

Les installations de biogaz agricoles sont une mesure efficace pour atteindre les objectifs climatiques. Comment fonctionne une installation de biogaz et quels en sont les avantages?



es installations de biogaz agricole produisent non seulement de l'énergie renouvelable, mais permettent également de réduire les grandes quantités de méthane qui s'échappent de manière non contrôlée dans l'atmosphère lors du stockage conventionnel des engrais de ferme. Cette technologie aux multiples atouts aide à atteindre les objectifs climatiques et à respecter la stratégie énergétique 2050.

Les installations de biogaz abritent un processus biologique appelé méthanisation. Dans des cuves étanches (digesteur, post-digesteur et stockage final), du biogaz est produit à partir de la matière organique contenue dans les engrais de ferme. Il est principalement constitué de méthane (CH₄), de gaz carbonique (CO₂), et d'éléments en traces tels que le N₂, O₂, H₂ et H₂S. Le biogaz peut être valorisé sous forme de différents produits énergétiques.

Couplage chaleur-force (CCF)

Le procédé de couplage chaleur-force permet d'obtenir de l'électricité et de la chaleur à partir du biogaz produit. Actuellement, c'est le procédé le plus utilisé en Suisse, car la production d'électricité renouvelable est soutenue par le biais du système de rétribution à l'injection (SRI, anciennement RPC), garantissant une rétribution à prix coûtant. Le biogaz produit lors de la méthanisation est injecté dans un moteur à combustion qui fait tourner une génératrice et produit ainsi de l'électricité. Au cours de ce processus, de la chaleur résiduelle est produite, puis récupérée sous forme d'eau chaude. Cette chaleur peut être utilisée par



exemple pour chauffer des habitations, des serres ou des étables dans les exploitations agricoles, ou être injectée dans un réseau de chaleur.

Injection du gaz dans le réseau

L'injection du biogaz dans le réseau gazier est déjà répandue dans les pays voisins (France, Danemark) mais peine à s'imposer en Suisse. Cela est dû au fait que le biogaz n'est pas compétitif en raison des prix encore trop bas des énergies fossiles. La commercialisation du biogaz en injection dans le réseau de gaz serait

pourtant une alternative sensée et bienvenue à la production d'électricité. Elle devient intéressante dès que des prix couvrant les coûts de production peuvent être générés sur le marché.

La branche gazière s'est fixé pour objectif d'augmenter la part d'énergie renouvelable de 30% d'ici 2030 sur

Ökostrom Schweiz

Ökostrom Schweiz est l'association faîtière du biogaz agricole. Elle soutient les installations de biogaz déjà en fonctionnement ainsi que les nouveaux projets grâce à diverses prestations comme le développement de projets pour les installations de biogaz ou le traitement et le développement de projets de protection climatique. La recherche, le développement et la défense des intérêts au niveau politique figurent également au rang de ses activités.

REVUE UFA 4|2020 19



Le biogaz agricole permet de réduire nettement les émissions de méthane dans le secteur agricole.

Photo: Ökostrom Schweiz

le marché du chauffage afin de contribuer à la protection du climat. Les projets agricoles recèlent le plus grand potentiel inexploité.

Pour qu'une installation de biogaz agricole soit adaptée pour l'injection, une conduite de gaz facilement accessible doit être située à proximité, idéalement à moins d'un kilomètre.

Stations de biométhane

Le biométhane est de plus en plus utilisé en tant que carburant, que ce soit pour les voitures de tourisme, les véhicules utilitaires ou les poids lourds. La station de biométhane carburant peut être ajoutée sous forme de module sur les installations produisant de l'électricité ou injectant le gaz dans le réseau. Elle permet d'approvisionner en biogaz les tracteurs ou d'autres véhicules de l'exploitation. Equipée d'un compteur, une station de biométhane peut servir à alimenter les véhicules de tiers. En s'équipant d'une station de

biogaz carburant, les exploitations agricoles réduisent massivement leur dépendance énergétique. Dans certains cas, il est même possible d'atteindre une autarcie énergétique.

Engrais naturel de haute valeur

Lors de la méthanisation, les éléments nutritifs contenus dans les engrais de ferme et autres résidus organiques sont préservés. La matière résiduelle, appelée couramment digestat, devient alors un engrais naturel à haute valeur ajoutée. L'utilisation de ce digestat aide à diminuer l'apport en engrais minéraux du commerce et contribue à fermer le cycle des éléments nutritifs. Le digestat est très apprécié, particulièrement par les exploitations sans bétail, comme les exploitations maraîchères ou viticoles, par exemple.

Protection du climat

Les installations de biogaz agricoles permettent de réduire les émissions de méthane engendrées lors du stockage des effluents d'élevage. En effet, en amenant les engrais de ferme dans les cuves étanches d'un biogaz, le méthane émis peut être confiné et transformé en énergie. En Suisse, l'agriculture est responsable de 13% des émissions de gaz à effet de serre, la plupart libérées sous forme de méthane, qui est 28 fois plus nocif pour le climat que le CO2. L'élevage d'animaux constitue l'émetteur principal. Dans le cadre de la loi sur le CO2, l'agriculture se voit attribuer pour la première fois un objectif de réduction. Les installations de biogaz peuvent contribuer de façon considérable à réaliser les objectifs de la stratégie énergétique 2050 et à réduire les émissions de gaz à effet de serre dans l'agriculture.

Elimination des déchets

La méthanisation joue un rôle essentiel dans l'élimination des déchets organiques. Outre les engrais de ferme, les installations de biogaz agricole bénéficiant du système SRI et du bonus agricole sont autorisées à employer une part maximale de 20% de ce que l'on appelle des co-substrats, une matière organique de provenance non agricole comme par exemple le marc de café, les issues de meunerie ou les restes de repas. Au lieu de finir en incinération, ceux-ci sont transformés en énergie et leurs éléments fertilisants sont conservés. Les nutriments contenus dans le digestat peuvent quant à eux être épandus sur les sols agricoles. En Suisse, les cultures énergétiques comme le maïs ou le colza ne sont pas utilisées pour produire du biogaz.

Avenir des installations de biogaz agricole

Actuellement, en Suisse, environ 5% des engrais de ferme servent à produire de l'énergie. Le potentiel est donc encore énorme. Un soutien aux installations de biogaz agricole injectant de l'électricité et du gaz et à l'utilisation des produits issus de la méthanisation aiderait à exploiter ce potentiel. Le but de la production d'énergie renouvelable est de contribuer de manière proactive au respect des objectifs de protection du climat. Une augmentation du nombre d'installations de biogaz permettrait à l'agriculture de se détacher en grande partie des énergies fossiles et même d'envisager un retour à l'autarcie énergétique. Les ressources pour ce faire sont abondantes en Suisse et représentent une opportunité à saisir.

Auteure

Fabienne Thomas, responsable Politique & Participations, membre de la direction d'Ökostrom Schweiz.

Les digesteurs sont parfaitement intégrés dans le paysage. Photo: Ökostrom Schweiz

