

ÉNERGIES RENOUVELABLES

La petite méthanisation sera peut-être l'avenir du biogaz agricole en Suisse



La méthanisation solide s'adapte très bien aux petites unités de biogaz.



Des containers permettent le développement d'unités modulaires.

Le potentiel de production de biogaz à partir de substrats agricoles est encore et toujours très élevé.

Pour s'affranchir des substrats non agricoles, la petite méthanisation offre des perspectives intéressantes.

Dans le contexte actuel, le développement de nouvelles installations de biogaz reste principalement lié à la nécessité de disposer des substrats externes à l'agriculture afin de garantir une production d'énergie suffisante et donc d'assurer la rentabilité du projet.

Cette situation se reflète dans les modèles d'installations proposés par les constructeurs, à savoir des puissances d'au moins 100 kWél

(kilowatts électriques). Les quantités de substrats nécessaires pour atteindre cette taille critique sont conséquentes et varient entre 4000 et 6000 tonnes par an (tous matériaux confondus).

Toutefois, l'accès aux substrats non agricoles est selon les cas soumis à concurrence et les déchets de l'industrie alimentaire, par exemple, sont clairement sollicités par d'autres acteurs que les producteurs de biogaz agricole.

■ Un potentiel important

On relèvera cependant que des alternatives existent et que les installations de biogaz qui ont vu le jour ces dernières années en Suisse romande ont su, par exemple, développer des partenariats avec les collectivités publiques en vue de prendre en charge leurs déchets verts et d'acquiescer ainsi au fonctionnement de l'installation.

Une source sous-exploitée

La détermination de la taille et du type des installations de biogaz envisageables nécessite de tenir compte des caractéristiques et des structures des exploitations, des modes de détention et du genre de déjections produites.

L'identification de la production d'engrais de ferme en Suisse s'était jusqu'à présent limitée à une estimation globale à l'échelle nationale. Une nouvelle analyse a permis de confirmer par exemple qu'en production laitière, le lisier représente la majorité des engrais de ferme et que le fumier concerne 46% des exploitations.

Ces références sont notamment pertinentes puisque le taux de matière sèche à une influence directe sur la quantité et la qualité de biogaz produit et pour la détermination du procédé de méthanisation à mettre en œuvre.

La valorisation de déjections identifiées (de porcs et de bovins) équivaut à une production énergétique annuelle de 3319 GWh, dont 2839 GWh sont issues de la production bovine. A noter qu'en 2013 la production de

biogaz agricole était de seulement 155 GWh.

Compte tenu de la structure des exploitations agricoles, on relève que dans la perspective d'une production à l'échelle d'une exploitation individuelle, les caractéristiques des installations correspondent à des puissances situées entre 2 et 25 kWél (kilowatts électriques), dont une grande majorité est inférieure à 6 kWél.

Une exploitation unique des engrais de ferme ne concerne donc qu'une faible partie des exploitations agricoles de Suisse et elle correspondrait à la réalisation d'environ 290 installations entre 10 et 25 kWh qui produiraient 100 GWh. Etant donné que les installations proposées sur le marché sont rarement inférieures à 20 kWél, des regroupements entre agriculteurs sont actuellement indispensables.

Selon les collaborations envisageables, il serait possible de créer pas moins de 1600 installations d'une puissance de 25 kWél pour une production totale de 1100 GWh.

JL ET SB

Ces modèles, bien que promoteurs, ne sont toutefois pas reproductibles indéfiniment, alors que le potentiel de valorisation des engrais de ferme est quant à lui bien réel. En effet, la production annuelle d'engrais de ferme en Suisse est estimée à plus de 20 millions de tonnes, dont moins de 5% sont actuellement valorisés par une production de biogaz.

Au regard de cette situation, la possibilité de mettre en œuvre des petites unités de méthanisation agricoles mérite d'être soumise à réflexion. Dans cette optique, il convient

de vérifier et d'identifier les technologies existantes et les volumes de substrats disponibles sur les exploitations agricoles, tout en cherchant à s'affranchir au maximum voir totalement des substrats non agricoles.

C'est dans ce contexte qu'un projet mandaté par l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) a été réalisé en vue d'étudier les conditions de réalisation de la petite méthanisation en Suisse.

■ Les perspectives

Le développement des petites unités de méthanisation

en Suisse en vue de s'affranchir de la dépendance aux co-substrats non agricoles apparaît être une option tangible. Sa faisabilité dépendra des critères économiques et des orientations politiques. Les investissements liés à ce type d'installations sont encore importants et les premières estimations font état d'un coût de production supérieur à 60 ct/kWh, bien au-delà des tarifs actuels de la rétribution à prix coutant (RPC). La mise en place d'un bonus pour les exploitations valorisant uniquement des déchets agricoles est à l'étude et son

éventuelle introduction aura certainement un impact important.

En parallèle, l'intensification de petites unités de méthanisation sur le marché mondial du biogaz aura certainement pour conséquence une évolution à la baisse de leurs coûts.

JULIANA LEON, EREP SA,
ET SYLVAIN BOÉCHAT, AGRIDEA

SUR LE WEB

Le rapport complet du projet est téléchargeable sur www.bfe.admin.ch, recherche «Mini-biogaz».

L'intérêt grandissant des constructeurs

Un inventaire auprès des principaux constructeurs européens a permis d'identifier les différentes petites unités de méthanisation proposées sur le marché.

Ces dernières années, le développement de petits biogaz a connu un réel essor. Cette situation s'explique par le fait que les possibilités de réalisation de grandes installations atteignent leurs limites en Europe mais également parce que les constructeurs ont pris conscience du potentiel que représente la petite méthani-

sation pour les structures agricoles de moyenne et petite tailles. Et ce potentiel existe aussi dans les pays en voie de développement.

On relèvera en outre que dans le cadre des programmes de promotion des énergies renouvelables, certains pays (à l'instar de l'Allemagne) ont adopté des bonus et des tarifications préférentielles pour les petites installations.

Le développement de ces installations est abouti et nombreuses sont celles qui sont déjà disponibles respective-

ment commercialisées sur le marché. Rien qu'en Europe, on recense plus de 70 constructeurs actifs dans ce domaine.

D'un point de vue technique, ces installations concernent aussi bien des systèmes de méthanisation par voie liquide (infiniment mélangé), que par voie solide (discontinue).

Les solutions proposées sont très variables et concernent aussi bien des unités standards (digesteurs en acier ou en béton) à petites échelles que des nouveaux concepts

modulaires basés sur des containers par exemple.

L'objectif principal étant d'optimiser et d'adapter les systèmes en vue de réduire les coûts d'investissement pour ces gammes de puissance. En l'état actuel, la petite méthanisation vue par les constructeurs concerne des installations dont la puissance se situe entre 30 kWél et 75 kWél. Les installations de moins de 20 kWél sont encore rares et ne traitent presque uniquement que du lisier.

JL ET SB

PUBLICITÉ

Vous êtes un agriculteur ou un acteur du secteur agricole !
Souscrivez des Parts Sociales et rejoignez les 750 membres de la coopérative agricole EEE.
Vous investissez dans une entreprise 100% agricole
Vous bénéficiez d'une rémunération attractive
Vous témoignez de votre engagement dans la transition énergétique



L'électricité solaire agricole romande

☎ 021 808 67 04
www.ecoenergie.ch