère. L'emplacement de la torchère a été choisi pour être au plus près de la source de production du biogaz et en respectant les distances de sécurité, notamment liées aux zones ATEX des digesteurs et post-digesteur.

La torchère a un débit maximal de cette torchère de 150 à 230 Nm³/h pour des pressions respectives de 2.5 à 20 mbar. Ainsi, à la pression de sortie des gazomètres qui est de l'ordre de 2.5 mbar (à 4 mbar), le débit de la torchère permet de brûler la totalité du biogaz produit en cas d'arrêt de la valorisation du biogaz.

Un arrêt coupe flamme est conforme à la norme ISO 16852 est mis en place au bas de la torchère comme présenté dans le schéma ci-dessous.



SCHEMA DE LA TORCHERE

Article 33
(Traitement du biogaz)

Le cas échéant, description du système d'injection d'air dans le biogaz et justification de l'absence de risque de surdosage

Le biogaz sera traité dans le gazomètre pour limiter sa teneur en H₂S par injection d'oxygène. L'oxygène injecté permettant de faire baisser la teneur en H₂S.

L'oxygène est produit par un dispositif qui produit entre 5 et 9 litres/minute.



EXEMPLE DE CONCENTRATEUR D'OXYGENE

Le débit est réglé pour avoir entre 0.2 et 0.4% d'oxygène dans le gazomètre. L'oxygène est injecté en permanence. La limite d'explosivité est à 2% d'oxygène. La valeur d'oxygène et d'H₂S est relevée en permanence. Il est demandé à l'employé de la relever manuellement une fois par jour car c'est un point de vigilance particulier. L'oxygène présent est utilisé par certaines bactérie pour oxyder le sulfure d'hydrogène (H₂S) en sulfates (SO₄²⁻) qui peut cristalliser et retourner dans le digestat. Le niveau d'H₂S est baissé au maximum dès le gazomètre. Le gaz passe par du charbon actif avant l'épuration. C'est cette dernière étape qui va permettre d'être conforme s'il y a des pics de production d'H₂S.

Selon le constructeur choisit pour l'unité de méthanisation, le système d'injection sera continu ou discontinu. Dans tous les cas des analyses en continue sont faites en amont de l'épurateur et en sortie afin de contrôler la qualité du biogaz.

A noter que pour un débit de biogaz de 150 Nm³/h, pour atteindre un taux d'oxygène égal à la LIE de 2% d'oxygène, il faudrait un débit en oxygène de 50 l/min. Or l'appareil ne génère qu'un débit maximal de 9l/min. Il n'est donc pas en capacité d'atteindre la LIE.

Le fournisseur du système d'épuration du biogaz, incluant le charbon actif, garantit un fonctionnement de son unité jusqu'à 200 ppm de H₂S en entrée du filtre à charbon. Valeur qui sera largement atteinte grâce au système de traitement par l'oxygène. En effet, les retours d'expérience sur un approvisionnement similaire montrent des valeurs de l'ordre de 10 à 100 ppm de H₂S en sortie de gazomètre.

| | | |
|---|--|--|
| <p>Article 34 (Stockage du digestat)</p> | <p><i>Plan et description des ouvrages de stockage du digestat</i></p> <p><i>Volume prévisionnel de production de digestat</i></p> <p><i>Durée prévisionnelle maximale de la période sans possibilité d'épandage</i></p> | <p>Pour les calculs d'adéquation du stockage de digestat, l'option de stockage 2 est utilisée car elle propose un volume de stockage du digestat liquide inférieur de 350m³.</p> <p><u>Description des ouvrages de stockage</u></p> <p>Deux types de digestat sont produits :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le digestat solide, pouvant être pelleté, fertilisant de type I (C/N supérieur à 8) ; - Le digestat liquide, pouvant être pompé, fertilisant de type II (C/N inférieur à 8). <p>Le plan des ouvrages de stockage de digestat sur le site de méthanisation est inclus dans le « plan d'ensemble à l'échelle 1/200 ».</p> <p>Le digestat solide est stocké dans un silo béton avec des murs de 3 m de haut sur trois de ses côtés pour une surface de 630m². Soit un volume de 1 890m³ égale à 1 380t de digestat solide. La capacité de stockage mise en place sera de 13 mois.</p> <p>Le digestat liquide est stocké sur le site de production dans une poche bâchée d'un volume total de 8 400 m³. La capacité totale est près de 5,5 mois de production.</p> <p><u>Volume prévisionnel de production de digestat :</u></p> <p>Les volumes prévisionnels de digestat produits sont de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le digestat solide : le volume est estimé à 3 036 tonnes (4 159 m³) à 25% MS et une densité d'environ 0,73 ; - Le digestat liquide : le volume est estimé à 17 936 m³ à 7% MS. <p>Les productions de digestats mensuelles ne présentent pas de saisonnalité et sont estimées à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Digestat solide : 253 t/mois ; - Digestat liquide : 1 495 t/mois. |
|---|--|--|

Durée prévisionnelle de la période sans possibilité d'épandage :

La majorité des parcelles concernée par le plan d'épandage est classée en « zone vulnérable » selon la « directive nitrates ». Ces parcelles sont situées dans le département de l'Indre. Les arrêtés préfectoraux présenté ici concerne la région Centre.

Les prescriptions applicables sont celles de l'arrêté relatif au programme d'actions à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole (le dernier en date étant celui du 19 décembre 2011 modifié par l'arrêté du 23 octobre 2013) ainsi que les arrêtés préfectoraux du 28 mai 2014, établissant le programme régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole pour la région Centre, et le n°18-010 du 26 janvier 2018, établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Centre-Val de Loire. Les périodes où l'épandage est interdit pour chacun des types de digestats sont les suivantes (en rouge sur le tableau) :

| Type I (C/N>8) fumiers compacts pailleux et composts | Janv | Fev | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil | Aout | Sept | Oct | Nov | Dec |
|--|--|-----|------|-------|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| Sols non cultivés | | | | | | | | | | | | |
| Grandes cultures d'automne sauf colza | | | | | | | | | | | | |
| Colza implanté en automne | | | | | | | | | | | | |
| Grandes cultures de printemps sans CIPAN/dérobée | | | | | | | | | | | | |
| Grandes cultures de printemps avec CIPAN/dérobée | | | | | | | | | | | | |
| CIPAN ou cultures dérobées | total des apports limités à 70kg d'N efficace/ha | | | | | | | | | | | |
| Prairies >6 mois non paturées | | | | | | | | | | | | |
| Autres cultures (pérennes, maraîchères, porte-graines) | | | | | | | | | | | | |

| Type II (C/N<8) | Janv | Fev | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil | Aout | Sept | Oct | Nov | Dec |
|--|--|-----|------|-------|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| Sols non cultivés | | | | | | | | | | | | |
| Grandes cultures d'automne sauf colza | | | | | | | | | | | | |
| Colza implanté en automne | | | | | | | | | | | | |
| Grandes cultures de printemps sans CIPAN/dérobée | | | | | | | | | | | | |
| Grandes cultures de printemps avec CIPAN/dérobée | | | | | | | | | | | | |
| CIPAN ou cultures dérobées | total des apports limités à 70kg d'N efficace/ha | | | | | | | | | | | |
| Prairies >6 mois non paturées | | | | | | | | | | | | |
| Autres cultures (pérennes, maraîchères, porte-graines) | | | | | | | | | | | | |

Hachures rouges : Date de début d'interdiction = 20 jours avant destruction de la CIPAN ou récolte de la culture dérobée.
 Date de fin d'interdiction en été : 15 jours avant l'implantation de la CIPAN/dérobée.
 Les prairies installées depuis moins de six mois entrent dans la catégorie des grandes cultures d'automne.

PERIODES D'EPANDAGE INAPPROPRIE (EN ROUGE) HORS ZONE VULNERABLE POUR LES DEUX TYPES DE FERTILISANTS ORGANIQUES

Ainsi, pour le digestat liquide (C/N<8), il est possible de l'épandre jusque mi-novembre sur les prairies et à partir de mi-janvier sur les prairies et février pour les grandes cultures. La période d'interdiction minimale est donc de 2 mois. Si l'on considère les cultures, la période d'interdiction est de 3,5 (colza)-4 mois (cultures d'automne) à 7 mois (cultures de printemps).

Pour le digestat solide (C/N>8), l'épandage est interdit de mi-décembre à mi-janvier pour les prairies (1 mois), de mi-novembre à mi-janvier pour les cultures d'automne (2 mois). Les épandages sur les cultures de printemps sont quant à elles impossibles durant 6,5 mois.

Dans tous les cas, la capacité minimale de stockage exigée par l'arrêté du 12 août 2010 est de 4 mois :

- 19 400 m³ de stockage de digestat liquide permet d'assurer un stockage de 13 mois ;
- 1 380 tonnes de stockage de digestat solide permettent d'assurer un stockage de 5,5 mois.

Le tableau ci-dessous récapitule ces données :

| | Durée de stockage réglementaire | Taille minimum de stockage | Taille de stockage prévue | Durée de stockage prévue |
|--|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| Stockage du digestat solide (densité de 0,73) | 4 mois | 1 386 m ³ (1 012 t) | 1 890 m ³ (1 380 t) | 5,5 mois |
| Stockage du digestat liquide | 4 mois | 5 980 m ³ | 19 400 m ³ | 13 mois |

Les capacités de stockage prévues sont supérieures aux prescriptions réglementaires.

La période d'épandage du digestat solide est plus grande que celle du digestat liquide, il y a donc peu de chance d'atteindre le stockage maximum. Si tout de fois, cela arrive, la séparation de phase serait arrêtée pour stocker l'ensemble du digestat dans la cuve de digestat liquide qui est, elle, surdimensionnée.

Le digestat produit sera conforme au Cahier des Charges DigAgri 3 donné dans l'Arrêté du 8 août 2019 approuvant deux cahiers des charges pour la mise sur le marché et l'utilisation de digestats de méthanisation agricole en tant que matières fertilisantes. Pour cela, un plan d'auto-contrôle et de traçabilité sera mis en place afin de garantir la qualité et l'aspect sanitaire des digestats.

SECTION VIII : DEROULEMENT DU PROCEDE DE METHANISATION

| | | |
|--|--|--|
| <p>Article 35 (Surveillance de la méthanisation)</p> | <p><i>Localisation et description des dispositifs de contrôle de la température des matières en fermentation et de la pression du biogaz ainsi que du dispositif de mesure de la quantité de biogaz produit</i></p> <p><i>Programme de contrôle et de maintenance des équipements dont une défaillance est susceptible d'être à l'origine de dégagement gazeux</i></p> | <p>Une sonde de température, de type PT 100, est placée dans le digesteur et le post-digesteur pour assurer le contrôle de la température et sa régulation par le système de chauffage. Ces sondes sont accessibles pour contrôle et maintenance.</p> <p>Une sonde de pression est placée dans les gazomètres. Elles pilotent notamment le déclenchement de la torchère.</p> <p>Un débitmètre, placé à l'intérieur du local abritant l'unité d'épuration du biogaz, mesure le débit de biogaz envoyé dans l'épurateur. Il est vérifié annuellement par un organisme agréé.</p> <p>Un analyseur de biogaz analyse la composition du biogaz en continu. Il est également situé dans le local de l'épurateur.</p> <p>Les données de débit et de composition du biogaz, de température et de pression sont envoyées au système de contrôle/commande et l'interface homme/machine en permet la lecture en direct. Un système d'enregistrement automatique permet également d'avoir une traçabilité des variations.</p> <p>De plus, une prise d'information dans un fichier distinct permettra de valider la surveillance journalière des paramètres de sécurités (température, pression, composition du biogaz...).</p> <p>L'étanchéité au biogaz de la double membrane souple est assurée par un système d'accroche au mur des fosses de digestion. Un contrôle de l'étanchéité du gazomètre est prévu grâce à un analyseur de gaz portatif détectant la présence de méthane. De la même manière, l'étanchéité des raccords de tuyauteries gaz sera vérifiée. Ces contrôles seront annuels.</p> <p>Des contrats de maintenance sont signés avec les fournisseurs des sondes et analyseurs afin d'assurer les étalonnages et les entretiens nécessaires. La fréquence de ces derniers est définie en fonction des notices techniques des équipements.</p> |
|--|--|--|

Article 36
(Phase de démarrage des installations)

Présence du registre dans lequel sont consignés les contrôles de l'étanchéité du digesteur et des canalisations de biogaz Consigne spécifique pour limiter les risques de formation d'atmosphères explosives lors des phases de démarrage ou de redémarrage de l'installation

Les résultats des contrôles d'étanchéité du digesteur, des canalisations de biogaz et des équipements de protection contre les surpressions et les dépressions sont consignés dans un registre lors de chaque démarrage et redémarrage.

Consignes spécifiques aux phases de démarrage ou de redémarrage de l'installation :

- Lors du remplissage des cuves de digestion après une vidange totale ou partielle (ou lors du premier remplissage), le gaz du ciel gazeux est analysé et les niveaux de remplissage sont surveillés par les hublots d'observation et par des sondes de niveau haut et bas.
- Le brassage n'est démarré que si les brasseurs non ATEX sont totalement immergés.

La procédure détaillée de démarrage et redémarrage est indiquée au moment de la mise en service de l'unité de méthanisation par le constructeur, ce document est un livrable du constructeur. Un exemple de procédure est indiqué dans l'Annexe 6.

CHAPITRE III : LA RESSOURCE EN EAU

SECTION I : PRELEVEMENTS, CONSOMMATION D'EAU ET COLLECTE DES EFFLUENTS

Article 38
(Collecte des effluents liquides)

Plan des réseaux de collecte des effluents

Les réseaux de collecte des effluents sont indiqués sur le « plan d'ensemble à l'échelle 1/200 » (PJ N°3).

Les effluents issus de la méthanisation sont les digestats ; ils sont valorisés via un plan d'épandage.

Les jus issus des silos de stockage de fumier, d'ensilage, de digestat solide et de l'aire de lavage sont récupérés et envoyés dans les cuves de méthanisation. Ils sont donc retraités avant d'être épandus comme le digestat. Il n'y a pas de liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents et le milieu naturel.

Les eaux résiduaires souillées (toilettes, lavabo et douche présents dans le bureau) sont traitées par un système d'assainissement non-collectif Monoblock de Biorock. Ce système est composé de deux compartiments, le premier reçoit les eaux usées, pour les laisser décanter, puis les acheminer vers le second compartiment afin de les traiter grâce à un système d'épuration biologique. L'eau est ensuite relarguée dans un fossé attenant au terrain. Avec un volume de traitement potentiel de 600L/j, soit 220m³/an, ce dispositif est dimensionné pour retraiter les 200m³ estimés du site. L'avis du SPANC est donné en Annexe 7.

Les eaux pluviales sont récupérées séparément par un système de drain autour des cuves et envoyées vers un fossé, comme expliqué dans l'article 39. Un système de vanne est mis en place pour stopper les eaux avant le fossé en cas de pollution.

Plusieurs regards de contrôle sont disposés le long des réseaux d'eaux pour vérifier leur bon fonctionnement et effectuer des prélèvements si besoin, comme le montre le « plan d'ensemble à l'échelle 1/200 » (PJ N°3).

| | | |
|--|---|---|
| <p>Article 39 (Collecte des eaux pluviales, des écoulements pollués et des incendies)</p> | <p><i>Description des dispositifs permettant l'obturation des réseaux d'évacuation des eaux</i></p> <p><i>Consigne définissant les modalités de mise en œuvre des dispositifs permettant l'obturation des réseaux d'évacuation des eaux</i></p> | <p>Les eaux pluviales non souillées seront infiltrées dans le sol en place.</p> <p>Les eaux pluviales souillées, celles provenant des silos de stockage des intrants et du digestat solides, sont collectées par un caniveau disposé sur toute la longueur à l'entrée de ces silos. Elles sont conduites vers la préfosse pour être traitées par l'installation de méthanisation.</p> <p>Les digesteurs ne sont pas inflammables. En cas de flamme, le risque est l'explosion en raison de la présence de biogaz. Il n'est donc pas mis en place de système de récupération des eaux d'extinction d'incendie pour ces ouvrages.</p> <p>Les digesteurs et le post-digesteur sont entourés par de l'isolant en polystyrène extrudé. En cas d'incendie, les eaux d'extinction sont récupérées par les drains positionnés sous la cuve. Une fermeture manuelle est mise en place à la sortie de ces drains pour ne pas reverser les eaux à l'extérieur du site comme l'impose l'article 39 et être retraitées par une entreprise spécialisée. Une consigne spécifique sera intégrée dans la procédure d'urgence.</p> <p>Les autres ouvrages pouvant être source d'incendie ou atteints par un incendie sont les locaux technique et les stockages de matières premières (paille, ensilage, etc.).</p> <p>Un incendie sur un local technique (comprenant des armoires électriques) doit être éteint par de la poudre, non pas par de l'eau. Aucun dispositif de rétention d'eau n'est nécessaire pour ces ouvrages.</p> <p>En cas d'incendie sur les ouvrages de stockage, les eaux souillées sont collectées par les rigoles et envoyées dans la préfosse où elles sont stockées.</p> |
|--|---|---|

SECTION II : REJETS

Article 42 et 45
(Valeurs limites de rejet et Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée)

Indication des flux journaliers et des polluants rejetés

Description du programme de surveillance

Autorisation de déversement établie avec le gestionnaire du réseau de collecte, et convention de déversement établie avec le gestionnaire du réseau d'assainissement

Les eaux produites sur le site de méthanisation sont :

- Les eaux usées domestiques (issues des sanitaires de l'installation), sont traitées par un système d'assainissement non-collectif présenté dans l'article 38.
- Les eaux pluviales non polluées, qui sont envoyés dans un fossé après passage dans un débourbeur. Une vanne en sortie du débourbeur permet de stopper l'écoulement des eaux dans l'environnement en cas de pollution. Le débit journalier dépend de la pluviométrie de la journée.
- Les eaux pluviales souillées, provenant des silos de stockage des intrants et du digestat solides, sont collectées par un caniveau disposé sur toute la longueur à l'entrée de ces silos. Elles sont conduites vers la préfosse pour être traitées par l'installation de méthanisation.

L'avis du SPANC sur ce dispositif est mis en Annexe 7.

Tous les ans une analyse des eaux pluviales non polluées sera effectuée par un technicien d'un organisme accrédité par le ministre de l'environnement afin d'observer les paramètres ci-dessous. En fonction du débit, les 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. Les valeurs seuilles pour les eaux pluviales prises en compte pour la surveillance sont :

- pH : entre 5,5 et 8,5 (9,5 en cas de neutralisation alcaline) ;
- Température : 30 °C ;
- MEST : 35 mg/l ;
- DCO : 125 mg/l ;
- DBO5 : 30 mg/l ;
- Hydrocarbures totaux : 10 mg/l ;
- Azote global : 10 mg/l ;
- Phosphore total : 1 mg/l.

Article 46 et annexes I et II
(Epannage du digestat)

Fournir l'étude préalable et le programme prévisionnel annuel d'épandage ainsi que les contrats d'épandage tels que définis dans l'annexe I

Le digestat produit sera conforme au Cahier des Charges DigAgri 3 donné dans l'Arrêté du 8 août 2019 approuvant deux cahiers des charges pour la mise sur le marché et l'utilisation de digestats de méthanisation agricole en tant que matières fertilisantes. Pour cela, un plan d'auto-contrôle et de traçabilité sera mis en place afin de garantir la qualité et l'aspect sanitaire des digestats.

Le programme prévisionnel annuel d'épandage est réalisé en tenant compte de l'assolement des parcelles et des quantités et qualité de digestats effectivement produits. Il est réalisé annuellement pour tenir compte des paramètres de cultures et de qualité et quantité de digestat.

Un cahier d'épandage sera également tenu afin d'assurer la traçabilité du digestat.

Un plan d'analyse des Eléments Traces Métalliques, des pathogènes, des impuretés et des Composés Traces Organiques sera réalisé afin de valider les seuils donnés dans l'Arrêté du 8 août 2019.

CHAPITRE IV : EMISSIONS DANS L'AIR

SECTION I : GENERALITES

Article 48
(Composition du biogaz et prévention de son rejet)

Description du dispositif de mesure de la teneur du biogaz en CH₄ et H₂S Moyens mis en œuvre pour assurer une teneur du biogaz inférieure à 300 ppm de H₂S

La teneur du biogaz en méthane et en H₂S est mesurée avant l'entrée dans l'épurateur de biogaz par l'analyseur de biogaz. Elle est mesurée en continue. L'analyseur est un appareil de mesure situé dans le container épuration du gaz. Il mesure le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), l'oxygène (O₂), et le sulfure d'hydrogène (H₂S).

Pour réguler le taux de H₂S, l'oxygène est injecté en permanence dans les gazomètres afin d'atteindre un taux d'Oxygène dans le biogaz entre 0,2 et 0,4%. Il n'y a donc pas de seuil de déclenchement de l'injection de l'O₂, il n'y a pas de lien entre la mesure d'H₂S et le débit d'oxygène injecté. L'injection en continue de l'O₂ a pour but de réaliser un abattement constant en H₂S. Les variations de production de H₂S éventuelles sont régulées par le filtre à charbon situé avant l'entrée du biogaz dans le container épuration du gaz.

Le filtre à charbon est constitué de deux cuves branchées en série, présentant un poids total de charbon actif de 1000 kg. Lorsque le taux d'H₂S à la sortie du filtre montre une saturation de celui-ci, l'opérateur procède à un changement du charbon actif. La présence de deux cuves permet de procéder à un renouvellement du charbon actif sans interrompre le traitement du biogaz. La périodicité de changement du charbon actif est de l'ordre d'une quinzaine de mois.

SECTION II : VALEURS LIMITES D'EMISSION

Article 49
(Prévention des nuisances odorantes)

*Résultats de l'état initial des odeurs perçues dans l'environnement, si l'installation est susceptible d'entraîner une augmentation des nuisances odorantes.
Description des dispositions prises pour limiter les odeurs provenant de l'installation*

L'objectif d'une installation de méthanisation est notamment de diminuer les odeurs des effluents traités. Ainsi, les digestats produits ne sont quasiment plus odorants par rapport aux fumiers et lisiers. Les nuisances durant l'épandage sont donc réduites par rapport aux conditions actuelles d'épandage.

La méthanisation se produit dans une fosse complètement étanche et les gaz produits sont complètement canalisés et valorisés ou brûlés, aucune odeur ne peut donc se dégager du digesteur.

Les sources potentielles d'odeur sont les stockages de matières premières, notamment des fumiers. Ces stockages sont situés à plus de 350 mètres des premières habitations.

L'installation n'est donc pas susceptible d'entraîner une augmentation des nuisances odorantes.

CHAPITRE V : EMISSIONS DANS LES SOLS

Sans objet

CHAPITRE VI : BRUIT ET VIBRATIONS

Article 50
(Valeurs
limites de
bruit)

*Description des
modalités de
surveillance des
émissions
sonores*

Comme le demande l'arrêté du 12/08/10, une mesure du niveau de bruit et de l'émergence sera faite dans l'année qui suit le démarrage de l'installation puis tous les 3 ans. Ces mesures seront effectuées conformément à l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997.

CHAPITRE VII : DECHETS

Sans objet

CHAPITRE VIII : SURVEILLANCE DES EMISSIONS

Sans objet

CHAPITRE VIII^{BIS} : METHANISATION DE SOUS-PRODUITS ANIMAUX DE CATEGORIE 2

Sans objet

CHAPITRE IX : EXECUTION

Sans objet