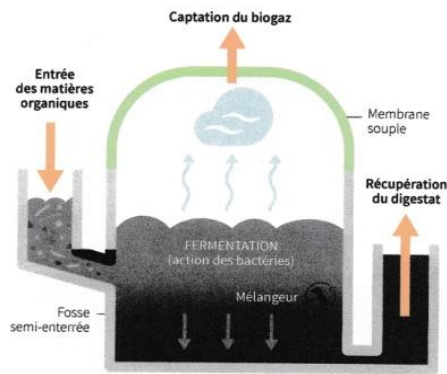


LA METHANISATION : KESAKO ?

La **méthanisation**, c'est un processus biologique naturel de **dégradation de la matière organique – en l'absence de dioxygène - par des microorganismes** (bactéries / archées). Ce processus peut être obtenu artificiellement dans une « boîte » dit digesteur. Il existe différentes techniques de méthanisation « artificielle ».

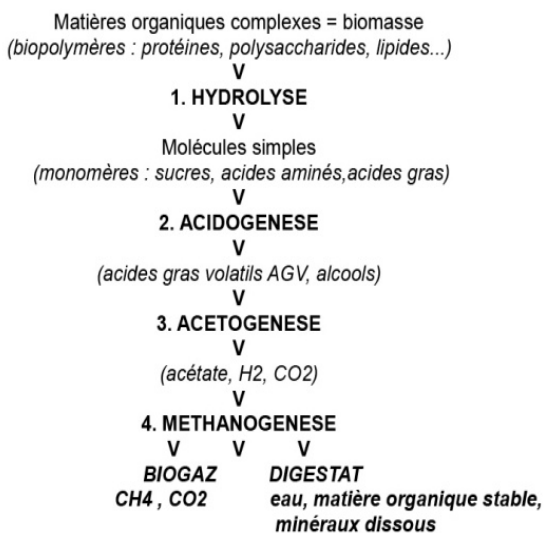
Ce processus **produit des gaz dont du méthane CH₄ (environ 60%) et du CO₂ (environ 40%)** : on parle de **biogaz** ; le biogaz peut être utilisé (brûlé) directement pour obtenir de l'électricité (turbine) et de la chaleur : on parle de **cogénération** ; le biogaz peut être épuré pour ne récupérer que le méthane – dit biométhane - que l'on injecte par compression sur le réseau de gaz : on parle d'**injection**. **Le projet de Condal est un méthaniseur en injection.**

La matière organique méthanisée ne disparaît pas et constitue un résidu liquide et solide nommé **digestat** ; il y a autant de digestat que d'intrants en tonnage. **le digestat est épandu sur les sols.**



Fonctionnement schématique d'un méthaniseur en anaérobiose à 38°C (Source ADEME)

La matière organique chauffée à 38°C est brassée en absence d'oxygène pendant un à deux mois dans un méthaniseur. Cette fermentation bactérienne anaérobie produit du biogaz, essentiellement du méthane, du gaz carbonique et de l'eau et parfois de l'anhydride sulfureux. Il reste un résidu de fermentation, le digestat. Le biogaz est ensuite épuré afin d'obtenir du méthane (identique en composition au gaz naturel d'origine fossile) qui sera injecté dans le réseau de gaz naturel géré par GRDF. Le CO₂ est rejeté dans l'atmosphère.



Représentation simplifiée des étapes de la biodégradation anaérobie de la matière organique ou méthanisation

Constituants	Teneur (%)
CH ₄	50 à 75
CO ₂	25 à 45
H ₂ S	< 1
N ₂	0 à 6
H ₂	< 1
O ₂	< 2
Composés organiques Volatils	Dépend du type des intrants
H ₂ O	Saturation : dépend de la température
Acides gras volatils	Traces
Composés azotés, soufrés	Traces
Alcools, aldéhydes, cétones, acides organiques	Traces
Composés aromatiques, alcanes	Traces

Ordre de grandeur des principaux constituants d'un biogaz provenant de la méthanisation

Origine de la matière organique dans le projet de Condal :

Il s'agirait principalement de déchets agricoles (fumiers et lisiers à hauteur de 42 à 45%) et de végétaux d'ensilage qui représenteraient à eux seuls 25 à 28% des 70% à 77% du gisement agricole, complétés par 23 à 30% maximum de « biodéchets » d'entreprises agroalimentaires – abattoirs principalement - en provenance de Cuiseaux et de Louhans (= graisse de flottaison / viscères / matières stercoraires)

Voir dossier soumis à l'enquête publique :

Le tableau suivant présente une liste non exhaustive des matières susceptibles d'être traitées dans le méthaniseur.

Tableau 1: Matières susceptibles d'être traitées sur l'unité de méthanisation. BEB

Type de déchets	Code déchets	Producteur	Quantité (T)	Localisation de production
Graisses de flottaison (abattoir)	19 08 09	Industrie Agro-Alimentaires	1 000	Branges, Cuiseaux
Viscères	02 02 02	Industrie Agro-Alimentaires	2 000	Cuiseaux
Glycérine	/ (ce n'est pas un déchet)	Industrie Agro-Alimentaires	500	Toute la France
Matières stercoraires	02 02 02	Industrie Agro-Alimentaires	4 400	Cuiseaux, lons le saunier, Beaune et Autun
Déchets de légumes	20 03 02	Industrie Agro-Alimentaires Marchés locaux,	2 000	Marchés locaux, départements 21 / 71 / 01
Fientes volailles	02 01 06	Industrie Agro-Alimentaires	800	Branges
Fumier de volailles	02 01 06	Exploitations agricoles	1 000	< 15 km
Fumiers bovins	02 01 06	Exploitations agricoles	6 500	< 15 km
Ensilage ray gras	/ (ce n'est pas un déchet)	Exploitations agricoles	3 000	< 15 km
Ensilage maïs	/ (ce n'est pas un déchet)	Exploitations agricoles	3 000	< 15 km
Issues de silos	02 03 04	Agro-industrie	700	Moyenne 30 km
Lisiers	02 01 06	Exploitation agricole	10 150	< 3 km
Cannes de maïs	/ (ce n'est pas un déchet)	Exploitations agricoles	1 000	< 15 km

Mais les intrants n'ont pas du tout la même valeur méthanogène : ils ne produisent pas tous la même quantité de méthane...

Exemple :

- 1 tonne de lisier de porc donne 4 m³ de CH₄
- 1 tonne d'ensilage de maïs donne 200 m³ de CH₄

Ce fait entraîne de nombreuses dérives dans l'approvisionnement des méthaniseurs. (voir enjeu).