

→ la méthanisation ou comment valoriser énergétiquement des effluents agricoles

Procédé

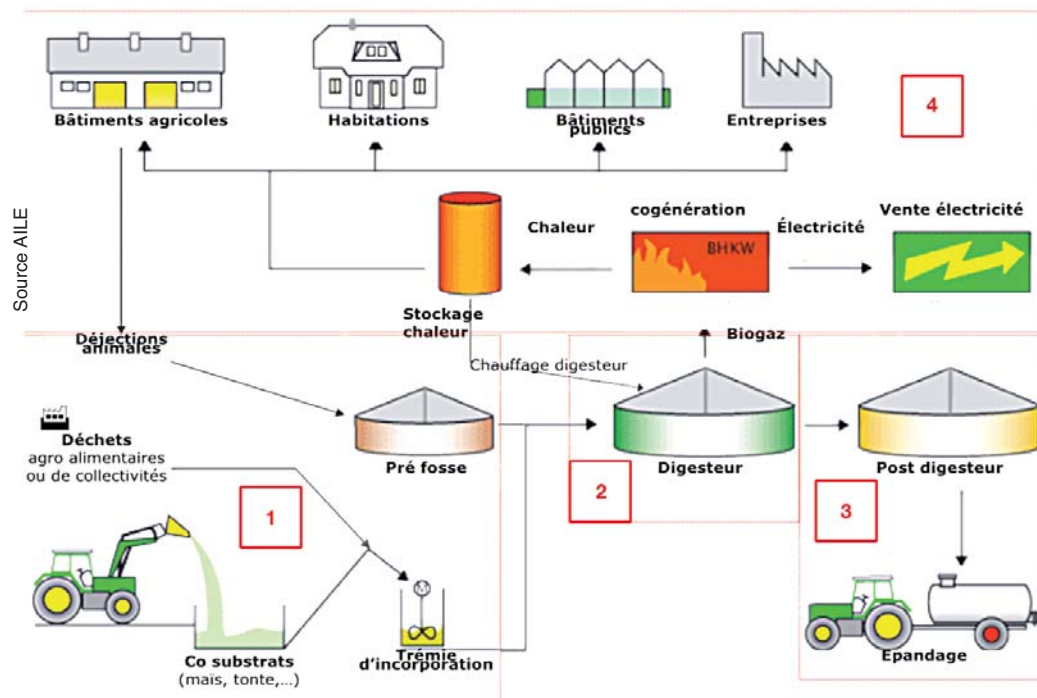
La méthanisation est un traitement biologique qui consiste à favoriser la fermentation de matières organiques dans un digesteur chauffé en absence d'oxygène. Sous l'action de bactéries anaérobies, la matière organique est dégradée pour former du biogaz (mélange constitué principalement de méthane CH_4 et de dioxyde de carbone CO_2).

Il existe différents procédés de méthanisation distincts. Le procédé le plus couramment utilisé à la ferme est celui où les déchets sont introduits en continu dans le digesteur. Le mélange de déchets est généralement de nature fluide, avec une base de lisier, à laquelle peuvent être ajoutés divers déchets et co-produits fermentescibles : fumier, déchets verts, déchets alimentaires, déchets de céréales...

Attention : l'approvisionnement en déchets doit être régulier et de proximité (ex : élevage laitier, porcin, industrie agroalimentaire, tontes...).

Le biogaz qui s'accumule sous la membrane étanche et déformable du digesteur, sert de carburant à un moteur thermique qui, couplé à une génératrice de courant, produit de l'électricité vendue à EDF. L'énergie thermique dégagée par le moteur est récupérée pour chauffer le digesteur, mais également des bâtiments se trouvant à proximité, ou alimenter un process nécessitant de la chaleur. La production de chaleur seule (biogaz valorisé comme combustible en chaudière adaptée) peut également être étudiée dans certains cas.

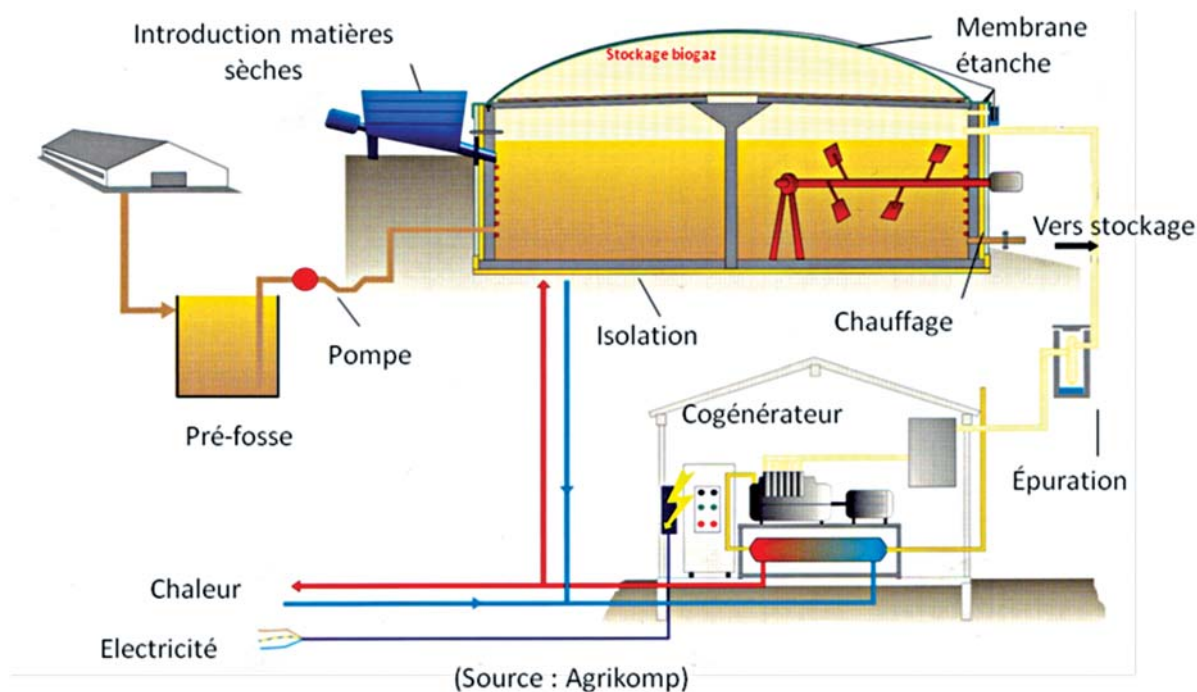
La matière organique digérée, appelé "digestat", possède des qualités agronomiques intéressantes (sous réserve bien sûr d'une bonne maîtrise de la qualité des matières entrantes). Le digestat peut donc être utilisé comme amendement organique, en remplacement des engrais minéraux.



Les intérêts d'une unité de méthanisation

- Valorisation énergétique (thermique et électrique) de "déchets" et production d'engrais
- Contribution à la diversification énergétique (renouvelable)
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre notamment le CH_4 (disposant d'un pouvoir de réchauffement global 21 fois supérieur au CO_2)
- Aménagement du territoire (offre énergétique alternative sur les territoires ruraux...)

Principe de fonctionnement



Repères sur les investissements

Puissance électrique du cogénérateur (kWe)	30	100	300	500
Investissement	280 000 €	700 000 €	1,5 m €	2 m €

NB 1 : chiffres à prendre avec précaution car les coûts d'investissement sont très variables d'un projet à l'autre (stockage existant ou non, post-digesteur ou non, stockage d'eau chaude, coût du raccordement au réseau électrique...)

NB 2 : depuis mai 2011, le tarif est fixé à 0,20 €/kWh, tarif maximum si la chaleur est valorisée à plus de 75 % sur l'ensemble de l'année.

Les étapes d'un projet

→ Étape 1 (3 à 4 mois):

- Début du projet: mobilisation, disponibilité, estimation du gisement, recherche co-substrat..., pré-diagnostic technique et économique

→ Étape 2 (18 à 24 mois):

- Étude de faisabilité: test en laboratoire, dimensionnement, analyse économique, impact environnement, choix constructeur, montage de dossier (PC, raccordement, ICPE, ingénierie...), délais administratifs

→ Étape 3 (3 à 4 mois):

- Construction, raccordement, contrats (vente d'électricité ou chaleur...)

→ Étape 4 (3 à 4 mois):

- Suivi et analyse début de fonctionnement

Total projet : de 27 à 36 mois

En partenariat avec :



→ Pour toute information contactez l'Aduhme.

Nous pouvons vous accompagner.

Aduhme, agence locale des énergies et du climat

129 avenue de la République

63100 Clermont-Ferrand

Tél. : 04 73 42 30 90

contact@aduhme.org • www.aduhme.org