

Reichshoffen Débat agité sur la méthanisation : de l'eau dans le biogaz ?

DNA dna.fr/amp/environnement/2022/10/18/debat-agite-sur-la-methanisation-de-l-eau-dans-le-biogaz



Toute installation de méthanisation agricole est outil industriel, souligne l'Ademe, et nécessite la mise en place de grandes cuves brassées et chauffées, appelées « digesteurs », comme ici à Wittersheim (octobre 2021). « Il s'agit donc de réacteurs chimiques », précise Daniel Chateigner.

Photo DNA /Jean-Marc LOOS

Une conférence-débat sur la méthanisation s'est déroulée jeudi 19 octobre à Reichshoffen, co-organisée par l'association environnementale HERON et l'ADEQ de Rittershoffen, un collectif de riverains qui lutte contre un projet de méthanisation à l'entrée du village.

Par Aline NIPPERT - 18 oct. 2022 à 18:00 | mis à jour le 18 oct. 2022 à 18:11

L'association environnementale de Reichshoffen (HERON) a organisé, jeudi 13 octobre, une conférence-débat sur la méthanisation. À partir de 20 h, la salle des cuirassiers de Reichshoffen a accueilli une cinquantaine de personnes dans une ambiance électrique. « Ça pue ! Quelle idée de mettre ça à l'entrée d'un village », s'est indigné un membre du public.

Ce procédé industriel consiste à dégrader de la matière organique (idéalement des déchets issus de l'agriculture et de l'élevage) par l'action de bactéries (sous 40 à 60 jours), pour valoriser deux sous-produits qui résultent de cette fermentation : un mélange gazeux, composé de méthane et de CO₂ (le « biogaz »), et un produit humide riche en matière organique partiellement stabilisée (le « digestat »). Début 2022, plus de 1 300 unités de méthanisation étaient en fonctionnement en France (d'après les chiffres de GRDF), tandis que des collectifs de riverains – dont l'ADEQ de Rittershoffen, co-organisateur de la soirée – s'organisent pour lutter contre l'implantation d'unités de méthanisation dans leurs communes.

C'est Céline Veit, responsable d'équipe énergie et gestion des déchets à la chambre d'agriculture d'Alsace, qui a ouvert le bal, tâchant d'expliquer les vertus de la méthanisation agricole. Dans un second temps, Daniel Chateigner, coordinateur du collectif scientifique national méthanisation raisonnable et physicien cristallographe (un domaine scientifique non lié à la méthanisation), a offert à la salle un contre-argumentaire, en direct de Normandie, émaillé de quelques problèmes de connexion. De nombreuses questions ont été soulevées au cours de plus de trois heures de débat (faut-il accorder des subventions aux porteurs de projet ? Quelle taille optimale pour ces unités ? Est-ce pertinent de demander aux agriculteurs de devenir énergéticiens ? Les contrôles sont-ils efficaces ?) Retour sur les points de tension autour des intrants et des extrants du procédé.

Les biodéchets : en concurrence avec les cultures alimentaires ?

Le premier sujet de discorde concerne les intrants utilisés par les agriculteurs et agricultrices dans les installations de méthanisation. Pour l'Agence de la transition écologique (Ademe), favorable au développement d'une filière de méthanisation (d'après un avis de novembre 2016), il convient de mobiliser les effluents d'élevage et les résidus de culture en priorité. Bonne nouvelle : « Les méthaniseurs alsaciens sont rationnés par des effluents d'élevage (lisier et fumier) à hauteur de 66 % d'après notre enquête », avance Céline Veit. « Ce n'est pas la réalité, tout le monde le sait ! » coupe soudain un homme assis au troisième rang. « Les enquêtés n'ont aucune raison de nous mentir... » tente Céline Veit en guise de réponse.

Pour comprendre la méfiance qui s'exprime ici, un détour par la notion de « pouvoir méthanogène » – la quantité de méthane produit par un substrat organique durant le processus de méthanisation – est nécessaire. « Le lisier fait partie des intrants les moins méthanogènes (autour de quelques mètres cubes de méthane par tonne de lisier) contrairement aux huiles ou aux graisses qui peuvent atteindre quelques centaines de mètres cubes par tonne », explique Daniel Chateigner. Résultat : pour nourrir le digesteur, les agriculteurs et agricultrices sont encouragés à planter des « cultures intermédiaires à vocation énergétique » (CIVE), comme le seigle, la moutarde, le trèfle, l'avoine ou d'autres espèces qui bénéficient d'un bon pouvoir méthanogène.

Dédiées au secteur de l'énergie, ces cultures intermédiaires cristallisent les oppositions. « Les effluents d'élevage sont un prétexte ! La tendance consiste à faire pousser des végétaux à des fins énergétiques », affirme Daniel Chateigner. « Sauf que, grâce aux CIVE, il y a un couvert végétal pendant l'interculture, ce qui limite l'érosion du sol, augmente le stockage de CO₂ dans le sol et réduit l'utilisation de phytosanitaires », argumente Céline Veit. « Mais les sols doivent être recouverts ! C'est trop facile de comparer à de mauvaises pratiques [à savoir, laisser le sol nu dans des exploitations agricoles intensives, N.D.L.R.]... rétorque Daniel Chateigner. Nous assistons déjà à un accaparement de la biomasse et de la superficie agricole utilisée (SAU). »

Autre crainte : que les biodéchets des exploitations agricoles locales ne suffisent pas à rassasier les digesteurs. « Certains méthaniseurs vont chercher de la paille à des centaines de kilomètres », assure Daniel Chateigner.

Le biogaz : est-il compatible avec les objectifs climatiques ?

Le « biogaz » suscite également des crispations. Trois débouchés sont envisagés pour ce mélange gazeux : soit il est brûlé pour obtenir de la chaleur, soit il permet de produire de l'électricité (et de la chaleur) via un cogénérateur, soit il est purifié et transformé en biométhane (puis injecté dans le réseau de gaz ou utilisé pour fabriquer du carburant).

Composé de méthane (entre 50 % à 70 %), de CO₂ (entre 20 % et 50 %) et de quelques gaz traces (NH₃, N₂, H₂S), l'utilisation de ce biogaz émet certes des gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Mais son bilan carbone est considéré comme neutre, car le biogaz est fabriqué à partir de biomasse – donc des plantes qui ont absorbé du CO₂ pour croître –, et ne provient pas de ressources fossiles. C'est la raison pour laquelle, du plus sobre au plus technophile, les quatre scénarios envisagés par l'Ademe pour atteindre la neutralité carbone en 2050 (« Transition(s) 2050 ») s'appuient sur la méthanisation pour décarboner le secteur du gaz.

Toutefois, nuance Daniel Chateigner, il convient d'analyser le cycle de vie du processus de méthanisation dans son ensemble, « et de prendre en compte le trafic de camions que génère cette activité et les fuites de méthane inhérentes à sa production, son transport et sa distribution », insiste-t-il. « Sur 1 000 méthaniseurs mesurés, 950 fuyaient à hauteur de 5 % », chiffre Daniel Chateigner. « Oui, il y a des fuites, mais elles sont de l'ordre de 0,3 % », objecte Céline Veit.

L'innocuité du digestat dépend de la nature des intrants

La polémique se poursuit autour du second sous-produit qui sort des méthaniseurs : le digestat. « C'est plutôt de l'"indigestat", puisqu'il s'agit des résidus de la méthanisation... » ironise le physicien. « Le digestat est un fertilisant organo-minéral, qui permet aux agriculteurs de diminuer d'environ 20 % la consommation d'engrais de synthèse », avance Céline Veit. « Si cette matière est si vertueuse, pourquoi ses producteurs ont-ils de plus en plus de mal à trouver des terres pour épandre les digestats ? » s'interroge Daniel Chateigner.

Deux phases composent principalement le digestat : le digestat liquide, riche en azote ammoniacal (connu pour son action fertilisante), et le digestat solide, comprenant de la matière organique stable, du phosphore, du potassium. « Ce dernier nourrit le sol, comme l'humus », se réjouit Céline Veit. « Ce n'est pas du tout de l'humus ! s'indigne Daniel Chateigner. Au contraire, on vole une partie de la nourriture du sol (qui crée de l'humus) pour méthaniser... » L'innocuité du digestat (solide et liquide) sur les sols et les nappes phréatiques dépend de la nature des intrants.

Autre inquiétude : la forte volatilisation de l'azote ammoniacal. « En se dispersant dans l'air, l'ammoniac s'oxyde et produit du protoxyde d'azote, un gaz à effet de serre 300 fois plus puissant que le CO₂ », développe Daniel Chateigner. Les émissions d'ammoniac, qui contribuent à la formation de particules fines, sont également nocives pour la santé humaine. « Mais les épandages sont réglementés et un machinisme adapté est utilisé (dont l'enfouissement) », soutient Céline Veit.



Une visite pour présenter les coulisses du méthaniseur d'Altenstadt

La marche des Jeunes agriculteurs (JA) du canton de Wissembourg a attiré beaucoup de monde dimanche 16 octobre, avec environ 650 repas servis. La journée était centrée autour du méthaniseur d'Altenstadt : « On voulait que les gens puissent venir se rendre compte par eux-mêmes et éviter les préjugés », explique Jérôme Ries, président des JA du canton. D'autant que ces unités sont appelées à se multiplier, soutenues par la politique du gouvernement, malgré certaines oppositions de la population, comme à Rittershoffen où un projet est en cours.

Thierry Mittenbuhler, l'exploitant de l'unité d'Altenstadt, a ainsi fait visiter les coulisses du méthaniseur. 100 tonnes de déchets y sont traitées chaque jour, composées en trois parts à peu près égales de biodéchets (invendus de supermarchés...), d'effluents d'élevage (lisier et fumier) et de déchets agricoles (cultures intermédiaires à vocation énergétique...). « Sur ce site, la réglementation ne nous autorise pas à traiter des produits issus de cultures principales », a rappelé Thierry Mittenbuhler, en réponse à une critique souvent formulée.

330 mètres cubes de gaz produits par heure

L'installation fonctionne « comme un très gros estomac de vache qui transforme l'« alimentation » en énergie », a continué l'exploitant. Après avoir chauffé les biodéchets à 70 °C pendant au moins une heure pour les hygiéniser (les autres déchets n'en ont pas

besoin), les matières sont injectées dans des cuves sans oxygène. Là, des bactéries dégradent la matière organique, mais pas les minéraux qui serviront d'engrais dans le digestat.

Elles produisent alors du biogaz – un mélange composé à 56 ou 58 % de méthane, et de dioxyde de carbone. Celui-ci est ensuite épuré dans des filtres qui en extraient le CO₂. « On cherche encore des solutions pour valoriser le CO₂ au lieu de le rejeter », a rappelé Thierry Mittenbuhler. Le méthane - 320 à 330 mètres cubes par heure - est ensuite injecté dans le réseau, qui passe à proximité du site.

La matière restante (environ 80 tonnes sur les 100 tonnes traitées chaque jour à Altenstadt) après l'opération est appelée digestat – celui-ci est à 90 % liquide. Il est stocké (dans une fosse à l'unité de Wissembourg, et dans des cuves à Hoffen, Soultz-sous-Forêts et Niederlauterbach, pour économiser du transport au moment de l'épandage) six à huit mois avant d'être épandu sur les champs où il sert d'engrais, épargnant aux agriculteurs d'avoir à se procurer des engrais chimiques – mais provoquant aussi l'inquiétude de certains habitants quant aux conséquences à long terme de cet épandage. Le digestat de l'unité d'Altenstadt a été épandu sur plus de 1 000 hectares cette année.

Léa SCHNEIDER