

# Biométhane

Et votre territoire  
devient source d'énergie



Objectif

# 10 %

de gaz vert injecté dans le réseau à l'horizon

# 2030

## ÉDITORIAL

La transition énergétique est pour GrDF une réalité. Dans ce contexte en pleine mutation, GrDF accompagne les collectivités territoriales et les prescripteurs dans leurs choix énergétiques, grâce à des solutions durables répondant aux besoins de nos concitoyens.

Le biométhane est une énergie d'avenir, une énergie verte, qui permettra à la France d'atteindre son objectif de porter à 23 % la part des énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie en 2020. Selon l'ADEME, 10% du gaz circulant dans le réseau de gaz naturel en 2030 pourrait être du biométhane\*.

La filière biométhane contribue à améliorer la gestion des déchets ainsi que la qualité des sols et des nappes phréatiques. Créatrice d'emplois non délocalisables et source de développement économique local, elle participe pleinement à l'émergence d'une économie circulaire territoriale où les déchets deviennent les ressources de demain.

Le biométhane vient enrichir notre mix énergétique. Aujourd'hui, pouvoirs publics, collectivités, industriels, agriculteurs... se mobilisent pour faire de cette filière un pilier des politiques environnementales et énergétiques de notre pays. Grâce à l'ensemble de ces acteurs, le biométhane est aujourd'hui une réalité. Plusieurs projets injectent déjà du biométhane dans le réseau de gaz naturel, d'autres sont en cours d'étude ou en construction.

Propriété des collectivités, le réseau de distribution de gaz favorise l'émergence de ce gaz résolument vert. En accompagnant tous les porteurs de projets biométhane, GrDF concrétise son engagement à développer des solutions innovantes au service de l'environnement, de l'économie locale et du développement des territoires.

**Sandra Lagumina**  
Directeur général de GrDF

\* Feuille de route Biométhane 2030 de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME).





Le biométhane, une énergie renouvelable  
Le biométhane, pour tous les usages  
Le biométhane, au service des territoires  
Le biométhane, une énergie d'avenir  
Le biométhane, avec GrDF à vos côtés  
Le biométhane, une équation économique



# Le biométhane, une énergie renouvelable

La nature fournit différentes sources d'énergie à l'état brut, dont le gaz naturel, un gaz combustible inodore, composé principalement de méthane. Aujourd'hui, de nouveaux moyens de produire du gaz renouvelable à partir de déchets se développent. Tout comme le gaz naturel, ce gaz renouvelable est acheminé jusqu'aux utilisateurs au travers des 195 000 km du réseau de distribution exploité par GrDF.

## Comment produire du biométhane ?

**Le biogaz est un gaz vert issu d'un processus naturel de fermentation de matières organiques animales et/ou végétales. Une fois épuré, ce biogaz est appelé biométhane.**

La dégradation des déchets organiques peut s'inscrire dans le cadre d'une **production contrôlée**, on parle alors de **méthanisation**.

Les déchets, aussi appelés intrants, sont préalablement triés. Ils sont ensuite brassés et chauffés pendant quelques semaines dans un digesteur, qui est une enceinte privée d'oxygène. La digestion des matières organiques produit du **biogaz**, ainsi qu'un résidu pâteux appelé **digestat**. Le digestat, engrais naturel, peut être épandu sur les terres agricoles.

Du biogaz peut aussi être **spontanément produit** dans des Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND ou décharges) ; il est alors récupéré par **captage**.

Quel que soit le procédé de production utilisé, le biogaz doit être **épuré** jusqu'à la qualité du gaz naturel pour pouvoir être injecté dans les réseaux de gaz naturel. On l'appelle alors **biométhane**.



“ Inscrit dans un cycle vertueux qui mobilise des ressources renouvelables, le biométhane contribuera à porter à 23 % la part des énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie, objectif que s'est fixé la France pour 2020. ”

## Quelles ressources pour produire du biométhane ?

Le biométhane peut être produit à partir d'un large panel de ressources fermentescibles. Cependant, la réglementation encadre les ressources qui permettront son injection dans les réseaux de gaz naturel.

À ce jour, le biométhane peut être injecté :

- **Lorsqu'il est produit par méthanisation à partir de :**
  - **déchets agricoles**, comme le lisier ou le fumier ;
  - **déchets de l'industrie agroalimentaire**, tels que les résidus de pressage de laiteries ou d'abattoirs ;
  - **déchets urbains**, issus ou non d'une collecte sélective auprès des ménages, des établissements de restauration collective ;
  - **déchets verts**, comme les tontes de pelouse ;
  - matières telles que boues, graisses, liquides organiques résultant du **traitement des eaux usées**, comme les boues de stations d'épuration urbaines (STEP).
- **Lorsqu'il est obtenu par captage en Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND ou décharges).**

La réglementation définit la liste de ces intrants, à partir de l'avis donné par l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES).

Cet encadrement réglementaire ne s'applique pas aux valorisations du biométhane sans injection, par exemple lorsque le biométhane est utilisé directement sur le site de production sous forme de carburant.



## Un triple bénéfice pour l'environnement

- **Production d'énergie renouvelable :** le biométhane s'inscrit dans un cycle vertueux, dans lequel les déchets prennent le statut de ressources pour produire une énergie locale et renouvelable qui se substitue aux énergies conventionnelles.
- **Réduction des émissions de gaz à effet de serre :** les déchets organiques produisent naturellement du méthane en se dégradant. La collecte et le traitement des déchets évitent ces émissions dans la nature et les transforment en énergie propre. Le bilan d'émissions de gaz à effet de serre est quasiment neutre car le CO<sub>2</sub> produit par la valorisation du biométhane a préalablement été capté par les matières organiques dégradées.
- **Substitution d'engrais chimiques par un engrais organique :** le potentiel énergétique des déchets est totalement optimisé puisque le résidu de la production de biométhane, le digestat, peut être épandu sur les terres agricoles, constituant des apports azotés facilement assimilables par les plantes. La production de biométhane contribue ainsi à l'amélioration de la qualité des sols et des nappes phréatiques.

# Le biométhane, pour tous les usages

Une fois épuré puis injecté dans le réseau de distribution, le biométhane peut être utilisé à distance du site de production. Il est alors une source d'énergie disponible pour de multiples usages : chauffage, cuisson, eau chaude sanitaire, procédés industriels et carburant.

## Des usages identiques à ceux du gaz naturel

Débarrassé, grâce à une épuration poussée, de ses impuretés et de ses composants indésirables tels que le dioxyde de carbone, l'hydrogène sulfuré ou l'eau, le biogaz, devenu biométhane, se caractérise par une teneur en méthane supérieure à 95 % !

Une fois odorisé, contrôlé et compté par GrDF, le biométhane est **injecté dans le réseau de gaz naturel**.

Il est ainsi acheminé en dehors du site de production, sur des distances plus importantes, pour des utilisations identiques à celles du gaz naturel.

Ainsi, le biométhane peut être utilisé pour le **chauffage**, la **cuisson**, l'**eau chaude** ou encore comme **carburant**.

Avec une épuration moins poussée, le biogaz peut aussi être valorisé sous forme de chaleur, d'électricité, voire les deux à la fois, par le biais d'un procédé appelé **cogénération**.

Sur un même site, injection et cogénération peuvent coexister. On parle alors de **double valorisation**.



06



## Des garanties de consommer renouvelable

Lorsque le biométhane est injecté dans le réseau, il se mélange au gaz naturel, il n'est alors plus possible de les distinguer. Or, pour tous les utilisateurs soucieux de consommer un gaz d'origine renouvelable, il est nécessaire d'assurer la traçabilité du biométhane.

C'est le rôle des **garanties d'origine** : chaque mégawattheure de biométhane injecté donne lieu à l'émission d'une garantie d'origine identifiée, grâce

notamment à son lieu de production et aux déchets utilisés. Ainsi, l'utilisateur sait que le gaz qu'il consomme correspond à une quantité de biométhane effectivement produite\*.

Fin 2012, GrDF a été désigné par arrêté ministériel pour créer et gérer le registre national des garanties d'origine, dans le cadre d'une délégation de service public d'une durée de 5 ans.

\* 1 garantie d'origine = 1 mégawattheure de biométhane injecté.



## Le biométhane carburant

### ÉCOLOGIQUE

Le biométhane carburant permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre de plus de 95 % par rapport à l'essence et au diesel.

### RESPECTUEUX DE LA SANTÉ

Le biométhane carburant se caractérise par de très faibles émissions locales de polluants : quasi absence de particules, très peu d'oxydes d'azote, pas d'odeur, pas de fumée noire à la sortie des pots d'échappement.

### PERFORMANT

Le biométhane carburant bénéficie d'une autonomie de l'ordre de 300 à 500 km, et allant jusqu'à 1 000 kilomètres en bicarburant. Il est particulièrement adapté aux flottes de véhicules des collectivités et des entreprises, pour le transport urbain de personnes et le transport de marchandises.

### PROMETTEUR

Le biométhane carburant contribue à atteindre l'objectif de 10 % d'énergie renouvelable dans les transports en 2020.

“ Le biométhane peut aussi être utilisé comme carburant. Directement utilisable dans les véhicules roulant au gaz naturel, il est reconnu pour ses nombreuses qualités écologiques. Selon l'ADEME, le biométhane carburant est la valorisation la plus vertueuse du biogaz\*.”

\* Rapport de l'ADEME (2007).



500 000 m<sup>3</sup>

de biométhane/an

= carburant pour 500 véhicules légers parcourant

15 000 km/an



# Le biométhane, au service des territoires

La concrétisation d'un projet de méthanisation sur un territoire bénéficie dans la durée à l'ensemble des acteurs impliqués. Au premier rang de ces bénéficiaires : les collectivités territoriales.

3 questions à...

**Serge Winkelmuller,**

Directeur général des services du Sydeme

## Les atouts du biométhane à l'échelle territoriale

**En cohérence avec la politique européenne, les objectifs fixés par les pouvoirs publics en France visent, d'ici 2020, à intégrer 23 % d'énergie renouvelable dans la consommation totale d'énergie, 10 % dans les transports, et à réduire de 20 % les émissions de gaz à effet de serre.**

Le biométhane permet de **contribuer localement à l'atteinte de ces objectifs nationaux ambitieux**. Il apporte une réponse concrète à l'équation posée par les Schémas Régionaux Climat Air énergie, les Plans Climat Énergie Territoriaux, aux Schémas de Cohérence Territoriale dans les domaines des déchets, de l'énergie, des transports et de l'environnement.

Mais à l'échelle d'un territoire, produire et valoriser le biométhane, cela signifie aussi :

- **Créer une économie circulaire territoriale**, dans laquelle les déchets produits localement deviennent source d'énergie ;
- **Créer des emplois locaux et non délocalisables** ;
- **Valoriser les réseaux des collectivités**, qui deviennent des vecteurs d'énergie verte ;
- **Générer de nouvelles synergies** entre des acteurs du monde agricole, de l'industrie et les collectivités locales.





## La Moselle dit oui au biométhane

Qu'est-ce que le Sydeme et d'où vient son intérêt pour le biométhane ?

Le Sydeme (Syndicat Mixte de Transport et de Traitement des Déchets Ménagers) assure le transport et le traitement des déchets de la région de la Moselle-Est et de l'Alsace Bossue. Nous nous sommes intéressés très tôt à la méthanisation et nous nous sommes lancés dans cette filière dès 2004. Avec un territoire de plus de 2 500 km<sup>2</sup>, la problématique du transport des déchets revêt un caractère important. Dès le démarrage, nous avons eu la volonté de lier transport et méthanisation dans l'objectif de pouvoir rouler avec le gaz issu de la fermentation des déchets. Aujourd'hui, nous valorisons 75 % de notre biogaz par cogénération et 25 % par injection. Une station GNV (Gaz Naturel pour Véhicules) est installée en aval de l'injection du biométhane dans le réseau, sur le domaine public, pour bénéficier au plus grand nombre.

Comment avez-vous communiqué auprès du public et comment le projet a-t-il été reçu ?

La collectivité regroupant pas moins de 293 communes, c'était autant de maires que nous devions convaincre. Les associations de défense de l'environnement et de

la qualité de vie ont été impliquées en amont, tout comme les riverains que nous avons tenu à sensibiliser très tôt. Nous les avons donc invités à des réunions publiques, aux portes ouvertes pendant le chantier... et leurs réactions ont été très positives ! Ils ont adopté de nouveaux réflexes pour le tri de leurs déchets et ont maintenant une forte attente vis-à-vis de la méthanisation.

Quelles leçons tirez-vous de votre expérience ?

L'implication des usagers est primordiale : nous avons fait le choix de demander aux ménages un petit geste complémentaire pour avoir des déchets pré-triés. Ce principe génère parfois des appréhensions lors de la mise en œuvre d'un tel projet, mais l'accueil et l'acceptation des consommateurs ont dépassé nos attentes. Les ménages ont montré qu'ils étaient prêts à agir pour qu'un tel projet prenne vie. Nous avons transformé l'essai : injection de biométhane et cogénération fonctionnent depuis 2013 !

## GrDF, partenaire de votre projet de territoire

**Au-delà de son rôle opérationnel, GrDF joue un rôle d'interlocuteur privilégié auprès des collectivités et leur propose des solutions énergétiques adaptées à leurs besoins..**

Dans ce cadre, GrDF accompagne les collectivités à chaque étape de la réalisation des projets d'injection : information sur le biométhane, aide au choix du site de production, réalisation des études de faisabilité d'injection, mise en relation avec d'autres acteurs de la filière, exploitation de l'installation d'injection, optimisation du réseau une fois le site en fonctionnement...

Pour connaître votre interlocuteur GrDF, rendez-vous sur [www.grdf.fr](http://www.grdf.fr), rubrique Producteurs de biométhane.

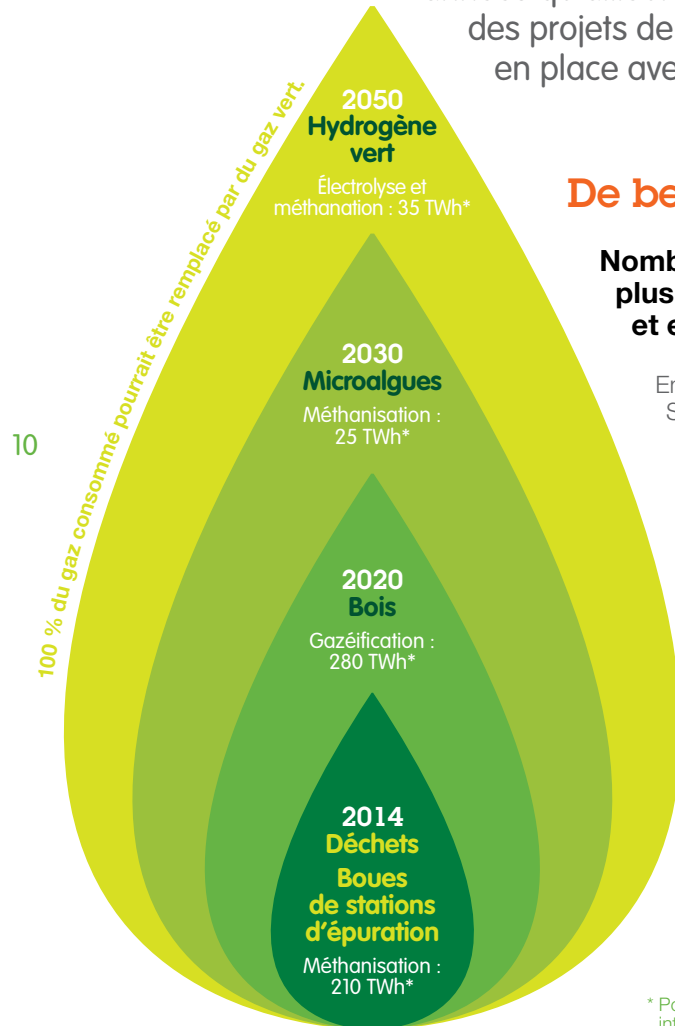
“ Expertise technique, proximité et réactivité... En mettant tout son savoir-faire au service de la réussite de vos projets d'injection, GrDF s'inscrit dans son rôle de distributeur ancré dans les territoires. ”



# Le biométhane, une énergie d'avenir

Si en France la filière biométhane est en pleine expansion, cela fait plusieurs années qu'ailleurs dans le monde, et en particulier en Europe, des projets de production et d'injection de biométhane ont été mis en place avec succès.

3 questions à...  
**Olivier Théobald,**  
Ingénieur au service  
Mobilisation et Valorisation  
des Déchets de l'ADEME



## De belles perspectives de développement en France

**Nombreux sont les pays qui ont misé sur la production de biométhane. On compte aujourd'hui plus de 200 sites d'injection en Europe, la grande majorité d'entre eux située en Allemagne et en Suède. Leur nombre augmente constamment.**

En France, **plusieurs sites injectent déjà avec succès** : Lille Sequedin, Morsbach, Chaumes-en-Brie, Mortagne-sur-Sèvre, Sourdun, Ussy-sur-Marne...

Une dynamique encourageante lorsque l'on connaît le caractère récent des dispositions réglementaires. L'injection de biométhane est autorisée dans les réseaux depuis 2003, mais le véritable signal de départ n'a été donné qu'en 2008 avec l'avis favorable de l'ANSES, en 2009 avec le Grenelle de l'environnement et fin 2011 avec la publication des tarifs d'achat du biométhane.

Aujourd'hui, **des centaines de projets d'injection de biométhane sont à l'étude**. Cette tendance devrait se poursuivre dans les années à venir, grâce à l'impulsion donnée par les pouvoirs publics au travers du Plan National d'Action en faveur des Énergies Renouvelables (PNAER) et du Plan Énergie Méthanisation Autonomie Azote (PEMAA).

Les développements en cours de nouveaux procédés de production de biométhane laissent également présager de belles perspectives quant à la part de biométhane qui pourra être injectée dans le réseau de gaz naturel. Bois, algues et hydrogène seront autant de ressources qui, demain, permettront de produire du biométhane.

Le biométhane est une énergie d'avenir : en 2030, selon les prévisions de l'Ademe, on pourrait dénombrer **entre 500 et 1 400 sites d'injection. Jusqu'à 30 TWh de biométhane** pourraient alors circuler dans les réseaux de gaz naturel.

## Étude des gisements techniques par filière

\* Potentiel total de la filière, si elle était développée jusqu'à utilisation intégrale du gisement.



## L'ADEME et GrDF, ensemble pour la filière

Quel est le rôle de l'ADEME en matière de développement du biométhane ?

La mission de l'ADEME consiste à accompagner les priorités des politiques déchets et énergie, et notamment en matière de gestion des déchets : la prévention de la production de ces déchets, leur valorisation matière ou énergie, la réduction des quantités incinérées ou enfouies. À ce titre, elle accompagne des travaux de recherche et développement par exemple sur l'épuration du biogaz, ou l'élaboration d'outils d'aide à la décision. Autour de partenariats locaux, elle peut également orienter les porteurs de projet de méthanisation dans toutes leurs démarches, soutenir les études de faisabilité, ou accompagner financièrement les projets les plus exemplaires (subvention à l'investissement).

Comment collaborez-vous avec GrDF pour structurer la filière ?

L'ADEME et GrDF sont liés par un partenariat sur trois ans, qui a été renouvelé en 2013 et dont le biométhane constitue un volet important. Un exemple : depuis 2010, cette collaboration se concrétise par l'animation d'un groupe de travail technique sur l'injection au sein duquel l'ensemble de la filière biométhane est représentée.

Quels outils sont mis à la disposition des porteurs de projet ?

Les travaux de ce groupe de travail ont notamment abouti à la réalisation d'un guide pour aider les porteurs de projets à appréhender l'injection de biométhane dans les réseaux de gaz naturel, depuis la définition du projet jusqu'à sa mise en service. Ce guide, en libre service sur Internet, est en ligne depuis mai 2013. Il s'appelle : [www.injectionbiomethane.fr](http://www.injectionbiomethane.fr).

Plus de 1 150 porteurs de projet, bureaux d'études, développeurs, industriels de la filière sont inscrits et le consultent régulièrement.

Comment envisagez-vous le développement du biométhane dans l'avenir ?

C'est une énergie prometteuse à la fois par son potentiel de développement et son bilan environnemental. Les perspectives de développement de cette énergie verte, vertueuse, sont très bonnes et tout laisse prévoir que le biométhane prendra toute sa place dans le bouquet énergétique français : L'ADEME prévoit dans sa feuille de route que 10 % des consommations de gaz naturel pourraient être remplacés par du biométhane en 2030. À ces prévisions déjà ambitieuses, il faut ajouter le biométhane issu de gazéification de la biomasse sèche et celui produit par la méthanisation des algues.

## Des réussites collectives

À Mortagne-sur-Sèvre, l'injection est le fruit d'un travail d'équipe. Porté par **10 agriculteurs sur 4 exploitations**, le site AgriBioMéthane injecte depuis avril 2014 du biométhane dans le réseau de la commune, exploité par GrDF. Situé en lisière de la Vendée et du Maine-et-Loire, le site utilise des effluents d'élevage et des déchets des usines agroalimentaires toutes proches.

### Second site d'injection de biométhane d'origine agricole en France

AgriBioMéthane est un magnifique projet de territoire, réalisé en concertation avec la collectivité, les riverains et avec le souci de la préservation du paysage.

Chaque année, le site injectera 6 GWh de biométhane, soit l'équivalent à un besoin en chauffage et en eau chaude sanitaire de près de 500 foyers\*.

\* Hypothèse : 8 200 heures de fonctionnement/an.  
Consommation moyenne des clients GrDF = 12 MWh/an.



# 10 % de gaz vert

injecté dans le réseau à l'horizon 2030,  
selon les prévisions de l'ADEME\*.

\* Feuille de route Biométhane 2030 de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME).

Pour en savoir plus, contactez-nous sur les sites [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr) et [www.grdf.fr](http://www.grdf.fr)

# Le biométhane, avec GrDF à vos côtés

Aux côtés des porteurs de projets, des collectivités, des bureaux d'études, des associations, GrDF met son expertise technique au service du développement de la filière biométhane pour que chaque expérience soit une réussite pour tous.

3 questions à...  
**Mauritz Quack**,  
Agriculteur et exploitant du site  
Bioénergie de la Brie  
(Ferme d'Arcy)

## Chacun à son poste

La mise en place d'un projet biométhane nécessite l'intervention de différents acteurs, dont les responsabilités et les relations sont clairement définies.

12



Le **producteur** de biométhane assure la collecte des intrants, la méthanisation, l'épuration et la compression du biométhane.

GrDF, en tant que **gestionnaire du réseau de distribution de gaz naturel**, étudie la faisabilité de l'injection.

Il construit le raccordement du site de production au réseau de gaz naturel, puis assure l'injection du biométhane dans le réseau et enfin, garantit son acheminement vers les clients particuliers, industriels et collectivités.

Un **fournisseur de gaz naturel** achète le biométhane au producteur à un tarif garanti pendant 15 ans et le vend aux utilisateurs finaux (particuliers, entreprises...).

## GrDF avant l'injection

GrDF est un acteur clé de la filière, il accompagne les porteurs de projets dès le lancement de leurs démarches.

GrDF oriente les porteurs de projets vers les zones où le biométhane produit pourra être injecté et s'assure de la proximité du site au réseau.

GrDF réalise des **études techniques** (études de faisabilité, détaillées, de dimensionnement), qui permettront de vérifier que les consommations de gaz naturel sur la zone d'injection sont en adéquation avec les quantités de biométhane que le producteur prévoit d'injecter.





## En Brie, les agriculteurs au service de l'environnement

Parlez-nous de votre projet...

En tant qu'exploitants agricoles, mon frère et moi avons décidé de diversifier nos activités en produisant des énergies renouvelables en créant une société dédiée : "Bioénergie de la Brie". Nous produisons de l'énergie photovoltaïque depuis 2010 et injectons du biométhane depuis août 2013. Notre biométhane est essentiellement produit à partir de résidus de cultures et d'effluents d'élevage.

Quel bénéfice en attendez-vous ?

Notre activité énergétique relève d'un choix à la fois écologique et économique. La production de biométhane s'intègre parfaitement dans l'activité existante : elle permet d'obtenir un digestat plus propre et plus sain que le fumier épandu actuellement. Mais c'est avant tout un choix stratégique, car la diversification des activités de notre ferme permet d'éclater les risques, alors que la crise nous fragilise (spéculation sur les matières premières, baisse des cours de l'élevage...).

Pensez-vous que ce modèle puisse être étendu à d'autres exploitations agricoles et sous quelles conditions ?

En tant que membres de l'AAMF\*, notre objectif est de développer une filière, donc de s'assurer que d'autres agriculteurs pourront faire de même, que ce soit par obligation ou par choix de diversification. Demain, les agriculteurs pourront donc être aussi des "énergiculteurs", ce qui nous rendrait d'autant plus fiers de notre travail. Mais nous ne voulons en aucun cas substituer une activité par l'autre : nourrir la planète reste selon nous une priorité.

\* AAMF : Association des Agriculteurs Méthaniseurs de France.



## GrDF au cœur de l'action

Une fois le raccordement réalisé et le poste d'injection mis en service, GrDF assure :

- **L'odorisation** : le biométhane étant initialement inodore, cette étape est indispensable pour assurer la sécurité des biens et des personnes.
- **Le contrôle de la qualité du biométhane** : GrDF vérifie que la composition du gaz est conforme aux prescriptions techniques du gaz naturel.
- **La régulation en pression** : GrDF régule la pression du biométhane en fonction de celle du réseau pour rendre le biométhane prioritaire et permettre l'injection.
- **Le comptage** : GrDF assure le comptage des volumes de biométhane injectés.

## Chronologie d'un projet d'injection

### L'ACCOMPAGNEMENT DE GrDF



\* Dossier ICPE : Installations classées pour la Protection de l'Environnement

### VOS DÉMARCHES ET ACTIVITÉS

Ces durées sont indicatives. Elles peuvent fortement varier suivant le type de procédure ICPE, le nombre de partenaires, etc.

# Le biométhane, une équation économique

Pour soutenir le développement de la filière biométhane, les pouvoirs publics ont opté pour l'instauration d'un tarif d'achat du biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel. Grâce à ce dispositif, un producteur est assuré de vendre, à un tarif fixé par arrêté et pour une durée de 15 ans, le biométhane produit par son installation à un fournisseur de gaz naturel.

## Le producteur bénéficie du tarif d'achat

Le tarif d'achat est compris entre **46 et 139 €/MWh**. Il dépend de la taille de l'installation, appelée capacité maximale de production de biométhane, exprimée en Nm<sup>3</sup>/h\* et de la nature des déchets traités.

Pour les installations de méthanisation, le tarif d'achat est constitué d'un tarif de référence, compris entre **64 et 95 €/MWh** et d'une prime "intrants".

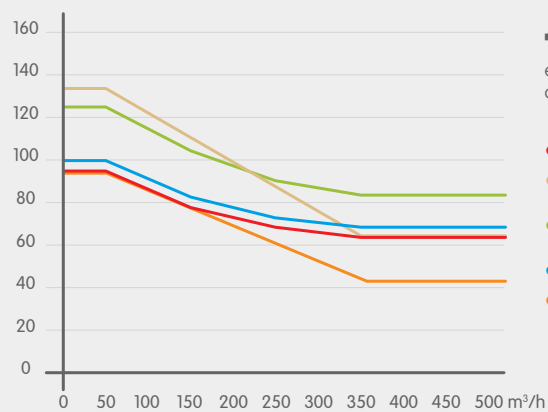
Cette prime "intrants" s'élève à **5 €/MWh** pour les déchets de collectivités et déchets ménagers, est comprise entre **20 et**

**30 €/MWh** pour les déchets issus de l'agriculture et de l'agroalimentaire, et entre **1 et 39 €/MWh** pour les résidus de traitement des eaux usées traitées en station d'épuration.

D'autres aides financières peuvent être accordées au cas par cas par les pouvoirs publics (fonds européens, conseils régionaux et généraux, ADEME, etc.).

\* Nm<sup>3</sup> ou m<sup>3</sup>(n) : « normo mètre cube » est une unité de mesure de quantité de gaz qui correspond au contenu d'un **volume** de un **mètre cube**, pour un **gaz** se trouvant dans les **conditions normales de température et de pression**.

€/MWh



**Tarifs d'achat du biométhane**  
en fonction du type de déchet et du débit  
d'injection de l'installation

- Tarif de référence biométhane
- Tarif de référence + prime résidus de traitement des eaux usées
- Tarif de référence + prime déchets agricoles et agroalimentaires
- Tarif de référence + prime déchets urbains
- Biométhane de décharges

Capacité d'injection de biométhane de l'installation

## Le producteur est lié :

- Au **fournisseur de gaz naturel** qui lui achète le biométhane injecté, par le biais d'un contrat d'achat.
  - À **GrDF**, par le biais de deux contrats :
    - un **contrat de raccordement** pour la réalisation de l'extension du réseau jusqu'à l'installation d'injection ;
    - un **contrat d'injection** pour la mise à disposition des équipements qui assurent toutes les opérations nécessaires à l'injection : odorisation, contrôles de la qualité du biométhane, régulation, comptage.
- Le contrat d'achat et le contrat d'injection ont une durée de 15 ans.

**Tarif d'achat**  
**= tarif de référence**  
**+ prime intrants**

# Le cycle vertueux du biométhane

## 1 Collecte

Le biométhane est produit à partir de la dégradation de matières organiques des déchets ménagers, agricoles, des déchets des industries agroalimentaires et des résidus de traitement des eaux usées.

Résidus de traitement des eaux usées

Déchets agricoles

Déchets ménagers

Déchets de l'industrie agro-alimentaire

Épandage

## 2 Méthanisation

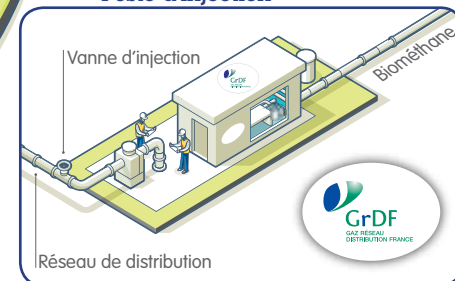
Une fois collectés, les déchets sont transportés sur le site de traitement. Ils y sont stockés puis transformés en biogaz dans les digesteurs. Le résidu solide du digestat est à son tour stocké pour en faire engrais organique.

## 3 Injection

C'est à cette étape que le biométhane est odorisé puis contrôlé. Il est ensuite injecté dans le réseau de gaz naturel.



### Poste d'injection



## 4 Valorisation

Produit localement, le biométhane permet le développement du territoire et favorise l'émergence d'une économie circulaire.

Chauffage, cuisson, eau chaude, engrais (utilisation du digestat) et biocarburant : le biométhane est une énergie alternative, renouvelable et propre, au service de tous.

Station GNV

Biométhane carburant

Chauffage, cuisson, eau chaude

Poste d'injection

Digesteur

Stockage du digestat

Épurateur

