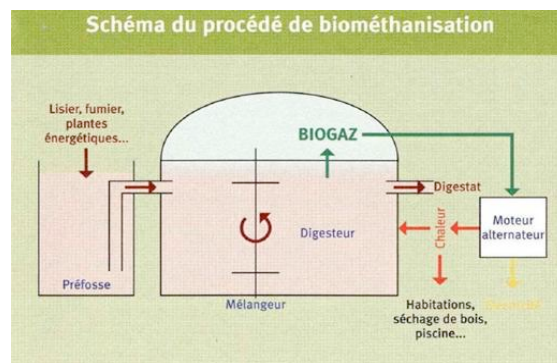


La biométhanisation

Principe : la biométhanisation anaérobie consiste en la dégradation de matière organique en absence d'oxygène et à l'abri de la lumière (ambiance contrôlée) par l'action des micro-organismes. Au terme de cette dégradation, il y a production d'un biogaz (composé de méthane, de gaz carbonique ainsi que des traces d'autres gaz) et d'un résidu de traitement appelé digestat. La voie préférentielle de valorisation du biogaz est la cogénération. Le biogaz alimente ainsi un moteur couplé à une génératrice qui produit de l'électricité et dégage de la chaleur. Une partie de cette chaleur sert à chauffer le digesteur.



Source : www.environnement.wallonie.be

Quelques notions

La dégradation de la matière fermentescible méthanogène s'effectue en 4 étapes successives :

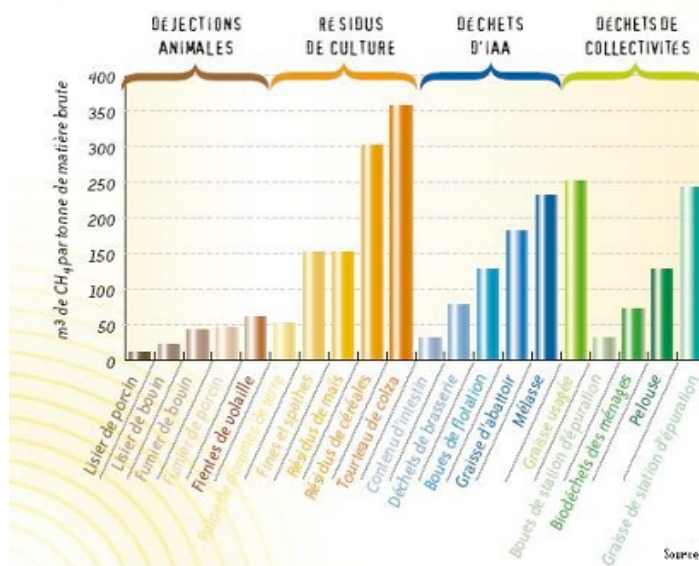
- L'hydrolyse : transformation de la matière organique en composés plus simples et solubles ;
- L'acidogénèse : transformation de la matière organique hydrolysée en acides organiques, alcools, hydrogène et CO₂ ;
- L'acétogénèse : conversion des acides organiques en acétate ;
- La méthanogénèse : production de méthane à partir du gaz carbonique, de l'hydrogène et de l'acétate.

Le biogaz produit est essentiellement composé de méthane et de gaz carbonique. Le substrat digéré est appelé digestat, qui peut être utilisé comme amendement agricole.

Aspects techniques

- Éléments à contrôler pour une bonne production de biogaz :
 - le pH (taux d'acidité) ≈ 7
 - la température ≈ 40°C (si régime mésophile)
 - le rapport C/N < 35
 - le taux de matière sèche entre 5 et 15 %
 - l'absence d'inhibiteurs (antibiotiques, métaux lourds, sels,...)
- Le digestat peut être utilisé en agriculture biologique selon le type d'intrants utilisés (contrôle)

➤ Potentiel méthanogène de différents substrats :



Source: Adôme 2006

Aspects économiques

- **Certificat vert** : octroi de 1,7 à 2 CV par 1.000 kWh électrique, selon la valorisation de la chaleur, durant une période de 15 ans, avec un facteur correctif « K » appliqué les 5 dernières années selon l'origine des intrants.

Plus d'info :

Facilitateur biométhanisation : Bureau IRCO, Tel 081/22 60 82 - info@irco.be - www.irco.be

Date de la fiche : décembre 2012 - Auteur : CER avec la collaboration des facilitateurs énergie