

## POLE AGRONOMIE – ENERGIES RENOUVELABLES

### LA METHANISATION : UNE PRODUCTION D'ENERGIE RENOUVELABLE A PARTIR DE BIOMASSE ET DE DECHETS ORGANIQUES

*La méthanisation consiste en un traitement de déchets ou matières organiques fermentescibles en l'absence d'oxygène (en milieu anaérobie).*

La méthanisation est utilisée afin d'éliminer la pollution organique en consommant peu d'énergie, en produisant peu de boues et en générant une énergie renouvelable : le biogaz.

Le biogaz, similaire aux gaz naturels bruts, est un gaz composé majoritairement de méthane (50 à 75%) et de dioxyde de carbone (25-45%).

Ce process est une voie de développement pour nos territoires ruraux. A ce titre, la Chambre d'Agriculture de l'Aude accompagnera les projets impliquant notre agriculture.

**Guy GIVA, Président de la Chambre d'Agriculture de l'Aude**

**La méthanisation peut s'appliquer :**

- aux ordures ménagères brutes ou à leur fraction fermentescible
  - aux boues de stations d'épuration des eaux usées urbaines ou industrielles,
  - aux déchets organiques industriels
  - aux déchets de l'agriculture et de l'élevage (fientes, lisiers, fumiers, etc.).
- Elle peut être mise en œuvre également à plusieurs échelles :
- sur une exploitation,
  - sur un collectif d'exploitation,
  - à l'échelle d'un territoire (ex : coopérative).

**Tarifs d'achat de l'électricité (au 16/12/12) :**

**11,19 à 13,37 c€/kWh** selon la puissance de l'installation, + **0 à 4 c€/kWh** de prime à l'efficacité énergétique, + **0 à 2,6 c€/kWh** de prime au traitement d'effluents d'élevage.

#### Principe de fonctionnement :

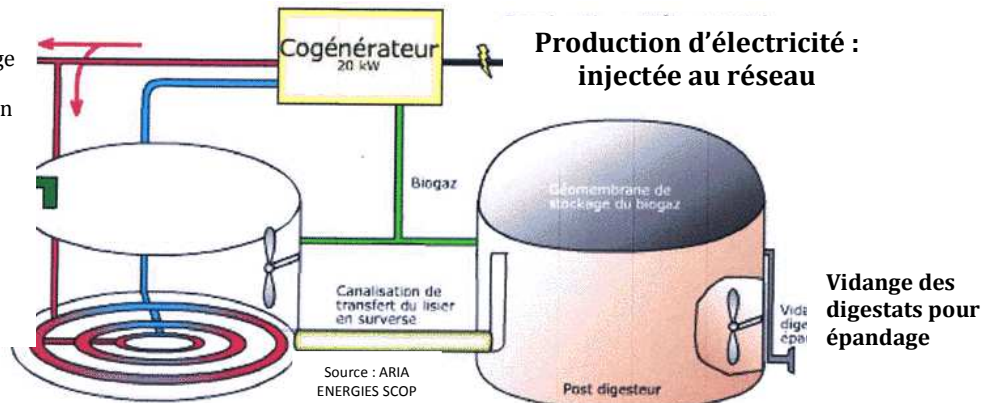
**Production de chaleur :**  
chauffage du digesteur, chauffage des habitations, eau chaude sanitaire, séchage de fourrage en saison de récolte



**Préfosse**  
Réception du lisier, des eaux usées (blanches et vertes) et des lisiviats

#### Préfosse :

Les déjections et autres déchets sont réceptionnés dans la pré fosse qui sert de stockage tampon et permet un pré traitement éventuel (homogénéisation)



#### Digesteur :

Il est l'estomac du dispositif ; les déchets sont stockés dans une cuve hermétique chauffée, brassée et à l'abri de la lumière. La fermentation (en moyenne 30 jours à 37°C en absence d'oxygène) décompose les matières organiques facilement biodégradables, et les transforme en biogaz et en digestat.

#### Production d'électricité : injectée au réseau

**Vidange des digestats pour épandage**

#### Fosse de stockage

Elle permet de récupérer le digesteur peut être directement épanché ou subir un traitement spécifique (déshydratation, compostage)

**Tarifs d'achat du biogaz (au 16/12/12) :**

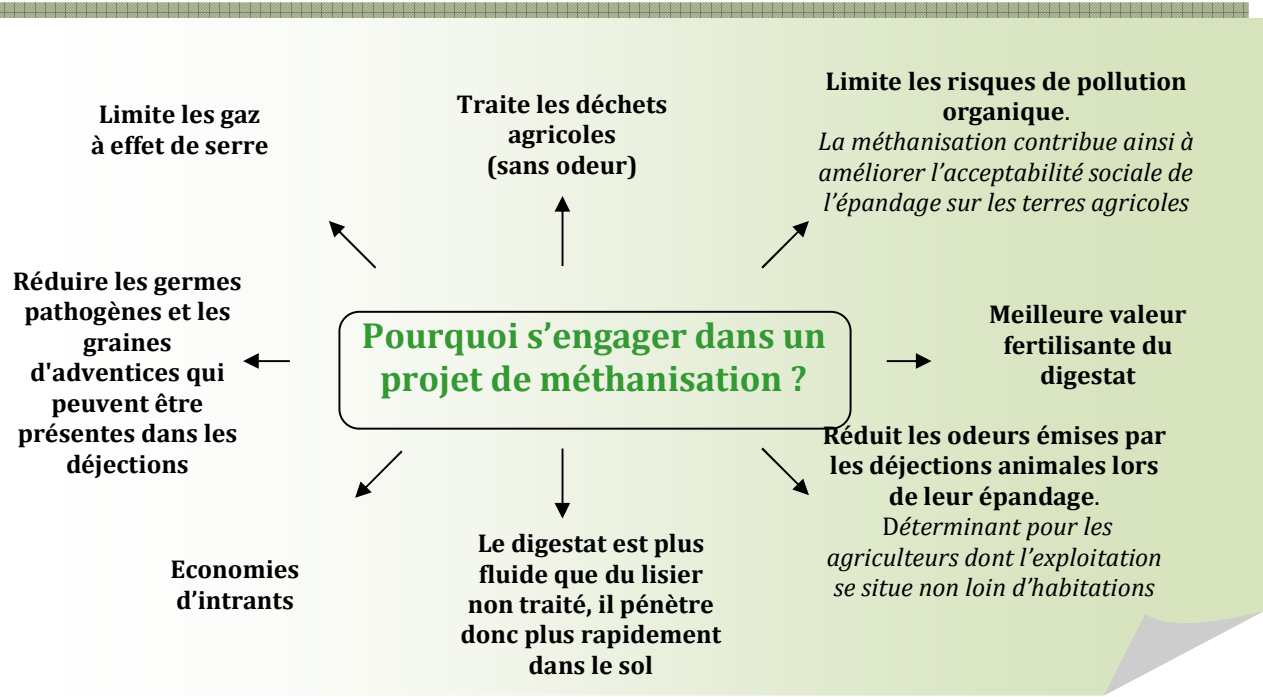
**4,5 à 9,5 c€/kWh** selon la puissance de l'installation, + **2 à 3 c€/kWh** (100% de déchets agricoles et d'IAA).

#### Atouts :

- **Le biogaz :** les 2/3 de la matière organique biodégradable sont transformés en biogaz, une énergie renouvelable produisant soit de la chaleur, soit de l'électricité soit les deux par cogénération. Le biogaz peut aussi être injecté dans le réseau de gaz de ville ou encore servir de carburant aux véhicules GNV (gaz naturel véhicules).
- **le digestat** (voir ci-contre)

#### Le digestat et ses propriétés fertilisantes :

Tamisé le digestat permet d'obtenir un produit solide contenant essentiellement de la matière organique stable et une bonne part de phosphore et utilisé comme **amendement** de fond (restauration de l'humus, relargage progressif de faibles quantités d'azote). Tandis que la fraction liquide contenant l'ammoniac est utilisable comme **engrais liquide** (effet fertilisant immédiat), en remplacement des engrais minéraux azotés (source : SOLAGRO).



## Quelle quantité de biogaz peut-on produire ?

La quantité de biogaz produite avec une tonne de matière organique va dépendre de la nature des déchets organiques utilisés. Il n'est donc pas facile de donner une estimation de la production d'électricité et de chaleur d'un substrat « type ». Cependant, ces exemples permettent de se faire une idée :

La production de biogaz varie entre 15 m3 par tonne de lisier et 50 m3 par tonne de fumier.

**1 m3 de biogaz à 60 % de méthane a un pouvoir énergétique de 6,0 kWh soit l'équivalent énergétique de 0,6 litre de fioul.**

### Production en fonction de la MO du substrat :

	m3 de biogaz	Equivalent litre de fioul	KWh élec.
1 T Lisier	16	11	30
1 T Fumier	60	35	100
1 T Paille	220	120	350
1 T Graisse	450	350	1000

Source : Solagro

## La méthanisation dans l'Aude

*Le potentiel de méthanisation est considérable au travers du gisement fermentescible de déchets de divers co-produits. Plusieurs pré-projets sont à l'étude dans le département, portés par des exploitations agricoles, des coopératives et/ou des distilleries.*

*La présence de Inra Transfert Environnement, laboratoire spécialisé dans la méthanisation représente également un atout considérable pour développer cette filière dans le département. La principale difficulté actuelle réside dans la valorisation de la chaleur à proximité immédiate ou très rapprochée du lieu de méthanisation.*

### Publications

- « La méthanisation à la ferme » ; AILE, ADEME, Solagro, TRAME, septembre 2011, 2p. & 20p.
- Expertise de la rentabilité des projets de méthanisation rurale, ADEME Editions, février 2010

### Sites Internet

- www.ademe.fr/dechets
- www.aile.asso.fr/
- www.trame.org/
- www.biogaz.atee.fr/

### Contacts :

- M. Lopez, Chambre d'Agriculture 11 : Tél : 04.68.11.79.33
- F. Turlan, Pôle Energies 11 : Tél : 04.68.11.56.26