

Guide d'installation d'un biodigesteur





Guide d'installation d'un biodigesteur

Résumé :

1. Introduction
2. Qu'est-ce qu'un biodigesteur ?
3. Pourquoi utiliser un biodigesteur sur votre ferme ?
4. Fiche technique du biodigesteur
5. Différentes composantes du système
6. Phase I : Implantation de la plateforme
7. Phase II : Identification du matériel
8. Phase III : Installation du matériel
9. Phase IV : Alimentation et activation du biodigesteur





Introduction

Ce guide a été réalisé par le projet CIRAWA en collaboration avec l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA). Il fournit des instructions détaillées pour l'installation et le fonctionnement d'un biodigesteur géomembrane. CIRAWA est un projet financé par l'Union européenne et vise à promouvoir des solutions agroécologiques innovantes pour renforcer la résilience climatique au Cap-Vert, au Ghana, au Sénégal et en Gambie.

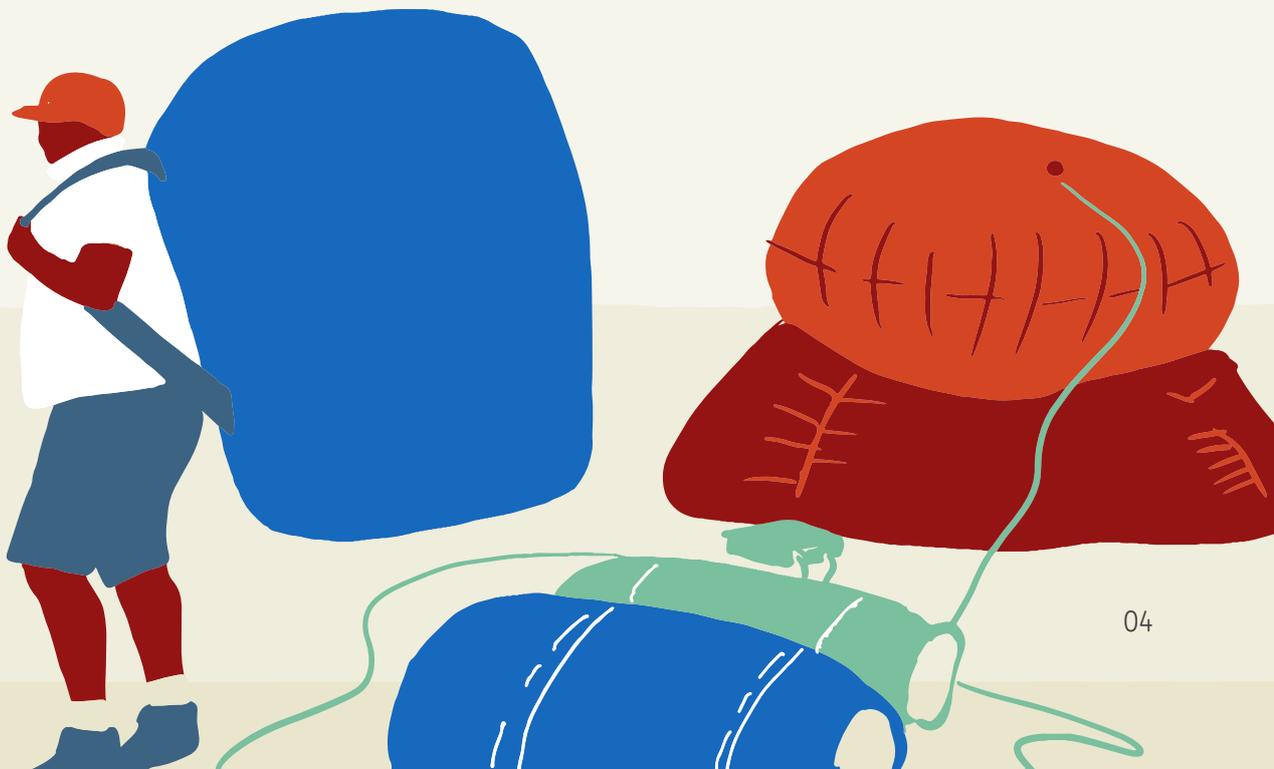
En réponse aux impacts du changement climatique, ce guide soutient des pratiques agroécologiques durables en couvrant toutes les phases essentielles, de la mise en place de la plateforme à l'alimentation et l'activation d'un biodigesteur. Il vise à faciliter la gestion des déchets et à optimiser la production d'énergie.





Qu'est-ce qu'un biodigester ?

Un biodigester est une technologie de fermentation anaérobie permettant de convertir diverses matières organiques, telles que le fumier animal et les déchets alimentaires, en biogaz. Ce processus présente non seulement l'avantage de produire des gaz combustibles renouvelables, comme le méthane, mais aussi des produits solides et liquides pouvant être utilisés comme biofertilisants pour les sols agricoles. Cette technologie est essentielle pour gérer les déchets de manière durable, réduire les émissions de gaz à effet de serre, tout en améliorant la résilience climatique grâce au recyclage des déchets en ressources naturelles exploitables.





Pourquoi utiliser un biodigesteur sur votre ferme ?

L'utilisation d'un biodigesteur sur votre ferme présente plusieurs avantages, notamment une gestion efficace des déchets et une réduction des odeurs. Il produit du biogaz pouvant être utilisé pour la cuisson, l'éclairage, le chauffage ou même pour faire fonctionner des petits moteurs, permettant ainsi de réaliser des économies sur les coûts de carburant. Le digestat produit est un engrais qui améliore la fertilité du sol, ce qui se traduit par de meilleurs rendements et des plantes plus saines. En transformant les déchets organiques en ressources renouvelables, il réduit votre besoin en fertilisants chimiques et diminue les coûts d'élimination des déchets. De plus, la production de biogaz aide à réduire les émissions de gaz à effet de serre, et l'ensemble du système optimise l'utilisation des ressources sur votre ferme, soutenant ainsi la durabilité à long terme et la résilience climatique.



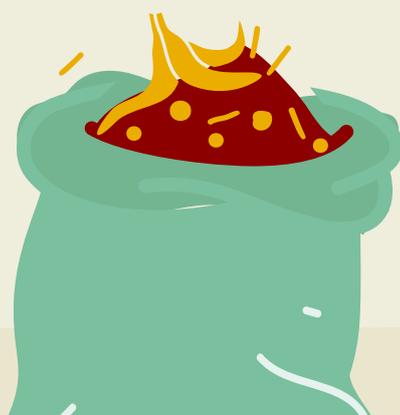




Fiche technique du biodigesteur



SN	Modèle		TY-BD-5
1	Capacité (m3)		5
2	Dimensions (m)		φ 2,6 x 1,6
3	Capacité de fermentation (m3)		3,5
4	Stockage de biogaz (m3)		1,5
5	Production max. de biogaz (m3/j)		3,5
6	Superficie du terrain (m2)		8
7	Tuyau d'entrée et de sortie		Éducation physique
8	Capacité max. de traitement des déchets (kg)	Résidus alimentaires	90
9		Fumier de porc	84
10		Bouse de vache	105
11		Fumier de poulet	49
12		Déchets végétaux	35





Différentes composantes du système

SN	Photo		Spécification
1		TY-BD-5.0	Capacité : 5 m³ Dimensions : ϕ 2,6 x 1,6 mètres
2		Sac de stockage de biogaz	Capacité : 0,5 m³, pour stockage supplémentaire de biogaz
3		Poêle à biogaz	Gaz approprié Biogaz/GN Pression (kpa) : 1,6~12 Puissance thermique 3 kW Consommation : 0,50 m³/h
4		Pompe à biogaz	Puissance : 2 0 W, 220 V, 50 Hz Débit max. : 40 L/min Pression : 25 Kpa
5		Déshydrateur et désulfurateur	Pour éliminer l'humidité et le H ₂ S, avec un agent désulfurant
6		Tuyau pour biogaz avec connecteur	Tuyau biogaz, Φ 10mm, 20 mètres, avec vanne, connecteur et maintien



Phase I

Implantation de la plateforme

C'est la mise en place de la dalle avec un diamètre de 4 mètres pour un dôme biodigesteur de 5 m³.



Phase II

Identification du matériel

Collecter et rassembler le matériel : c'est l'opération qui consiste à répertorier les différents éléments notamment la bâche et les accessoires (bac d'alimentation, bac de sortie, colliers de fixation, désulfurateur, déshumidificateur, pompe à gaz, etc.).





Phase III

Installation du matériel

Cette opération consiste à rassembler toutes les composantes du biodigesteur :

- Fixation du bac d'alimentation sur la bâche.
- Fixation du bac de sortie du digestat.
- Connexion du tuyau de transfert du gaz.
- Installation du désulfurateur, du déshumidificateur et de la pompe à gaz.





Phase IV

Alimentation et activation du biodigesteur

Cette étape essentielle consiste à mettre en route le biodigesteur en respectant les étapes suivantes :

- Mélanger la bouse de vache dans un récipient avec une proportion de 300 kg de bouse pour 300 litres d'eau pendant une semaine.
- Alimenter ensuite à raison de 100 kg de bouse pour 100 litres d'eau par jour.
- Observer l'activation au bout de 20 jours.
- Utiliser le gaz régulièrement.
- Récupérer l'engrais organique dans un fût ou une fosse de collecte.





CIRAWA

**Solutions agroécologiques pour
une agriculture résiliente en
Afrique de l'Ouest**