


# Digesteurs et équipements biogaz



Élevage - Habitat  
Agro-Alimentaire  
Bio déchets – Eaux usées

Septembre 2017

A landscape photograph showing a sunset or sunrise. The sky is filled with soft, horizontal bands of pink, purple, and light blue. In the foreground and middle ground, there are several dark, silhouetted trees of varying shapes. The overall mood is serene and natural.

La magie de la méthanisation... ou comment la nature produit une énergie renouvelable et un engrais à partir des eaux usées et déchets organiques....

# BIOGAZ

## Développeurs de solutions durables

Depuis 2009, nous développons des solutions de méthanisation adaptées aux clients quelque soit leur taille et leur effluents et déchets. Nos digesteurs pré-fabriqués ou réalisés sur site en fibre, membrane ou en béton permettent de réaliser des projets de quelques m<sup>3</sup> à plusieurs centaines de m<sup>3</sup>.

Notre offre répond à des applications très variées : assainissement autonome, production d'énergie en élevage ou agro-alimentaire, traitement des effluents, eaux usées et bio-déchets ; le biogaz produit est valorisable pour des applications très variées de la cuisson à l'électricité en passant par l'eau chaude et le carburant.

Grâce à un réseau de partenaires en Afrique nous pouvons vous accompagner dans la réalisation de vos projets.



Produire de l'énergie à partir de ses déchets et effluents est possible pour tous, du simple particulier à partir de ses eaux usées et bio déchets à traiter disposant ainsi de gaz de cuisson, aux industriels ou collectivités ayant besoin de traiter la pollution des eaux usées, en passant par les agriculteurs souhaitant valoriser leurs fumiers et lisiers pour chauffer leur élevage, leur maison, produire de l'eau chaude ou produire de l'électricité.

Le cœur d'une unité de méthanisation est le digesteur, cuve étanche à l'air et récupérant le biogaz. Cette cuve de 10 à 200 m<sup>3</sup> en polyester ou béton, pré-fabriquée ou construite sur site, peut être isolée, chauffée, brassée ou pas selon les projets.

Matière	Potentiel méthane (m <sup>3</sup> CH <sub>4</sub> /T matière brute)
Lisier de bovin	20
Contenu de panse	30
Fumier de bovin	40
Pulpes de pomme de terre	50
Déchets de brasserie	75
Tontes de pelouse	125
Résidus de maïs	150
Graisse d'abattoir	180
Mélasse	230
Graisse usagée	250
Résidus de céréales	300

## De l'idée à la réalisation

Investir dans une solution de production d'énergie basée sur la méthanisation va nécessiter de se poser plusieurs questions :

- Quelle quantité de matière ?
- Quelle caractéristique de cette matière ? (taux de Matière Sèche, DCO, température...)
- Comment valoriser au mieux le gaz produit ?
- Quelles démarches et réglementation ?

ENERPRO et BIOECO sont là pour vous assister tout au long de votre projet.

# Des solutions adaptées



Sénégal - Déchets abattoir Gaz cuisson en réseau



Madagascar - Boues de vidange Gaz cuisson en réseau



Macédoine - Lisier bovins / cogénération 25 kW



France - Lactoserum fromagerie - Eau chaude



Sénégal - Ecarts de tri patates douces

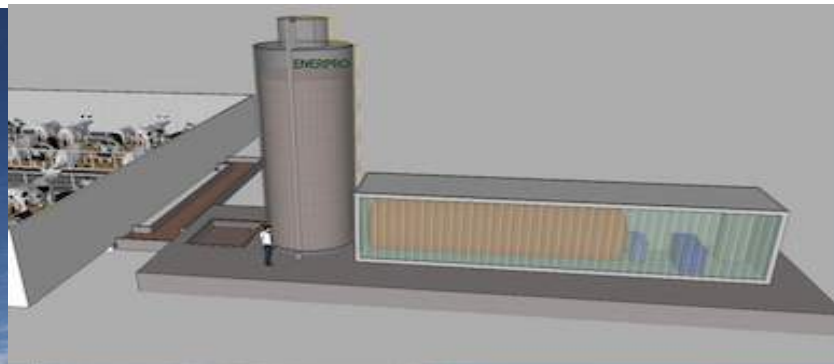
# Digesteurs polyester



Les digesteurs pré-fabriqués en Polyester renforcé fibre de verre développés par ENERPRO sont produits par des industriels spécialisés. D'une capacité de 50 à 200 m<sup>3</sup> ces digesteurs sont bien adaptés aux matières liquides ou très riches en eau.

La matière est pompée depuis une pré-fosse de quelques m<sup>3</sup> dans le digesteur, brassée et chauffée. Le biogaz collecté est soit utilisé en continu (chaudière) ou stocké dans un ballon tampon.

En élevage porcin, pour s'adapter au mieux aux élevages existants, le lisier est pompé depuis la fosse de stockage existante équipée d'une couverture permettant de stocker le gaz.



Élevages porcins, laitiers, volailles, ateliers fromage, charcuterie, agro-industrie, eaux usées, marchés de gros...



# Digesteurs béton coulés sur site



Les digesteurs en béton ont des volumes de 6, à 200 m<sup>3</sup> construits sur site à l'aide d'un moule réutilisable sans limite. La construction d'un digesteur se fait en quelques jours seulement.

Les digesteurs sont enterrés ou externes, isolés, brassés, chauffés ou pas selon les projets.

Ce produit est bien adapté aux pays du Sud et reste la solution la plus économique. En France il est proposé aux particuliers souhaitant réaliser un digesteur/assainissement autonome en auto-construction.

Pour les construction sur site assistance maître d'ouvrage seulement (pas de projet clé en main)



Élevages porcins, laitiers, volailles, ateliers fromage, charcuterie, agro-industrie, eaux usées, marchés de gros...

# Digesteurs béton coulés sur site



Les digesteurs en béton coulés sur site pour fumier ont des volumes de 30, 200 m<sup>3</sup> et sont destinés à des projets de production d'énergie à partir de fumier.

Ces digesteurs permettent un accès du tracteur pour effectuer la vidange et le remplissage.

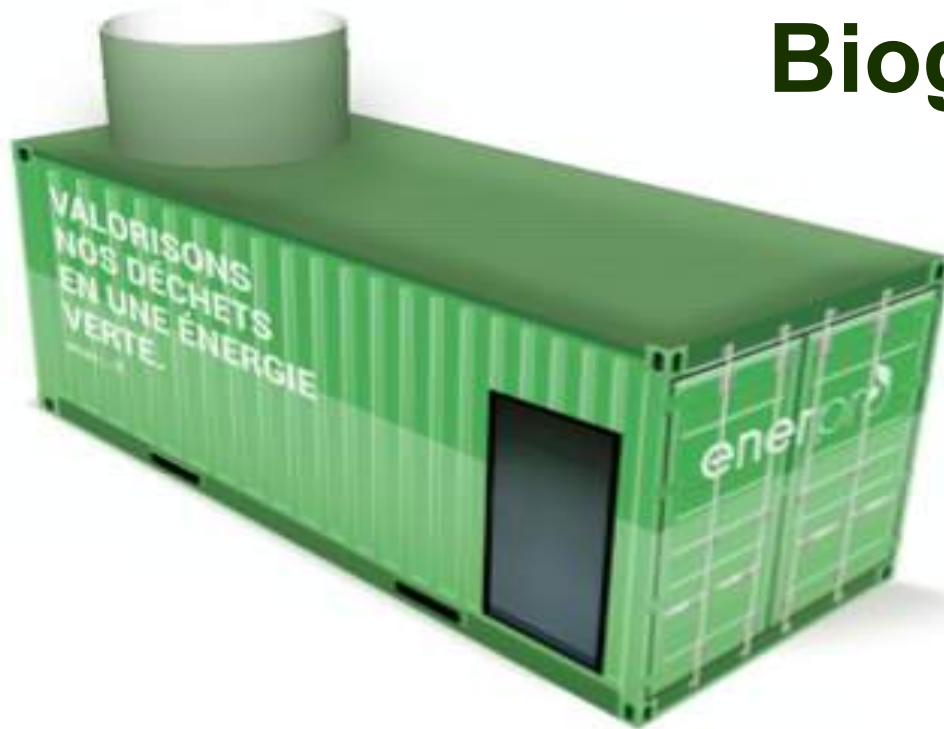
Le digesteur est rempli, fermé et laissé en production 30 à 40 jours. Puis la matière est remplacée.

Pour disposer d'une production continue régulière il faut au minimum 3 digesteurs





# Biogas Box



La Biogas Box a été développée pour répondre aux besoins des producteurs de bio-déchets et effluents chargés (restauration, ateliers agro-alimentaires, supermarchés...).

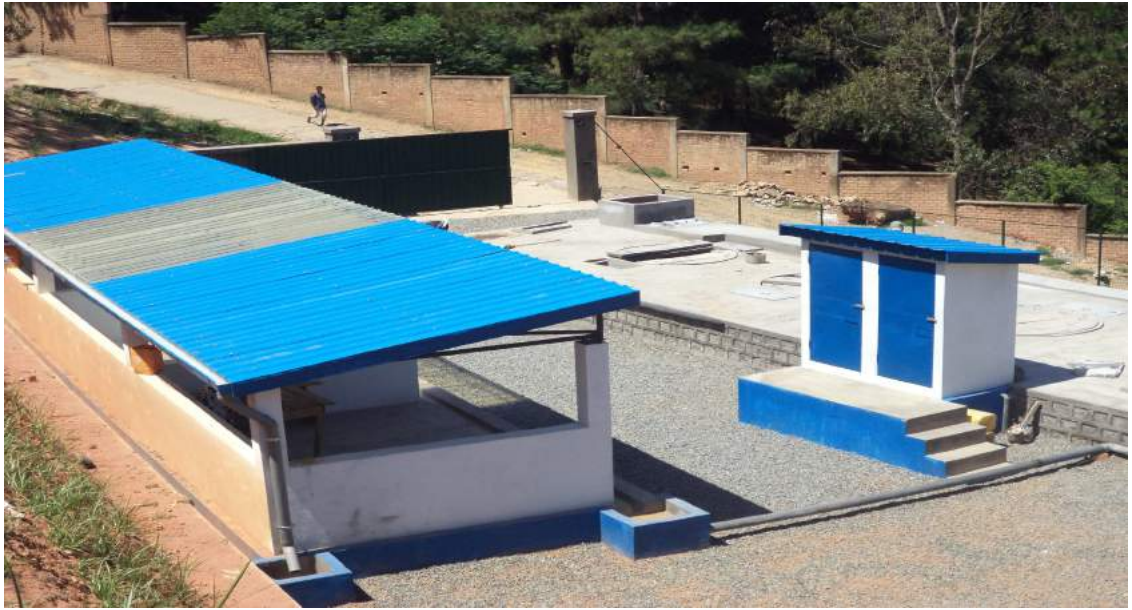
La box intègre le digesteur (10 à 30 m<sup>3</sup>) et l'ensemble du système de commande et de valorisation du biogaz en eau chaude ou cogénération.



Les biodéchets sont transformés en biogaz et liquéfiés. En sortie le digestat liquide est utilisable en engrais (irrigation) ou sera renvoyé dans le réseau eaux usées.

Restaurant collectif, hôtellerie, supermarché, atelier agro-alimentaire...

# Station épuration BIOS

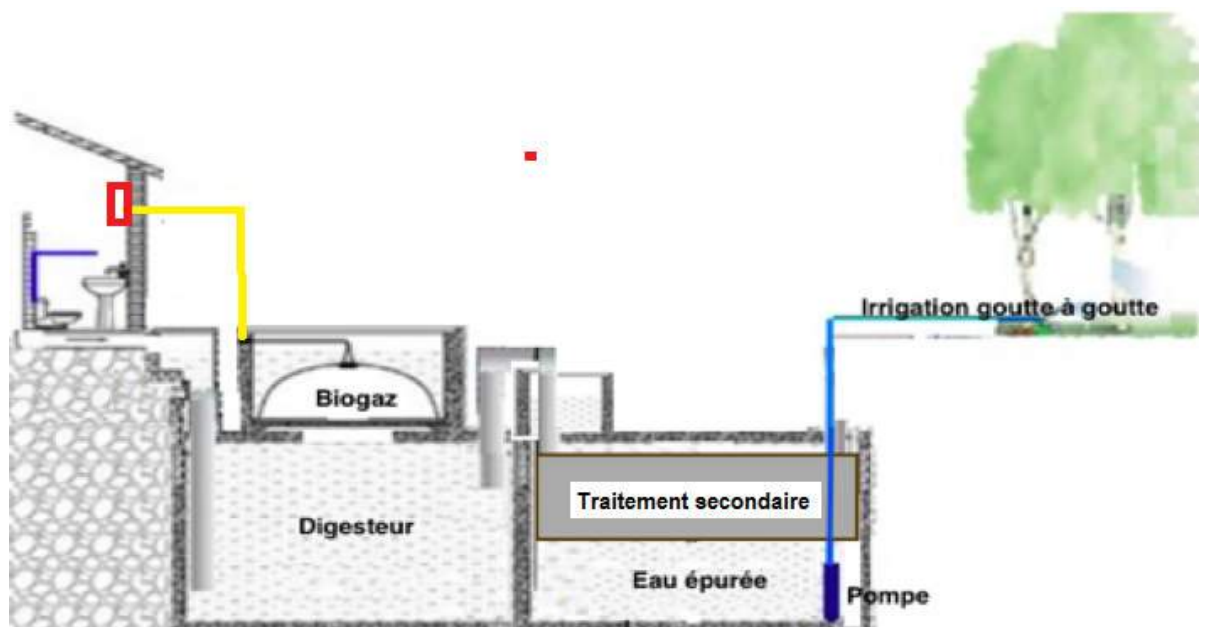


BIOS est une station d'épuration à partir de 10 m<sup>3</sup> permettant de traiter les eaux usées domestiques, artisanales ou industrielles et déchets de cuisine et de collecter le gaz pour un usage eau chaude, vapeur ou cuisson.

De 5 à plusieurs centaines EH cette solution est adaptée aux particuliers, collectivités, quartiers... Le niveau d'épuration permet un recyclage en irrigation.

La micro station BIOS présente des avantages incontestables :

1. Épuration des eaux usées conforme à la norme
2. Collecte et valorisation du biogaz produit ; réduction des gaz à effet de serre.
3. Vidange espacée jusqu'à plus de 15 ans
4. Recyclage des eaux usées en irrigation





Gazomètre 0,5 – 2000 m<sup>3</sup>



Chaudière 40-500 kW



Pompe alimentation 0,75 à 5,5 kW



Chauffe eau à accumulation 6 à 40 kW



Pompe biogaz à partir de 2,4 m<sup>3</sup>/h



Compteurs avec analyseur biogaz



Épurateur biogaz et station GNV



Groupe cogénération explosion 25-500 kW



Équipements spécifiques



**BIOECO**

**6 rue de la vallée des buis**

**41500 MAVES**

**+33 (0)6 31 74 81 24**

**www.bio-e-co.fr**

**bioecosarl@yahoo.fr**

