



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

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

CORRESPONDANT
AU MODULE 6



Introduction

Produire de l'énergie à partir de sources renouvelables n'est pas seulement un choix environnemental, c'est aussi une obligation imposée par l'Union européenne sous la forme de nombreux engagements, accords internationaux et indicateurs. Le respect de ces obligations est possible à condition que des efforts intensifs soient déployés pour mettre en œuvre et promouvoir l'utilisation des sources d'énergie renouvelables dans divers secteurs de l'économie, y compris

The European Commission support for the production of this publication does not constitute endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



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

CORRESPONDANT
AU MODULE 6

l'agriculture. Les exploitations agricoles peuvent devenir à la fois des producteurs de ressources énergétiques, des producteurs d'énergie et des consommateurs d'énergie.

Opus

- **L'usine de biogaz de Skrzatusz**, près de Piła, en est un bon exemple. Les déchets d'une distillerie située à proximité de l'usine de biogaz sont utilisés comme substrat. En outre, des sous-produits de la transformation des fruits et des déchets d'abattoir provenant d'une usine voisine à Piła sont importés comme substrat. La puissance du cogénérateur est de 525 kW.
- **À Boleszyn (municipalité de Grodziczno**, Nowa Miejska powiat, Warmian-Masurian Voivodeship), une usine de biogaz agricole d'une capacité de 1,2 MW a été construite dans une exploitation porcine familiale. L'exploitation produit des porcs - 700 truies en cycle fermé + 4 000 porcs d'engraissement - et cultive du maïs sur des terres arables - 200 ha en propre + 500 ha en location. La totalité du lisier produit par l'exploitation, soit 16 000 à 20 000 tonnes par an, est éliminée dans une usine de production de biogaz. L'usine de biogaz a été construite pour éliminer le lisier afin de libérer l'environnement de ces déchets,

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

CORRESPONDANT
AU MODULE 6

qui étaient auparavant déversés dans les champs sans avoir été traités. Le digestat, qui se retrouve désormais dans les champs à la place du lisier, a d'excellentes propriétés en tant qu'engrais et ne crée pas d'odeurs désagréables pour les riverains..

- **Usine de biogaz agricole à Siedliszczki.** La laiterie de Piaski (voïvodie de Lublin) est la source de l'un des substrats de l'usine de biogaz adjacente appartenant à Wikana Bioenergia Sp. z o.o.. L'usine de biogaz de 0,999 MWe fonctionne depuis 2012 et a été mise en service à l'automne 2011. Outre le lactosérum provenant de la laiterie, qui est acheminé vers l'usine de biogaz par un pipeline, l'usine utilise de l'ensilage de maïs et, périodiquement, des résidus de distillerie. L'emplacement de l'usine de biogaz à proximité de la laiterie permet d'utiliser une partie de la chaleur générée par l'équipement de cogénération. La chaleur excédentaire peut être vendue à des fins de chauffage au domaine de Piaski, et la conception du réseau de chauffage urbain est en cours d'accord avec les propriétaires des biens immobiliers qu'il doit traverser. L'usine de biogaz de Piaski est un exemple qui montre qu'une telle installation ne doit pas nécessairement être une source de nuisance pour les voisins. De l'autre côté de la route se trouvent des immeubles d'habitation et des fermes, dont les habitants ne sont pas dérangés par la centrale de biogaz.



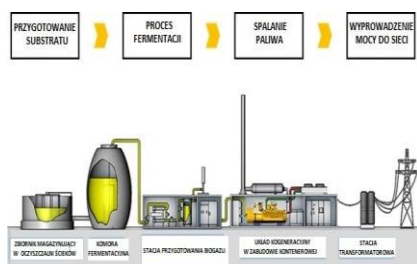


Figure : Schéma d'un processus de cogénération utilisant du biogaz comme combustible,

Source : <https://eneria.pl/blog/biogazownie-czyli-energia-z-natury>

Avantages et enjeux

La production d'électricité à partir de biogaz en Pologne représente un faible pourcentage de la production totale d'électricité à partir de sources renouvelables. Selon l'Office central des statistiques (GUS), la part du biogaz dans la production totale d'énergie à partir de sources renouvelables était de 1,76 % en 2011. Jusqu'à récemment, il s'agissait principalement de la production issue de la fermentation des boues d'épuration et de la récupération des gaz de décharge, plutôt que d'installations de biogaz agricole. La première usine de biogaz agricole actuellement en service en Pologne a été mise en service en 2005, et 40 usines de ce type ont été mises en service à ce jour. Les premières mises en œuvre de la technologie de fermentation ont eu lieu dans les années 1980, lorsque dix usines de biogaz ont été construites selon les plans développés par l'Institut pour la mécanisation et l'électrification de l'agriculture à Varsovie. Les problèmes économiques des entreprises où fonctionnaient les usines de biogaz (il s'agissait de fermes agricoles d'État) et la période de transformation politique ont conduit à leur fermeture. L'augmentation actuelle de l'intérêt pour la production de biogaz, observée à la fois dans l'agriculture et dans d'autres branches de l'économie où des substrats fermentescibles sont produits, peut être considérée comme un retour à la technologie plutôt que comme la mise en œuvre de quelque chose de complètement nouveau. La Pologne se classe au 9e rang en termes de production totale de biogaz. Cependant, la part du biogaz produit en Pologne dans les usines de biogaz agricoles est en constante augmentation.

RÉSUMÉ

- Menaces :
 - l'absence de solutions juridiques stables
 - l'absence d'un système de soutien clair
 - manque d'acceptation sociale

- Les capacités
 - les réglementations juridiques favorisant la production de biogaz
 - le développement de technologies, y compris la préparation des substrats
 - l'obtention de revenus supplémentaires grâce à l'élimination des déchets et à la vente du digestat
 - la construction de réseaux de biogaz ou l'injection de gaz naturel dans le réseau - le biogaz pour l'alimentation des véhicules

Données de référence

Mise en service en mars 2011, **l'usine de biogaz de Skrzatusz** a été la première en Pologne à être conçue et construite à partir de zéro selon la nouvelle technologie polonaise. La centrale de cogénération est une usine de biogaz agricole et de recyclage ; elle traite des substrats issus de la transformation agricole, des sous-produits de la transformation alimentaire (résidus de distillerie, pulpe de pommes de terre, déchets de légumes et de fruits, boues de stations d'épuration, déchets d'abattoirs). Elle produit également un liquide issu de la décomposition anaérobie des déchets municipaux, appelé post-ferment, qui constitue un excellent engrais organique utilisé en agriculture.

Pour plus
d'informations

<http://www.polskani.ezwykla.pl/web/place/47783,pila-elektrownia-biogazowa-skrzatusz.html>

<https://www.wwf.pl/sites/default/files/2018-03/Wybrane%20technologie%20OZE%20dr%20Kowalczyk-Jusko.pdf>

<https://oidkz.wckp.iodz.pl/sites/default/files/Biogazownie.pdf>

http://mae.com.pl/files/poradnik_biogazowy_mae.pdf