

DOSSIER > méthanisation

METHANISATION ET EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

Le biogaz produit par méthanisation est un gaz renouvelable proche du gaz naturel brut.

La production de biogaz est une voie vertueuse pour limiter les émissions de gaz à effet de serre (GES) de l'agriculture et d'autres secteurs d'activité. Cependant, cela nécessite d'optimiser la collecte des intrants, la valorisation du biogaz et la gestion du digestat.

De la chaleur renouvelable en substitution d'énergie fossile

Le biogaz produit par méthanisation est un gaz renouvelable proche du gaz naturel brut. Il trouve son débouché le plus vertueux et le plus efficace en termes de réduction des émissions de GES à travers la voie de la combustion en chaudière ou en carburant, se substituant sur site au combustible fossile.

Toutefois, en l'absence de mécanismes financiers incitatifs, cette voie s'apparente encore à un cas d'école. Aussi, la valorisation la plus courante aujourd'hui reste la cogénération consistant à la production en parallèle d'électricité et de chaleur. Or, produire uniquement de l'électricité à partir de biogaz ne génère que peu d'économie de dioxyde de carbone.

En effet, la filière française de production d'électricité, basée sur le nucléaire est peu émissive de GES (90 g CO₂/kWh_{élec}, contre 450 en Allemagne où le charbon est davantage utilisé dans les centrales). La contribution aux enjeux climatiques de la cogénération du biogaz passe dès lors surtout par la meilleure valorisation possible de la chaleur (chauffage ou réponse à un process industriel).

la valorisation la plus courante est la cogénération consistant à la production d'électricité et de chaleur.



L'injection privilégiée par les pouvoirs publics

Les performances actuelles des matériels utilisant du gaz naturel (chaudières, moteurs) permettent d'atteindre des rendements supérieurs à la cogénération. Aussi la production de biométhane (biogaz épuré pour atteindre une composition de 97 % de méthane, conforme au gaz de réseau) est-elle plus efficace que la valorisation du biogaz en cogénération. C'est la raison pour laquelle, lorsque le réseau existe, il est désormais souhaité, pour les grosses unités, d'envisager l'injection du biométhane (*voir les nouvelles orientations tarifaires page suivante*). Charge ensuite à l'utilisateur final de valoriser au mieux cette énergie verte.

Jusqu'à 50 % des émissions compensées

Les GES émis par l'agriculture (44 MteqCO₂, soit 24% du bilan brut normand) sont principalement liés à des phénomènes naturels liés à l'acte de production : éruption de méthane des ruminants et réémissions de

protoxyde d'azote par les sols. La contribution issue des consommations énergétiques directes (GNR, électricité, chauffage) et indirectes (fabrication des intrants) reste minoritaire en moyenne pour l'agriculture normande. Certes, la méthanisation sur l'exploitation permet bien de limiter les émissions de GES provenant du stockage des effluents, mais ils ne représentent qu'une faible part du total. De même, si l'un des objectifs majeurs recherchés pour l'agriculteur à travers la méthanisation est un gain d'engrais minéral, d'un point de vue GES, cette économie ne vise que le dioxyde de carbone dû à la fabrication des engrais remplacés par des matières extérieures à l'exploitation (soit 5,33 kg éqCO₂/tN) ; les émissions de N₂O, qu'elles soient d'origine minérale ou organique, ne seront réduites que par les bonnes pratiques de fertilisation. La vraie réduction de GES permise par la méthanisation passe donc par l'efficacité énergétique de l'installation (haut rendement et substitution d'énergie fossile : chauffage, carburant...) comme cela peut être

le cas pour un élevage hors-sol par exemple. L'enjeu est donc de bien raisonner son projet en lien avec ses besoins de chaleur ou de bâtir des synergies avec des utilisateurs locaux. Lorsque le projet est optimisé, la méthanisation peut compenser jusqu'à 50 % des émissions de GES de l'élevage (*voir schéma page suivante*).

Un projet cohérent avec les enjeux du territoire

Les pouvoirs publics sont dubitatifs sur la pertinence de certains débouchés proposés pour la chaleur : ainsi le séchage de digestat ou de matières végétales devra-t-il se justifier agronomiquement et économiquement pour être retenu dans un dossier de soutien aux investissements (*voir page suivante*). Par ailleurs, la collecte de déchets extérieurs limite les émissions liées à leur traitement. Il s'agira toutefois de collecter et d'épandre localement le digestat pour ne pas pénaliser le bilan dioxyde de carbone par du transport. Enfin, la couverture des fosses et les bonnes pratiques

PRINCIPE

■ Méthanisation : procédé qui consiste à transformer, en l'absence d'oxygène, une partie du carbone de la matière organique fermentescible (fumier, lisier, produits végétaux, huiles...) en biogaz, mélange principalement composé de méthane et de dioxyde de carbone, qui est ensuite valorisé en énergie. Le résidu, appelé digestat, est en général recyclé comme fertilisant.

de fertilisation limitent la volatilisation de l'ammoniac, polluant de l'air et précurseur de GES, et le lessivage.

En contribuant à une meilleure résilience des exploitations d'élevage par la consolidation et la répartition des revenus, en permettant de revisiter l'équilibre agronomique de l'exploitation, de valoriser des menus pailles ou encore créer des emplois en milieu rural, la mise en place de l'atelier de méthanisation joue aussi sur d'autres piliers de la durabilité !

HERVE POITOU