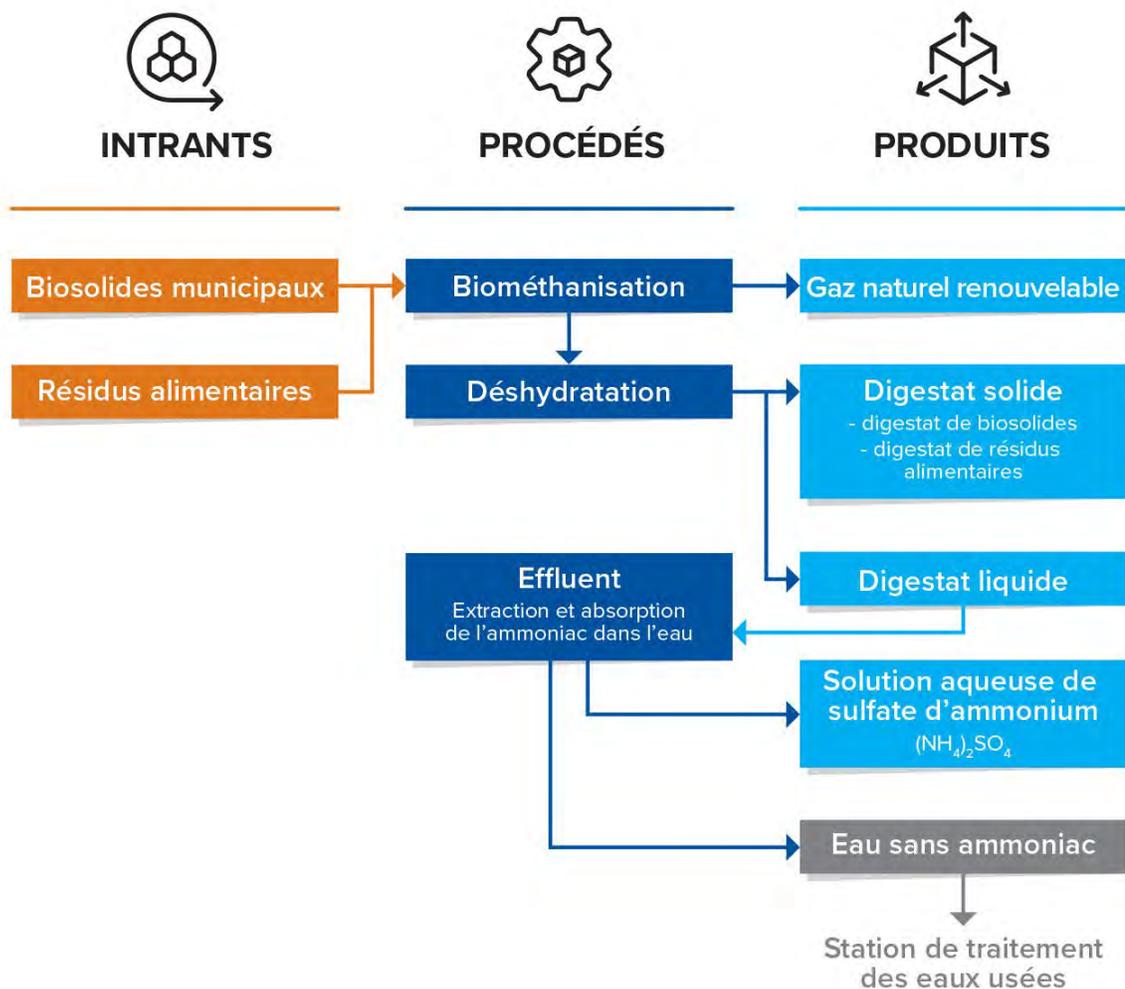
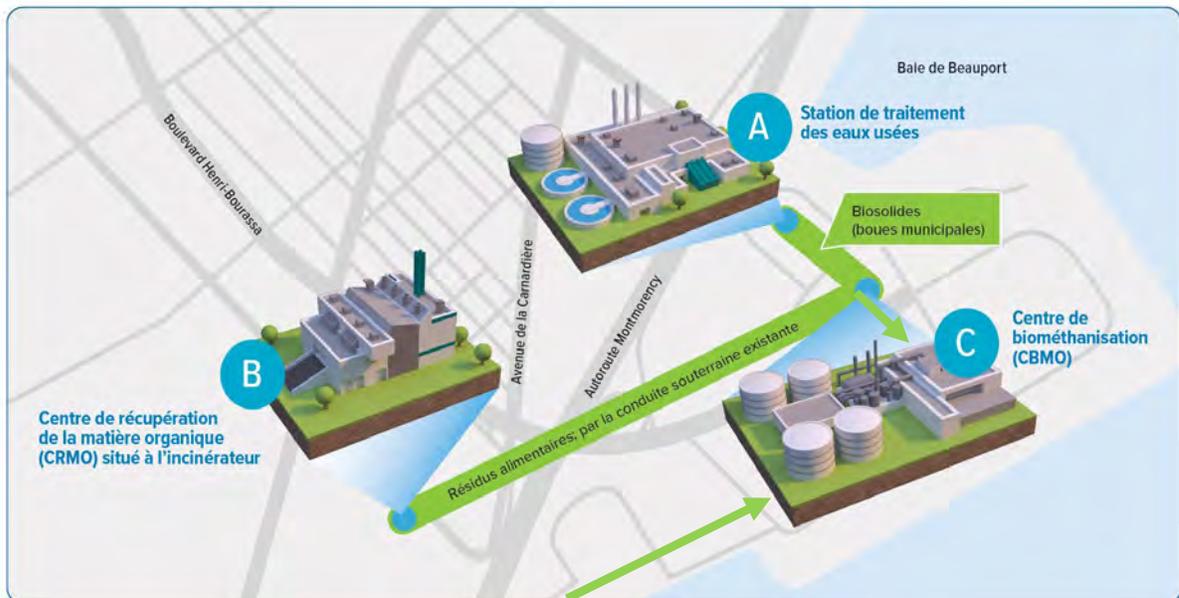
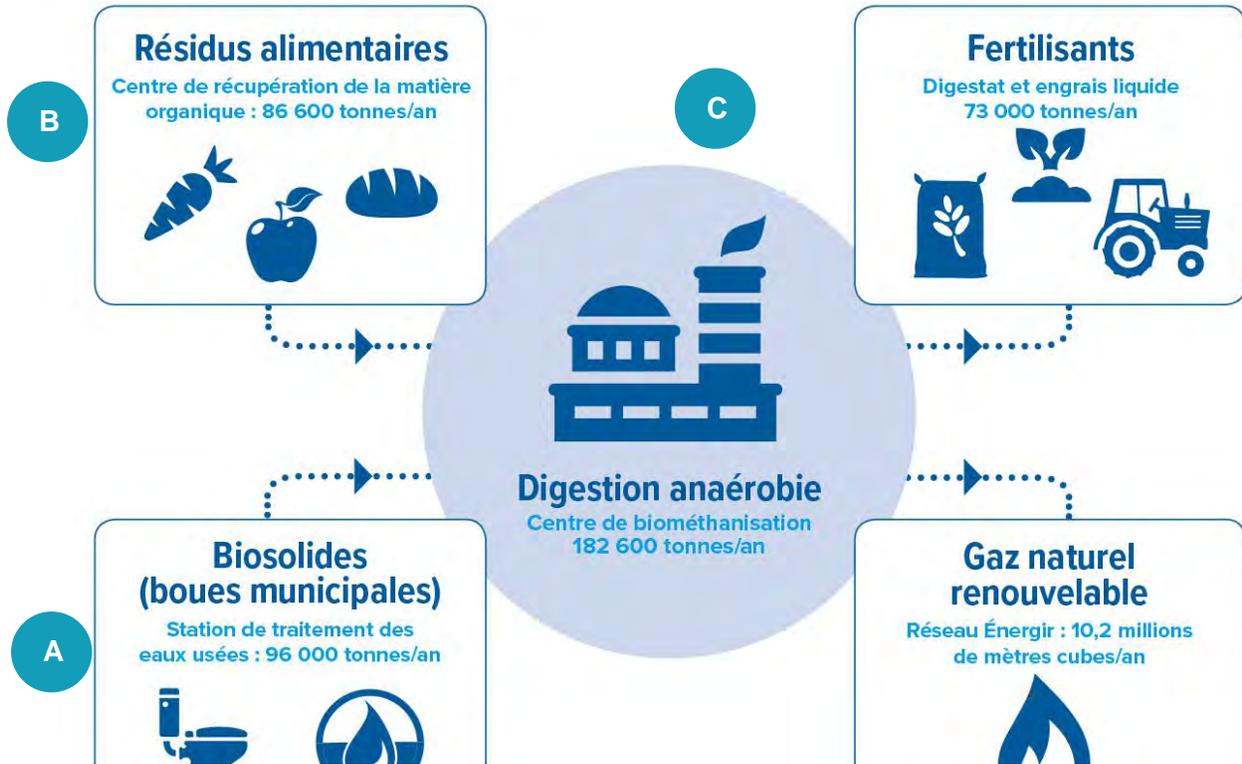


Fonctionnement de la biométhanisation

La biométhanisation, ou digestion anaérobie, est un processus de décomposition biologique contrôlé qui se déroule sans oxygène. Ce processus génère du biogaz ou gaz naturel renouvelable (GNR) convertible en énergie et en deux types de fertilisants, soit un produit solide appelé digestat et un engrais liquide, la solution de sulfate d'ammonium.



Cheminement de la matière



Lexique

Biométhanisation : processus de décomposition biologique contrôlé qui se déroule sans oxygène. Il génère du biogaz ou gaz naturel renouvelable (GNR) convertible en énergie, en digestat et en solution de sulfate d'ammonium.

Intrant : élément qui entre dans le processus de biométhanisation.

Extrant : élément qui sort du processus de biométhanisation.

Biopulpe des résidus alimentaires : la biopulpe est obtenue par déchiquetage des résidus alimentaires collectés par sac mauve. Elle est chauffée par les vapeurs émanant du complexe de valorisation énergétique puis pompée vers le centre de biométhanisation de la matière organique.

Boues municipales ou biosolides : le produit du traitement des eaux usées.

Eaux usées : les eaux contaminées à la suite de la chasse des toilettes, de bains, douches, du lavage de vêtements et de la vaisselle, d'activités commerciales et industrielles.

Digestat : le résidu de l'étape de digestion du processus de biométhanisation. À ne pas confondre avec le compost. Le digestat se présente sous la forme d'un mélange solide et liquide.

Déshydratation : le procédé qui permet de séparer la partie solide et liquide du digestat.

Digestat solide : obtenu par la déshydratation du digestat. Il ressemble à une terre noire et constitue un riche amendement. Il est valorisé au champ. La Ville de Québec évalue que la biométhanisation lui permettra de produire 30 000 tonnes de cet engrais.

Digestat liquide : récupéré de la déshydratation du digestat. Il subira un traitement pour extraire l'ammoniac (effluent) et obtenir la solution de sulfate d'ammonium. L'eau sans ammoniac est renvoyée à la station de traitement des eaux usées.

Solution de sulfate d'ammonium : engrais liquide riche en azote. La Ville de Québec évalue que la biométhanisation lui permettra de produire 5 000 tonnes de cet engrais liquide.

Hydrolyseur : le réservoir dans lequel la biopulpe des résidus alimentaires et les boues municipales sont mélangées et décomposées en particules plus faciles à digérer et solubles. Il s'agit d'un processus de fermentation, que l'on retrouve dans le processus de digestion humaine. Les matières passent de trois à quatre jours dans l'hydrolyseur.

Digesteur : de l'hydrolyseur, les matières sont dirigées dans ce réservoir pour une quinzaine de jours. La matière y est agitée et différentes bactéries font le travail pour transformer la matière en méthane.

Ballon : le gaz est recueilli à l'aide d'un ballon pour être ensuite épuré afin d'obtenir le gaz naturel renouvelable, pur à 98%. Il peut ensuite être injecté dans le réseau de distribution d'Énergie, où il sera utilisé comme source d'énergie renouvelable.