

Des pistes de réduction des volumes de digestat

Le nombre d'unité de méthanisation ne cesse d'augmenter dans les Vosges. Les volumes de digestat générés sont importants avec des coûts élevés pour transporter et épandre. Pour pallier cela, de nouvelles technologies empruntées au domaine industriel voient le jour.

Les digestats des méthanisations agricoles contiennent entre 80 à 90% d'eau ainsi que des éléments fertilisants comme de l'azote ammoniacal ou du phosphore.

Souvent munis d'un séparateur de phase, les sites de méthanisation génèrent deux types d'effluents : une phase solide semblable à un fumier et une phase liquide proche d'un lisier. Les quantités produites sont volumineuses. Pour les réduire, il existe différents process industriels pouvant être combinés avec cette séparation : l'évapo-concentration et l'osmose inverse. En fonction des constructeurs, la chronologie de ces étapes est inversée et certaines options peuvent être ajoutées. Par exemple, il est possible de faire une filtration supplémentaire ou de précipiter le produit évapo-concentré avec des adjuvants.

Comment valoriser les digestats ?

Les unités de traitement sont compactes et basées sur des procédés uniquement physiques. Leur fonctionnement repose sur plusieurs étapes afin de valoriser au maximum les digestats : Une première étape avec une presse à vis permet de séparer le

digestat brut en deux fractions (liquide & solide).

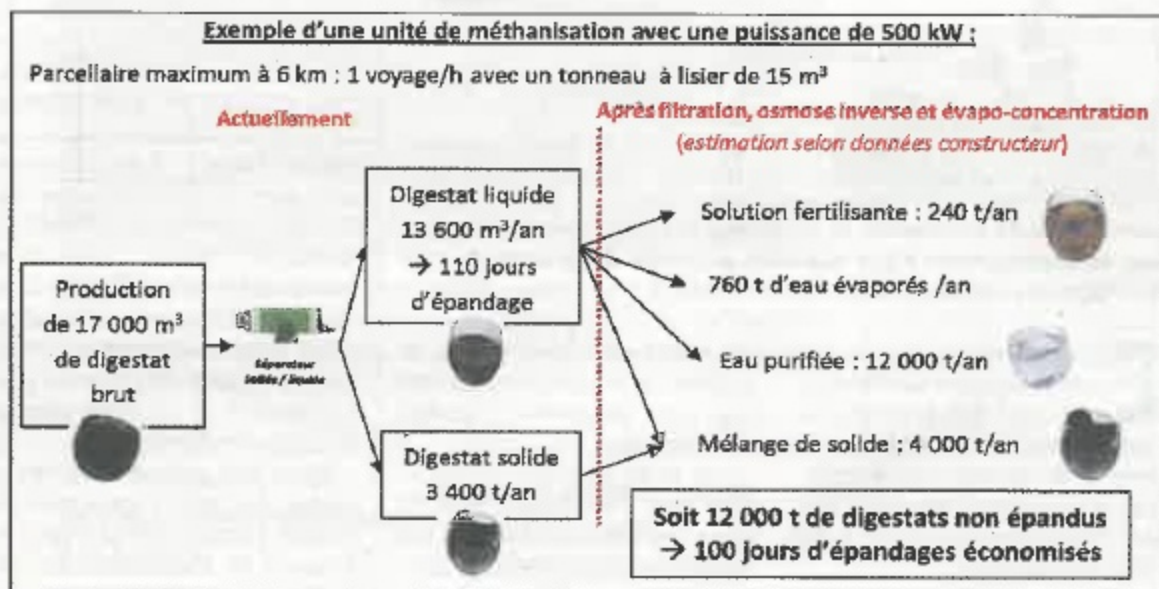
Ensuite, le liquide est purifié par osmose inverse (cf photo) pour obtenir une eau pouvant être rejetée dans le milieu naturel (conforme aux normes des ICPE, arrêté du 2 février 1998). Ce procédé de filtration membranaire constitue une séparation de phases très poussée. Elle permet de retenir tout ou partie des éléments fertilisants (selon le procédé retenu) dans un ou plusieurs concentrats liquides ne représentant plus que 40 % du volume initial.

Enfin, le liquide est évapo-concentré, cela consiste à déshydrater la fraction liquide. Ce process met utilement à profit l'énergie thermique produite par le cogénérateur.

Certains constructeurs adossent un système de nanofiltration afin de consommer moins d'énergie électrique et thermique.

A la sortie, on obtient 3 produits : du digestat solide, du digestat liquide concentré en éléments fertilisants (12-15% d'azote) et de l'eau.

La rentabilité de ce type d'installation dépend des contraintes d'épandage : surfaces épandables, distances des parcelles, cultures sur lesquelles sont valorisés les digestats,...



Pour être rentable, l'unité de méthanisation doit être au moins de 250 kW et le volume de digestat à traiter de plus de 10 000 tonnes par an. Ensuite il est nécessaire d'étudier chaque projet pour mesurer la pertinence d'investir dans ce type d'installation en fonction des ouvrages existants et des solutions déjà en place pour évacuer le digestat. Fixe ou mobile et selon les constructeurs, les systèmes de traitement sont proposés en leasing, en location avec option d'achat ou en achat ferme. Les coûts en fonction du

type de produit exigé peuvent varier entre 3,50 à 6€/m³ traités. Des visites de ce type d'installation seront programmées début 2018, si vous êtes intéressés, merci de vous rapprocher de Damien L'Huillier au 06 87 82 13 69 ou de Elodie Roger 06 83 80 68 73.

Elodie Roger
Conseillère méthanisation
03 29 29 23 28 / 06 83 80 68 73
elodie.roger@vosges.chambagri.fr
Chambre d'Agriculture des Vosges



Module d'osmose inverse