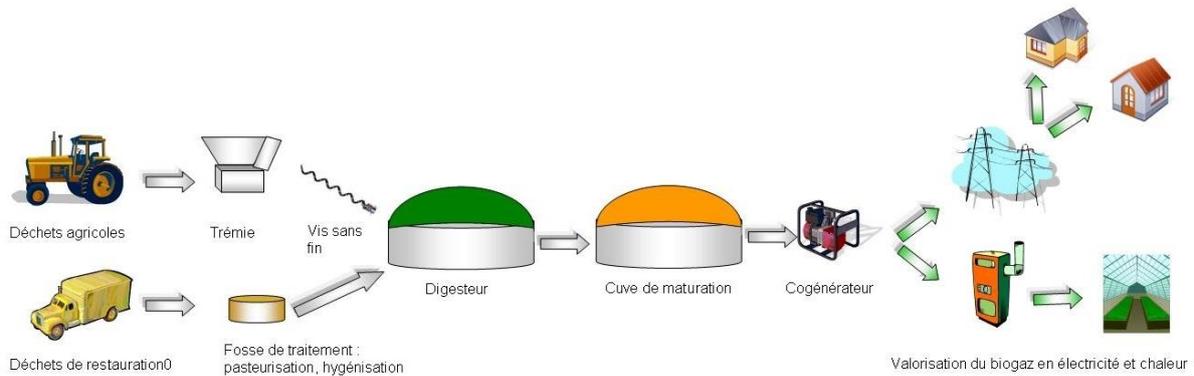


Annexe 7.3.1 Description du principe de fonctionnement la bio méthanisation

La méthanisation est un processus naturel de fermentation des matières organiques dans un milieu dépourvu d'oxygène, du fait de l'action de bactéries et autres micro-organismes.

La méthanisation peut survenir de matière naturelle dans certains milieux comme les marais, ou bien être provoquée dans des unités de méthanisation.



Source : biogaz-energie-renouvelable.info

La biométhanisation est un procédé biologique de fermentation de matières organiques par des micro-organismes, à une température de 37 °C et en l'absence d'oxygène. Il est possible d'utiliser toutes les matières d'origine organique, excepté ce qui est ligneux (comme le bois).

A l'issue de ce process, deux produits sont générés : du digestat et du biogaz.

Le digestat contient de la matière humique stable, qui permet de conserver la fertilité des sols et leur résistance à l'érosion, ainsi que tous les éléments fertilisants des matières premières, notamment l'azote. Ces éléments sont plus facilement accessibles pour les plantes que ceux présents dans les matières brutes : ils sont en partie rendus disponibles sous forme minéralisée et peuvent à ce titre se substituer ou même remplacer les engrais azotés (le poste le plus énergivore de l'agriculture).

Le biogaz, quant à lui, est principalement constitué de méthane (CH₄) et de CO₂, ainsi que quelques gaz traces et de l'eau. Tous les biogaz sont différents, car ils proviennent de matières entrantes différentes. De nombreuses valorisations existent pour le biogaz. Il peut :

- Alimenter une chaudière pour produire de la chaleur.
- Alimenter un moteur couplé à un alternateur, pour produire de l'électricité.
- Alimenter un moteur couplé à un alternateur, pour produire de l'électricité et de la chaleur.
- Être purifié et comprimé pour être utilisé comme biocarburant.
- Être purifié et comprimé pour être injecté dans le réseau de gaz naturel.

Ces deux types de valorisation nécessitent de purifier le biogaz, c'est-à-dire de concentrer le méthane à plus de 80%. Une fois la purification effectuée, le biogaz est appelé biométhane. Aussi, il est possible de récupérer le CO₂ et de le valoriser sous différentes formes (bioplastiques, micro algues, ...)