



Note de position sur la méthanisation agricole

Répartie sur quelques 50.000 exploitations, la production d'énergies renouvelables dans le secteur agricole représente aujourd'hui environ 20 % de la production d'énergies renouvelables en France, soit 3,5 % de la production nationale d'énergie. **Dans un contexte où la transition écologique et énergétique s'accélère, l'ADEME prévoit que près de 280 000 exploitations agricoles soient concernées à l'horizon 2050** (Rapport du Sénat, l'agriculture face au défi de la production d'énergie, juillet 2020) et la méthanisation fait partie des solutions. La méthanisation agricole est consacrée juridiquement. Elle correspond aux unités traitant des matières provenant majoritairement d'exploitations agricoles, et dont le capital est détenu majoritairement par des agriculteurs, tel que le code rural et de la pêche maritime la définit aux articles L.311-1 et D.311-18.

La vocation d'un méthaniseur, à la différence des autres systèmes de production d'énergie comme l'éolien ou le photovoltaïque, n'est pas uniquement de produire de l'énergie (et plus précisément du biogaz, qui devra être épuré pour devenir du biométhane si l'on souhaite le réinjecter dans le réseau de distribution). Il permet également de traiter des déchets organiques et, in fine, de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) par substitution de gaz d'origine « biogénique » (dont la combustion finale ne ré-émet dans l'atmosphère que le CO₂ capté par photosynthèse dans les intrants) à du gaz fossile (dont la combustion augmente le bilan net du CO₂ atmosphérique), sous réserve d'un processus de production du biogaz peu émetteur de GES. **Le processus de méthanisation revêt donc, s'il est bien maîtrisé, un triple intérêt climatique, énergétique et agricole.**

Toutefois, l'opportunité de développer la méthanisation dans le cadre des politiques agricoles et énergétiques fait l'objet depuis plusieurs années de **débats assez vifs, au plan général ou à l'occasion de l'étude de chaque projet particulier. Les objectifs de réduction des importations de gaz liés à la situation géopolitique actuelle vont sans doute susciter de nouveaux projets et relancer ces débats.**

En effet, la transition du secteur énergétique ne peut se faire au détriment des autres secteurs dans lesquels elle investit son champ, en l'occurrence le secteur agricole. Les défis auxquels est confrontée l'agriculture sont nombreux : de la raréfaction du foncier à la souveraineté alimentaire ou à la transition agroécologique, le développement des énergies renouvelables dans le secteur agricole ne doit pas représenter une énième concurrence d'usage des sols et ne doit pas se faire au détriment des objectifs de préservation de la biodiversité, du bon état écologique des masses d'eaux, de la bonne fonctionnalité des sols, etc. **Les politiques d'atténuation et d'adaptation au changement climatique doivent être pensées en synergie avec les politiques agricoles et alimentaires et avec les politiques de biodiversité.**

Pour encourager le développement de ce secteur et asseoir la durabilité de la filière, l'agriculture bénéficie d'un régime incitatif passant par différentes sources de financements :

- **Des aides à l'étude** préalable à la construction et **des aides à l'investissement pour l'installation** des unités, provenant notamment de collectivités régionales et des directions régionales de l'ADEME. Le montant de l'aide est très variable d'un projet et d'une région à l'autre.
- **Le soutien à la méthanisation par le biais d'un prix d'achat**, base du calcul de la Contribution au Service Public de l'Energie (CSPE). C'est la Commission de régulation de l'énergie (CRE) qui



détermine annuellement, au vu des données de l'année écoulée, le montant de ce prix d'achat. Sur les années 2017-2020, la quantité totale de biométhane injecté sur le réseau public en France s'est élevé à 4525 GWh. Le montant des achats est de 465 M€¹. Au vu de l'évolution récente, et actuelle, des prix du gaz fossile, nous sommes amenés à penser que le financement public sur le budget national à la méthanisation agricole, différence entre le tarif d'achat fixé par la CRE et le prix du gaz fossile, est en train de tendre vers 0, et n'aurait donc plus de raison d'être. Il appartiendra par ailleurs aux collectivités de décider du maintien, et du montant, des subventions publiques régionales à l'investissement.

- Depuis 2019, BPI France propose également un prêt méthanisation, d'un montant allant de 100 000 à 500 000 euros, sur une durée de 3 à 12 ans.

Si la volatilité des prix du gaz fossile rend difficiles des prévisions à long terme, sur la base des tarifs d'achat et du montant de la contribution globale du financement public qui en résulte, il apparaît que **les objectifs budgétaires de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) à horizon 2028 devraient être largement respectés**. De manière générale, le gaz renouvelable restera probablement plus cher que l'électricité renouvelable et ses usages sont plus limités. C'est pourquoi les scénarios de transition énergétique donnent une part beaucoup plus grande à l'électricité qu'au gaz. En revanche la situation géopolitique et l'intérêt de disposer de ressources d'origine domestique plutôt qu'importée plaident pour le développement du biogaz en substitution au gaz fossile importé.

I. La méthanisation, une contribution positive à la transition énergétique sous certaines conditions

Lorsque l'on traite de transition énergétique, deux sujets doivent être distingués : d'une part, les **émissions de GES** et, d'autre part, le **rendement énergétique** (qui conduit à se demander si la méthanisation produit plus d'énergie qu'elle n'en consomme). Cette partie tentera de prendre en compte ces deux aspects.

Lorsque l'on compare deux scénarios de production et d'utilisation du gaz, le premier sans méthanisation et le second avec méthanisation² produisant du gaz injecté dans le réseau en substitution du gaz fossile, les émissions de gaz à effet de serre sont approximativement divisées par deux à trois dans le second cas³.

1 C'est la résultante des volumes et des tarifs d'achats fixés par arrêté tarifaire.

2 Dans ce scénario "méthanisation" il est nécessaire de prendre en compte toutes les émissions de GES liées d'une part aux pratiques agricoles spécifiques à la production d'intrants pour la méthanisation et d'autre part à la construction et au fonctionnement du méthaniseur.

3 Source : note FNE « Méthanisation : état des lieux de l'analyse de controverse au 20/1/2021 », p 4



Toutefois, pour que les bénéfices en matière d'émissions de gaz à effet de serre soient réels, **il convient d'être vigilants sur les points suivants :**

- **Contrôler les approvisionnements en cultures dédiées et éviter les changements d'usage des terres au profit de cultures principales énergétiques.** Les cultures dédiées peuvent être des cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE)⁴ ou des cultures principales⁵ énergétiques, **dans la limite réglementaire de 15 % de l'approvisionnement total⁶.** Une culture intermédiaire à vocation énergétique est une plante cultivée en intersaison par rapport aux périodes de production des cultures principales, à faible coût, nécessitant peu d'entretien. Les cultures principales énergétiques sont généralement classées comme plantes ligneuses ou herbacées (maïs, colza, soja, etc.). Si les objectifs de production de biométhane figurant dans la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) pour 2028 pourraient largement être atteints uniquement avec des CIVE, et donc sans faire appel à des changements d'usage des terres agricoles au profit de cultures principales énergétiques, ce constat ne supprime pas le risque que, sur chaque projet, l'optimisation des coûts d'approvisionnement en intrants pour le méthaniseur ne se traduise par une pression très forte pour dépasser le seuil de 15% de cultures énergétiques principales dans l'approvisionnement. De fait, il convient d'accorder une attention particulière à l'examen de chaque projet sur les points suivants :
- **Examiner si la méthanisation conduit à moins (par l'épandage des digestats) ou plus (par l'apport d'engrais pour le développement des CIVE et cultures principales dédiées) d'usage d'engrais chimiques, très gros émetteurs de GES (protoxyde d'azote, au pouvoir de réchauffement très élevé) :** ce point, mal documenté actuellement, devrait être étudié de plus près.
- **Examiner la destination énergétique finale : 1/injection de gaz dans le réseau de distribution ou 2/production d'électricité ou 3/cogénération.** En effet, une installation fournissant du biométhane injecté dans le réseau de distribution de gaz en substitution à du gaz fossile permettra un rendement énergétique (rapport de l'énergie mise à disposition du consommateur à l'énergie utilisée pour la produire) nettement meilleur que si cette même installation est utilisée pour produire de l'électricité. Cela s'explique par le fait que le rendement énergétique de la transformation de gaz en électricité est toujours très inférieur à 1.

4 La culture intermédiaire consiste à profiter d'une période d'inter-culture (entre deux cultures principales) pour mettre en place une culture supplémentaire dite intermédiaire. On parle de culture intermédiaire à vocation énergétique (CIVE) : ça peut être du soja en CIVE d'hiver, de l'orge d'hiver en CIVE d'été...

5 La culture principale est : soit la culture commercialisée sous contrat, soit la culture présentant le plus long cycle annuel, soit la culture identifiable entre le 15 juin et le 15 septembre, sur la parcelle, en place ou par ses restes.

6 Le décret n° 2016-929 du 7 juillet 2016 pris pour l'application de l'article L. 541-39 du code de l'environnement fixe les seuils maximaux d'approvisionnement des installations de méthanisation par des cultures principales.



De ce fait, les émissions de GES de la méthanisation sont bonnes rapportées au kWh de gaz injecté dans le réseau, mais nettement moins bonnes rapportées au kWh électrique dans le cas de production d'électricité, à cause de la chute de rendement, alors que par ailleurs le volume de GES rapporté au kWh électrique produit par d'autres ENR ou du nucléaire⁷ est nettement inférieur.

- **Être attentif à la question du rendement énergétique du processus complet de méthanisation par rapport à un scénario de référence sans méthanisation.** Ce sujet est distinct de celui des émissions de GES. Le rendement énergétique (rapport de l'énergie produite par le méthaniseur à l'énergie consommée dans tout le processus de production des intrants et de méthanisation) est très largement supérieur à un (nettement plus d'énergie produite que d'énergie consommée)⁸ sur le périmètre de comparaison, lorsque la méthanisation produit du gaz injecté dans le réseau. Il chute de façon importante pour les raisons déjà citées (faible rendement de la production électrique à partir du gaz) dans le cas de production électrique. Par ailleurs, les suivis de rendement énergétique des installations existantes étant actuellement partiels – en raison de la diversité des situations - il est nécessaire de développer la connaissance sur les résultats en situation réelle en matière de rendement énergétique, en complétant et pérennisant le suivi ex post de toutes les installations existantes.
- **Maîtriser les fuites :**
 - a. **Sur le plan des émissions de GES : maintenir les fuites de méthane à un niveau très faible, inférieur à 1 ou 2% de la production,** car le méthane a un pouvoir de réchauffement global beaucoup plus important que le dioxyde de carbone (CO₂) : un méthaniseur qui fuit est un appareil qui transforme du CO₂, capté par photosynthèse, en méthane réinjecté dans l'atmosphère sans combustion, avec un bilan net d'émissions de GES en équivalent CO₂ correspondant à la substitution de CO₂ par du méthane, ce qui est très défavorable par comparaison avec la combustion du gaz consommé en sortie de réseau ou avec la décomposition aérobie des déchets végétaux, qui ré-émettent dans l'atmosphère, sans transformation, le CO₂ initialement capté par photosynthèse, donc avec un bilan net nul en équivalent CO₂.
 - b. **Sur le plan des pollutions environnementales (pollutions de l'eau et de l'air), assurer une bonne gestion du digestat en surveillant les odeurs émises, l'épandage et en assurant une traçabilité précise des sous-produits entrant dans le méthaniseur.** Toutefois, sous réserve de leur bonne application, les évolutions réglementaires récentes sur les installations classées pour l'environnement (ICPE), imposant des zones de rétention et des couvertures de fosses, devraient réduire ces risques de débordements de cuves.

⁷ Si une taxonomie européenne envisage de considérer le nucléaire comme une énergie verte, nous continuons de penser que les énergies renouvelables et le nucléaire doivent être distingués.

⁸ Source : note FNE « Méthanisation : état des lieux de l'analyse de controverse au 20/1/2021 », p 8 et 9



- **Poursuivre la recherche sur les impacts de la méthanisation sur les propriétés agronomiques des sols : à ce jour, aucune conclusion significative quant à des impacts importants, positifs ou négatifs, de la méthanisation ne se dégage des études publiées** (sur le stockage du carbone, sur la biologie des sols et notamment les populations de vers de terre), mais des programmes comme Metha-Biosol⁹ viendront certainement apporter des éléments de réponse complémentaires.

II. Une, des échelle(s) d'exploitation pertinente(s) et acceptables par la société ?

La controverse semble persister entre les parties prenantes sur la question de l'échelle pertinente d'exploitation pour développer un projet de méthanisation. Selon une étude récente menée sur la région Occitanie¹⁰, s'il paraît logique de penser l'autonomie d'une exploitation, la méthanisation à la ferme, aussi appelée micro-méthanisation représente un gros investissement et un gros risque technologique. De fait, l'effet d'échelle suffisant est difficile à atteindre à l'échelle de l'exploitation. Par ailleurs, l'émergence de projets collectifs multi acteurs importants engendre un montage souvent très long (pouvant aller jusqu'à 10 ans), renforçant les risques que celui-ci se solde par un échec, notamment si le porteur du projet abandonne en cours de route. Ces projets peuvent également être considérés comme « hors sol » et non légitimes s'ils ne s'inscrivent pas dans leur environnement local. Un projet doit avoir une valeur ajoutée sur son territoire, tant sur le plan socio-économique (création d'ETP, etc.) que sur le plan agronomique. Face aux risques des petits et gros projets multi acteurs, **il paraît intéressant aux auteurs de l'étude de développer prioritairement des projets de petits collectifs agricoles (3,5 à 10 agriculteurs), car il est tout de même plus aisé de trouver un modèle économique viable collectivement qu'individuellement, ce auquel s'ajoute l'atout du collectif pour les variations saisonnières des intrants. Enfin, concernant l'association d'un développeur énergétique à un projet de méthanisation agricole, il convient d'étudier minutieusement, au cas par cas, dans quelle mesure ce développeur accorde de l'importance à ancrer localement son projet.**

Par ailleurs, la taille du projet serait également un des principaux facteurs de l'acceptabilité sociale de celui-ci, avec son portage et les modalités de son développement, qui doivent répondre à l'exigence croissante de la société d'une implication citoyenne en amont et d'une forte crédibilité technico-économique du projet¹¹.

9 Ce projet coordonné par S. Sadet-Bourgeteau de l'Institut Agro Dijon et P. Mulliez de la chambre d'agriculture des Pays de Loire durera quatre ans. Il évaluera de façon expérimentale en laboratoire et *in situ* sur des parcelles agricoles au sein d'un réseau de fermes à l'échelle nationale, l'impact de différents types de digestats sur l'abondance, la biodiversité et la fonctionnalité des sols agricoles en visant plus particulièrement les microorganismes du sol (INRAE Dijon et Rennes), les vers de terre (Université Rennes), les nématodes (Elisol Env't) et les grandes fonctions biologiques du sol (ESA Angers).

10 Mémoire de fin d'étude Lucie Mendes – CIRAD. Projets de recherche Typoclim et Inteeface

11 D'après une étude du laboratoire de sociologie CERTOP de Toulouse et sa société Acceptables Avenirs, avec le soutien de l'Ademe, sur les origines des contestations contre les projets de méthanisation.



*

*

*

Les évolutions géopolitiques récentes faisant suite à la guerre en Ukraine ont souligné l'intérêt de principe qu'il peut y avoir en France à remplacer du gaz fossile importé par du biométhane produit sur le territoire national, pour des usages actuels captifs du gaz, par exemple le chauffage domestique ou certaines installations industrielles. Cette position de principe favorable est confirmée, dans le domaine des politiques énergétiques et climatiques, par les analyses plus précises résumées dans la présente note : la comparaison entre des scénarios avec méthanisation produisant du gaz injecté dans le réseau, et d'autres sans méthanisation et avec utilisation de gaz fossile est nettement favorable aux premiers, en matière de comparaison d'émissions de gaz à effet de serre et de rendement énergétique. Indépendamment des subventions à l'investissement accordées par les collectivités, le soutien public à la production de biométhane par les prix d'achat réglementés du biométhane au regard des prix du marché devrait par ailleurs devenir très vite sans objet, aux prix actuels du gaz fossile.

Le développement de la méthanisation pourrait ainsi apparaître comme une politique publique à coût financier nul et à bénéfices climatiques et énergétiques significatifs, sous réserve des remarques importantes qui suivent.

Il convient en effet de préciser que ces résultats de principe positifs ne sont pas transposables aux cas, beaucoup moins favorables, où le biométhane servirait ensuite à produire de l'électricité, et qu'ils nécessitent dans tous les cas le respect de précautions strictes dans trois domaines :

- la maîtrise des surfaces occupées par les cultures énergétiques (cultures intermédiaires ou cultures principales, ces dernières étant limitées par la réglementation à moins de 15 % de l'approvisionnement des installations de méthanisation) et des procédés culturels, pour éviter la mise en cause des cultures à vocation alimentaire et les impacts sur la biodiversité de changements importants dans la gestion des espaces naturels et ruraux ;
- la qualité des installations : absence de fuites, respect des réglementations ICPE en matière de pollutions des eaux et de l'air, qui conditionne leurs performances énergétiques comme la réduction de leurs impacts négatifs locaux ;
- l'acceptabilité sociale des projets, conditionnée par les deux points précédents mais supposant par ailleurs une démarche de concertation et de co-construction locale approfondie.

C'est sous réserve du respect strict de ces conditions que notre association Humanité et Biodiversité est favorable, dans son principe, à un développement raisonné de la méthanisation.

L'ampleur de ce développement devrait être débattue, puis précisée, à l'occasion de la concertation générale sur la politique énergétique de la France annoncée par le Gouvernement, en préalable à la loi de programmation énergétique qui doit être votée par le Parlement avant le 1^{er} juillet 2023 et à la programmation pluriannuelle de l'énergie qui la suivra.