

La Méthanisation

Note de positionnement de Lorraine Nature Environnement

Qu'est-ce que c'est ?

La méthanisation est un procédé chimique lors duquel nous pouvons obtenir du méthane (CH₄) à partir de la matière organique. C'est un processus de dégradation de la matière organique par un ensemble de bactéries en milieu sans oxygène (milieu anaérobie) qui entraîne la production de gaz (mélange de CO₂ et de CH₄) et d'un coproduit, appelé le digestat¹.

Le but ? Produire de l'énergie à partir des déchets.

Pour pouvoir produire du méthane en conditions anaérobies, il faut :

- 1) des matières premières organiques appelées « intrants de méthanisation » qui contiennent du carbone (le "C" de "CH₄") : ce sont des déchets végétaux, animaux ou résidus divers. Le "H" de "CH₄" est toujours présent dans la matière et dans l'eau (H₂O).
- 2) décomposer ces matières, puis former CH₄. Ceci est réalisé par des bactéries méthanisantes, qui sont introduites en début de réaction. Le résultat de cette décomposition libère de l'azote, de l'hydrogène, du soufre ... qui forment différents gaz et des substances en solution dans la partie liquide du digestat.

Plus la matière organique est riche en carbone, plus le processus de transformation en méthane est efficace. Après purification, le gaz est ensuite utilisé dans un moteur à gaz et un alternateur produisant de l'électricité avec une coproduction de chaleur. Il peut être utilisé comme carburant, valorisé en chaudière ou gazinière ou injecté directement dans le réseau de gaz².

En quoi la méthanisation est-elle donc problématique ?

Les émissions de gaz à effet de serre :

Bien que la méthanisation soit souvent citée comme une solution pour la réduction d'émissions de GES, le développement de ce processus entraîne une accélération du cycle du carbone et donc un retour très rapide du carbone dans l'atmosphère sous forme de gaz carbonique (CO₂).

Effectivement, les sols constituent un des puits majeurs de carbone dans lequel le carbone est séquestré dans la matière organique. Cette séquestration du carbone dans les sols...

¹ Collectif Scientifique National Méthanisation. « Qu'est-ce que la méthanisation ? », 1 décembre 2018.

<https://www.cnmch.fr/fiche01> .

² Ibid.

- 1) joue un rôle dans la lutte contre l'effet de serre en immobilisant des quantités très importantes de carbone, et
- 2) maintient à un niveau suffisant le taux de matière organique des sols ce qui constitue un des critères de la qualité et de la fertilité des sols, notamment de leur capacité à retenir l'eau³.

Le développement de la méthanisation non raisonnée augmentera largement l'appauvrissement en matière organique des sols déjà observée. Ce développement augmentera aussi la quantité de CO₂, gaz à effet de serre, dans l'atmosphère. La lenteur des processus d'humification comparée à la rapidité du développement de la méthanisation transforme le carbone des sols en énergie fossile⁴.

L'approvisionnement :

La méthanisation est souvent annoncée comme un moyen de valoriser les déchets organiques. Cependant...

- les différents intrants de méthanisation ont un pouvoir méthanogène très variable.
- La plupart des matières végétales sont plus méthanogènes que les effluents d'élevage, ce qui mène à une compétition entre l'usage énergétique et alimentaire
- La méthanisation n'incite pas à la prévention de déchets parce que pour rentabiliser une unité de méthanisation il faut une source constante de matière organique
- Si les déchets ne se trouvent pas à proximité, leur transportation consomme de l'énergie et émet de GES

Surtout, les objectifs de développement de la méthanisation donnés dans le Schéma Régional Biomasse Grand Est⁵ prévoient de passer à 15% d'approvisionnement en cultures diverses en 2023, à 38% en 2030 et à 71% en 2050 ! Selon ces chiffres, la méthanisation ne serait plus une valorisation de déjections animales mais une consommatrice majeure de cultures.

La pollution de l'air :

En plus des gaz à effet de serre, l'épandage des digestats ainsi que les transports des (intrants et des digestats) génèrent des particules fines ainsi que les oxydes d'azote et aggravent la pollution de l'air bien au-delà des exploitations. Notamment, le NH₃ (l'ammoniac) est irritant quand respiré et entraîne la production de particules fines très polluantes. Il peut entraîner la mort d'abeilles en grand nombre et en contact avec l'oxygène il peut former le N₂O, gaz à effet de serre presque 300 fois plus puissant que le CO₂.

³ Collective Scientifique Nationale Méthanisation, 2020. « La Méthanisation : Fiche n°8 : Cycle du Carbone Accéléré ». http://cnvm.site/wp-content/uploads/2020/10/Fiche_CSNM_Cycle-Carbone.pdf . Consulté le 8/03/2021.

⁴ Ibid.

⁵ Région Grand Est, 2020. « Schéma Régional Biomasse, Document d'orientation V9 Décembre 2020 ». http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/srb_gd_est-orientations_v2020-12.pdf . Consulté le 13/04/2021.

Il existe également un risque de fuites de gaz à effet de serre lors du processus de méthanisation. Seulement 4% de fuite de méthane suffit pour que la méthanisation contribue plus à l'effet de serre que l'utilisation des carburants fossiles⁶ !

Le digestat :

Le digestat est valorisé comme alternatif aux fertilisants chimiques à être épandu sur les champs. Cependant...

- La nature des digestats riches en azote mais faibles en carbone est un mauvais amendement pour le sol. Cela crée une faim des bactéries qui vont alors puiser dans le carbone organique des sols (COS). Cette baisse du taux de matière organique des sols aurait une conséquence directe sur leur perméabilité (la baisse de la perméabilité entraînant une augmentation des phénomènes de ruissellement et ses conséquences sur la survenue des inondations), sur l'aptitude du sol à stocker de l'eau et sur la fertilité des sols⁷.
- Les digestats polluent également le sol et l'eau en raison de leur forte concentration d'azote. Par exemple, l'Agence de l'Eau Rhin Meuse observe, sur le bassin-versant du Rupt de Mad qui alimente en grande partie Metz (Moselle) en eau potable, « *une dégradation importante de la qualité des ressources* », avec des pics de nitrates beaucoup plus hauts près de champs où sont épandus les digestats de méthaniseurs⁸.
- L'absence de contrôles sur les intrants et leur qualité pose des questions importantes. Des résidus d'antibiotiques et des bactéries peuvent se retrouver dans les sols, et à terme dans l'eau, participant ainsi au cycle de l'antibiorésistance.

Non-soutenabilité économique et agronomique :

La méthanisation est fortement subventionnée et elle est aussi promue par les pouvoirs publics comme un moyen de stabiliser les revenus de l'agriculteur. Cependant...

- A moyen et à grand échelle, la méthanisation s'oppose à l'enjeu de restauration du lien au sol en agriculture et à l'impératif de changement du modèle agricole et agroalimentaire français en poursuivant la promotion du modèle agricole intensif qui maintient et développe l'élevage hors-sol afin de soutenir le volume de déchets nécessaire au fonctionnement du méthaniseur⁹.

⁶ Collectif Scientifique National Méthanisation, 2018. « Les fuites de gaz à effet de serre dans la méthanisation ». <https://www.cnmch.fr/fiche06> . Publié novembre 2018, consulté le 28 janvier 2021.

⁷ Collectif Scientifique National Méthanisation, 2020. « La Méthanisation : Fiche n°8, Cycle du Carbone Accélééré ». <https://www.cnmch.fr/fiche08> . Publié 12 février 2020, consulté le 28 janvier 2021.

⁸ Agence de l'Eau Rhin Meuse, 2019. « Développement de la méthanisation « agricole » dans les territoires. Eléments de contexte, points d'attention, propositions d'ajustements ». <https://www.vne88.fr/wp-content/uploads/2020/11/note-AERhinMeuse.pdf> . Publié le 25/06/2019, consulté le 13/04/2021.

⁹ Fédération Bretagne Nature Environnement, 2019. « Pourquoi on dit non à la méthanisation en Bretagne ». <https://fbne.bzh/methanisation/> Consulté le 12/11/2020.

- La production de méthane n'augmente pas forcément l'autonomie financière de l'agriculteur puisque, une fois les investissements engagés, l'unité doit continuer à tourner pour être rentable et rembourser les dettes - la méthanisation peut devenir synonyme de perte d'autonomie pour les paysans¹⁰.
- Dès 2012, l'Académie des Sciences Allemande a alerté sur l'absurdité de recourir à la biomasse à des fins énergétiques¹¹, et en 2020, les scientifiques Canadiens de l'Université de Montréal prédisent le fiasco économique à venir du développement du gaz naturel « renouvelable »¹².

Nos recommandations :

Si la méthanisation a sa place dans le mix énergétique, elle ne peut s'envisager :

- que par petites unités, à l'échelle de quelques exploitations en équilibre avec les productions de la SAU, avec une valorisation énergétique locale et à partir de déchets vrais
- qu'en priorisant le retour au sol direct (cultures – déjections animales – déchets verts et bio-déchets)
- que si le projet participe en premier lieu à un objectif d'autonomie énergétique de la ferme en s'inscrivant dans une démarche d'économie d'énergie
- que si la méthanisation ne détourne pas les cultures d'une production alimentaire vers une production énergétique, donc il faut utiliser un minimum de matière végétale
- qu'à condition que les digestats ne soient pas épandus sans contrôle indépendant rigoureux pour limiter les risques de pollution du sol et de l'air
- que si le projet de méthanisation priorise l'autonomie financier de la ferme

En poursuivant la promotion du modèle agricole **intensif** qui maintient et développe **l'élevage hors-sol** et développe les cultures au détriment des prairies et de la biodiversité, **le monde agricole va à l'encontre d'une agriculture respectueuse de l'environnement.**

Contrairement à la présentation idéalisée et verte de la méthanisation, elle met en danger notre souveraineté alimentaire pour une autonomie énergétique improbable.

¹⁰ Confédération Paysanne. « La méthanisation est-elle compatible avec l'agriculture paysanne ? » Consulté le 10/11/2020. http://www.confederationpaysanne.fr/mc_nos_positions.php?id=9379

¹¹ Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina, 2012. « Bioenergy – Chances and Limits : executive Summary and Recommendations ». https://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/201207_Stellungnahme_Bioenergie_kurz_de_en_final.pdf . Consulté le 13/04/2021.

¹² Beauregard, N. et Mousseau, N, 2020. « Gaz naturel renouvelable: fiasco économique à l'horizon ». <https://www.lapresse.ca/debats/opinions/2020-02-12/gaz-naturel-renouvelable-fiasco-economique-a-l-horizon> Publié le 12/02/2020, consulté le 13/04/2021.