

La méthanisation

Quelles matières peut-on méthaniser ?

1



Les résidus agricoles et les tontes de gazon



Les déchets de restauration et des grandes et moyennes surfaces



Le fumier, le lisier, et les sous-produits animaux



Les biodéchets ménagers : restes de repas, pelures de fruits et de légumes



Les déchets d'industries agroalimentaires : fruits et légumes, déchets d'abattoirs, déchets d'industries laitières, graisses...



Les boues d'épuration d'eaux urbaines

Les œufs, le lait... ça paie plus.
Ça eut payé, mais ça paie plus.
Nan, ce qui paiera demain, c'est la bouse, la fiente, le crottin...



2

Cette réaction a lieu dans un digesteur fermé confiné :

- pas de contact avec l'air extérieur
- pas d'odeur due au procédé lui-même

À la fin de la digestion, on obtient :

- du biogaz (50 à 80 % de méthane) : énergie 100 % renouvelable

Un résidu appelé digestat

Il s'agit de la matière non digérée par les bactéries du digesteur.



A Mortagne-sur-Sèvre (Vendée), les éleveurs du projet AgriBiométhane ont choisi l'injection directe du gaz pour améliorer l'efficacité énergétique. (© AgriBiométhane)



La méthanisation est la digestion ou encore la fermentation de la matière organique en l'absence d'oxygène sous l'action combinée de plusieurs types de micro-organismes. Ces micro-organismes sont naturellement présents dans la nature.

Que fait-on du biogaz ?

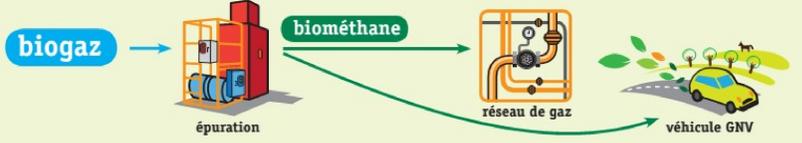
3

Le biogaz est débarrassé du CO₂ et est purifié de façon plus ou moins poussée selon l'usage qu'on en fait. Il est utilisé de plusieurs façons :

Soit pour alimenter un moteur de cogénération, et produire ainsi de l'électricité et de la chaleur.



Soit le biogaz est épuré pour avoir la même qualité que le gaz naturel : on parle alors de biométhane. Ce biométhane peut être injecté dans le réseau de gaz naturel ou utilisé comme biométhane carburant dans les véhicules qui roulent au Gaz Naturel Véhicule (GNV).



Que fait-on du digestat ?

4

Soit épandu directement selon un plan d'épandage



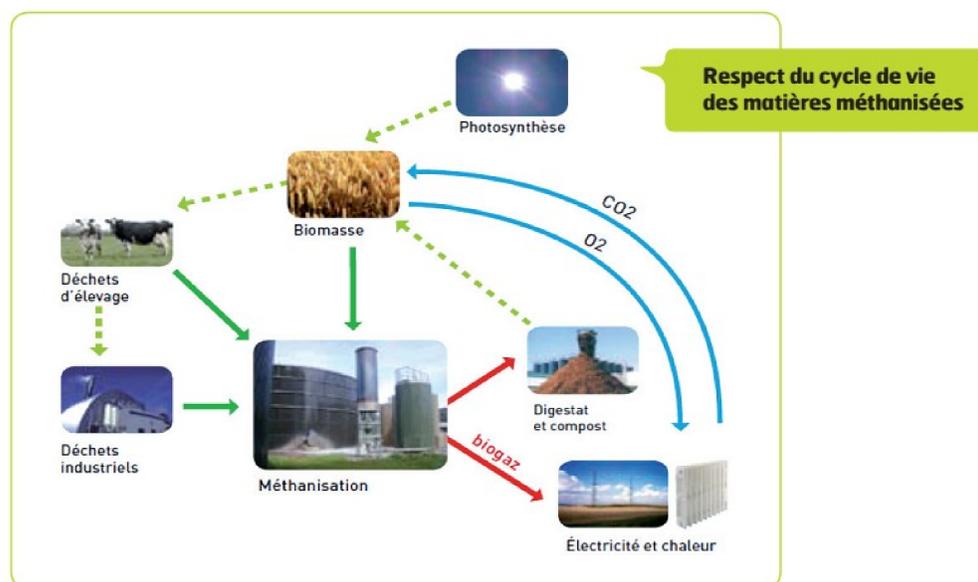
épandage direct

Soit séparé en deux phases solide et liquide. La phase solide a le même usage que le compost. La phase liquide, très riche en minéraux (azote et potasse) d'origine naturelle remplace avantageusement les engrais chimiques. On peut aussi envisager un compostage dans certains cas.

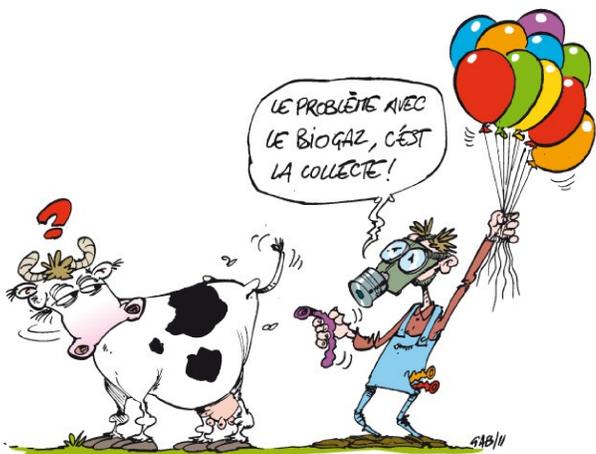


compostage

Réduction des émissions de gaz à effet de serre grâce à la valorisation des déchets



Source : Ferti NRJ



1 m³ de biométhane

=



1,06 L de pétrole brut

OU



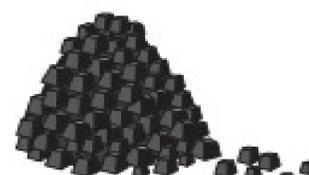
1,11 L d'essence

OU



0,94 m³ de gaz naturel

OU



1,3 kg de charbon