

Les  
ressources



FICHE TECHNIQUE

# LA MÉTHANISATION AGRICOLE

## Enjeux et rôle des collectivités



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

## PRÉSENTATION DE LA SÉRIE

Pilotée par le Cerema, la série de fiches décarboner les territoires vise à aider les techniciens de collectivités à une meilleure connaissance des techniques de décarbonation des territoires. Elle offre des éléments clés concernant le contenu des technologies, leurs impacts, des exemples de bonnes pratiques et le rôle possible des collectivités. D'autres fiches sont prévues pour la suite, notamment sur le GNV/bioGNV.

## INTRODUCTION

---

**L**a méthanisation agricole constitue une filière en plein développement, permettant de répondre à de nombreux enjeux, notamment sur le plan de la lutte contre le changement climatique et de l'autonomie budgétaire des agriculteurs. La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) prévoit ainsi une production entre 24 et 32 TWh par an de biométhane/biogaz en 2028.

Cette fiche précise ce que sont la méthanisation agricole et les voies de valorisation du biogaz produit et du digestat. Elle donne également des clés sur les bonnes pratiques environnementales, ainsi que sur le rôle des collectivités locales. Illustrée de retours d'expériences, cette fiche doit permettre aux techniciens d'identifier des pistes d'actions dans leurs territoires.

## SOMMAIRE

---

<b>1</b> ■ La méthanisation agricole, une installation ancrée dans les territoires	p4
<b>2</b> ■ Intérêts de la méthanisation agricole	p7
<b>3</b> ■ Le rôle des collectivités locales	p9
<b>4</b> ■ Retour d'expérience Méthamoly : une coopération au service de l'économie circulaire et de la transition énergétique	p11

# 1. LA MÉTHANISATION AGRICOLE, UNE INSTALLATION ANCRÉE DANS LES TERRITOIRES

## Définition de la méthanisation agricole

La méthanisation est un procédé biologique de transformation des matières organiques en :

- un **mélange gazeux**, vecteur d'énergie renouvelable, le biogaz<sup>\*1</sup>, composé de méthane, de dioxyde de carbone, et également de petites quantités de gaz à l'état de trace (hydrogène sulfuré, ammoniac, diazote, vapeur d'eau) ;
- un **digestat**, fertilisant et amendement utilisable par le secteur agricole.

La méthanisation est considérée comme « agricole » du fait à la fois de la nature des intrants et du portage du projet. On en distingue deux types :

- les **projets agricoles autonomes**, qui contiennent plus de 90 % d'intrants agricoles ;
- les **projets agricoles territoriaux**, qui contiennent plus de 50 % d'intrants agricoles.

Les projets de méthanisation agricole, qu'ils soient autonomes ou territoriaux, ont la particularité d'être portés majoritairement par un ou plusieurs exploitants agricoles, au besoin au sein de structures juridiques spécifiques.

En termes d'intrants, la méthanisation agricole utilise :

- **des déjections animales**: fumiers, lisiers et fientes ;

- **des matières végétales agricoles**: pailles et menues pailles, résidus de culture\*, cultures intermédiaires à vocation énergétique\* (CIVE), ensilages\* de cultures.

Elle peut faire appel, de manière minoritaire, à des intrants non-agricoles: biodéchets issus des collectivités locales, d'industries agroalimentaires, de la restauration collective ou privée, etc.

## Valorisation du digestat

Le digestat est le sous-produit humide de la méthanisation. Il est composé de matière organique, de matière minérale (azote, phosphore) et d'eau. Ce digestat peut être valorisé directement en épandage, ou subir un traitement de séparation de phases, de façon à obtenir :

- **une fraction solide**, plus riche en matière organique et en éléments phosphatés, utilisable en amendement. Une telle fraction va donc servir à améliorer la qualité et la fertilité du sol ;
- **une fraction liquide**, contenant de l'azote ammoniacal et peu de matière organique, utilisable comme engrais liquide. Cette fraction liquide, qui peut donc remplacer les engrais minéraux azotés, va venir nourrir directement la plante. L'épandage des digestats bénéficie d'un certain nombre de bonnes pratiques<sup>2</sup>.



Unité de méthanisation Bio Energie de la Brie, à Chaumes en Brie, Seine et Marne, avec à droite la zone de stockage des intrants (source : Stéphane Compoint)

1 Les termes suivis d'un astérisque renvoient à un glossaire disponible à la fin de ce document.

2 Cf. [L'utilisation des digestats en agriculture Les bonnes pratiques à mettre en œuvre \(2021\)](#).



Retour au sol du digestat liquide par rampe à pendillards, pour éviter la volatilisation d'azote ammoniacal dans l'air, source de pertes azotées et de pollution atmosphérique (source : AgroParisTech)

## Valorisation énergétique du biogaz

Il existe trois principales voies de valorisation énergétique du biogaz produit :

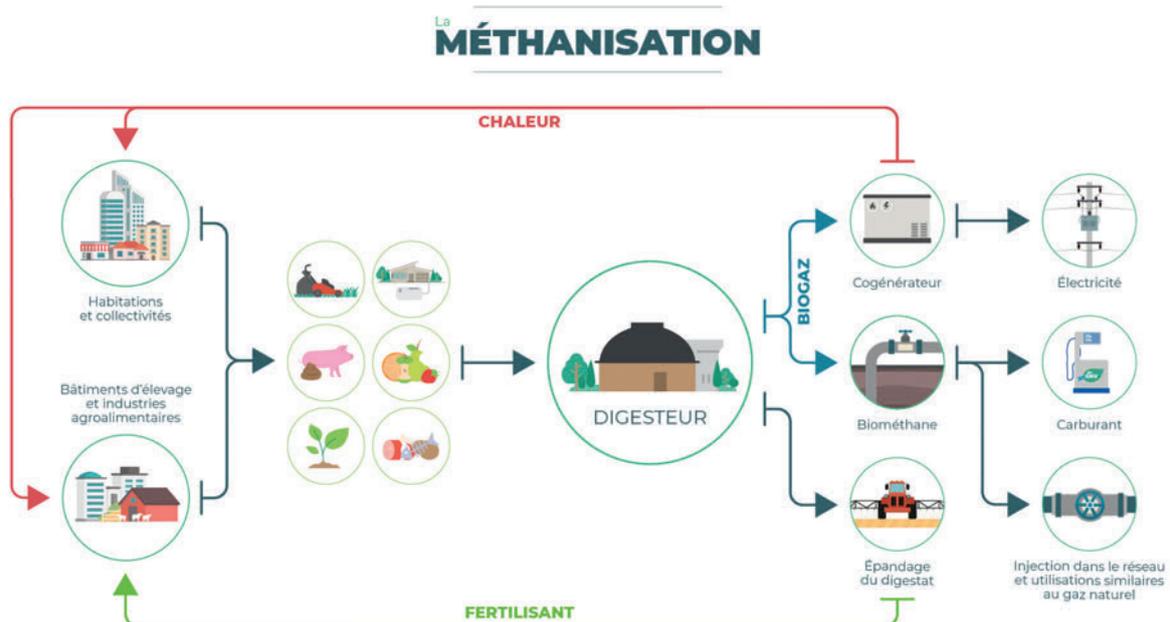
- **l'injection** : le biogaz est épuré pour former du biométhane, de qualité similaire à celle du gaz naturel. Il est injecté dans les réseaux de gaz présents sur le territoire et revendu. Il peut être utilisé pour des usages traditionnels (eau chaude sanitaire, cuisson, chauffage), ainsi qu'en mobilité avec le bioGNV (voir encadré). En amont d'un projet en injection, il est nécessaire d'évaluer sa faisabilité, qui dépend, entre autres, de la distance du projet au réseau gazier (transport ou distribution). Les opérateurs de réseaux sont des interlocuteurs essentiels pour réaliser cette étape ;

### La méthanisation agricole, une source de décarbonation des mobilités

La production de biométhane permet le développement d'un carburant alternatif : le bioGNV. Ce carburant, particulièrement adapté pour alimenter les flottes lourdes publiques ou privées (poids lourds, véhicules utilitaires, bus, cars ou bennes à ordures ménagères) permet un gain en termes d'émission de GES de 80 % par rapport au diesel (selon la base carbone de l'ADEME), ainsi que des gains sensibles en matière de qualité de l'air.

De nombreux projets portés par des agriculteurs associent directement production de biométhane et avitaillement en bioGNV. En 2017, une station d'avitaillement en bioGNV a été ainsi inaugurée à Mortagne-sur-Sèvre, à 300 m d'une unité de méthanisation tenue par quatre exploitants agricoles. La structure porteuse de la station, Agribiométhane Carburant, est détenue à 90 % par Agribiométhane, qui porte cette unité de méthanisation, et à 10 % par la SEM\* Vendée Energie.

Accessible 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, la station d'avitaillement dispose de deux pistes réservées aux poids lourds et une troisième pour les véhicules légers. Sa capacité d'approvisionnement est de 8 poids lourds par heure, soit l'équivalent d'un million de litres de gazole. Sur les distributeurs, la mention « Agricarbur' » annonce l'origine agricole du gaz délivré.



Le procédé de méthanisation : type d'intrants et valorisation du biogaz et du digestat

- **la cogénération:** le biogaz est brûlé dans un moteur, ce qui met en mouvement un alternateur, générant ainsi de l'électricité. En parallèle, le système de refroidissement du moteur permet de récupérer de la chaleur, qui alimente un circuit d'eau chaude. L'électricité produite peut être injectée sur le réseau électrique, et la chaleur valorisée localement, sur le site ou à proximité. La quantité de chaleur valorisée va déterminer le rendement énergétique de l'installation;
- **la chaleur:** il est possible de brûler directement le biogaz dans une chaudière pour la production d'eau chaude. Cette valorisation reste peu fréquente pour la méthanisation agricole, les débouchés pour la chaleur produite n'étant généralement pas assez importants.

## La dynamique et le gisement de la filière agricole

En juin 2021, 278 unités de méthanisation injectent du biométhane sur les réseaux de transport et de distribution de gaz naturel, pour une capacité raccordée de 4,3 TWh/an. Les projets agricoles représentent **plus de 70 % des capacités installées**.

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), outil national de la politique énergétique, privilégie aujourd'hui **la valorisation du biogaz par injection** dans les réseaux gaziers, lorsque cela est possible, du fait d'un rendement énergétique plus élevé. Elle prévoit une production entre 24 et 32 TWh par an en 2028, pour une consommation d'énergie primaire de gaz naturel de 345 TWh. Cet objectif va de pair avec un objectif de réduction des consommations d'énergie.

Le gisement global mobilisable à 2030 pour la méthanisation a été évalué à 130 millions de tonnes de matière brute soit 56 TWh d'énergie primaire en production de biogaz. Il est composé à 90 % de matières agricoles.

À horizon 2050, si la dynamique de la méthanisation se poursuit, près de 130 TWh/an de biométhane pourrait être produit en France, selon les hypothèses du scénario ADEME de mix de gaz 100 % renouvelable<sup>3</sup>.

### Machecoul: exemple de valorisation du CO<sub>2</sub>

Le biogaz produit par méthanisation agricole contient environ 40 % de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>). Ce biogaz est épuré de son CO<sub>2</sub> et d'autres gaz encore présents pour produire du biométhane, dont la qualité permettra une injection sur les réseaux de gaz. Cette étape d'épuration permet également d'obtenir un flux de CO<sub>2</sub> quasiment pur valorisable économiquement. Dans le secteur agricole, ce CO<sub>2</sub> peut être valorisé en cultures sous serres, afin de favoriser la photosynthèse et donc augmenter les rendements.

En France, l'unité de méthanisation Méthatreil, à Machecoul (département de la Loire Atlantique, région Pays de la Loire), fruit de l'association entre trois éleveurs et deux maraîchers, est la première unité de production de biométhane à valoriser le CO<sub>2</sub>. Ce dernier est liquéfié, puis stocké afin d'être réutilisé par les deux maraîchers associés au projet. La production annuelle de l'unité de Machecoul est de 1300 tonnes de CO<sub>2</sub>. Si elle ne permet de couvrir les besoins des 20 ha de serres maraîchères des porteurs du projet, elle leur permet d'avoir une meilleure régularité d'approvisionnement.



Citerne de bioCO<sub>2</sub> produit par le procédé Carboliq pour un serriste de Saint-Philbert-de-Grand-Lieu  
(Source: Frédéric Douard)

<sup>3</sup> Source : <https://librairie.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/1548-mix-de-gaz-100-renouvelable-en-2050-9791029710476.html>

## 2. INTÉRÊTS DE LA MÉTHANISATION AGRICOLE

### Impacts positifs

La méthanisation agricole a un impact positif dans plusieurs domaines :

- **la lutte contre le changement climatique :** la combustion du biométhane est considérée comme neutre pour le climat, dans la mesure où le CO<sub>2</sub> émis lors de l'épuration ou de la combustion est capté en amont par la photosynthèse des plantes. En intégrant les émissions indirectes de GES, le bilan carbone global de la méthanisation en fait une énergie bas carbone. Selon la base carbone de l'ADEME, le contenu carbone du kWh issu de la méthanisation agricole est de 44 geqCO<sub>2</sub> par kWh produit ;
- **la gestion locale des déchets :** elle permet une amélioration de la gestion des effluents d'élevage et offre un débouché potentiel pour la gestion des biodéchets des collectivités locales et des entreprises, notamment issues du secteur agroalimentaire ;
- **la qualité des sols :** la méthanisation agricole conduit à une amélioration de la gestion des effluents et à une meilleure maîtrise de la fertilisation azotée. En diminuant le recours à des engrais de synthèse, fortement émetteur de GES, elle permet d'améliorer le bilan carbone des exploitations agricoles. Par ailleurs, les pratiques liées à la méthanisation (culture intermédiaire à vocation énergétique et épandage du digestat) préservent voire augmentent le stock de carbone organique stable dans le sol ;
- **l'utilisation de cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE)\*,** qui assurent une couverture du sol entre deux cultures alimentaires principales. Les CIVE limitent ainsi l'érosion, le lessivage de nitrates, la présence de « mauvaises herbes » et parasites tout en favorisant le stockage du carbone dans les sols. Elles peuvent aussi avoir un impact positif sur la biodiversité ;
- **l'autonomie économique des agriculteurs :** pour les exploitations agricoles, la méthanisation est susceptible d'offrir un complément de revenu stable. Elle permet également de réduire l'exposition des exploitations agricoles aux prix des intrants et fertilisants de synthèse ;

- **le maintien et la création d'emplois locaux :** la méthanisation permet le maintien de l'activité agricole et la création d'emplois locaux non délocalisables, notamment en zone rurale. La méthanisation assure également une production d'énergie renouvelable locale réduisant la facture énergétique du territoire.

### Points de vigilance et bonnes pratiques environnementales

Une unité de méthanisation est une installation classée pour l'environnement (ICPE, rubrique 2781), soumise à autorisation, enregistrement ou déclaration selon la quantité et la nature des matières brutes qu'elle traite. Ce classement implique un certain nombre d'obligations réglementaires favorisant la qualité des projets.

Pour aller plus loin, certains labels visent à certifier les bonnes pratiques en matière de conception et de construction des unités de méthanisation, et la capacité à faire des acteurs (exemple du Label Qualimétha). Comme pour tout projet d'équipement, la réussite d'un projet de méthanisation nécessite de **bien prendre en compte ses effets potentiels sur l'environnement et de recourir à de bonnes pratiques** dans plusieurs domaines :

- **le paysage :** par ses dimensions, une installation de méthanisation agricole a un impact visuel sur le paysage. Des solutions existent afin de le limiter autant que possible comme le choix du site en fonction des lignes de forces du paysage (relief, covisibilité avec des villages, haies, etc.), le choix de matériaux et de couleurs intégrés au paysage, l'enfouissement partiel des cuves, l'implantation de merlons et de haies d'arbres autour du site<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Pour des détails sur les préconisations possibles en matière paysagère, on pourra se reporter au document suivant : Dreal Grand Est, Paysage et méthanisation, 2018, 12 p.



Illustration de la manière dont la couleur du bardage impacte le paysage (Source: Dreal Grand Est)

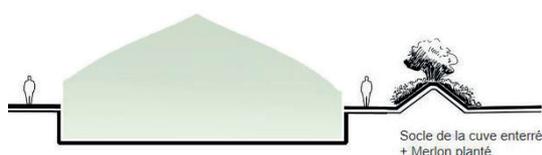


Schéma d'un socle de cuve enterré, associé à un merlon planté venant masquer l'unité de méthanisation

(Source : Dreal Grand Est)

- **la concurrence alimentaire** : le modèle français de méthanisation limite la possibilité pour les projets de méthanisation d'avoir recours à des cultures dédiées, qui ne doivent pas être confondues avec les CIVE. La réglementation actuelle restreint depuis 2016 à 15 % les intrants issus de cultures principales<sup>5</sup>. Des limites plus strictes existent parfois pour l'octroi de subventions publiques.
- **la qualité des eaux** : la méthanisation augmente la proportion d'azote minéral (ammoniac), facilement assimilable par les plantes, dans le digestat, qui présente ainsi une meilleure valeur fertilisante. Son épandage doit cependant respecter des bonnes pratiques pour prévenir la lixiviation de cet azote vers les masses d'eau. Les techniques de séparation de phase du digestat facilitent la gestion des apports azotés en concentrant l'azote minéral dans la phase liquide. Le plan d'épandage, appliqué aux unités de méthanisation selon leur classement ICPE,

permet de minimiser les impacts potentiels en définissant les surfaces aptes à recevoir le digestat, en fonction du contexte réglementaire, des caractéristiques des sols et du digestat, ou des techniques d'épandage. La directive Nitrates<sup>6</sup> cadre par ailleurs les bonnes pratiques, notamment dans les zones vulnérables: respect des périodes d'épandage, stockage adéquat des effluents, respect des plafonds d'apports azotés, présence de couvert végétal (CIPAN\* ou CIVE). La réglementation encadrant la méthanisation impose par ailleurs de disposer d'une capacité minimale de stockage des digestats liquides et solides, correspondant à la plus longue période pendant laquelle l'épandage est soit impossible, soit interdit (4 à 9 mois dans les faits).

- **le trafic routier** : Le transport des intrants doit être optimisé afin de réduire les distances, non seulement pour limiter les désagréments pour les riverains mais aussi pour assurer la rentabilité économique du projet. Les horaires et les trajets de circulation doivent être adaptés pour éviter les heures de pointe et les zones de vie les plus fréquentées.
- **les odeurs** : la méthanisation est un processus se réalisant en l'absence d'oxygène et sans contact avec l'air ambiant, il ne produit pas en lui-même d'odeur. Les étapes de transport, stockage, déchargement et chargement des intrants peuvent occasionner des odeurs, qui sont minimisées par le respect de certaines bonnes pratiques (transport par des camions étanches, chargement et déchargement dans un hangar fermé et étanche, etc.). Les émissions de composés odorants lors du stockage et de l'épandage du digestat sont en revanche généralement moindres que lors de l'épandage d'effluents d'élevage.

<sup>5</sup> Article D.543-292 du Code de l'environnement.

<sup>6</sup> Directive dite «nitrates» (91/676/CEE) a été adoptée en 1991.

### 3. LE RÔLE DES COLLECTIVITÉS LOCALES

#### Comprendre et prescrire

Le potentiel de méthanisation, appelé également gisement méthanisable, renvoie à plusieurs dimensions :

- la quantité de matières organiques valorisables, paramètre important dans le dimensionnement des projets ;
- la quantité d'énergie pouvant être produite par des unités de méthanisation, pouvant également être exprimée en termes de puissance installée ;
- les différentes installations de méthanisation localisables sur un territoire.

L'évaluation du potentiel d'un territoire peut se faire à partir de données accessibles en opendata auprès des opérateurs nationaux (plateforme ORE\* et ODRÉ\*), régionaux (observatoires, outil web), ou bien dans le cadre d'études spécifiques. Pour être pertinent, cette connaissance du gisement doit être confrontée notamment à différents critères technico-économiques et environnementaux, comme la présence et la capacité d'injection dans les réseaux énergétiques (par exemple la quantité maximale de biométhane pouvant être injectée dans le réseau de gaz localement), les caractéristiques des sols, des exploitations agricoles, etc.

La bonne compréhension du potentiel du territoire peut ainsi permettre à la collectivité de définir son positionnement stratégique vis-à-vis de la méthanisation, par exemple pour orienter

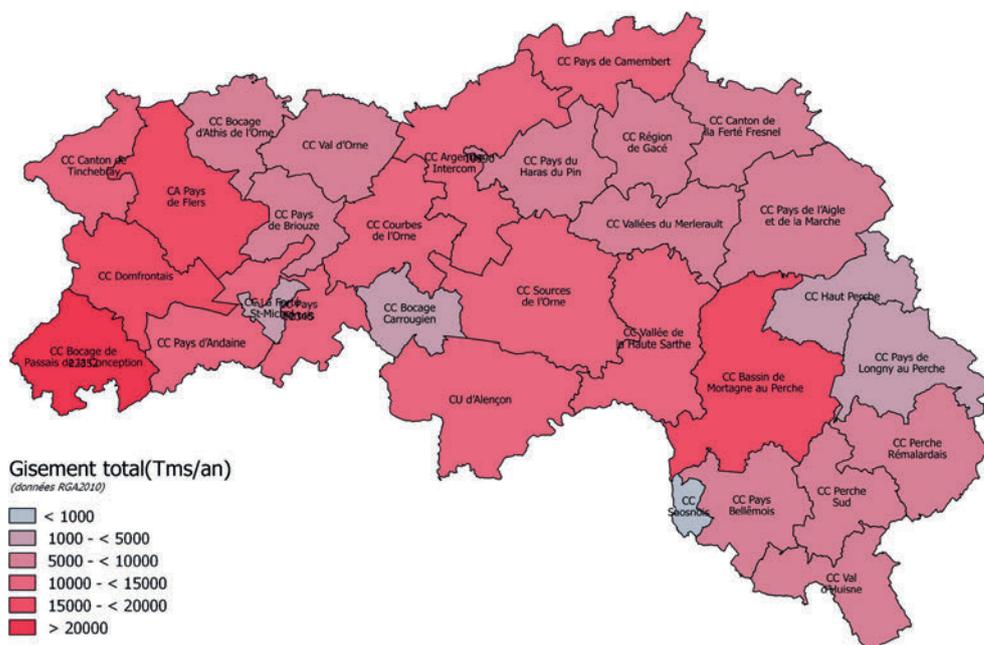
la typologie de projet souhaitée (taille, mode de valorisation, nature des intrants, localisation, profil des porteurs de projets, etc.). Ce positionnement pourra alimenter les documents stratégiques ou réglementaires du territoire, comme le SCoT, le PCAET ou les documents d'urbanisme (PLU et PLUi).

#### Favoriser l'implantation d'unités de méthanisation dans un PLU(i)

Les documents d'urbanisme (PLU et PLUi) peuvent favoriser la méthanisation, y compris agricole, à travers la manière dont sont rédigés leurs différents documents constitutifs. Plusieurs leviers sont ainsi mobilisables :

- **identifier le potentiel de méthanisation du territoire et les réseaux énergétiques**, afin de nourrir le diagnostic territorial ;
- **formaliser dans le PADD\* des orientations visant à développer la méthanisation agricole**, associées au besoin à des recommandations paysagères, architecturales, ou environnementales ;
- **établir des règles contribuant à l'installation d'unités de méthanisation agricole**.

Pour en savoir plus sur le rôle que peut jouer le PLU(i), on pourra se reporter à la fiche PLU(i) et méthanisation rédigée par le Cerema.



Carte des gisements du département de l'Orne (Source : Cerema)

## Fournir un cadre de dialogue pour renforcer l'acceptabilité des projets

La méthanisation étant une technologie encore peu connue du public et pouvant susciter des interrogations, l'association des parties prenantes du territoire (élus, riverains, associations...) et la bonne communication par les porteurs de projet en facilitent l'acceptation et constituent un facteur essentiel pour la réussite des projets.

Le fait d'associer l'ensemble des acteurs (agriculteurs, riverains et résidents, acteurs économiques, organismes publics, collectivités) facilite l'acceptation de projets de méthanisation. Initié dès le démarrage du projet jusqu'à sa construction, le dialogue entre l'ensemble des acteurs permet ici de :

- **rassurer sur les risques éventuels** en matière de méthanisation ;
- **mettre en évidence les bénéfices** de projets de ce type ;
- **contribuer à l'élaboration du projet**, par la prise en compte des attentes du territoire et des riverains dans la conception du projet.

Si une collectivité peut y participer afin d'y faire valoir ses intérêts, elle peut également organiser un cadre de dialogue neutre et de qualité, au service du territoire.

## Structurer et animer

Pour développer la méthanisation, une collectivité peut, aux côtés des services de l'État et d'organismes publics comme l'ADEME ou les chambres d'agriculture, mobiliser ou dynamiser les acteurs de son territoire afin de structurer la filière locale en facilitant le regroupement des agriculteurs du territoire pour aider à faire émerger des projets. Elle peut alors réunir les acteurs compétents et pertinents (agriculteurs, entreprises, syndicats d'énergies, syndicats agricoles, chambres consulaires, services déconcentrés de l'État) pour inciter à communiquer sur les bonnes pratiques locales, les labels et organismes d'accompagnement existants sur le territoire<sup>7</sup>.

## Faciliter et soutenir financièrement

Les collectivités peuvent soutenir financièrement les projets de méthanisation à travers :

- des subventions: au niveau régional, les directions régionales de l'ADEME disposent de deux fonds qui peuvent être mobilisés pour financer des installations de méthanisation/récupération de biogaz (le fonds chaleur et le fonds déchets). Le Conseil régional peut attribuer des subventions aux projets de méthanisation via notamment le Fonds européen de développement régional (FEDER) et le Fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER) ;
- des investissements via des prises de participation dans les projets: contrairement à la subvention, l'investissement a vocation à apporter une rémunération à terme, sous la forme de dividendes. Une collectivité locale peut ainsi devenir actionnaire minoritaire d'un projet de méthanisation agricole. La prise de participation peut être directe (si les installations sont situées sur le territoire ou à proximité (article 109 de la LTECV) ou par le biais d'outils comme les SEM ou les fonds d'investissement régionaux ;
- une participation aux coûts de renforcement des réseaux de gaz: les plans de zonages<sup>8</sup> facilitant l'application du « droit à l'injection » issu de la loi EGALIM\* (2018) distinguent les zones où les besoins en renforcement\* des réseaux de gaz sont totalement pris en charge par les opérateurs de réseaux, et les zones où une participation au financement du renforcement sera demandée aux porteurs de projet. Dans le second cas, une possibilité est offerte à des tiers de participer au financement de ces coûts, selon des modalités cadrées par la Commission de régulation de l'énergie (CRE)<sup>9</sup>. Les collectivités locales peuvent jouer ce rôle de tiers-financier. Les coûts de renforcement sont à distinguer des simples coûts de raccordement\* des projets au réseau de gaz, qui bénéficient eux du mécanisme de réfaction\* et qui sont supportés par les porteurs de projet.

<sup>7</sup> Par exemple le [Centre ressources du développement durable en Hauts-de-France](#), label « Qualimétha »)

<sup>8</sup> Voir la [Carte de zonage indicative – droit à l'injection](#)

<sup>9</sup> [Bilan de la mise en œuvre du droit à l'injection du biométhane dans les réseaux de gaz](#), Commission de Régulation de l'Énergie, 2021

## 4. RETOUR D'EXPÉRIENCE MÉTHAMOLY : UNE COOPÉRATION AU SERVICE DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE ET DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

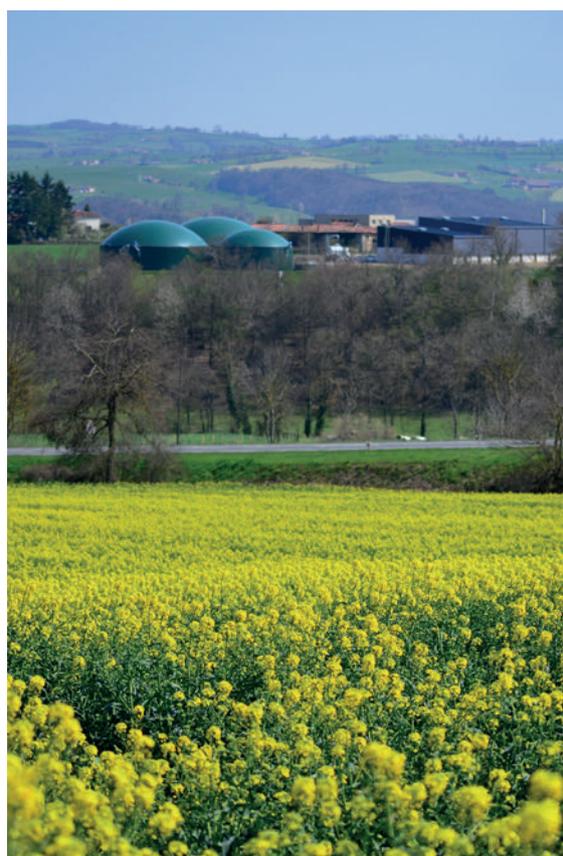
Porté depuis 2012 par un groupe de douze agriculteurs, le projet Méthamoly (Saint-Denis sur Coise, département de la Loire), injecte 11 GWh/an de biométhane dans le réseau de distribution de gaz depuis janvier 2019. Le méthaniseur traite 17 000 tonnes de déchets: effluents d'élevage ou biodéchets issus des cantines et d'entreprises agro-alimentaires du territoire.

En 2020, une station d'avitaillement en bioGNV destinée aux transporteurs locaux est mise en service. Ce projet, soutenu par la Communauté de communes des Monts du Lyonnais et de nombreux acteurs locaux, démontre l'efficacité de coopérations multi-acteurs à une échelle territoriale élargie.

En matière d'ingénierie, les études en amont du projet menées par le SIMOLY, syndicat intercommunal des Monts du Lyonnais en charge notamment de la gestion des déchets, ont révélé le potentiel d'une filière territoriale de méthanisation reposant à la fois sur des effluents agricoles et des biodéchets du territoire. Les études de GRDF ont permis de déterminer les conditions d'injection dans le réseau de distribution de gaz.

En matière de financement, le coût du projet, qui s'élève à 6,5 millions d'euros, est assumé à 75 % par des prêts bancaires et à 12 % par des subventions ADEME. Le reste est apporté en fonds propres par les associés de la SAS Méthamoly et leurs co-investisseurs: le fonds régional OSER et la société d'économie mixte Soleil, détenue par le Syndicat d'Énergie de la Loire (SIEL 42), le Conseil Départemental et d'autres collectivités locales. Le projet a aussi été ouvert à l'investissement participatif.

En matière de gouvernance, le succès du projet repose sur la qualité de la coopération entre acteurs publics et privés aux différentes échelles, impulsée par l'ambition TEPOS\* du territoire.



Unité de méthanisation Méthamoly, Saint-Denis sur Coise, Loire  
(source: Frédéric Berthet)

## Glossaire

**BioGNV** : le GNV, ou gaz naturel véhicule, est un carburant alternatif au même titre que l'électricité ou l'hydrogène. Sous forme liquéfiée (GNL) ou comprimée (GNC), il a la même composition que le gaz issu du réseau de gaz naturel (méthane). La méthanisation agricole permet de produire du bioGNV, version décarbonée du GNV, et permet de réduire les émissions de GES dans le secteur des transports.

**Culture intermédiaire piège à nitrates (CIPAN)** : culture temporaire de plantes à croissance rapide destinées à protéger les parcelles entre deux cultures principales. Ces couverts sont obligatoires dans certaines régions ou zones à cause des risques de pollution des eaux par les nitrates. En les utilisant pour leur croissance, les plantes du couvert piègent les nitrates restant à l'issue de la culture de vente précédente.

**Culture intermédiaire à vocation énergétique (CIVE)** : une culture intermédiaire est une culture à cycle court intercalée entre deux cultures principales. La plante entière de la CIVE est récoltée pour la méthanisation.

**EGALIM** : loi issue des États Généraux de l'Alimentation. Elle a été promulguée le 30 octobre 2018 et a notamment instauré le droit à l'injection, qui dispose notamment que les gestionnaires doivent renforcer les réseaux lorsqu'une installation de production de biogaz est située à proximité d'un réseau de gaz naturel.

**Ensilage** : fermentation en milieu humide des fourrages, consistant à broyer et stocker les fourrages dans un silo sans air, où ils se conservent par acidification en l'absence d'oxygène.

**Raccordement** : ouvrage visant à relier une unité de production de biométhane à une section de réseau de gaz existant.

**Réfaction** : portion des coûts de raccordement financée par les tarifs de transport ou de distribution de gaz, qui réduit la partie des investissements à la charge d'un producteur de biométhane.

**ODRÉ** : Open Data Réseaux Énergies (ODRÉ) est une plateforme open data de mise à disposition de données multi-énergies, multi-opérateurs et

multi-territoires sur les thématiques de production, consommation, stockage, territoires et régions, infrastructures et marchés.

**ORE** : L'Agence ORE (pour Opérateurs de Réseaux d'Énergie) est une association créée en septembre 2017 qui réunit l'ensemble des gestionnaires de réseaux de distribution d'électricité et de gaz, intervenant en métropole continentale, Corse et outre-mer. L'agence ORE met à disposition données en open data et datavisualisations via sa plateforme internet : <https://www.agenceore.fr/>.

**(Ouvrage de) renforcement** : ouvrage visant à accroître la capacité d'injection de biométhane dans une section préexistante d'un réseau de transport ou de distribution de gaz naturel. Il peut s'agir du renouvellement ou du doublement d'une canalisation existante, du déplacement d'un poste de détente existant, d'un maillage (canalisation reliant deux sections préexistantes d'un ou de plusieurs réseaux de distribution) ou d'un rebours (compression d'un flux de gaz d'une section de réseau vers une section d'un réseau de pression supérieure).

**PADD** : Le projet d'aménagement et de développement durables définit :

- **1°** Les orientations générales des politiques d'aménagement, d'équipement, d'urbanisme, de paysage, de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, et de préservation ou de remise en bon état des continuités écologiques ;
- **2°** Les orientations générales concernant l'habitat, les transports et les déplacements, les réseaux d'énergie, le développement des communications numériques, l'équipement commercial, le développement économique et les loisirs, retenues pour l'ensemble de l'établissement public de coopération intercommunale ou de la commune.

Le PADD constitue l'un des documents constitutifs obligatoires d'un PLU(i).

**Résidus de culture** : parties aériennes des végétaux non récoltées et laissées sur le sol dans les champs ou les vergers au moment de la récolte.

**TEPOS** : Acronyme pour territoire à énergie positive (TEPOS). Un TEPO est un territoire qui vise l'objectif de réduire ses besoins d'énergie au maximum, par la sobriété et l'efficacité énergétiques, et de les couvrir par les énergies renouvelables locales (« 100 % renouvelables et plus »). Il intègre par ailleurs la question de l'énergie dans un engagement politique, stratégique et systé-

mique en faveur du développement local. La marque TEPOS est déposée par le CLER, réseau pour la transition énergétique.

**Société d'économie mixte (SEM)** : société anonyme dont le capital est majoritairement détenu par des personnes publiques (État, collectivité territoriale, établissement public).

## Pour en savoir plus

### Sur les projets de méthanisation agricole et leurs impacts :

- Ademe, **Réaliser une unité de méthanisation à la ferme**, 2019, 40 p.
- Dreal Grand Est, **Paysage & Méthanisation en milieu rural**, 2018, 12 p.
- WWF, **Méthanisation agricole: quelles conditions de durabilité pour la filière en France?**, 2020, 44 p.
- Le site d'information **InfoMetha** qui rassemble les connaissances scientifiques sur la méthanisation et ses effets.

### Sur le dialogue territorial et les projets de territoire :

- Ademe, **Informier et dialoguer autour d'un projet de méthanisation – Bonnes pratiques à l'attention des agriculteurs porteurs de projet**, 2018, 41 pp.

- CERDD, **Piloter votre projet de méthanisation en lien avec les acteurs de votre territoire**, mars 2019, 12 p.

- Prométhéa, CapMetha77, **Guide Comment engager un dialogue constructif avec les parties prenantes?**, 25 p., janvier 2021.

### Sur le rôle des collectivités locales :

- Cerema, **Fiche PLU(i) et méthanisation**, 2020, 8 p.
- APESA, SET Transfert, Ifrée, **Faciliter, accompagner, participer à l'installation d'unités de méthanisation dans les territoires**, 2018, 15 p.
- Métha'synergie, Brochure «  **votre soutien à la méthanisation en région Provence-Alpes-Côte d'Azur** » à destination des collectivités locales, 2021, 8 p.
- AURAE, **Guide à destination des collectivités sur la valorisation du biométhane**, 2018, 36 p.

## La série de fiches « Décarboner les territoires »

Fiche n°1 • La méthanisation agricole

Fiche n°2 • La mobilité bioGNV

Fiche n°3 • Les biodéchets

# LA MÉTHANISATION AGRICOLE

## Enjeux et rôle des collectivités



### CONTRIBUTEURS

Fiche réalisée sous la coordination de Philippe Jary

#### Rédacteurs :

Philippe Jary (Cerema), Vincent Lenouvel et Églantine Olivry (GRDF)

#### Relecteurs :

Nicolas Bearez, Cindy Melfort et Virginie Lasserre (Cerema), Vincent Jean-Baptiste (GRDF)

### CONTACTS

[philippe.jary@cerema.fr](mailto:philippe.jary@cerema.fr)

Mission RTC : [mrtc.dadet.dtectv.cerema@cerema.fr](mailto:mrtc.dadet.dtectv.cerema@cerema.fr)



EXPERTISE & INGÉNIERIE TERRITORIALE | BÂTIMENT  
| MOBILITÉS | INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT |  
ENVIRONNEMENT & RISQUES | MER & LITTORAL



[www.cerema.fr](http://www.cerema.fr)

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Cité des mobilités - 25 avenue François Mitterrand - CS 92803 - F-69674 Bron Cedex - Tél. +33 (0)4 72 14 30 30 - Achevé d'imprimer :  
Février 2022 - Dépôt légal : Février 2022 - ISSN : en cours - Imprimeur : Jouve - Tél : 01 44 76 54 40 / Conception graphique : Farénis /  
Crédit photo de couverture : Stop and Go