

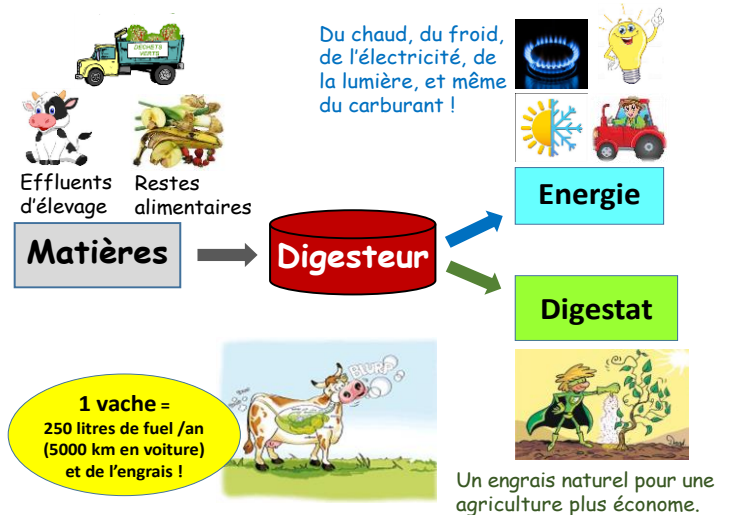
Etude-action pour le développement de la méthanisation dans l'Ouest Lyonnais

Labellisé Territoire à Energie POSitive – pour la Croissance Verte (TEPOS-CV), le Syndicat de l'Ouest Lyonnais s'est donné pour objectif d'atteindre l'**autonomie énergétique en 2050**. Outre la maîtrise des consommations d'énergie, cela suppose aussi le développement des sources locales d'énergies renouvelables, dont la **méthanisation**.

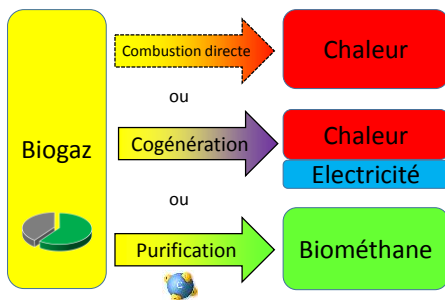
Le principe de la méthanisation

C'est une **digestion anaérobie** (en l'absence d'oxygène) de **matières organiques** facilement dégradables (effluents d'élevages, résidus alimentaires, tontes de pelouses... mais pas de bois !). Elle permet à la fois de :

- Traiter des **déchets** organiques de façon durable,
- Eviter l'émission de **gaz à effet de serre**,
- Produire localement une **énergie** renouvelable,
- Produire un **engrais** économique pour l'agriculture,
- Compléter des revenus, voire créer des **emplois** locaux.



Valorisations possibles du biogaz



Le biogaz produit peut être valorisé de différentes façons :

- La **combustion** directe : comme du gaz naturel, biogaz est brûlé en chaudière pour produire de la chaleur.
- La **cogénération** : le biogaz fait tourner un moteur adapté (ou une turbine), qui entraîne une génératrice d'**électricité**. La chaleur dissipée est valorisée autant que possible (chauffage, séchage...).
- L'**injection de biométhane** dans le réseau de gaz naturel est désormais possible à l'échelle locale après séparation du méthane des autres composantes du biogaz.

Les objectifs de l'étude-action

Le SOL a conduit une étude-action ayant pour objectifs de :

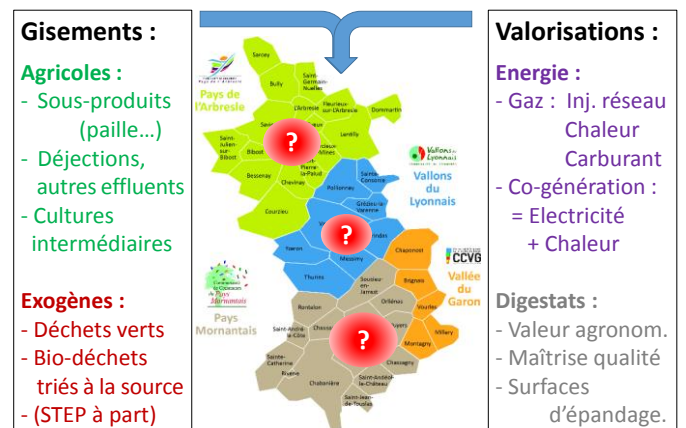
- Evaluer le **potentiel** de la méthanisation sur le territoire,
- Identifier les **stratégies** possibles de développement,
- Favoriser l'**émergence** des projets opérationnels,
- Mobiliser les **acteurs** du territoire.

Identification du gisement

- **Matières d'origine agricole** : les fumiers et lisiers d'élevages, mais aussi les sous-produits, déchets de stockage et transformation à la ferme (restes de paille, lactosérum, fruits et légumes non commercialisables...). Les cultures intermédiaires qui servent à protéger les sols peuvent aussi être récoltées pour compléter la saisonnalité des effluents d'élevage.

- **Matières non-agricoles** (ici dites **exogènes**) : des déchets produits ou collectés par les ménages (restes de cuisine...), les entreprises (agroalimentaire, restauration) et les collectivités (tontes de pelouses).

Des matières... aux solutions



Effluents agricoles : 127 000 t (96%)
 Déchets exogènes : 5 500 t (4%)
 + CIVE (agricole) : 38 000 t

Production potentielle du SOL :
5 600 000 Nm³ CH₄ / an

Soit, la consommation de (et/ou) :

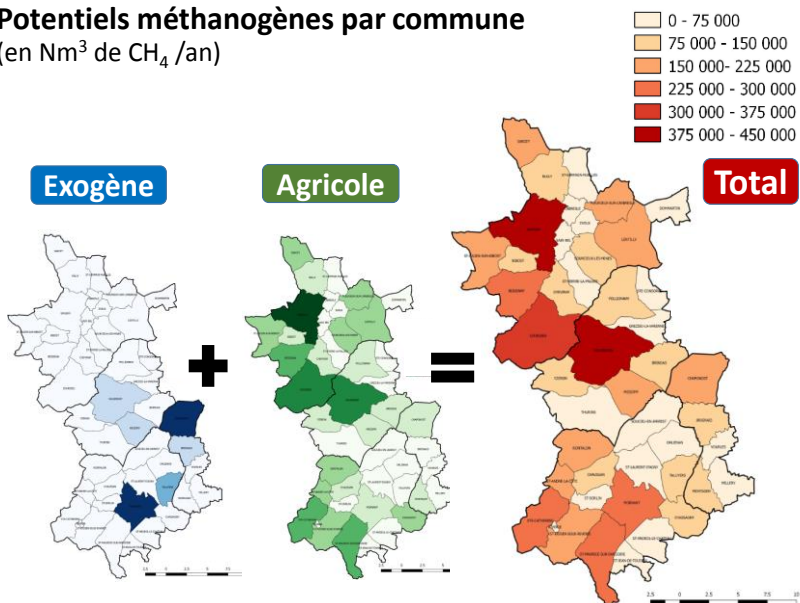
- Energie de **2500 logements**,
- Carburant de **5000 voitures**
(x20000 km/an)
- **5% des transports** du SOL,
- **70% de l'agriculture** du SOL...

Un gisement majoritairement agricole

Plus de 95% des effluents méthanisables recensés sont des fumiers et lisiers, principalement issus d'élevages bovins. Le tonnage des déchets exogènes est plus limité, mais leur pouvoir méthanogène est souvent élevé.

Le potentiel énergétique du gisement total du territoire couvrirait 5% de l'énergie consommée par les transports du territoire, ou 70% des besoins de son agriculture.

Potentiels méthanogènes par commune (en Nm³ de CH₄ / an)



Une géographie contrastée

L'essentiel des déchets exogènes se retrouve sur les communes qui comptent des points de collecte (plateformes de compostage) et des populations importantes, à proximité de Lyon.

Les matières d'origines agricoles sont davantage localisées vers l'ouest de la zone d'étude, là où l'élevage est le plus développé.



Hypothèse maxi de mobilisation :
50% du gisement agricole
100% des déchets exogènes

Production potentielle du SOL :
3 100 000 Nm³ CH₄ / an

Une combinaison de (et/ou) :

- 29 unités de **80 kW_e**
- 11 unités de **200 kW_e**
- 4 unités de **125 Nm³**
(500 kW_e)

Des scénarios pragmatiques

Seule une moitié du gisement agricole recensé a été retenue dans les calculs des scénarios de réalisation, compte tenu des limites que peut rencontrer la mobilisation de ces matières pour la méthanisation (notamment lié aux contraintes de transport, intérêt des agriculteurs variables...). En revanche, la totalité des matières exogènes, plus facilement mobilisables, a été retenue.

A l'échelle du SOL, ce potentiel accessible global dépasse 3 millions de Nm³ de biométhane. En pratique, cela correspondrait à une combinaison d'unités de différents types et capacités :

- Petite méthanisation agricole (cogénération d'une puissance de 80 kW_e),
- Méthanisation collective agricole (injection ou cogénération de 200 kW_e),
- Méthanisation collective mixte (injection de biométhane à 125 Nm³/h).

La méthanisation : une opportunité pour différents acteurs

- Pour les **collectivités** : c'est une solution de valorisation locale et exemplaire d'une partie des déchets du territoire, ainsi qu'une contribution à la production d'énergies renouvelables.
- Pour les **agriculteurs** : une gestion facilitée de leurs effluents, une réponse alternative à des questions réglementaires et de voisinage, une source d'économies, voire de revenu complémentaire.
- Pour les **autres entreprises** qui produisent ou collectent des déchets organiques fermentescibles, c'est une solution durable : locale, économe et positive pour leur bilan environnemental, autant que leur image.
- Pour le **grand public**, les installations modernes de méthanisation offrent toutes les garanties d'efficacité et de sécurité pour contribuer au bouquet des énergies renouvelables locales et à la lutte contre l'effet de serre.

Contacts :

Syndicat de l'Ouest Lyonnais : 04 78 48 37 47
 Chambre d'Agriculture du Rhône : 04 78 19 60 00

sol@ouestlyonnais.fr
contact@rhone.chambagri.fr

Décembre 2017 - Etude réalisée avec le soutien technique et financier de :