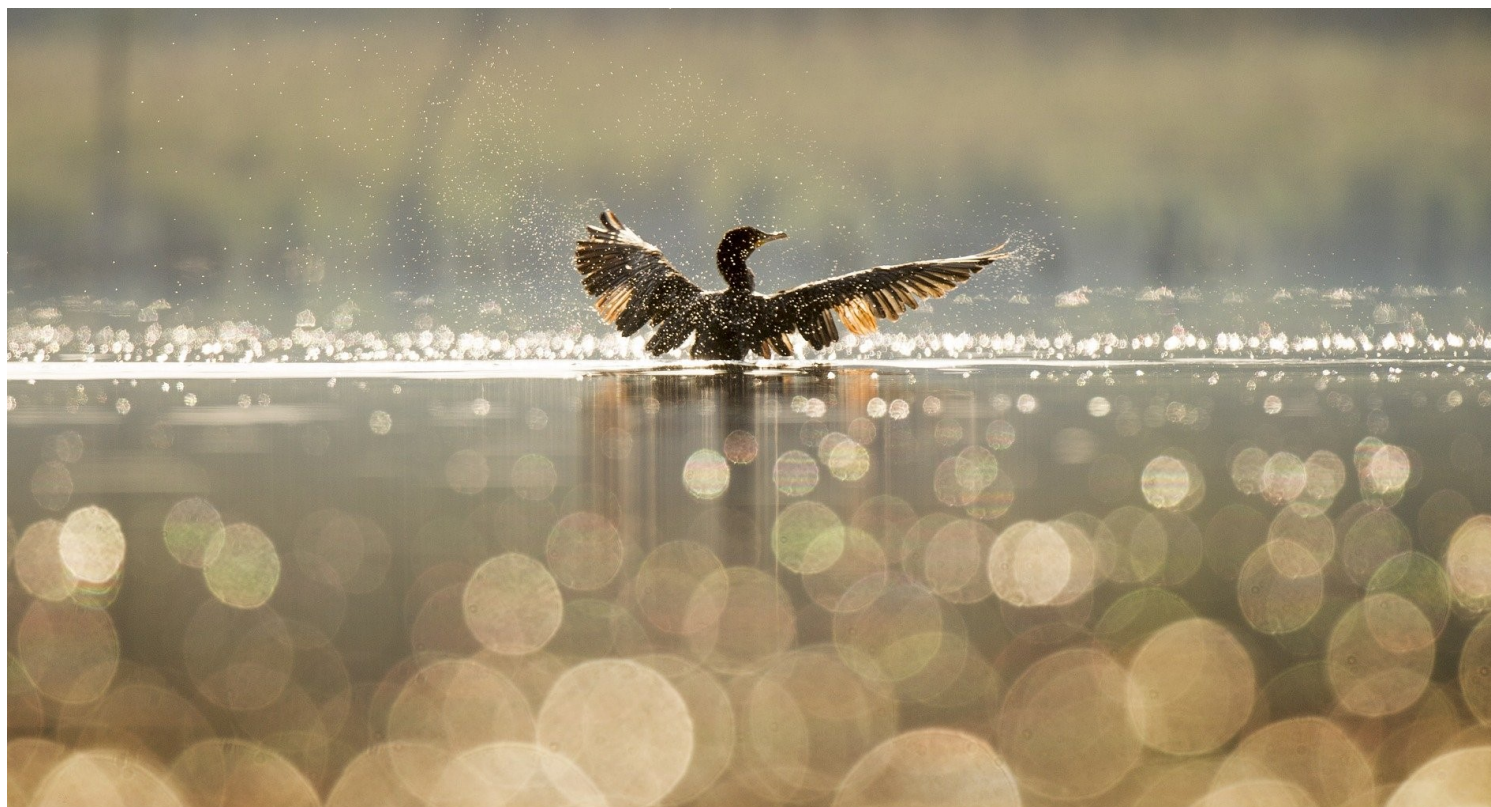


LE DIGESTAT, UN FERTILISANT QUI NE NUIT PAS AUX RIVIÈRES

Publié le 5 mai 2020



par Laetitia Theunis

Face à la crise climatique et énergétique, la biométhanisation fait partie des innovations d'avenir. Il s'agit d'un processus biologique qui, au départ de matières premières organiques, produit de l'énergie et du fertilisant, dénommé digestat. La valorisation de celui-ci est au cœur du [projet de recherche européen Perséphone](#), réalisé en partie en Belgique.

Une digestion comme dans le rumen des bovins

Selon [les derniers chiffres disponibles](#), en Europe, on dénombre 17.358 unités de biométhanisation. Alors que l'Allemagne est le leader incontesté avec quelque 11.000 unités, en Belgique, on en compte 204. Si la plupart sont installées en Flandre, il y a 52 unités de biométhanisation en fonctionnement en Wallonie, de tailles différentes.

La biométhanisation est un processus de fermentation similaire à celui qui se déroule dans le rumen d'une vache. Les matières (lisiers, fumiers, fientes, déchets verts, boues de station d'épuration, herbes, maïs, pailles) qui entrent dans le digesteur – c'est-à-dire la cuve où a lieu la fermentation – subissent une dégradation biologique réalisée par des micro-organismes. Cette fermentation se déroule en l'absence d'oxygène et à température constante d'environ 40°C.

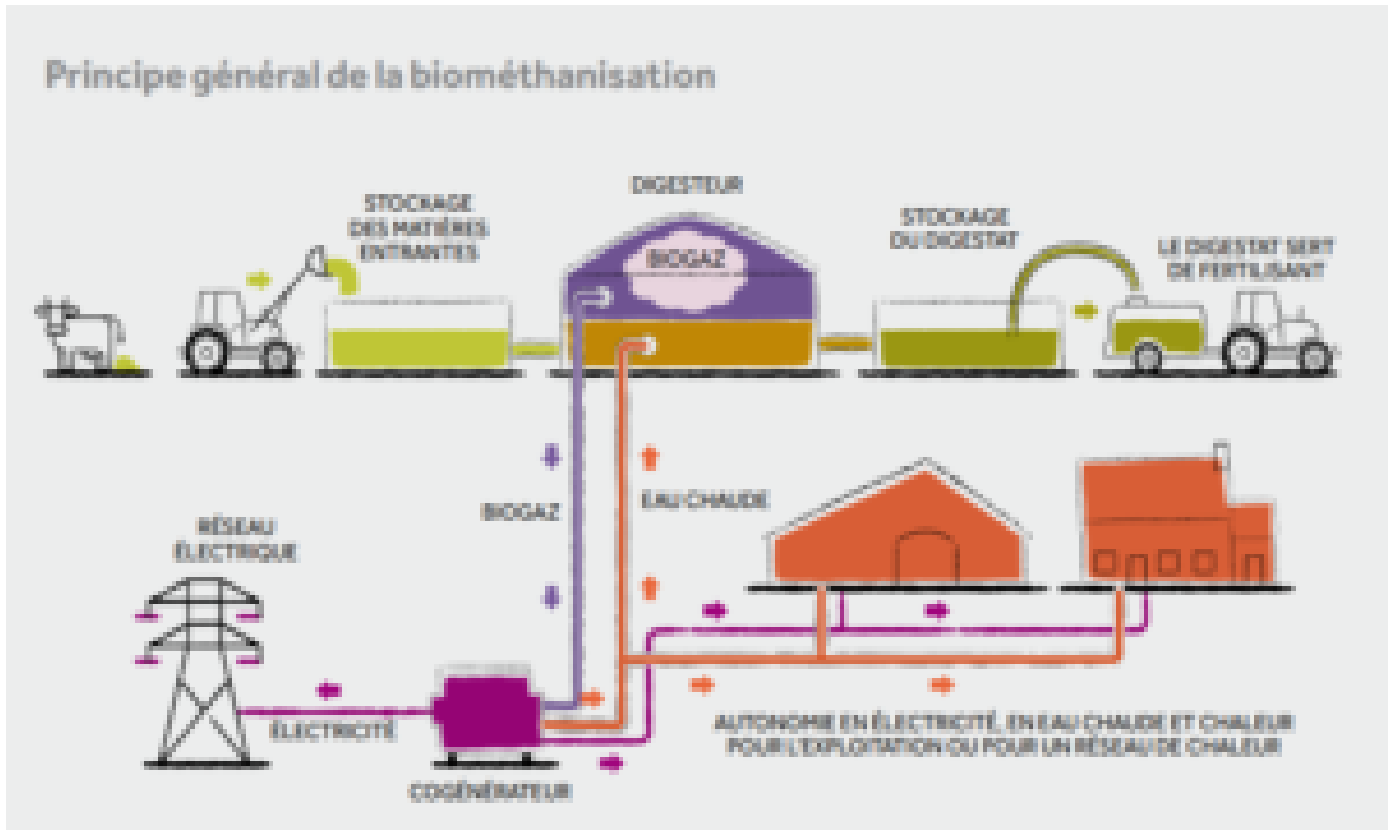
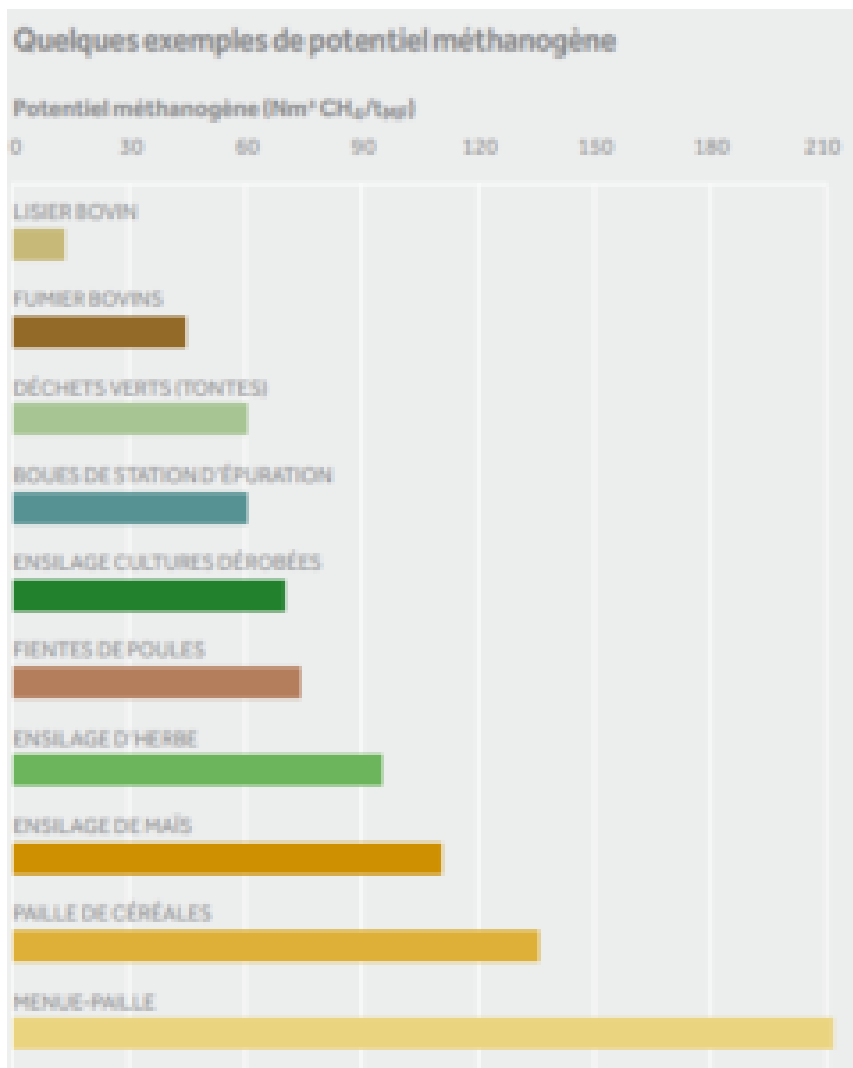


Schéma de biométhanisation © Valbiom



Toutes les intrants organiques ne se valent pas. Certains (ensilage de maïs, par exemple) ont un potentiel méthanogène nettement supérieur à d'autres (lisiers) © Valbiom

Biogaz et digestat

Du processus de biométhanisation, sortent deux produits : le digestat, qui visuellement ressemble à du lisier, et du biogaz.

« Dans le biogaz, on ne retrouve que du méthane (CH₄) et du CO₂, donc uniquement des matières carbonées », explique Cécile Heneffe, cheffe de projet biométhanisation chez [Valbiom](#). Il peut être valorisé dans une chaudière ou dans une centrale de cogénération produisant de la chaleur et de l'électricité. On peut également l'épurer pour n'en retenir que le méthane, à injecter dans le réseau de gaz naturel ou être utilisé comme carburant pour les véhicules.

« Quant au digestat, il offre pas mal d'avantages : la fraction humique, laquelle apporte du carbone stable pour les sols, est conservée. C'est intéressant pour l'agriculture, de même que la conservation du trio NPK (azote, phosphore, potassium. C'est-à-dire les éléments nutritifs permettant aux végétaux de croître davantage et d'ainsi augmenter le rendement et la qualité des cultures, NDLR). Comparativement aux effluents d'élevage bruts (lisier ou fumier), l'azote présent dans le digestat est plus facilement assimilable par les plantes. Etant partiellement minéralisé sous une forme plus accessible pour les plantes, il permet une protection des nappes phréatiques. »

Moins de lessivage de l'azote

Ce dernier point fut confirmé par une recherche menée par Benjamin Daigneux, chercheur au sein

de [Agra-Ost](#). Ce centre de recherche situé à St-Vith, dans l'est de la Belgique, travaille depuis 30 ans sur la fertilisation, notamment celle des prairies.

Dans le cadre de [Perséphone](#), un projet européen Interreg Grande Région, l'idée de valoriser le digestat en un amendement pour prairies respectueux de l'environnement fait son chemin. Benjamin Daigneux évalue l'impact du digestat sur les prairies et sur l'environnement. Et ce, dans l'air, le sol, mais aussi l'eau au moyen de bougies poreuses permettant de collecter l'eau du sol.

Résultats? « Contrairement à une croyance répandue, nos recherches montrent que le digestat n'appauvrit pas le sol en carbone. C'est un engrais complet – dont la composition est liée aux intrants injectés dans le digesteur – qui permet une très bonne production de fourrage tout en réduisant le risque de lessivage de nitrates lors des pluies. » A noter que les nitrates (et les phosphates) sont responsables de l'[eutrophisation des rivières](#), entraînant l'étouffement du milieu aquatique par un développement massif d'algues.

Par contre, attention à ne pas mélanger l'engrais organique (digestat) avec des engrais chimiques. Les tests révèlent que le risque de lessivage de nitrates est alors 4 fois plus élevé ! Par ailleurs, inutile d'avoir la main lourde : au-delà d'un seuil d'amendement, le digestat n'apporte plus d'effets positifs supplémentaires.

Enfin, des analyses microbiennes (enzymatiques et analyses de diversité microbienne) ne révèlent, après 4 ans de projet, aucun impact, ni positif ni négatif, sur la vie du sol de l'utilisation de digestat comme amendement pour les prairies.

Perséphone dispose de 5 sites d'essais, en France, Allemagne, au Luxembourg et en Belgique. « De par ces conditions pédoclimatiques différentes, nous pouvons extrapoler les résultats à différents climats et sols (acides ou calcaires) », conclut le chercheur.