

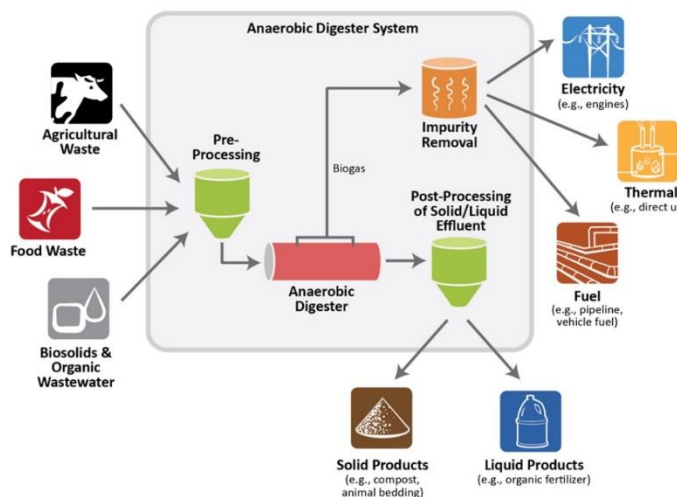
# L'ADOPTION DE TECHNOLOGIES AGRO- INDUSTRIELLES (TELLES QUE LA GAZÉIFICATION OU LA DIGESTION ANAÉROBIE)

CORRESPOND AU  
MODULE 6

## Introduction

Les installations de production efficace d'énergie verte par décomposition biologique ou thermique de la biomasse permettent de couvrir les besoins énergétiques des propres installations de production en produisant simultanément de l'électricité, de la chaleur, du froid ou de la vapeur.

Ces systèmes permettent d'utiliser les déchets organiques des installations de production - la biomasse des déchets - et de respecter les normes d'émission actuelles en matière de pollution, tout en rendant le client indépendant sur le plan





Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

L'ADOPTION DE  
TECHNOLOGIES  
AGRO-  
INDUSTRIELLES  
(TELLES QUE LA  
GAZÉIFICATION OU  
LA DIGESTION  
ANAÉROBIE)

---

CORRESPOND AU  
MODULE 6

---

énergétique grâce à la  
production d'énergie à  
partir de ses propres  
déchets.

## Description

Balkanika Energy Plc. est une société créée dans le but de réaliser des projets d'investissement dans la production et l'utilisation d'énergie à partir de sources d'énergie renouvelables, conventionnelles et alternatives, et de protéger l'environnement grâce à des systèmes durables de récupération des déchets. Une part importante de ses activités est également liée à la mise en œuvre de projets visant à accroître l'efficacité énergétique des entreprises industrielles, des bâtiments et des communautés.

La biomasse adaptée au traitement par digestion anaérobie humide peut être constituée de tous les types d'engrais de ferme provenant de vaches, de porcs, de volailles, de moutons, etc. ; d'aliments pour animaux, de céréales, de farine et de son mis au rebut, de déchets d'abattoir, de lactosérum, de déchets végétaux, de déchets alimentaires, etc. Après le processus de décomposition anaérobie (sans oxygène) de la biomasse, la matière résiduelle - un liquide épais contenant des composés d'azote, de phosphore et de potassium (NPK) - peut être utilisée directement comme engrais pour le sol ou être séparée en engrais sec et liquide pour faciliter le stockage et l'utilisation...



Rice Husk Pellets

Melon Seed Shell Granules

Peanut Shell Particles

Wood Chips

Wood Pellets

Corn Cob

La biomasse adaptée au traitement par digestion anaérobie sèche peut être organique, partie pré-séparée des déchets solides municipaux (MSW), tiges fraîches de plantes - herbe, tiges de maïs, etc. Après le processus de décomposition anaérobie (sans oxygène) de la biomasse, la matière résiduelle - une masse sèche contenant des composés d'azote, de phosphore et de potassium (NPK), des fibres et des agrégats fins - peut être utilisée pour l'aménagement paysager et la remise en culture. La construction des usines de biogaz est simplifiée - cellules cubiques en béton avec des portes hermétiques, sans pièces mobiles ni équipement sophistiqué.

Plusieurs matières organiques peuvent être combinées dans un seul digesteur, une pratique appelée co-digestion. Les matières co-digérées comprennent le fumier, les déchets alimentaires (c'est-à-dire les matières issues de la transformation, de la distribution et de la consommation), les cultures énergétiques, les résidus de culture et les graisses, huiles et graisses (FOG) provenant des bacs à graisse des restaurants et de bien d'autres sources. La co-digestion peut augmenter la production de biogaz à partir de déchets organiques à faible rendement ou difficiles à digérer.



### Avantages et défis

Les principaux avantages des installations de gazéification par digestion anaérobie sont les suivants

- 60% à 80% d'économie d'énergie par rapport au gaz naturel et au gaz liquéfié
- Émissions de CO inférieures aux normes nationales de protection de l'environnement
- Teneur en cendres inférieure à 1-1,5
- Émissions de gaz de combustion inférieures à 50 mg/M
- Craquage anaérobie à basse température
- Production de gaz stable
- Grâce à leurs performances et à leur fiabilité élevées, les installations de biogaz ont le temps de retour sur investissement le plus court.

Les projets s'appuient sur la longue expérience et les connaissances de l'Allemagne, qui a construit et exploité plus de 400 installations de biogaz par fermentation sèche dans de nombreuses villes européennes au cours des 25 dernières années.

Les technologies et les équipements utilisés sont de la plus haute qualité et fiabilité, ce qui permet d'offrir une garantie de performance de 8 ans.

Les usines de biogaz sont équipées des systèmes les plus modernes de surveillance et de gestion à distance, grâce auxquels leur travail est entièrement automatisé et contrôlé par des spécialistes allemands, avec la garantie d'une performance maximale et d'un fonctionnement sans problème.

L'utilisation de la meilleure expertise et technologie allemande permet de garantir un rendement de biogaz (biométhane) jusqu'à 20 % plus élevé et, par conséquent, une plus grande quantité d'énergie produite à partir de chaque tonne d'intrants.

Le biogaz est purifié et injecté dans le réseau ou brûlé dans un générateur de chaleur et d'électricité. (CHP).



### Projets mis en œuvre avec succès

Projet Hisar - étude de faisabilité, conception technique, conception détaillée et préparation d'un plan d'affaires et d'une stratégie opérationnelle pour le projet "Construction et mise en service d'une centrale électrique pour la production d'énergie jusqu'à 1500 kW à des fins commerciales par gazéification chimico-biologique de la biomasse dans le village de Chernichevo, municipalité de Hisar".



Le projet Elvi, dans le village de Velkovtsi, concerne l'ingénierie, la fourniture, la construction et la mise en service d'une usine de biogaz COCCUS Titan de 500 kW. Le client utilisera ses propres déchets : fumier de vache, lactosérum, ensilage de maïs, fourrage et résidus de paille. Le biogaz produit - 2 176 447 mètres cubes par an - sera utilisé pour la cogénération de 499 kW par heure d'électricité et 507 kW par heure de chaleur - eau chaude de 90°C pour les besoins technologiques de la production laitière et une partie du biogaz sera utilisée directement pour produire de la vapeur pour la stérilisation du lait, remplaçant ainsi le combustible conventionnel utilisé. La matière résiduelle finale du traitement des déchets organiques - l'engrais liquide - sera utilisée pour fertiliser les cultures de maïs du client pour l'ensilage.

### References:

1. <http://www.balkanikaenergy.eu/en/>
2. <https://www.haiqiwastetopower.com/news/haqi-biomass-gasifier/biomass-gasification-chp-systems-bulgaria>
3. <https://link.springer.com/article/10.1007/s12649-019-00914-4>
4. <https://www.globalmethane.org/documents/gmi%20benefits%20report.pdf>
5. <https://www.epa.gov/agstar/how-does-anaerobic-digestion-work>
6. <https://www.epa.gov/agstar/how-does-anaerobic-digestion-work#:~:text=Anaerobic%20digestion%20is%20a%20process,in%20the%20absence%20of%20oxygen.>



Le projet Rupci concerne l'ingénierie, l'approvisionnement, la construction et la mise en service d'une centrale à biogaz COCCUS Titan de 1500 kW. La centrale utilisera du fumier de vache et de l'ensilage de maïs pour produire de l'électricité et du chauffage. La capacité prévue est de 11 925 MWh d'électricité par an..



Le projet Breznik concerne l'ingénierie, l'approvisionnement, la construction et la mise en service d'une centrale au biogaz COCCUS Titan de 1487 kW. La centrale utilisera deux types de fumier de vache, liquide et en litière, ainsi que de l'ensilage de maïs. La capacité prévue est de 12 337 MWh d'électricité par an..



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union