



La micro-méthanisation

La micro méthanisation permet une valorisation de vos effluents d'élevage en totale autonomie, sans ou avec très peu d'apports de cultures, pour des montants d'investissements très modérés. Nous allons, à travers cet article, parcourir cette technologie en répondant à quatre questions et en présentant deux témoignages. Qu'est-ce que la micro-méthanisation ? À qui s'adresse-t-elle ? Quelle rentabilité peut-on en attendre ? Quelle est la durée de vie de cet investissement ?

La micro-méthanisation consiste à produire du biogaz, à petite échelle, au sein des exploitations agricoles. Les unités de production utilisant cette technologie ont une puissance inférieure à 80 kW. Ces installations permettent aux éleveurs de valoriser leurs effluents d'élevage liquides en les transformant en énergie verte. Le système d'approvisionnement de la micro-méthanisation est autonome avec des produits issus de la ferme.

Le procédé est très automatisé et ne demande que peu de temps de travail aux éleveurs : environ 20 minutes par jour. Le lisier est pompé quotidiennement pour être acheminé dans le digesteur, où il est maintenu à 40°C afin de créer un environnement mésophile propice à la production de biogaz. Le biogaz sera ensuite capté et transformé en électricité et en chaleur. L'électricité pourra être autoconsommée ou vendue et la chaleur peut être récupérée par l'éleveur pour chauffer ses bâtiments et/ou habitations par exemple.

À qui s'adresse la micro-méthanisation ?

Les unités de micro-méthanisation fonctionnent en voie liquide et concernent principalement les éleveurs travaillant en 100 % lisier. Les machines de 16 kW à 74 kW s'adressent aux élevages de 70 à 450 vaches laitières par exemple. Il faut cependant compter un minimum de 100 têtes pour plus de sécurité dans l'approvisionnement. Afin d'exploiter au mieux l'installation, plusieurs conditions doivent être remplies :

- un lisier de bonne qualité et frais, avec un système de raclage qui l'achemine vers une préfosse
- un temps de pâturage adapté : une longue présence en bâtiment est indispensable.

De façon anecdotique et sous certaines conditions il sera possible de valoriser des cultures afin d'atteindre la capacité de production maximale du moteur de cogénération.

Quelle rentabilité ?

Installations	16 kW	33 kW
Investissements	150.000 €	222.000
Quantité de lisier	2.550 t	5.250 t
Rentabilité estimation	10%	17%

Source : Société Bioelectric

La micro-méthanisation valorise les effluents et complète le revenu issu de l'activité d'élevage de l'exploitation grâce à un contrat de revente d'électricité signé avec EDF pour une durée de 20 ans.

Le plan financier est principalement basé sur la revente d'électricité et éventuellement sur les économies de chaleur. Ces chiffres ne tiennent pas en compte des investissements extérieurs à l'installation (terrassment et VRD, frais de

raccordement, de dossier bancaire etc.). L'amortissement des projets oscille entre 10 % et 20 % pour un retour sur investissement moyen de 7-8 ans. Chaque exploitation est différente et avant d'entamer un projet, une étude faisabilité doit être réalisée pour déterminer de manière très précise le calibrage de l'unité et estimer au mieux sa rentabilité.

Néanmoins, ce système de micro-méthanisation simplifié permet un investissement raisonnable et un projet malgré tout rentable.

Durée de vie de l'installation ?

Les installations sont conçues pour 20 ans, c'est également la durée du contrat de rachat d'électricité et la durée des contrats de maintenance. Les moteurs sont considérés comme une charge et sont changés tous les deux ans.

L'approvisionnement de la micro-méthanisation étant auto-



Installation Bioelectric du GAEC reconnu Sweertvaegher à Merlant Grand Fayt dans le Nord (59).



Installation Nénufar de l'EARL Multiporc de l'Aire à Beausite, en Meuse (55).

maté il faudra compter en moyenne 20 minutes de travail par jour. Une visite de maintenance préventive de l'installation est requise chaque jour et toutes les 800 heures, soit une fois par mois, il faudra faire la vidange des moteurs (1h30 de travail).

Le digestat, un fertilisant écologique

Une fois le processus de méthanisation terminé, le lisier ressort sous forme de digestat. Ce digestat est considéré comme un engrais vert puisque le nitrate d'azote présent naturellement dans le lisier est transformé en azote ammoniacal, directement assimilable par les plantes. De plus, le digestat subit une fermentation qui transforme les molécules générant des odeurs. Ainsi, suite à son passage dans le digesteur, le digestat représentera une gêne olfactive fortement réduite en comparaison à un fumier ou lisier.

NB : Si l'exploitation ne dispose pas d'une capacité suffisante de stockage pour le digestat il faudra l'envisager.

Deux exemples de micro-méthanisation

• **Installation Bioelectric du GAEC reconnu Sweertvaegher - Merlant à Grand Fayt dans le Nord (59) :**

L'unité de méthanisation du GAEC valorise le lisier de 330 vaches laitières en appellation d'origine «Maroilles». L'unité fonctionne avec 100 % de lisier.

L'exploitant doit répondre à une forte période de pâturage pour bénéficier de son appellation d'origine. Pour répondre au manque d'effluents d'élevage en période estival il a choisi l'installation de deux moteurs de cogénération (de 22 kW cha-

cun) pour une puissance totale de 44 kW. Ainsi en période estivale, seul un moteur fonctionne.

Temps de séjour : 29 jours. Process mésophile.

Puissance 44 kW répartie sur deux moteurs de 22 kW.

Investissement 272.000 €

• **Installation Nénufar : de l'EARL Multiporc de l'Aire à Beausite dans la Meuse (55) :**

Ce système consiste à la pose d'une couverture étanche sur une fosse de stockage de lisier afin de produire du biogaz. Techniquement, ce système est adaptable à tous diamètres de fosses.

Contrairement à une installation classique la fosse à lisier n'est pas chauffée (méthanisation dite psychrophile). Du fait de cette absence de chauffage la production de biogaz est plus élevée en été qu'en hiver.

L'exploitant a fait le choix de valoriser le biogaz avec une chaudière biénergie (biogaz/propane) pour chauffer ses bâtiments d'élevage. Néanmoins l'offre commerciale de Nénufar propose également des systèmes en cogénération.

Investissement : 105.000 € avec des subventions possibles.

Économie de 50 % sur la consommation d'énergie de l'exploitation.

Comme tout projet, cette voie nécessite une approche pluridisciplinaire.

La Chambre d'agriculture peut vous accompagner dans votre réflexion grâce à ses compétences techniques et administratives.

Lise Multeau,
conseillère méthanisation

Formation

EN ROUTE VERS HVE ?

Vous souhaitez connaître les différentes étapes de la démarche HVE, vous auto-évaluer sur le niveau 1 et faire le point sur les indicateurs à calculer pour atteindre le niveau 3. La Chambre d'agriculture de la Moselle, avec la participation financière du Conseil Départemental, vous propose une formation pour faire le point, le 15 décembre prochain, à Metz.

Renseignements et inscription auprès de Anne Barth
au 06 07 10 73 61 ou anne.barth@moselle.chambagri.fr.

COLLECTE DE PNEUS



La Chambre d'agriculture de la Moselle souhaite s'inscrire dans la démarche nationale Ensivalor pour la collecte de pneus d'ensilage et leur remplacement par des solutions alternatives et a déjà recueilli les données des agriculteurs intéressés sur la Moselle.

Une visite a été organisée vendredi 4 décembre à Blâmont, avec Estelle Pochat, Vice-Présidente de la Chambre d'agriculture de la Moselle, sur un point de regroupement des pneus qui a été mis en place par la Chambre d'agriculture de Meurthe-et-Moselle avec la Coopérative Agricole Lorraine (Groupe CAL). Ce site facile d'accès est équipé d'un système de pesée des bennes et camions afin de comptabiliser les volumes collectés, soit environ 50 tonnes par jour.

Si vous êtes intéressé par cette action pour vos pneus, vous pouvez contacter Isabelle Berger au 03 87 66 01 32 ou isabelle.berger@moselle.chambagri.fr