



Biométhane : quels enjeux et quelles opportunités pour les territoires?

Maires ruraux du Nord 16 février 2024

Bruno Waterlot, Directeur Territorial adjoint
Hauts-de-France

bruno.waterlot@grdf.fr

Le biométhane : une source d'énergie renouvelable



Le biométhane est un **gaz 100 % renouvelable** produit à partir d'intrants agricoles, de produits issus de l'industrie agro-alimentaire, de la restauration collective, de déchets agricoles et ménagers, ou encore de boues de stations d'épuration.

Ce biogaz épuré a les **mêmes propriétés que le gaz naturel**, et donc les mêmes usages. Il peut donc **être injecté dans le réseau de distribution de gaz naturel très facilement**.

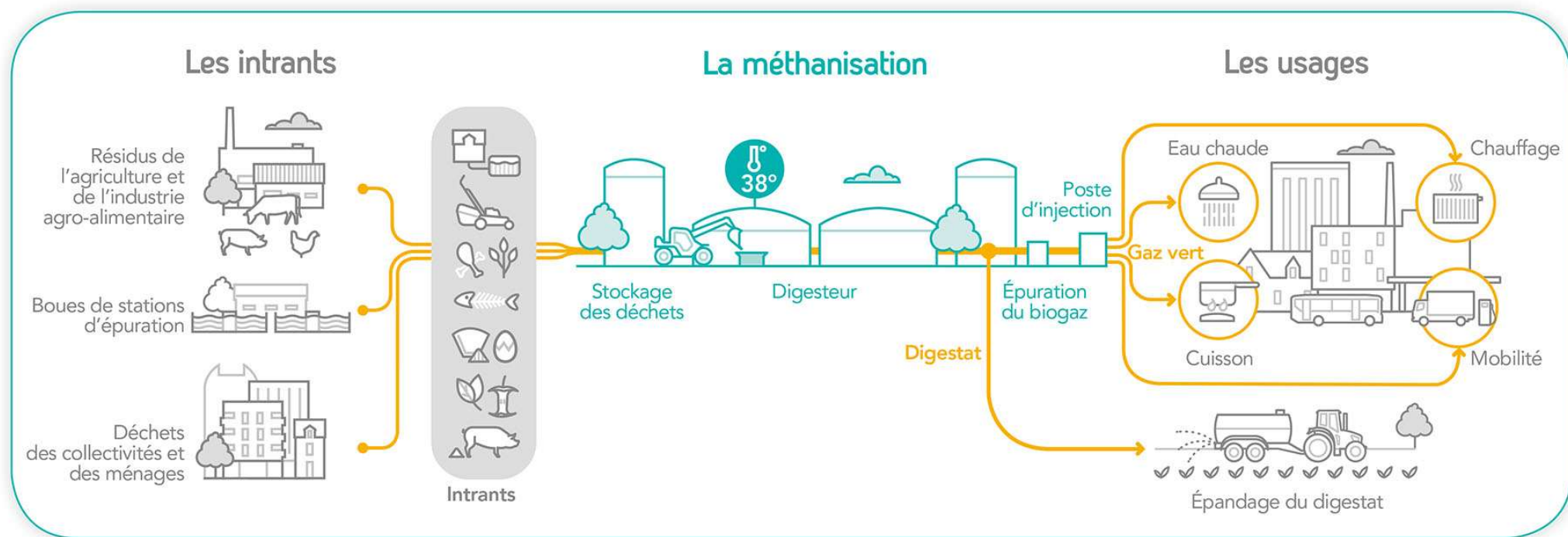
Les avantages du biométhane pour les collectivités :

- valorisation des déchets ;
- production d'une énergie renouvelable ;
- réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- substitution des engrais chimiques par un engrais organique ;
- préservation de la qualité des sols et des nappes phréatiques ;
- création d'emplois locaux et non délocalisables ;
- utilisation des infrastructures du réseau déjà existantes.



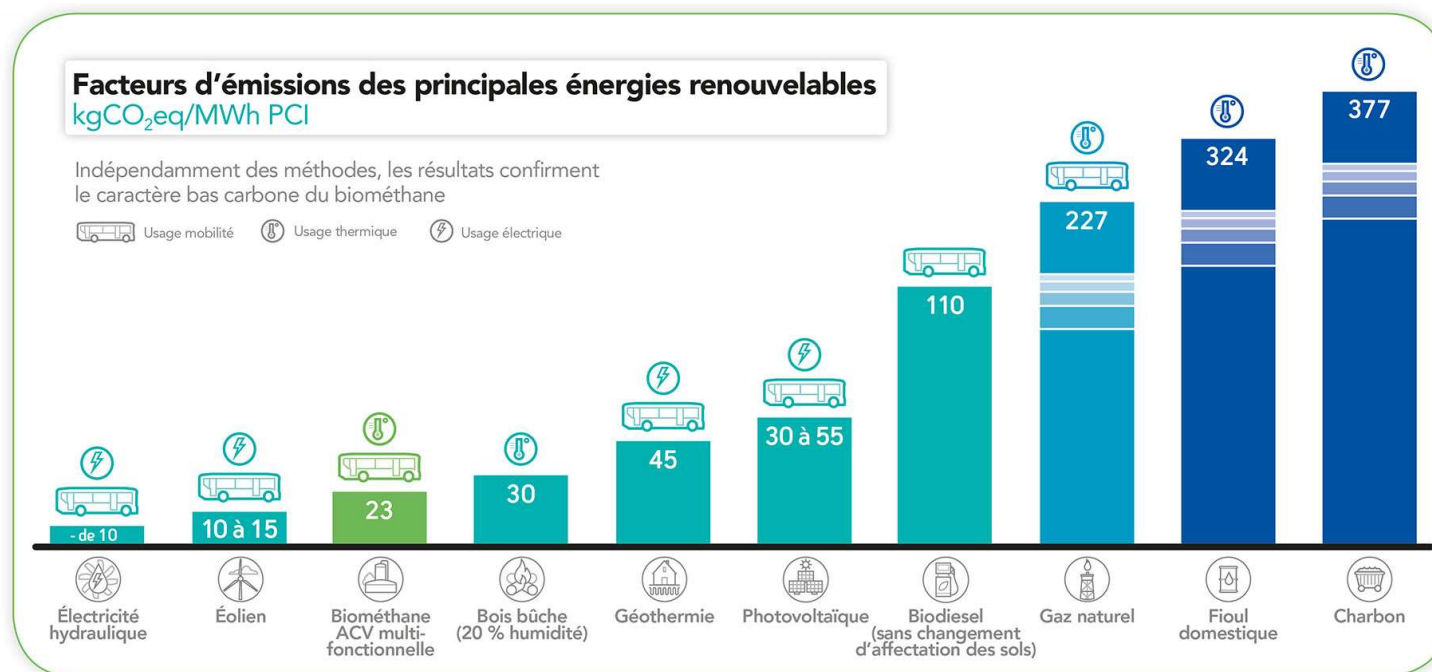
Vidéo « Le biométhane expliqué en moins de 2 minutes »

Le processus de méthanisation et l'injection dans le réseau de gaz



- La méthanisation est un processus biologique naturel de fermentation de matières organiques en absence d'oxygène (anaérobie) et sous l'effet de la chaleur (38 °C)

Le biométhane est une énergie quasiment neutre en carbone



> Le biométhane est **10 fois moins émetteur de gaz** à effet de serre que le gaz fossile ou que d'autres énergies (charbon, fioul...)

Le Gaz vert : une énergie qui coche toutes les cases des enjeux actuels

- **Enjeux économiques et sociaux :**

- Relocaliser de l'activité en France.
- Dynamiser une filière industrielle française-européenne.
- Créer de l'emploi et du dynamisme dans les territoires ruraux.
- Tendre vers l'indépendance énergétique.

- **Enjeux environnementaux :**

- Accélérer la décarbonation de l'économie.
- Soutenir une agriculture durable : un référentiel sur les conditions de durabilité a été établi par la filière piloté par le WWF France.
- Préserver la biodiversité.
- Valoriser les déchets des territoires.



Le Gaz vert : une filière en plein essor et avec une trajectoire ambitieuse

657 sites de méthanisation injectent du gaz vert dans les réseaux gaziers à fin janvier 2024

90 sites en Hauts de France pour **2,1 TWh** capacité production

+ de 1 150 projets dont plus de 80 % une capacité de production inférieure à 30 GWh/an

+ de 26,5 TWh/an de capacité maximale d'injection réservée

12 TWh/an de capacité de production à fin janvier 2024 soit la consommation de **4 millions de logements neufs** se chauffant au gaz

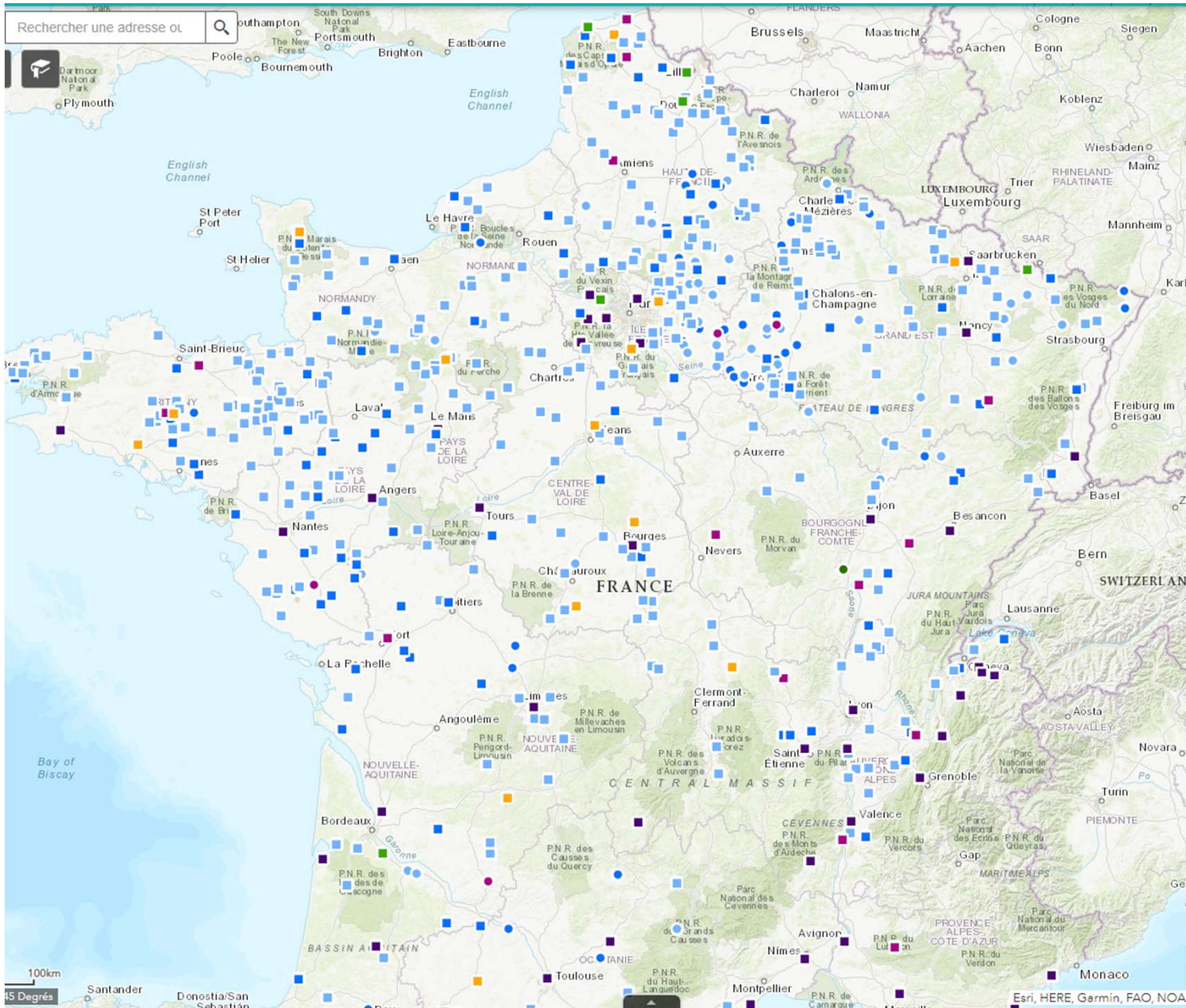
et **+20%** par rapport à l'an dernier

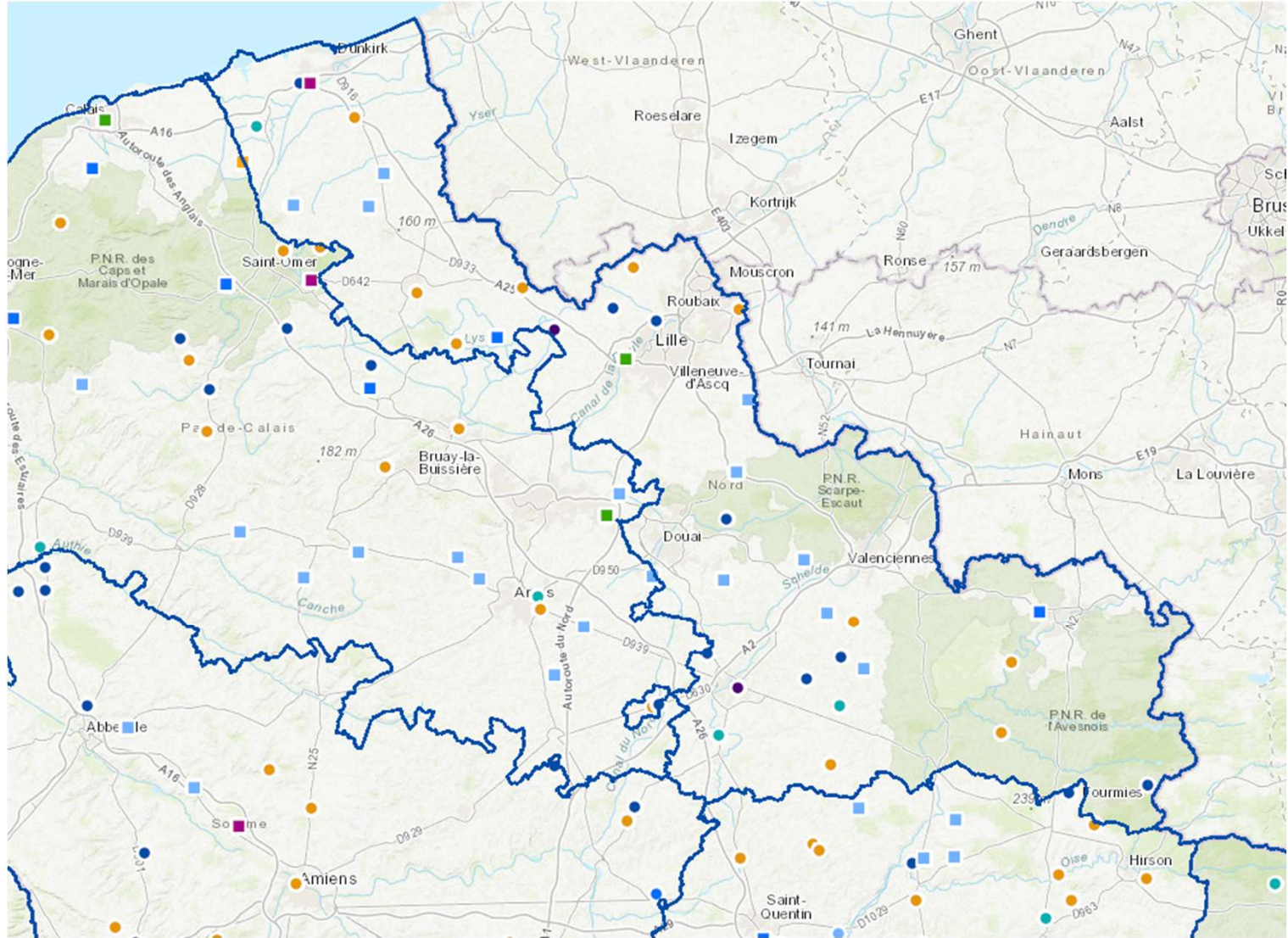
20 % de gaz renouvelable potentiellement injectable dans le réseau avant 2030

100 % de besoins énergétiques français pourraient être couverts par du gaz renouvelable d'ici 2050 (ADEME)



D'ici 2030, plus de **1 500 sites** doivent injecter du biométhane dans les réseaux GRDF pour répondre aux objectifs





Un site agricole, à quoi ça ressemble ?



- 1 Hall de réception des matières solides
- 2 Trappe de réception des boues et des graisses
- 3 Rampe de pesée des camions
- 4 Digesteur

- 5 Post-digesteur
- 6 Bureau de contrôle, épurateur, chaudière
- 7 Point d'injection (GRDF)

Différents types de production/organisation peuvent permettre de réaliser de la méthanisation ...



Agricole autonome

- Porté par un ou plusieurs exploitants agricoles ou par une structure détenue majoritairement par un ou plusieurs exploitants agricoles
- Méthanisant plus de 90% des matières agricoles issues de la ou des exploitations agricoles

Agricole territorial

- Porté par un agriculteur, un collectif d'agriculteurs ou par une structure détenue majoritairement par un ou plusieurs exploitants agricoles
- Méthanisant plus de 50% (en masse) de matières issues de la ou des exploitations agricoles
- Intégrant des déchets du territoire (industrie, STEP, autre)

Boues de stations d'épuration (STEP)

- Urbaines et industrielles

Installation de stockage des déchets non dangereux (ISDND)

- Captage du méthane produit par la décomposition des déchets

Industriel territorial

- Porté par un développeur de projet ou pas un ou plusieurs industriels
- Intégrant des déchets du territoire (industrie, STEP, autre)
- Méthanisant des matières issues ou non d'exploitations agricoles

Déchets ménagers et biodéchets

- Porté par une collectivité, une agglomération, un syndicat de traitement des déchets, un ou plusieurs industriels
- Méthanisant la fraction organique des ordures ménagères, triées en usine ou collectées sélectivement, traitant les biodéchets

Au sein de la cible agricole, la typologie des producteurs de biogaz est variée...

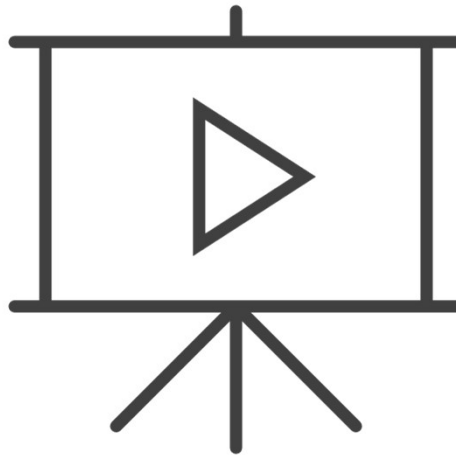
Types de productions		Points clés à savoir sur la méthanisation
Productions animales	Unité de gros bétail et équivalent animaux	<ul style="list-style-type: none"> Ces cibles peuvent produire des CIVES Les producteurs de gros bétail peuvent être moteurs dans un projet territorial
	Aviculture : volaille cher, poule pondeuse	<ul style="list-style-type: none"> Ces élevages produisent des biodéchets contenant de l'ammoniaque : ils ont donc besoin de se rapprocher obligatoirement pour se lancer dans un projet car sinon leur lisier ne peut pas être étendu
	Bovins : vache laitière, vache allaitante	<ul style="list-style-type: none"> Si ces producteurs ont des prairies cela peut être problématique
	Porcins : naisseur, engraisseur, post sevrer	<ul style="list-style-type: none"> Ces producteurs ont besoin également de se rapprocher pour réduire le nitrate dans les déchets et leur lisier seul ne peut pas être étendu
Productions végétales	SAU, SCOP	<ul style="list-style-type: none"> Ces agriculteurs produisent généralement des CIVES, qui peuvent être transformées à 100% en intrant pour la méthanisation Le digestat peut également remplacer l'engrais de synthèse pour ces cultures
	Grandes cultures : blé, maïs grain, orge, soja...	
	Cultures industrielles : betterave, pdt..	
	Cultures fourragères : maïs, prairie...	
Cultures spécialisées	Arboriculture	<ul style="list-style-type: none"> Les résidus de ces productions nécessitent d'être associés sur un projet de méthanisation territorial / commun
	Maraîchage	<ul style="list-style-type: none"> Idem pour les résidus De plus, avec une unité de valorisation du gaz, le biogaz peut être utilisé dans les serres
	Viticulture	<ul style="list-style-type: none"> Les résidus de ces productions nécessitent d'être associés sur un projet de méthanisation territorial / commun



A retenir :
pour réaliser une méthanisation « qualitative », la complémentarité des structures est un réel besoin

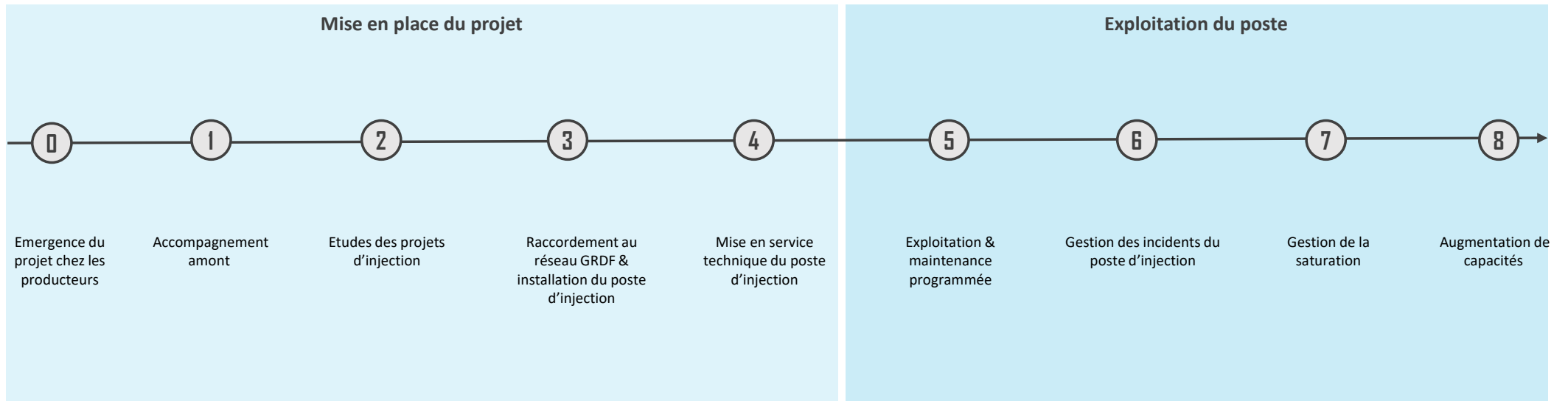
Le rôle de GRDF (1/3)

GRDF, un acteur majeur de la filière gaz...avec un réseau de distribution publique de + de 200.000 km...et engagé dans des investissements de restructuration et d'adaptation pour assurer l'absorption de la totalité des quantités de biométhane produites



Le rôle de GRDF (2/3)

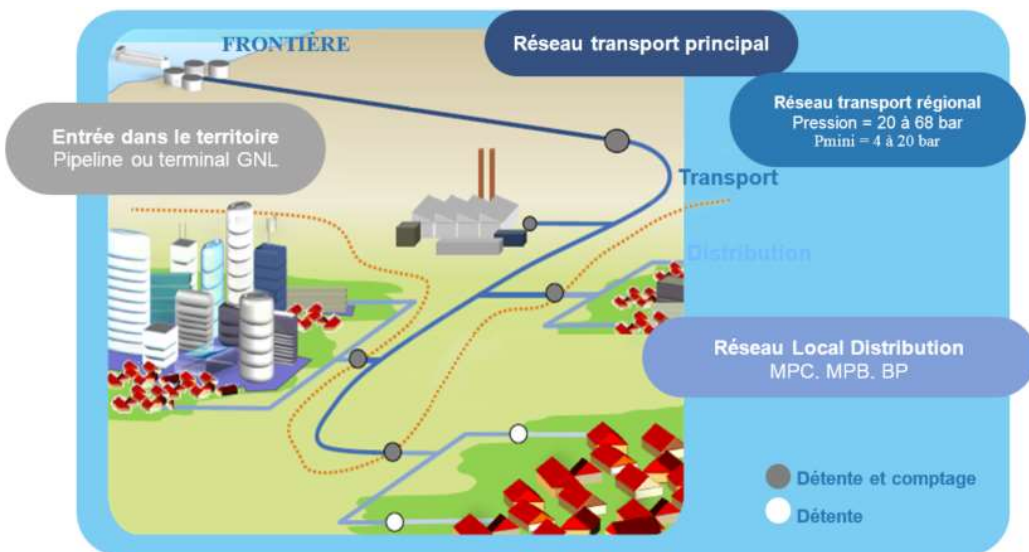
Les étapes d'un projet de biométhane



Le rôle de GRDF (3/3)

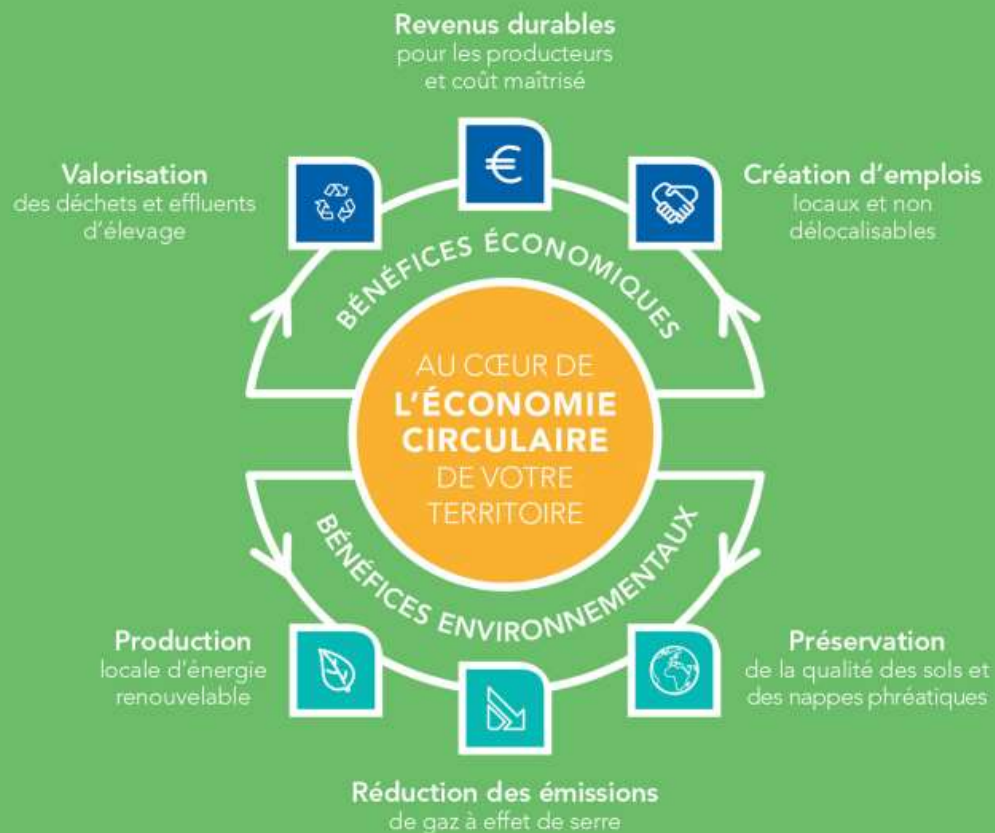
Grâce au biométhane, GRDF va pouvoir injecter plus de gaz vert directement dans le réseau :

Représentation schématique des réseaux de transport et distribution :



Rôles de GRDF au cours d'un projet de méthanisation :

- Raccordement des sites de méthanisation au réseau de distribution de gaz naturel
- Exploitation et maintenance du poste d'injection de biométhane
- Partenariats avec des acteurs du secteur agricole pour faire émerger des projets et promouvoir la méthanisation agricole
- Accompagnement de la filière technique
- Recherche et développement
- Gestion du registre des Garanties d'Origine qui assure la traçabilité du biométhane



PRODUIRE DU BIOMÉTHANE, LE CYCLE VERTUEUX

Le biométhane participe pleinement à l'émergence d'une économie circulaire territoriale dans laquelle les déchets deviennent source d'énergie.

Les CIVEs ?

Les Cultures Intermédiaires à Valorisation Énergétique (culture d'hiver ou culture d'été) sont des cultures à visée énergétique positionnées entre deux cultures principales.

Elles n'entrent pas en concurrence avec les cultures principales alimentaires.

Les CIVE sont bénéfiques pour les terres.

Elles :

- ✓ améliorent la qualité agronomique des sols
- ✓ augmentent la performance économique de l'exploitation
- ✓ produisent de la biomasse pour un usage non alimentaire
- ✓ favorisent l'émergence d'une économie circulaire locale



Produire de l'énergie mais aussi enrichir les sols en matière organique !

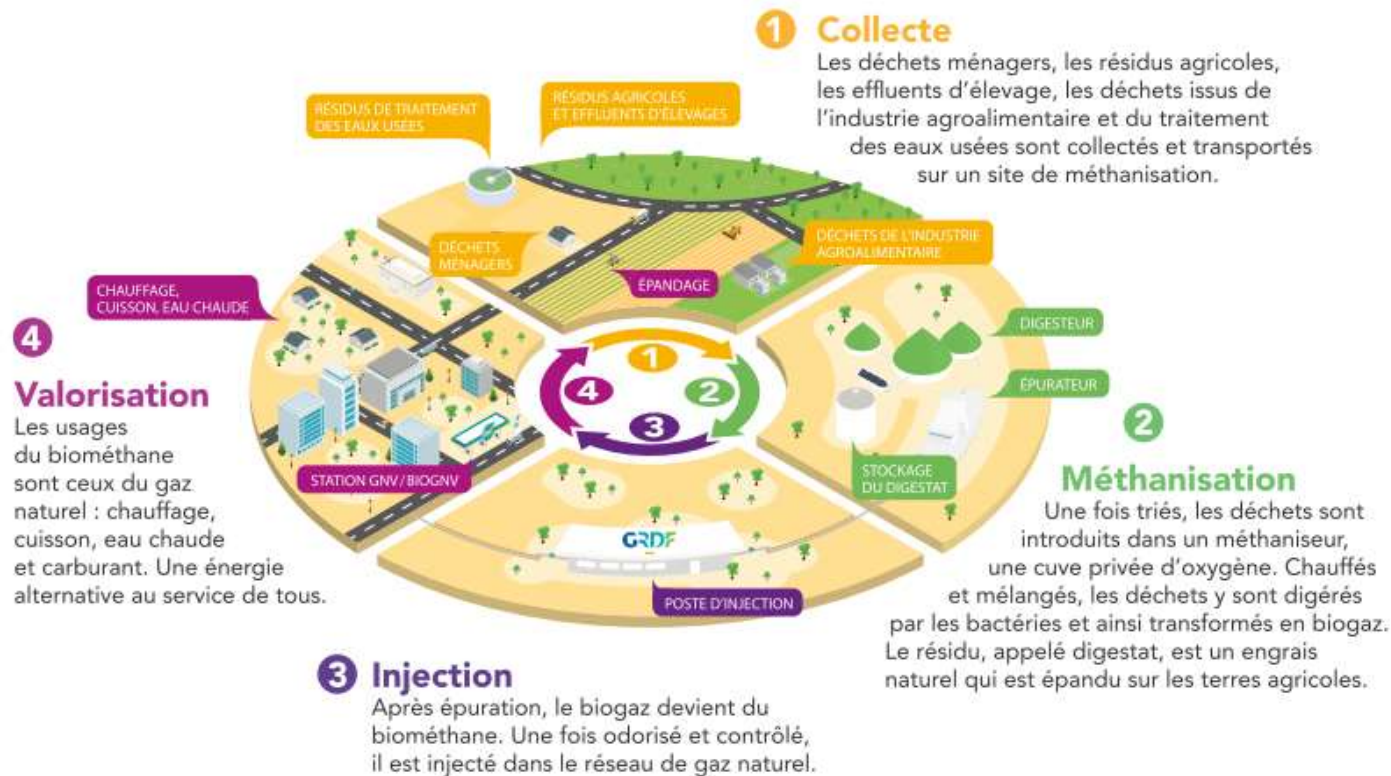
Les CIVE présentent autant, voire plus d'avantages que les Cultures Intermédiaires Piège à Nitrates (CIPAN) :

- ✓ La biomasse restituée au sol à la récolte d'une CIVE d'hiver est équivalente à la biomasse produite par les CIPAN détruites en sortie d'hiver,
- ✓ Les CIVE ont un système racinaire plus développé qu'une CIPAN parce qu'elles ont un cycle plus long. Cette biomasse racinaire joue elle aussi un rôle positif sur l'état organique des sols.
- ✓ L'ensilage des CIVE permet de stocker l'équivalent de près de 3 ans de production de biomasse.

Les CIVE remplissent leur rôle de couvert au même titre qu'une CIPAN tout en retournant au sol plus de carbone !

Des déchets au biométhane

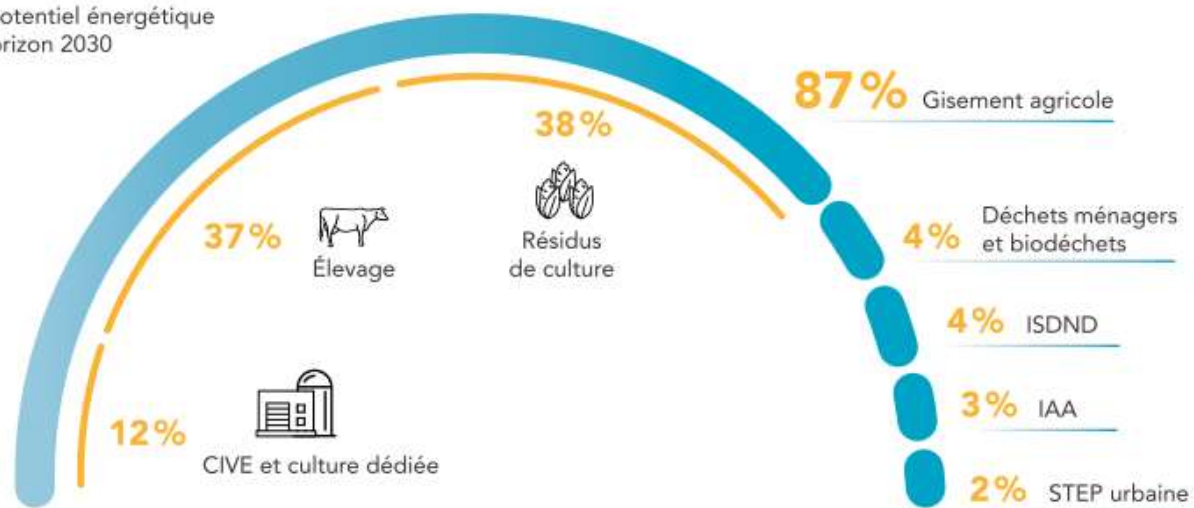
Au cœur de l'économie circulaire territoriale



Déchets et produits agricoles : principale source de production

En 2030, les matières agricoles représenteront près de 90 % du gisement méthanisable*.

Estimation du potentiel énergétique par intrant, à horizon 2030



Les avantages du biométhane

Non pas un, mais trois cercles vertueux

BON À SAVOIR

En sécurisant l'approvisionnement énergétique, la production de biométhane contribuerait à réduire le risque de crises géopolitiques.



Le biométhane contribue à réduire les émissions de GES du secteur agricole, qui représente

19%

des émissions en France.

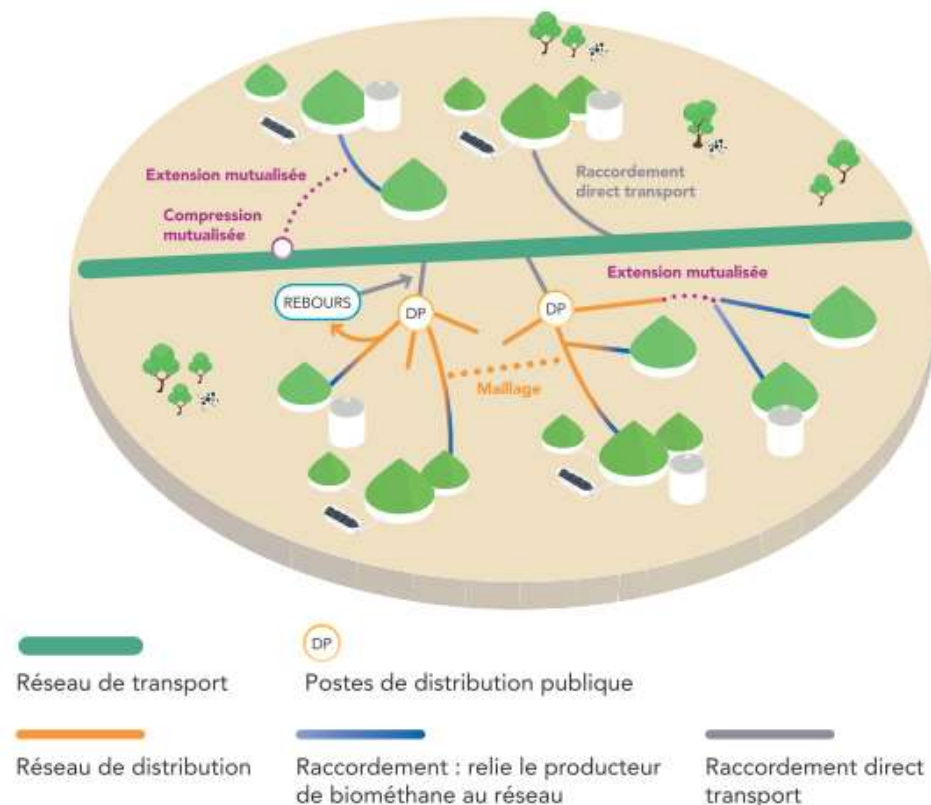
Les acteurs d'un projet d'injection

Un réseau complexe

Monter un site de méthanisation est un projet long et collectif. De nombreux acteurs interviennent de la phase de lancement à sa concrétisation. Chaque protagoniste peut intervenir sur un ou plusieurs champs d'action.



Le droit à l'injection : le renforcement et l'adaptation du réseau



Renforcements :
renouvellement ou doublement d'une canalisation existante.

Maillage :
conduite reliant deux réseaux de distribution.

Rebours :
ouvrage permettant de passer de la pression de distribution à celle de transport. Permet d'injecter le gaz vert vers le réseau de transport l'été en période de faible consommation.

Extensions mutualisée :
canalisation nécessaire pour raccorder plusieurs producteurs.

Compression mutualisée :
permet de passer de la pression de distribution à celle de transport pour raccorder plusieurs producteurs sur le réseau de transport.

Le rôle des collectivités

Même si les projets de biométhane sont rarement portés par les collectivités elles-mêmes, elles en sont un acteur incontournable et peuvent avoir différents rôles et contributions dans le développement de la méthanisation sur leur territoire.



La collectivité est prescriptrice des politiques énergétiques territoriales. Via les SRADET (régions), les PCAET (EPCI) et les Schémas Directeurs de l'Énergie, elle planifie des stratégies énergétiques et de développement durable, pour les transports, l'aménagement et la qualité de l'air, qui peuvent favoriser ou entraver le développement des projets d'injection.



La collectivité peut fournir tout ou une partie du potentiel méthanisable (les déchets).



La collectivité peut mettre à disposition des terrains, elle met en réseau des parties prenantes et facilite ainsi l'acceptabilité. Elle participe financièrement.



La collectivité peut être porteuse de projets.

L'appropriation locale : un facteur clé de succès

Un projet d'injection peut susciter des inquiétudes chez les riverains, les associations ou même les responsables publics locaux. Cela peut concerner le risque d'explosion, les nuisances olfactives, l'impact paysager, l'augmentation des flux routiers (pour le transport des déchets), la concurrence des cultures intermédiaires avec les cultures alimentaires, etc.

Ces inquiétudes sont légitimes : la méthanisation est un sujet complexe et encore méconnu. Les perceptions des parties concernées par un projet sont influencées par leurs représentations sociales et les propos diffusés en ligne, avec toutes les inexactitudes que cela implique.

Un dialogue initié par le porteur de projet est donc un élément primordial pour favoriser l'appropriation locale. Cette concertation a généralement un impact positif sur le déroulé et l'acceptation du projet. Elle doit s'accompagner d'une campagne de communication pour fournir à chacun des éléments de compréhension du projet et de ses implications.

Dans son rôle de facilitateur, **GRDF accompagne le porteur de projet et lui recommande les bonnes pratiques et différents outils** pour informer, dialoguer et coconstruire le projet avec les parties prenantes de son territoire. Ces échanges doivent être appuyés par des éléments techniques, juridiques et chiffrés afin de rassurer les interlocuteurs. Les visites de site sont également très appréciées.



Les clés pour accompagner les collectivités dans l'acceptabilité locale

Les élus locaux, notamment les maires de communes rurales, ont conscience de leur rôle moteur dans les projets de biométhane, que la collectivité soit porteuse de projet ou non.

Pour être facilitateurs auprès des agriculteurs porteurs de projets, les élus et les services techniques ont des besoins et des attentes précises :

- Information proactive et exhaustive sur le biométhane et ses liens avec les enjeux du territoire.
- Accompagnement dans la pédagogie de concertation.
- Présentation de la méthanisation agricole, de sa place dans le modèle agricole du territoire et dans la rémunération des agriculteurs.
- Avoir des ordres de grandeur sur la rentabilité d'une unité, sur les retombées économiques sur le territoire...
- Mise en relation avec les acteurs de la filière et les pairs ayant déjà des unités de méthanisation sur leurs communes (retours d'expérience).



Fédérer pour favoriser le développement

Dans le nouveau contexte instauré par le droit à l'injection, le critère technico-économique de validation est favorable si beaucoup de projets émergent en même temps dans une zone. La fédération d'un groupe d'acteurs de la filière structurés autour du conseil régional, de la chambre d'agriculture et des services de l'État permet de susciter de nombreux projets concertés localement. Cette coordination dynamise l'émergence du biométhane sur un territoire.

L'exemple du CORBI : Collectif Opérationnel Régional du Biométhane Injecté

Le CORBI s'est fédéré dans l'ambition de faire de la région Hauts-de-France la première région européenne du biométhane injecté.

Les pouvoirs publics : conseil régional Hauts-de-France, DREAL, DRAAF

Les acteurs du territoire : métropole européenne de Lille, communauté urbaine d'Arras, SEM Énergie Hauts-de-France, FDE62

Les experts de l'énergie et du développement durable : ADEME, CERDD, ATEE
Les opérateurs de l'énergie : GRDF, GRTgaz

Les conseillers des porteurs de projets : chambre d'agriculture Hauts-de-France, CCI Hauts-de-France, structures locales

Un acteur financier : Groupama



BON À SAVOIR

Les acteurs de l'enseignement et de la formation agricole peuvent également participer à des collectifs locaux autour du biométhane.

QUELS RÔLES POUR LES ÉLU(E)S ?

L'énergie, l'agriculture, les transports et les déchets sont au cœur de la transition écologique. La méthanisation les rassemble car elle produit à partir de matière organique un gaz renouvelable utilisable dans le bâtiment, un carburant pour les véhicules lourds, mais également un engrais pour les cultures. Un projet de méthanisation est un exemple concret d'économie circulaire qui intègre de multiples enjeux sur votre territoire.



Construire l'acceptabilité locale du projet

- L'engagement et la conviction des élus locaux apportent un soutien primordial pour le bon développement d'unités de méthanisation dans les territoires.
- Les conseils municipaux doivent pour cela anticiper le dialogue avec le porteur de projet et les habitants.
- La visite du site est un outil clef d'appropriation/acceptabilité.



Identifier l'approche de méthanisation pertinente en fonction de son territoire

Deux types d'unités bien distinctes existent:

- la méthanisation agricole
- la méthanisation territoriale/industrielle.

Avec des différences de montage et d'approche (intrants, retour au sol, gouvernance, etc.).



Soigner la gouvernance

- La Collectivité seule n'est pas en mesure de faire la transition énergétique de son territoire.
- Plusieurs modes d'implication d'une collectivité sont possibles: une gouvernance locale de l'énergie pourrait être imaginée, permettant de réunir les différentes parties prenantes du territoire.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Contrairement à d'autres énergies renouvelables, la production de biogaz n'est pas une énergie intermittente. En effet, une unité de méthanisation va fonctionner en continu, soit en moyenne **8000** heures sur les **8760** heures disponibles dans une année. Par comparaison, une éolienne fonctionnera en moyenne **2200** heures par an et un panneau solaire **1200** heures par an.



COMMUNIQUER AVEC LES HABITANTS

LES QUESTIONS QUE SE POSENT GÉNÉRALEMENT LES HABITANTS



UNE UNITÉ DE MÉTHANISATION ÉMET-ELLE DES ODEURS ?

Un processus de méthanisation bien réalisé ne génère pas d'odeur. De plus, il produit du digestat, qui n'est pas odorant comparé aux effluents d'élevages. La décomposition des déchets se passe dans le digesteur qui est un espace clos sans contact avec l'air extérieur. Le processus de méthanisation détruit les composants responsables des odeurs, le digestat produit est pratiquement inodore. D'ailleurs, de nombreux agriculteurs recourent à la méthanisation pour réduire les odeurs d'épandage agricole des fumiers et des lisiers.



LA MÉTHANISATION A-T-ELLE UN IMPACT SUR LA BIODIVERSITÉ ?

Le digestat issu de la méthanisation permet de réduire la quantité d'engrais azotés de synthèse et favorise l'augmentation des rendements agricoles en agriculture biologique ; la méthanisation favorise également le développement des cultures intermédiaires – les CIVE – dont les externalités positives sont nombreuses (protection des sols, captation de l'azote, préservation de la biodiversité...).



UNE UNITÉ DE MÉTHANISATION FAIT-ELLE DU BRUIT ?

Le procédé de méthanisation en lui-même est silencieux. Les sources potentielles de bruit sont le transport et le fonctionnement de l'éventuel moteur de cogénération, alors logé en caisson insonorisé. La réglementation impose des normes de limitation des nuisances sonores, dont le respect garantit la tranquillité des riverain.e.s : étude acoustique, circulation des camions en journée, interdiction d'avoir recours aux appareils de communication par voie acoustique (sirènes, hautparleurs, avertisseurs), isolation des bâtiments comprenant le moteur de cogénération, etc...



LA MÉTHANISATION IMPLIQUE-T-ELLE DES RISQUES DE POLLUTIONS ?

Les digestats sont l'équivalent de fertilisants organiques. A ce titre, leur usage doit répondre aux réglementations et bonnes pratiques en vigueur : stockage pour épandage aux bonnes périodes ; analyses du digestat avant épandage ; calcul de doses ; matériels appropriés. Bien gérés, les digestats évitent l'emploi d'engrais minéraux et favorisent une agriculture plus organique, tout en rendant aux sols les minéraux extraits lors de la production agricole initiale.



LA MÉTHANISATION A-T-ELLE UN IMPACT SUR LA VALEUR IMMOBILIÈRE ?

Lors de l'installation d'un projet de méthanisation, celui-ci n'affectera pas la valeur immobilière s'il n'engendre pas de nuisances. Sachant que les nuisances des installations de méthanisation sont minimales, voire inexistantes, la méthanisation ne réduit pas la valeur des biens immobiliers. [Une étude indépendante](#), menée sur 4 communes accueillant chacune à minima un site de méthanisation agricole, conclut qu'aucun impact de l'implantation des méthaniseurs n'est visible sur le prix des transactions.



Vos contacts locaux chez GRDF

Dunkerquois et Flandres : Valerie DEGHOUY

Métropole lilloise : Bénédicte ALLARD ou Sébastien LISIK

Pévèle-Carembault : Bénédicte ALLARD

Douaisis : Jean Philippe CROMARIAS

Cambrésis : Olivier BERTRAND

Valenciennois : Cécilia DENET

Avesnois-Sambre : Frédéric JOACHIM

benedicte.allard@grdf.fr : MEL et Pévèle Carembault

olivier.bertrand@grdf.fr : Cambrésis

jeanphilippe.cromarias@grdf.fr : Douaisis

cecilia.denet@grdf.fr : Valenciennois

sebastien.lisik@grdf.fr : MEL

valerie.deghouy@grdf.fr : Dunkerquois et Flandres

frederic.joachim@grdf.fr : Sambre-Avesnois