

Visite de la station de méthanisation de Yannick Laurent, à Milizac

Compte-rendu de la visite du 4 juillet 2018 au matin.

Diffusion : restreinte aux producteurs Savéol et aux membres de Savéol Energies Nouvelles .

Rédacteur du document : Marine Lévesque

Relecteurs : Erwan le Pemp, Thibault Le Corre

CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION :

Une exploitation familiale sous forme de GAEC (Groupement Agricole d'Exploitation en Commun), de 5 associés. Reprise en 2010.

- . 200 truies
- . 270 vaches laitières.
- . Production de 2,5 millions de litres de lait par an.
- . 390 hectares de surfaces, dédiés au bétail : 1/3 de maïs, 1/3 d'herbe et 1/3 de céréales.

POURQUOI ONT-ILS LANCE UN PROJET DE METHANISATION ?

Trouver des voies de diversification, notamment après la crise laitière de 2016.

Casser l'image polluante de l'exploitation.

Réduire les odeurs.

LES ORIGINES/ETAPES DU PROJET :

La station de méthanisation a été mise en route fin juin 2018.

Des projets de réutilisation de la chaleur (qui n'est pas utile en élevage bovin) ont été envisagés par le passé, pour chauffer des serres de Savéol ou encore chauffer des piscines du parc d'attraction « La Récré des 3 Curés ». Mais il y avait un problème de puissance : le projet était trop gros pour chauffer des maisons, mais trop petit pour chauffer des serres. Et les exploitants ne voulaient pas passer dans une relation fournisseurs de service/clients avec leurs voisins, pour entretenir des relations de bon voisinage.

Il a donc été décidé de s'orienter plutôt vers l'injection de gaz sur le réseau GRDF.

LES INTRANTS :

30 tonnes d'intrants par jour, composées principalement de :

- Lisier bovin et porcin
- Fumier

- Ensilage (CIVE)
- Refus de vaches
- Feuilles de tomates

La limitation à 30 tonnes/jour permet de rester en régime de déclaration (moins contraignant que l'enregistrement ou que l'autorisation).

L'exploitation fournit elle-même 75% des intrants ce qui lui assure une bonne autonomie.

CONFIGURATION DE LA STATION :

- Une 1^{ère} fausse avec un PH acide, pour dégrader plus vite la matière. La matière y reste 2-3 jours.
- Une pompe de 150 m³/h ce qui représente un fort débit pour permettre de vite gazéifier la matière
- Une 2^{ème} fausse avec un PH neutre.
- Une pompe.
- Une 3^{ème} fausse.

L'intérêt de disposer 3 grandes étapes (au lieu de 2 seulement indispensables) est d'assurer la continuité de la production si une machine tombe en panne.

La pression est très basse dans les fausses, proche de la pression atmosphérique. La compression se fait ultérieurement.

Les fausses sont chauffées aujourd'hui avec une chaudière fuel, qui fonctionnera à terme au biogaz. 5% de la production de biogaz sera utilisée pour chauffer les fausses, ce qui est un très bon rendement.

Le projet a été conçu pour être en mesure, à terme, de récupérer le CO₂.

LA PRODUCTION DE BIOMETHANE

Le passage de biogaz en biométhane se fait grâce à une technologie d'épuration membranaire.

Le gaz est ensuite compressé pour atteindre 12 bars.

Plusieurs analyses du gaz sont menées jusqu'à la dernière qui est réalisée au poste d'injection de GRDF.

LES FOURNISSEURS

La société [Evalor](#) a fourni et installé toute la partie « valorisation du gaz » : concept biologique, pompes, tuyauteries ...

Les cuves et fausses ont été fournies par la société [Wolf](#).

La technologie d'épuration du gaz a été fournie par la société [Prodeval](#).

LE FINANCEMENT DU PROJET

Les banques sont plus favorables aux projets garantissant une sécurité d'approvisionnement en intrants, comme c'est le cas dans cette exploitation agricole qui fournit une très grande partie de sa matière (75%).

Le projet a été co-financé par deux banques : Crédit Agricole et Ccrédit Mutuel de Bretagne. Format de « pool bancaire ».

Le projet a nécessité un investissement de 2,5 millions d'euros.

REMARQUES SUR LE PROJET :

En Bretagne, on compte pour l'heure seulement deux projets de méthanisation 100% agricoles :

- . Celui-ci à Milizac
- . Celui de Liffré (Liffré, Ille-et-Villaine)

Les autres projets sont des projets territoriaux.

PROCHAINES ETAPES

(SUR RECOMMANDATION D'ERIC DELACOUR, DE FERTIGAZ)

Cartographier les projets agricoles en interrogeant la Chambre d'Agriculture, l'ADEME, GRDF et GRT. Récupérer les coordonnées des porteurs de projets de façon à pouvoir les contacter, A partir de cette cartographie, identifier les serristes SAVEOL qui sont situés à proximité de ces projets,

Organiser les contacts entre les porteurs de projets et les serristes situés à proximité de façon à envisager les coopérations possibles (fourniture des déchets, valorisation du CO₂, voire de la chaleur en cas de valorisation du biogaz par cogénération, participation éventuelle à l'investissement)

Quels débouchés pour la méthanisation chez les maraîchers Savéol ?

Compte-rendu de la réunion du 20 avril 2018.

Diffusion : restreinte aux producteurs Savéol et aux membres de Savéol Energies Nouvelles .

Rédacteur du document : Marine Lévesque

Relecteurs : Erwan le Pemp, Eric Delacour, Thibault Le Corre

Table des matières

PARTICIPANTS :	1
SUPPORT :	2
OBJECTIF DE CETTE REUNION :	2
LES GRANDES ETAPES D'UN PROJET DE METHANISATION (SLIDES DE FERTIGAZ).....	2
POINTS CLES ECHANGES LORS DE LA REUNION :	3
▪ LES AVANTAGE DE LA METHANISATION	3
▪ SECURISER LE GISEMENT DE MATIERES FERMENTESCIBLES	3
▪ LE POUVOIR METHANOGENE DES INTRANTS.....	4
▪ LE POUVOIR METHANOGENE DES DECHETS DE SERRES.....	4
▪ FILIERE VALORISATION + DECHETS	4
▪ DIAGNOSTIQUER LE POUVOIR METHANOGENE DES INTRANTS DISPONIBLES.	4
▪ LES DIFFERENTS MODES D'INSTRUCTION DES PROJETS DE METHANISATION	4
▪ LE STATUT DU DIGESTAT : UNE EVOLUTION DU STATUT DE DECHET AU STATUT DE PRODUIT	5
▪ DES INSTALLATIONS QUI PEUVENT PRENDRE DES FORMES MULTIPLES	5
▪ LE RACCORDEMENT DES INSTALLATIONS DE METHANISATION AUX RESEAUX DE GAZ	5
▪ L'INJECTION SUR LE RESEAU A PRIORI PLUS RENTABLE QUE LA CONSOMMATION	6
▪ UN CLIMAT BRETON FAVORABLE	6
▪ L'ACCEPTABILITE SOCIALE DE LA METHANISATION : UNE DIMENSION A PRENDRE EN COMPTE.....	6
RELEVÉ DE DECISION.....	7

PARTICIPANTS :

- . Eric Delacour, Président de Fertigaz
- . André Sergent, Président de la Chambre d'Agriculture du Finistère et éleveur dans le Morbihan
- . Pierre-Yves Jestin, Président de Savéol
- . Erwan Le Pemp, Directeur des achats de Savéol
- . Thibault Le Corre, Carbogreen

- . Claude Gelard, GRDF
- . Pierre-Yves Laot, Producteur Savéol
- . Philippe Brothier, Producteur Savéol
- . Eric Séguillon, Producteur Savéol et trésorier de Carbogreen
- . Guillaume Quentel, Producteur Savéol
- . Rolland Bizien, Producteur Savéol
- . Jérôme Leroux, Producteur Savéol
- . Marine Lévesque, Ohwood

SUPPORT :

Power point de Fertigaz joint à ce compte-rendu de réunion.

OBJECTIF DE CETTE REUNION :

Créer des passerelles entre acteurs locaux pour mettre en œuvre des installations de méthanisation chez les producteurs Savéol et contribuer à l'objectif de 100% de gaz renouvelable dans le réseau.

LES GRANDES ETAPES D'UN PROJET DE METHANISATION (SLIDES DE FERTIGAZ)

1. Identifier la parcelle de terrain la plus adaptée pour accueillir le site :
 - . Respecter les **distances par rapport aux habitations** pour favoriser l'acceptabilité du site
 - . Identifier les **disponibilités en termes de réseau électrique, téléphone, eau potable**
 - . Identifier les **voies d'accès** en essayant d'éviter les traversées de villages
 - . Optimiser la **distance de raccordement au réseau de gaz naturel**
2. Sécuriser le gisement d'intrants fermentescibles, en identifiant, caractérisant et contractualisant les **gisements disponibles à proximité** :
 - . En propre
 - . Chez des éleveurs
 - . Chez des agriculteurs
 - . Chez des coopératives agricoles (permet de sécuriser des gisements dans la durée)
 - . Dans les industries agro-alimentaires

NB : des relations étroites sur le plan humain permettront de mieux sécuriser ces gisements.

3. **Dimensionner techniquement** le site à partir du gisement sécurisé
 - . Évaluer les volumes de digesteur et post-digesteur nécessaires
 - . Évaluer la production de biogaz attendue à partir de nos référentiels et d'analyses laboratoires si nécessaire
 - . Évaluer les quantités et qualités de digestat brut produit, puis des phases solides et liquides issues de la séparation de phase par presse à vis
 - . Évaluer les volumes de stockage de digestat nécessaires sur le site
4. **Evaluer la faisabilité et le coût du raccordement sur le réseau de gaz**

5. **Contractualiser la valorisation agronomique du digestat auprès d'agriculteurs voisins**
 - . Evaluer les surfaces agricoles nécessaires pour la valorisation agronomique des phases solides et liquides du digestat
 - . Evaluer les utilisations « en propre »
 - . Rencontrer les agriculteurs voisins afin qu'ils intègrent les reliquats de produits disponibles dans leurs plans de fertilisation
6. **Dimensionner économiquement le site** à partir des éléments précédents :
 - . Chiffrer de manière détaillée l'ensemble des investissements
 - . Evaluer les recettes et les charges d'exploitation attendues
 - . Établir un plan d'affaires et un plan de financement (fonds propres, subventions, dettes bancaires)
7. **Décrire les différentes étapes du montage du projet**
 - . Si l'étude de faisabilité est positive, définir la structure juridique porteuse du futur site de méthanisation
 - . Veiller à l'acceptabilité du projet au niveau local
 - . Accomplir les formalités permettant d'obtenir l'autorisation d'exploiter et de contractualiser le rachat du bio-méthane
 - . Accomplir les formalités permettant de sécuriser les subventions et la dette bancaire

POINTS CLES ECHANGES LORS DE LA REUNION :

■ LES AVANTAGE DE LA METHANISATION

- . Une énergie **non intermittente**, avec une production de 8000 heures/an en moyenne.
- . Un **fort soutien gouvernemental** avec une volonté de réduire les délais d'instruction des dossiers.
- . Une **forte mobilisation des fournisseurs** qui soutiennent cette technologie.
- . Un traitement de **matières fermentescibles disponibles**.
- . Une **valorisation des digestats** comme engrais agricoles (en remplacement des fumures habituelles).
- . Une **valorisation potentielle dans les serres du CO2** issu de l'épuration du biogaz
-

■ SECURISER LE GISEMENT DE MATIERES FERMENTESCIBLES

La méthanisation s'intéresse à **toute matière organique fermentescible, d'origine animale ou végétale**. Par exemple : déchets végétaux provenant des serres, effluents d'élevage de proximité, cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE), écarts de tris de céréales, déchets de la fabrication d'aliments de bétail, boues de laiterie, issus de silos, tontes de pelouses communales (terrains de foot, ronds-points), graisses de l'industrie agroalimentaire ou de la pêche...

La France limite les **cultures principales à vocation énergétique** à 15% des intrants dans une installation de méthanisation au niveau national, et à **8% en Bretagne**. Les propriétaires de terres agricoles peuvent donc envisager ce type de cultures pour augmenter leurs intrants.

▪ LE POUVOIR METHANOGENE DES INTRANTS

Le pouvoir méthanogène d'un intrant est fonction de sa **densité de matière organique**. Par exemple :

- . Le **fumier bovin** a un pouvoir méthanogène moyen,
- . Les **écarts de tris de céréales** comportent 95% de matière sèche et peuvent produire jusqu'à 300 m³ de biogaz par tonne de matière,
- . Le **lisier est très aqueux** et comporte un **faible pouvoir méthanogène**. Le lisier de porc a un rendement d'environ 15 m³ de biogaz par m³ de lisier,
- . La **lignine (bois)** n'est pas digérée.

▪ LE POUVOIR METHANOGENE DES DECHETS DE SERRES

Concernant les déchets produits par les serres Savéol, les **feuilles vertes sont très aqueuses** et présentent donc un **faible rendement méthanogène**. Afin d'optimiser le rendement de l'installation, ces déchets devront donc être « mélangés » à d'autres matières plus méthanogènes.

▪ FILIERE VALORISATION + DECHETS

Il a été discuté en fin de séance de la **pertinence pour les maraîchers de proposer leurs intrants à des éleveurs qui auraient déjà initié un projet de méthanisation et souffriraient d'un problème d'intrants**. Cette solution permet de diluer l'intensité capitalistique de l'investissement en « se greffant » à un projet existant. La Chambre d'Agriculture est en mesure d'apporter des informations sur ces projets chez des éleveurs qui auraient exprimé leurs besoins de renforcer leurs approvisionnements en intrants.

▪ DIAGNOSTIQUER LE POUVOIR METHANOGENE DES INTRANTS DISPONIBLES.

Des tests du potentiel méthanogène (BMP) des intrants sont proposés par des laboratoires. (exemple : laboratoire INRA Transfert).

▪ LES DIFFERENTS MODES D'INSTRUCTION DES PROJETS DE METHANISATION

Les installations de méthanisation sont classées **ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement)**¹. En fonction de leurs caractéristiques, ces installations sont soumises au régime d'autorisation, d'enregistrement, ou de déclaration (par ordre de contrainte décroissante).

- . **L'autorisation** : installation présentant le plus fort risque, soumis à enquête publique et autorisation préfectorale.
- . **L'enregistrement** : une procédure plus simple, avec un tonnage aujourd'hui limité à 60 tonnes d'intrants/jour. Ce seuil devrait bientôt passer à 100 tonnes d'intrants par jour (donc 36 000 tonnes/an), ce qui est égal à une puissance gaz d'environ 3 MW.
- . **La déclaration** : pour les activités les moins polluantes, avec une limitation en tonnage. Une simple télé-déclaration en ligne ([procédure ici](#)).

¹ Le terme d'ICPE fait référence à toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains.

▪ LE STATUT DU DIGESTAT : UNE EVOLUTION DU STATUT DE DECHET AU STATUT DE PRODUIT

Le digestat obtenu après méthanisation est considéré comme **un déchet**. Il est soumis à plan d'épandage avec une enquête publique auprès des communes amenées à recevoir du digestat. Ce statut de déchet est donc **un frein au développement de la méthanisation**.

Cependant, le digestat n'est pas soumis à plan d'épandage² dans les conditions suivantes lorsqu'il s'agit :

- . D'un site agricole
- . Traitant au minimum 33% d'effluents d'élevage,
- . Et traitant au minimum 60% d'effluents d'élevage + matière végétale brute.

Le code rural devrait bientôt évoluer pour **permettre au digestat de ne plus être considéré comme un déchet**, mais comme un produit commercialisable.

▪ DES INSTALLATIONS QUI PEUVENT PRENDRE DES FORMES MULTIPLES

Chaque installation de méthanisation sera unique, en fonction de plusieurs paramètres :

- . Le mix d'intrants
- . La typologie des partenaires du projet
- . La taille de l'installation
- . Les équipements
- . Le raccordement ou non au réseau de gaz
- . La distance par rapport au réseau de gaz
-

Concernant la taille : la société Valogreen développe des solutions clés en main dédiées aux installations agricoles permettant d'abaisser les coûts d'investissements.
<http://www.valogreen.fr/>

▪ LE RACCORDEMENT DES INSTALLATIONS DE METHANISATION AUX RESEAUX DE GAZ

Petit rappel des différences entre réseaux de transport et réseaux de distribution, selon une analogie au réseau routier :

- . Le terme « **réseau de transport de gaz** » fait référence aux **autoroutes du gaz** (fortes pressions et grand diamètre). Ce réseau est géré principalement par GRT Gaz dans le nord et TIGF dans le sud-ouest.
- . Le terme « **réseau de distribution de gaz** » fait référence aux **réseaux secondaires**. Il est géré à 96% par GRDF³.

Le coût de raccordement au réseau est bien évidemment fonction de la **distance de l'installation vis-à-vis du réseau**.

D'une manière générale, l'injection au réseau de transport est plus onéreuse.

² Dans ces critères, l'installation rentre dans le cahier des charges « DigiAgri1 » selon l'arrêté du 13 juin 2017.

³ Le reste est géré par des Entreprises Locales de Distribution (ELD) de tailles très variées.

- En effet, cela nécessite de **compresser le gaz au préalable (à 60 bars)**, et donc d'investir dans un compresseur. La compression du gaz est en plus consommatrice d'énergie en elle-même.
- Le coût du raccordement au réseau de distribution est de 100 000 euros par kilomètre de raccordement. Celui au réseau de transport s'élève à 1 million d'euros par kilomètre. Le coût du raccordement au réseau de distribution est **pris en charge à 40%**⁴. On parle alors de « réfaction ». Ce n'est pas encore le cas concernant le raccordement au réseau de transport.

Que ce soit dans le cas d'un raccordement au réseau de transport ou au réseau de distribution, le réseau doit pouvoir **disposer de la capacité d'absorber le gaz** produit par l'installation. Cette capacité est bien plus étendue pour le réseau de transport. Elle est plus limitée pour le réseau de distribution. GRDF travaille sur le « rebours », c'est-à-dire le fait de faire remonter le gaz vers le réseau de transport, afin d'être en mesure d'accueillir plus de raccordements. La région Bretagne est pilote sur les expérimentations de rebours de gaz.

La faisabilité du raccordement va d'abord étudier la possibilité de se raccorder au réseau de distribution. Puis si la capacité est insuffisante, le gestionnaire proposera alors d'étudier le raccordement au réseau de transport.

▪ L'INJECTION SUR LE RESEAU A PRIORI PLUS RENTABLE QUE LA CONSOMMATION

L'injection du biométhane sur le réseau est plus rentable que le fait d'utiliser ce biométhane dans de la cogénération pour produire de la chaleur et de l'électricité. En effet :

- Un tarif de rachat intéressant a été fixé par décret et il est garanti sur 15 ans (devrait monter à 20 ans bientôt)
- Les garanties d'origine du biométhane permettent de récupérer au minimum 10 euros supplémentaires du MW (ce qui s'apparente à une subvention)
- Le rachat de gaz par le réseau est exonéré de TICGN⁵.

Il faut noter que les prix sont variables en fonction :

- du volume de biométhane injecté sur le réseau : plus on injecte de biométhane, plus le prix d'achat baisse,
- de la nature des intrants utilisés.

▪ UN CLIMAT BRETON FAVORABLE

Le climat breton est très favorable pour la culture des cultures intermédiaires à vocation énergétique (températures clémentes et pluviométrie régulière), et donc au déploiement de la méthanisation.

▪ L'ACCEPTABILITE SOCIALE DE LA METHANISATION : UNE DIMENSION A PRENDRE EN COMPTE

Il est indispensable de ne pas faire l'impasse du volet concertation en amont des projets. Un atelier de travail Savéol Energies Nouvelles pourra être consacré à ce sujet.

⁴ Selon l'arrêté du 30 novembre 2017. [Lien ici](#).

⁵ Taxe Intérieure de Consommation sur le Gaz Naturel.

RELEVÉ DE DECISION

Prochaines étapes	Responsable	Echéance
Organiser une visite pour les producteurs Savéol du site de méthanisation de Liger. Limité à 25-30 producteurs.	GRDF	Fin juin / début juillet) date en cours de calage
Organiser d'une une visite du site de Liger pour des élus	GRDF	Rentrée 2018
Organiser une formation aux intrants	GRDF / Savéol	Rentrée 2018
Organiser une réunion avec les éleveurs : sensibilisation à la méthanisation, au pouvoir fertilisant des digestats, créer des débouchées pour des déchets de serres ...	Savéol / chambre d'agriculture	Rentrée 2018
Organiser une visite du site de la société Valogreen dans les Côtes d'Armor	Eric Delacour	Rentrée 2018
Fournir des informations sur les évolutions du tarif de rachat GRDF en fonction du volume de biométhane injecté sur le réseau et de la nature des intrants	GRDF – Claude Gélard	Dès que disponibles
Qualifier le pouvoir méthanogène des intrants Savéol	Erwan Le Pemp	Eté 2018