



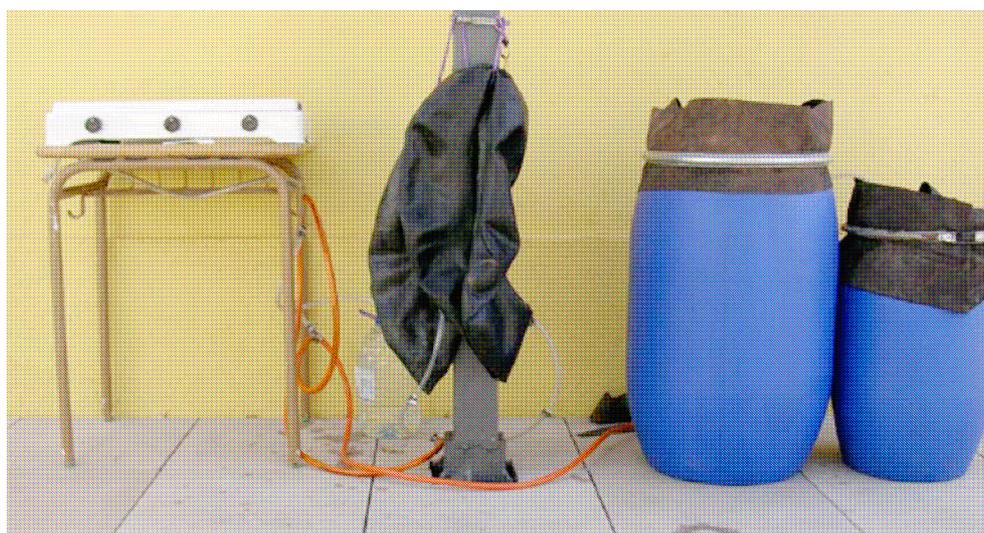
Digesteur de démonstration

Introduction

La méthanisation est un procédé de valorisation des déchets agricoles permettant d'obtenir une énergie renouvelable : le biogaz. En l'absence d'oxygène, la matière organique est transformée en matière minérale par la flore méthanogène. Cette réaction s'accompagne de la production de biogaz, composé de 55 à 70% de méthane (Gaz Naturel).

Mots-clés

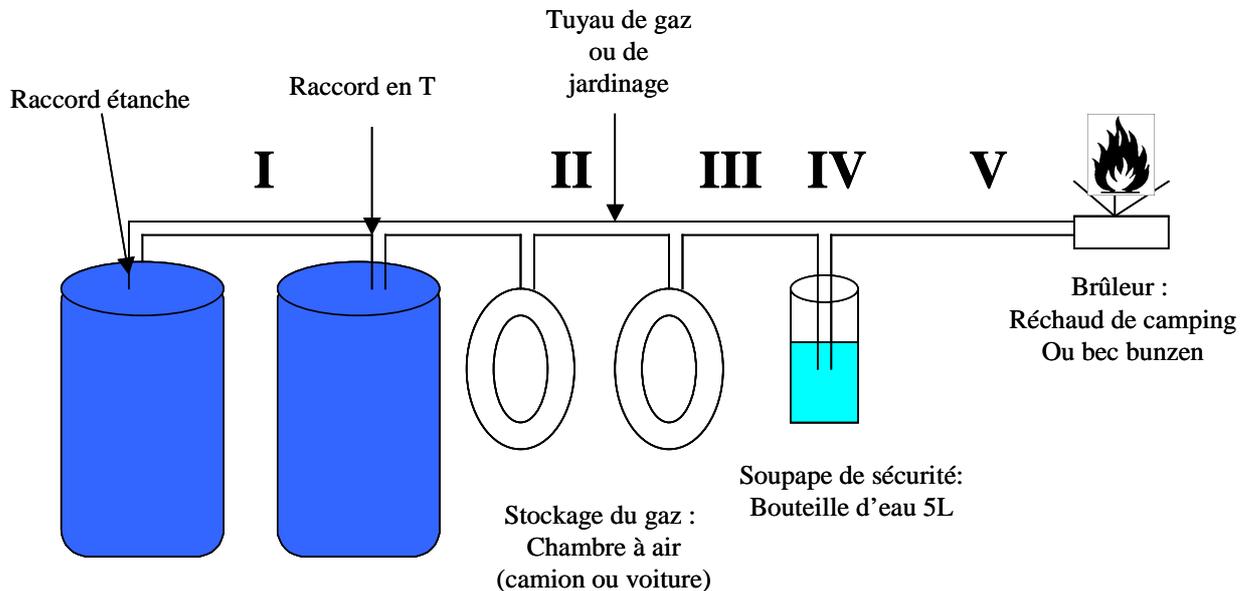
- Méthaniseurs de démonstration
- Vérification de la biodégradabilité de déchets
- Cuisine au biogaz



Des petits digesteurs anaérobies peuvent être réalisés très facilement et servir pour des opérations de démonstration ou de sensibilisation. On peut ainsi vérifier la dégradabilité de différents types d'effluents organiques ainsi que l'inflammabilité du biogaz, voire mesurer la quantité de gaz produite ou faire la cuisine au biogaz.

Ces digesteurs peuvent être réalisés par des groupes de jeunes ou des agriculteurs qui veulent vérifier la simplicité de la méthanisation.

Réalisation d'un digesteur de démonstration



Digesteur : bidon pvc industriel

Schéma de principe d'une petite cuisine au biogaz

Matériel

- ✓ 2 fûts en plastique bleues
- ✓ 2 chambres à air de voiture ou
- ✓ 1 bouteille d'eau 5
- ✓ 1 brûleur type bec benzène ou
- ✓ 1 tuyau
- ✓ Raccord adapté au tuyau
 - 4 raccord en T
 - 2 raccords simple ou
- ✓ Silicone et colliers métal type-joint

I. Préparation des bidons:

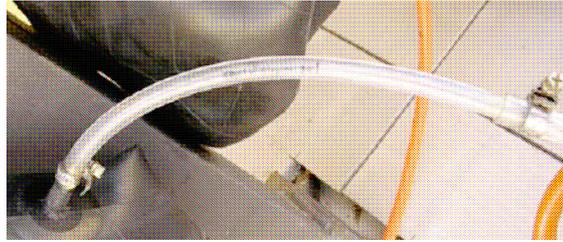
- 1- Vérifier que l'ancien contenu ne soit pas nocif aux bactéries méthanogènes (produits chimiques, détergents...).
- 2 - brancher le tuyau de gaz.
- 3- charger de matière organique fraîche et d'eau, chaude de préférence car la chaleur est nécessaire au bon fonctionnement de la méthanisation.



II. Stockage du gaz:

1- préparation des chambre à air : faire sauter le système de clapet sur l'embout de la chambre à air pour que l'arrivée du gaz soit en direct.

2- Installer sur le tuyau de gaz provenant des bidons les chambres à air.



III. Vérification de l'étanchéité

Faire un liquide moussant avec du liquide vaisselle et de l'eau, l'étaler sur toutes les surfaces susceptibles de poser des problèmes d'étanchéité et regarder si ça mousse.



IV. Soupape de sécurité

1- fixer sur le tuyau principale à l'aide d'un T un bout de tuyau de 50 cm comme pour les chambre à air.

2- plonger ce tuyau dans la bouteille d'eau remplie. La hauteur d'eau de la bouteille représente la pression maximum de la chambre à air.



V. Montage du brûleur

1- Insérer dans le tuyau d'arrosage un tuyau de gaz et serrer avec un collier.

2- brancher le réchaud avec un collier.

3- pour allumer la flamme, jouer avec :

- la pression sur les chambres à air
- l'arrivée d'air sur le réchaud

Que peut-on méthaniser pour produire de "l'énergie propre" ?

- Les restes alimentaires des particuliers, cantines, restaurants, hôtels...
- Les déjections animales des élevages (lisiers, fientes, fumiers...)
- Les résidus agricoles des cultures végétales
- Les déchets d'abattoirs, de nettoyage des poissons, cadavres d'animaux ...
- Les denrées périmées des commerces (invendus actuellement mis en décharge !)...
- Les boues des stations d'épuration, contenus des fosses, vidanges, curages
- Les déchets verts (jardins, bords de route ...)
- Les algues, jacinthes d'eau des canaux ou marres (à réhabiliter !)...
- Les huiles alimentaires (fritures) ...
- Les déchets des transformations agroalimentaires (drèches de brassage des bières...)
- les résidus de distillation de la filière canne sucre rhum ...

Tout cela représente des volumes et masses considérables, ce ne sont plus des **déchets** mais des **matières premières quasiment gratuites**. La méthanisation de ces fermentescibles produit une énergie propre, renouvelable et disponible sur place, sans être tributaire d'importations.



EDEN
ZA Baluffet
31300 Toulouse
Tél : 05 61 75 19 53
Fax : 05 34 56 93 07
www.eden-enr.org
eden@eden-enr.org

Oscar Bartomeu
biogas@telephonica.net
www.telephonica.net/web2/obiogas

EDEN
Energies, Développement, Environnement
Est une association loi 1901 dont l'objet est la promotion des énergies renouvelables, notamment la production de biogaz à partir de déchets agricoles

FACHVERBAND BIOGAZ
Association allemande des producteurs de biogaz
Tél : +49 (0) 8161 98 46 60
www.fachverband-biogaz.de
biogas@biogaz.org