



Installation d'une unité de méthanisation dans une exploitation d'élevage porcin (76)



- Déchets
- Haute-Normandie

Pourquoi agir ?

Située à Cléville (76), dans le canton de Fauville-en-Caux, la société civile exploitation agricole (SCEA) du Mont aux Roux est une exploitation de polyculture élevage, spécialisée en élevage porcin et en cultures de blé, colza, betterave ainsi que de maïs destiné à l'alimentation des animaux.

90 % de son activité concernent l'élevage naisseur engraisseur. Celui-ci compte 800 truies et produit 20 000 m³ de lisier par an, pour lequel l'exploitation dispose d'un plan d'épandage de 1 600 ha.

Très sensibilisés aux énergies renouvelables, les gérants ont souhaité répondre à une double problématique : **valoriser les effluents de l'atelier porcin et assurer les besoins en chaleur des bâtiments d'élevage** où la température idéale est de 30 °C.

En 2007, ils réalisent une étude de faisabilité en vue d'implanter une unité de méthanisation. Celle-ci confirme l'adéquation de la méthanisation avec l'activité de l'exploitation :

- outre la production de lisier, la SCEA du Mont aux Roux dispose **d'autres déchets organiques à proximité** qui peuvent venir en apport à l'unité de méthanisation : tontes de la communauté de communes, poussières de céréales...
- la méthanisation permet de **réduire l'impact sur l'environnement** en substituant directement leur consommation d'énergie fossile (fioul) par la chaleur récupérée sur les cogénérateurs ;
- elle contribue à la **diversification des revenus par la revente de l'électricité**. Dans le cadre des missions de service public prévues par le code de l'énergie, l'acheteur public est tenu d'acheter l'électricité produite et de conclure avec chaque producteur qui en fait la demande, un contrat dit « d'obligation d'achat », dont la durée et les tarifs sont fixés par les pouvoirs publics.

D'un montant de 1 619 000 euros, la mise en œuvre de l'unité de méthanisation a bénéficié de **différents soutiens financiers** :

- le Plan performance énergétique (PPE) à hauteur de 208 000 euros. Issu du Grenelle de l'environnement, ce plan vise à soutenir les investissements des exploitations agricoles en faveur des économies d'énergie et de la production d'énergies renouvelables ;
- les aides du FEDER (Fonds européen de développement régional) pour un montant de 269 600 euros ;
- les aides du Fonds Déchet de l'ADEME, à hauteur de 160 000 euros ;
- une aide du Conseil Général de 26 190 euros.



SCEA du
MONT AUX ROUX

Organisme

SCEA du Mont aux Roux

Partenaires

- ADEME
- Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt
- Communauté européenne (FEDER)
- Conseil Général 76

Coûts

Investissement total : 1 619 000 €

Aides financières (40 %) : 663 790 €, dont :

- ADEME : 160 000 €
- PPE : 208 000 €
- FEDER : 269 600 €
- Conseil Général : 26 190 €

Bilan « développement durable » en chiffres

- 250 kWe installés
- 2 603 m³ de biogaz produit par jour (61 % sont valorisés en électricité et chaleur)
- 4 450 MWh d'énergie primaire biogaz produite par an
- 23 784 m³/an de digestat produit et épandu
- 540 tonnes équivalent CO₂ évitées par an (calcul DIGES)

Date de lancement

Février 2011

Exemples à suivre téléchargeables sur le site de l'ADEME (www.ademe.fr)

Enseignements :

Les associés de la SCEA du Mont aux Roux :

« La mise en œuvre d'une unité de méthanisation est un projet territorial novateur. Le procédé est aujourd'hui beaucoup plus développé en Allemagne et au Danemark qu'en France. Pour choisir notre installation, nous nous sommes rapprochés du modèle allemand en nous rendant sur place voir des unités en fonctionnement. De plus, en faisant le choix d'une nouvelle technologie, qui prend en compte le développement durable, nous espérons donner une image valorisante de l'agriculture et de l'élevage porcin, et attirer de jeunes exploitants. »



© Éric Bénéard - ADEME

Le digesteur et le post-digesteur : au cœur du procédé.

POUR EN SAVOIR PLUS

- ADEME : page dédiée aux énergies renouvelables : www.ademe.fr/emr

CONTACTS

- SCEA du Mont aux Roux
Tél. : 06 18 47 25 73
- ADEME Haute-Normandie
Tél. : 02 35 62 27 81

Présentation et résultats

La méthanisation est un **procédé biologique qui valorise des matières organiques**. La SCEA du Mont aux Roux récupère les substrats (lisier de porc, tontes, intercultures...) et les introduit dans un digesteur où ils sont brassés et chauffés à + 39 °C/40 °C. C'est à cette température que les bactéries qui dégradent la matière organique agissent préférentiellement. Sous leur action, **il se dégage un biogaz combustible** qui alimente un moteur dit de « cogénération » pour produire de l'électricité et de la chaleur. L'énergie thermique dégagée sert à chauffer le digesteur, les bureaux, les bâtiments d'élevage (principalement l'hiver) et un séchoir à céréales, maïs et plaquettes de bois (l'été).

12 à 14 tonnes de matières sont introduites chaque jour dans le digesteur. Le digestat, résultat de la fermentation organique, est récupéré et épandu comme fertilisant. Son taux de matière sèche est d'environ 6 %.

Opérationnelle depuis juillet 2011, l'unité de méthanisation, d'une puissance électrique de 250 kW, répond aux attentes des exploitants.

Au niveau environnemental :

- le procédé permet de réduire de 540 tonnes équivalent CO₂, les émissions de gaz à effet de serre ;
- l'unité produit 23784 m³ de digestat par an. Riche en azote (4,14 kg/t), phosphore (2,14 kg/t) et potasse, celui-ci est stocké et manipulé sans odeur par rapport au lisier.

Au niveau énergétique :

- le taux de valorisation énergétique est de 61 % (rapport entre l'énergie valorisée, et l'énergie biogaz produite) ;
- l'installation permet de produire 4450 MWh d'énergie primaire biogaz par an dont 1504 MWh d'électricité sont vendus et 1669 MWh de chaleur sont valorisés (soit 85 % des besoins en chaleur demandés) ;
- seul bémol, le process consomme 30 % de la chaleur produite (au détriment de la chaleur dans les bâtiments). L'introduction dans le digesteur de produits préchauffés et le renforcement de son isolation ont permis d'améliorer le rendement de l'installation.

Focus

La performance de l'unité de méthanisation nécessite une bonne **connaissance des déchets organiques et de la biologie**. Quelle proportion de lisiers, de tontes, de poussières de céréales ? La SCEA du Mont aux Roux travaille la recette des substrats avec une entreprise spécialisée, conceptrice de l'installation. La surveillance des compositions du biogaz et du digestat est gérée dans le cadre d'un contrat de maintenance et de suivi, tandis qu'une équipe sur place vérifie régulièrement le fonctionnement de l'installation.

Facteurs de reproductibilité

Un projet de méthanisation trouve sa rentabilité en grande partie si l'exploitation dispose de besoins de chaleur importants. Ce point permet d'optimiser l'utilisation du biogaz produit et de bénéficier d'un tarif d'achat de l'électricité avantageux. Il faut, de plus, être doté ou se faire accompagner par une structure administrative pour gérer les dossiers à monter avec l'acheteur public : autorisation, contrats et paiement de l'électricité.