

La vache mécanique fabrique de l'électricité

Trois unités de méthanisation sont en projet ou en cours de construction dans la campagne messine. À quoi ça sert ? Comment ça marche ? Exemple avec la ferme de Champenois, en activité depuis mars 2014, à Amanvillers.

La ferme de Champenois, à Amanvillers, c'est 600 hectares de terres céréalières, où sont cultivés du blé, du colza, et depuis deux ans, du maïs et des "Cultures intermédiaires à vocation énergétique". Ces "Cive" sont l'avoine, le pois, ou le sorgho. Elles facilitent la couverture des sols et sont des pièges à nitrates.

Après l'installation, en 2010, de 2800 m² de panneaux photovoltaïques sur les toitures de l'exploitation, les trois frères Champigneulle se sont lancés dans la méthanisation. Leur unité, en activité depuis mars 2014, produit chaque année 13 millions de kilowatts. Plus parlant, la petite industrie permet d'alimenter en électricité, et en circuit court, environ 5 000 foyers alentours, hors chauffage électrique. Énorme. Quatre emplois ont été créés. De la culture céréalière, ces agriculteurs sont entrés dans la sphère industrielle. Visite guidée de l'installation classée protection de l'environnement.



En 2013, alors que l'unité de méthanisation d'Amanvillers sortait de terre, Lionel Champigneulle confiait : « Une fois vendue, une partie de notre production de colza et de blé part dans les carburants. C'est pourquoi on a moins de scrupules à produire nous-mêmes de l'énergie à partir de nos produits agricoles. » Photo Maury GOLINI

Pourquoi la méthanisation ?

« On rencontrait des difficultés de désherbage à cause d'une rotation trop courte des cultures blé-orge-colza », explique Lionel Champigneulle. Associer des Cive et du maïs permettait de réguler, de manière non-chimique, les mauvaises herbes ». En se lançant dans la méthanisation, les céréaliers diversifiaient leur activité, tout en créant du fertilisant et de l'électricité.

En 2013, l'unité est construite pour un investissement de 3,7 M€. L'année suivante, 600 000 € sont réinvestis pour en augmenter sa puissance. Pour passer de 850 000 kilowatts annuels aux 13 millions actuels. Deux ans plus tard, l'équilibre financier de l'unité est atteint. Ou du moins, « on arrive à assumer le risque industriel », nuance Lionel Champigneulle.

Comment ça marche ?

Pour bien comprendre, Lionel Champigneulle compare son unité de méthanisation à une vache mécanique. Dans sa "panse", la machine va digérer une ration de 60 % de fumiers bovins et équins. La ferme de Champenois les achète à une dizaine d'éleveurs, dans un rayon de 10 km.

Outre l'intérêt environnemental - puisque ces effluents d'élevages ne sont plus répandus, bruts, dans les champs -, l'unité permet de valoriser des déchets agricoles. À ces 60 % de fumier s'ajoutent 25 % de Cive et 15 % de poussières de céréales acquises auprès des ports céréaliers de Metz et Châlons-en-Champa-

gne. « On a mis à peu près un an pour trouver le bon équilibre biologique et économique. »

Les étapes avant la lumière

Il faut environ cent cinquante jours pour que la ration devienne gaz puis électricité. Toutes les demi-heures, et ce, 24 h/24, un incorporateur, sorte de bouche de la vache, envoie dans la première cuve de digestion de 2800 m³, la ration nécessaire à la production du biogaz. Ces rations restent cinquante jours dans ce digesteur qui génère déjà 70 % de gaz. Par vases communicants, elles passent dans une deuxième cuve, appelée post-digesteur, pour y

séjourner cinquante jours supplémentaires. Là encore, 25 % de gaz sont encore dégagés. Ultime passage pour les cinquante derniers jours dans la cuve de stockage, où 5 % de méthane sont encore produits.

En bout de chaîne, autrement dit au cul de la vache, une installation récupère le biogaz désulfuré qui, grâce à un moteur de cogénération, est transformé en électricité. Cette énergie, vendue à EDF, est réinjectée, par voie souterraine, sur la ligne 20 000 W, mitoyenne de l'unité de méthanisation, et qui relie Amanvillers à Chambley.

Toujours en bout de chaîne, une autre installation sépare le digestat, ce résidu liquide (88 %) et solide (12 %), issu du

processus de méthanisation. Qu'il soit solide ou liquide, il est épandu sur les terres de la ferme de Champenois. Ou, parfois, échangé contre du fumier avec la dizaine d'éleveurs partenaires.

Et la boucle est bouclée : « Aujourd'hui, on n'achète plus d'engrais chimiques ni de minéraux. C'est une économie substantielle et un gain de pollution énorme, reconnaît Lionel Champigneulle. La méthanisation est une belle diversification agricole, créatrice d'emplois, qui va dans le sens des énergies renouvelables. Mais ça reste une exploitation compliquée. » Que les frères Champigneulle ont découverte « sur le tas ».