

UNITÉ DE MÉTHANISATION ET DE VALORISATION DU BIOGAZ

SAS BioVilleneuvois à Villeneuve-sur-Lot (47)



1 Contexte

La société FONROCHE Biogaz, qui est une filiale du groupe FONROCHE, développe son activité de méthanisation territoriale pour la production d'électricité par cogénération et pour l'injection de biométhane. La SAS BioVilleneuvois à Villeneuve-sur-Lot (47), créée par FONROCHE Biogaz, est une unité de méthanisation et de valorisation du biogaz qui valorise les déchets issus du secteur agricole et d'industries agroalimentaires. Elle a été réalisée, moyennant 12 M€ d'investissement.

L'une des particularités du site est qu'il a été prévu dès sa construction une quinzaine d'intrants bien identifiés et donc la possibilité de méthaniser le plus grand nombre de produits disponibles localement. Situé dans une emprise d'1,57 hectare, en zone industrielle, le site devrait recevoir 71 000 tonnes de produits chaque année.

Suite à une prestation d'épuration effectuée par la société Air Liquide, l'unité de production BioVilleneuvois injecte dans le réseau TIGF le biométhane produit ; il est vendu aux fournisseurs de gaz à destination des consommateurs. L'unité de production villeneuvoise est la première usine de méthanisation de la filiale de Fonroche Biogaz. Six nouvelles unités de méthanisation collective territoriale vont rentrer en phase de construction d'ici fin 2017 (deux lancements en 2016 et quatre lancements en 2017).

À ce jour, elle constitue la plus importante installation d'injection de biogaz avec une capacité maximale de 520 m³(n)/heure et un volume injecté de 10,5 GWh sur le 3^{ème} trimestre 2016.

1.1 Objectifs

L'objectif industriel est de disposer d'une installation qui permette de valoriser les différents effluents agricoles produits à proximité (production de pruneaux, élevages...) avec les autres produits organiques issus des industries agro-alimentaires sur la zone industrielle et du territoire et d'obtenir un amendement organique homogénéisé et hygiénisé.

1.2 Historique de l'installation

En réunissant 115 partenaires locaux, dont 42 exploitations agricoles, l'unité de méthanisation permet de créer et pérenniser des emplois locaux ; l'unité BioVilleneuvois est un vecteur de l'économie circulaire du Territoire du Villeneuvois. Le projet démarré en 2011 envisageait à l'origine deux hypothèses pour la valorisation du biogaz, en électricité renouvelable ou en biométhane après épuration et injection dans le réseau de gaz naturel. Cette seconde hypothèse fut retenue. Raccordée au réseau de transport de gaz naturel du grand Sud-Ouest (TIGF), l'implantation dispose d'une capacité d'injection sans contrainte de saisonnalité.

1.3 Particularité du site, intégration

L'unité BioVilleneuvois est une unité de méthanisation territoriale intégrée dans un environnement industriel.



Elle comprend sur un terrain limité (1,57 ha sur la commune de Villeneuve sur Lot) :

- 1 bâtiment central de réception avec une aire de dépotage des produits entrants de 1125 m², dont l'air et les odeurs sont aspirés et traités par un système de lavage (biofiltre). Ce bâtiment comprend
 - les broyeurs,
 - les cuves à produits (fosse de réception),
- le système d'hygiénisation de 60 m³,
- 1 système de biofiltre,
- 1 digesteur de 8000 m³ (∅ 18,27 m, h=21,47 m)
- 2 stockages de digestat brut de 1500 m³ (∅ 22m, h=5 m)
- 1 brûleur de sécurité (torchère),
- 1 bassin de rétention,
- 1 pont bascule,
- 1 bâtiment de conduite,
- 1 aire de circulation bitumée.

2 Description technique de l'installation

2.1 Type de déchets entrants

Les intrants de la méthanisation sont des intrants agricoles, d'industries agroalimentaires, SPAN de catégories 3, STEP agro-alimentaire, etc. pour une capacité maximale de 222 tonnes/jour collectées localement. Les intrants sont réceptionnés dans le bâtiment de réception qui comprend les broyeurs & fosse de réception ; le système d'hygiénisation et un traitement d'air par biofiltre sont reliés au bâtiment de réception, positionnés à l'extérieur de celui-ci.

2.2 Réception, stockage, homogénéisation, hygiénisation des intrants

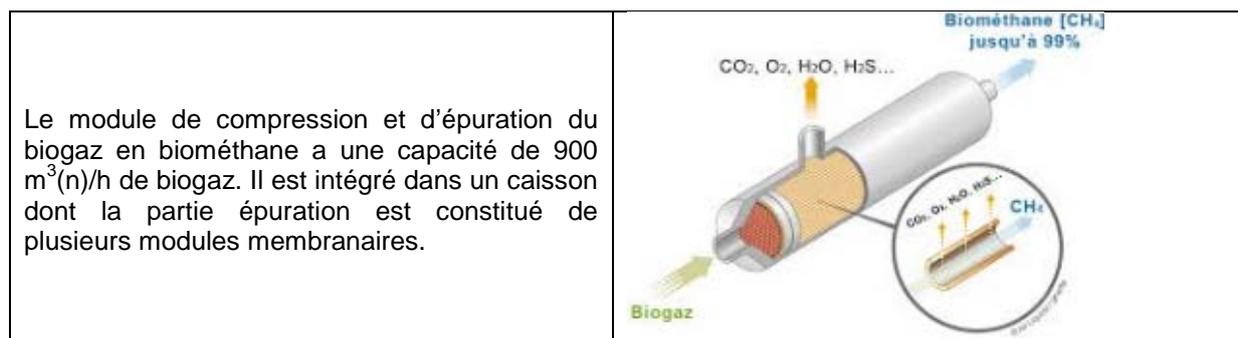
Le site dispose d'une trémie d'alimentation des produits intrants (assortie d'une aire de dépotage) et d'une cuve de mélange des produits entrants de 1080 m³



2.3 Type de digesteur



2.4 Production de biométhane



2.5 Valorisation des digestats

La méthanisation fabrique du digestat livré aux agriculteurs et épandu ensuite sur près de 4000 ha de terres agricoles avec une réduction subséquente des apports chimiques sur le territoire.

3 Maintenance de l'exploitation

Tâches principales

- Contrôler, diagnostiquer et résoudre les dysfonctionnements aussi bien des armoires électriques, des machines tournantes que des appareils de traitement via le système de télémétrie 24h/24h, 7j/7j
- Réceptionner et accompagner les livraisons quotidiennes sur le site
- Piloter au quotidien les recettes d'intrants pour optimiser la production de biogaz
- Veiller au respect des normes de sécurité pendant les interventions
- Mettre à jour les dossiers techniques
- Programmer, tester et modifier les automates et les systèmes de télésurveillance
- Réaliser la maintenance des automates
- Faire l'entretien préventif des équipements de méthanisation
- Vérifier l'entretien et la propreté des locaux de méthanisation (zone de réception et de prétraitement)
- Vérifier l'entretien et la propreté des locaux du traitement des digestats
- Vérifier l'entretien et la propreté des locaux de stockage de l'engrais organique
- Suivre la maintenance curative et le dépannage sur l'ensemble du site
- Maintenance de 1^{er} niveau de la filtration du biométhane
- Travaux d'analyse des intrants et du digestat

4 Chiffres clés

Volume des digesteurs

1 digesteur : 8000 m³

2 post-digesteurs de 1500 m³,

Production biométhane : 900 m³(n)/heure

de capacité,

% mol CH₄ : 98,4 % (juin 2016)

Production de digestat : Valorisation par

Épandage ;

Plan d'épandage de 4 000 ha, 42 agriculteurs.

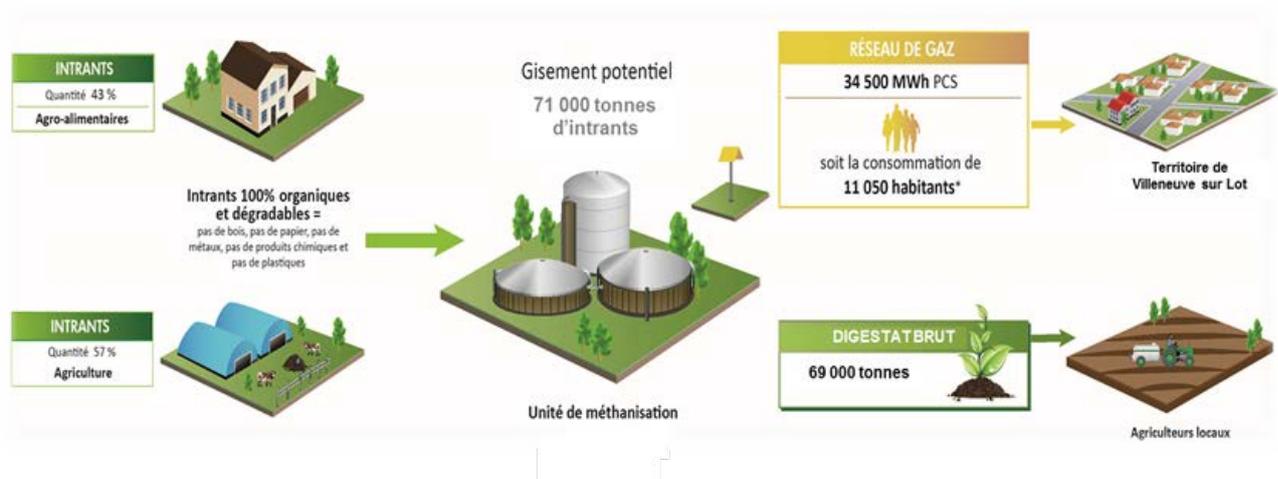


Schéma des flux de BioVilleneuveois