

Fiche technique 10

FICHE NATIONALE D'IDENTITÉ



MÉTHANISATION

Périmètre : toutes productions, en particulier d'élevage

Maturité technique : moyenne

Gain GES : 5,8 millions t eq. CO₂/an en 2030

Rentabilité : à surveiller, activité avec des risques techniques et financiers (temps de retour entre 8 et 15 ans)

Temps associé : important (1h à 4h/j), implication nécessaire dans la phase de montage du projet

Aides : PDR / PCAE, collectivités, agences eau

De quoi parle-t-on ?

La méthanisation est un processus biologique de dégradation de la matière organique, par des bactéries, en absence d'oxygène et en conditions contrôlées. Ce processus conduit à la formation de deux produits :

- un mélange gazeux composé majoritairement de méthane (CH₄), le biogaz,
- un produit digéré contenant de la matière organique non dégradée, de la matière minérale (azote, phosphore, potasse...) et de l'eau, le digestat.

Principales technologies selon le taux de matière sèche (voie liquide/sèche), température du digesteur (mésophile/ thermophile), flux de matières (continu/discontinu)

Le Code rural définit la méthanisation comme une activité agricole à condition que :

- au moins 50 % des matières entrantes soient issues d'exploitations agricoles,
- le capital de la structure soit détenu majoritairement par des agriculteurs.

Vous avez dit « combien » ?

- Une vache laitière/an = 6 m³ de lisier + 6 t de fumier = 600 m³ de biogaz = 3 000 kWh d'énergie
- Méthaniseur agricole 150 kW = 150 vaches laitières + 1200 t résidus ou cultures intercalaires (CIVE) = 3 000 MWh de biogaz = consommation équivalente de 200 ménages
- 1 000 kWh biogaz = 350 kWh électricité + 550 kWh chaleur = 900 kWh biométhane = 900 kWh biocarburant (bioGnV)

Et si on s'y mettait tous ?

En développant la méthanisation pour le secteur agricole, l'ADEME évalue un potentiel d'énergie d'environ 6 Mtep et l'INRA les gains d'émissions de GES à 5,8 M t eq. CO₂/an à l'horizon 2030

Ça vaut le coût ?

- **Investissement en cogénération** : varie de 6 000 à 12 000 € /kWe (dégressif selon la taille), environ 1,5 M€ pour 200 kW
- **Tarifs d'achat** : de 12 à 21 c€/kWh (électricité 2011) et de 6,5 à 12,5 c€/kWh (injection 2011)
- **Points clef du projet** : coût/accessibilité matières, fiabilité/adéquation process, intégration risques/temps de travail
- **Temps de maturation et montage du projet** : 2 à 4 ans

Ça se passe comment ?

Les Chambres d'agriculture s'impliquent depuis plusieurs années dans la méthanisation et disposent d'un réseau national d'une cinquantaine d'experts en régions.

En contactant sa Chambre d'agriculture, chaque agriculteur peut :

- obtenir des informations et réaliser un pré-diagnostic pour se faire une idée,
- réaliser une formation ou une visite d'une installation en fonctionnement.

S'il souhaite avancer dans sa réflexion, la Chambre d'agriculture peut l'accompagner :

- pour une étude de gisement, une étude de faisabilité et/ou un dossier de financement,
- analyser les potentiels méthanogènes de ses substrats et étudier les risques sanitaires.

Une fois la décision prise, les Chambres d'agriculture proposent d'aider les agriculteurs à mener à bien leur projet individuel ou collectif :

- dossier de consultation des bureaux d'étude et constructeurs,
- dossiers administratifs (ICPE, permis de construire, plan d'épandage, subventions...),
- concertation, communication et intégration territoriale du projet.

>> Toutes les Chambres d'agriculture ne proposent pas les mêmes services, n'hésitez pas à vous renseigner

J'en connais qui l'ont fait !

Exploitation : 90 vaches laitières, 178 ha (30 % herbe, 30 % maïs, 40 % COP), 3 UTH dont 1 salarié.

Action : unité de méthanisation mise en service en mai 2014 d'une puissance de 100 kW en cogénération.

Approvisionnement : 80 % effluents de la ferme et agriculteurs voisins, 15 % CIVE, herbe et menue-paille, 5 % tontes de pelouse et déchets extérieurs.

Valorisation chaleur : séchoir polyvalent et turbine ORC de 5 kW (électricité supplémentaire).

Digestat principalement épandu sur terres de l'exploitation et une partie solide exporté via compostage.

Résultats : Evolution du système vers plus d'autonomie : substitution 20 t ammonitrate par digestat, plus d'herbe dans ration, TCS et couverts avec CIVE, chaleur pour séchage (foin, maïs grain, bois).

Intégration territoriale : travail avec CUMA pour épandage et travaux. Lutte eutrophisation, recyclage déchets.



Séverine et Christophe installés en GAEC en Bretagne avec un méthaniseur à la ferme

POUR EN SAVOIR PLUS

Documents et études

- Plaquette « La méthanisation agricole » - Chambres d'agriculture
- Guide « La méthanisation à la ferme » - ADEME/AILE/Solagro/Trame
- Guide « Réussir un projet de méthanisation territoriale et multipartenarial » - ADEME/AILE/Coop de France/FNCUMA
- Guide de bonnes pratiques pour les projets de méthanisation - ATEE Club Biogaz
- Fiche technique méthanisation, ADEME
- Rapport « Action 9 : méthanisation », étude GES - INRA
- Fiche « effluents d'élevage », Références Agriculture & Environnement - ADEME

Sites web

- www.chambres-agriculture.fr/thematiques/environnement/energiesetclimat
- www.pardessuslahaie.net/agriculteurs-methaniseurs
- www.biogaz.atee.fr
- www.ademe.fr/expertises/dechets/passer-a-laction/valorisation-organique/methanisation
- www.injectionbiomethane.fr/accueil.html
- www.biomethanecarburant.info