

M. Pierre Saint-Laurent
Président

La meilleure option pour augmenter la capacité de vos étangs aérés

Cet article a pour objectif de guider les municipalités vers les options disponibles afin d'augmenter la capacité de traitement des ouvrages d'assainissement des eaux usées de type étangs aérés.

Cette solution de traitement des eaux usées existe depuis plusieurs décennies au Québec et a été privilégiée par de nombreuses municipalités. On en recense plus de 700 dans la province et plus de 2 000 au Canada. Cette approche était favorable au Québec du fait de la disponibilité des terrains, de la simplicité d'opération de ces ouvrages et des normes de rejet moins contraignantes.

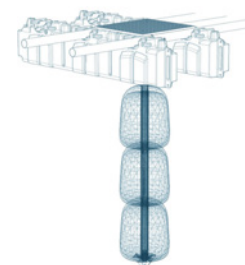
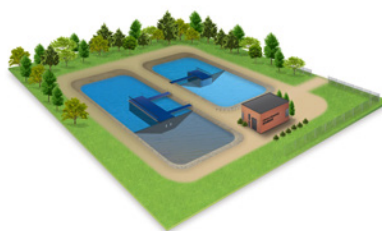
Aujourd'hui, ces ouvrages font face à des enjeux de capacité et de fonctionnement causés notamment par :

- Le manque de capacité hydraulique des étangs aérés résultant du développement urbain favorisé par l'exode des gens des grands centres;
- Une charge organique plus importante compte tenu de la composition des eaux usées produites par la municipalité;
- Des charges de polluants à traiter plus élevées, conséquence de normes plus sévères imposées par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC).

Les trois solutions traditionnellement envisagées pour augmenter la capacité de traitement des eaux usées dans les étangs sont :

- 1. La construction d'étangs additionnels lorsque l'espace est disponible.** Cette option est intéressante puisqu'elle reproduit les avantages inhérents à ce type d'ouvrage, mais il est toutefois indispensable de posséder l'espace disponible pour la construction. Or, afin de minimiser les coûts reliés à l'expansion du réseau de collecte, le développement urbain des municipalités s'effectue souvent près des sites de traitement des eaux usées. Ce qui réduit l'espace disponible pour la construction de nouveaux étangs.
- 2. La transformation des bassins d'eaux usées existants en étangs de type complètement mélangés.** Cette solution est rarement envisagée car d'importants frais d'opération y sont rattachés. Les frais énergétiques requis par le procédé de traitement sont récurrents. Ce qui va à l'encontre des avantages offerts par les étangs aérés.
- 3. L'ajout de réacteur biologique de type RBGS/MBBR en amont ou en aval des étangs aérés existants (suivant les exigences de rejet).** Cette solution nécessite également de l'espace terrain pour des équipements de procédé complémentaires ainsi que des compétences techniques et une présence plus assidue sur le site pour en assurer l'opération. Le temps de passage de l'eau à traiter dans ces ouvrages est relativement court. De plus, elles font souvent face à des exigences de clarification et décantation post-traitement qui peuvent être contraignantes.

Conscient des besoins grandissants de capacité et des enjeux auxquels les municipalités sont confrontés, Bionest a mis au point une nouvelle technologie : KAMAK^{MC}. Près de 10 années de recherche et développement lui ont permis de mettre en marché une solution moderne et unique qui offre de nombreux avantages et solutionne les problématiques rencontrées. KAMAK^{MC} permet de minimiser les travaux de génie civil qui sont souvent coûteux dans les solutions traditionnelles. Il est fabriqué en usine et assemblé sur site pour être installé dans les bassins existants, ce qui minimise le temps d'installation et élimine le besoin d'espace additionnel. Il offre aux municipalités la possibilité de faire des investissements progressifs dans le temps en vertu de l'accroissement de la population.



Les étangs aérés sont des solutions économiques pour le Québec qui peuvent compter sur l'espace disponible pour leurs installations. Ils exigent peu de compétences pour assurer leur bon fonctionnement. Bionest a préservé ces avantages importants dans le développement et la conception du KAMAK^{MC}. De plus, elle offre aux municipalités une occasion unique à coûts avantageux d'ajouter plusieurs décennies de vie utile à leurs ouvrages d'assainissement de type étangs aérés pour lesquels elles ont investi des sommes importantes à l'origine.

En 2017, Bionest obtient une fiche technique du MELCC qui lui permet de commercialiser son produit. C'est la seule fiche de ce genre, formellement reconnue par le ministère, qui existe au Québec. C'est en 2018, que le produit dans sa forme finale a été installé dans une municipalité de la Montérégie.

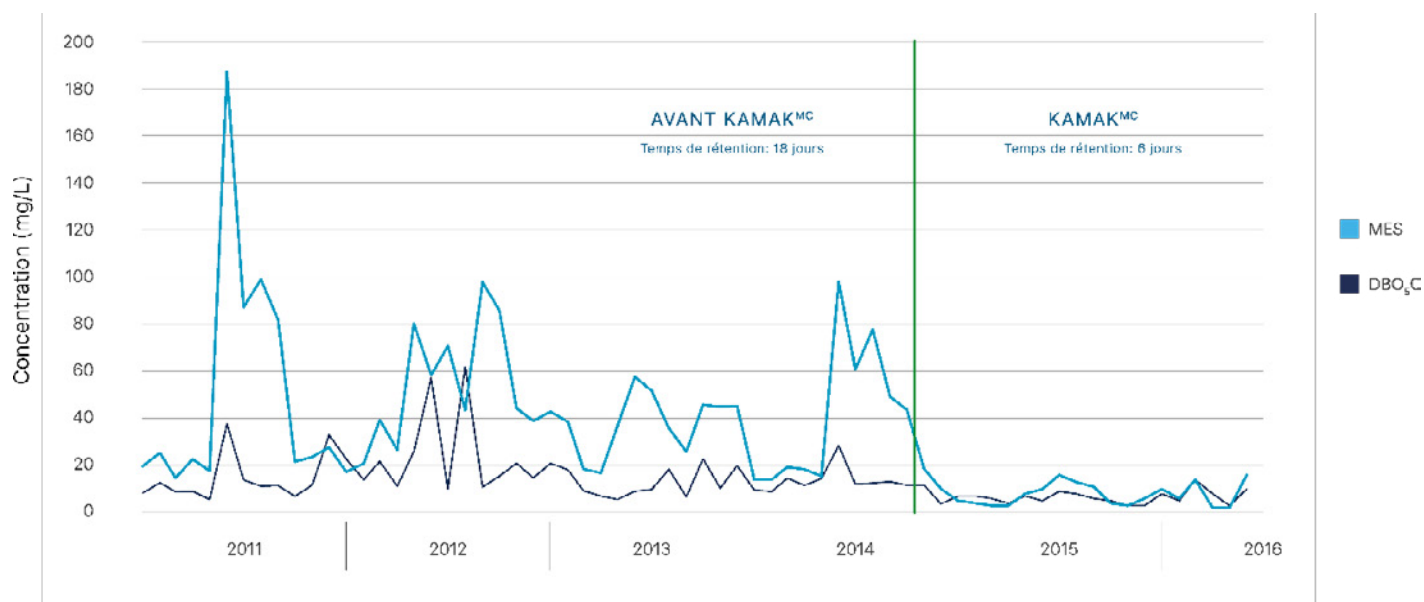
Bionest possède un brevet qui protège son approche technologique et qui lui permet de se démarquer de toutes les autres solutions. Les avantages de coûts, tant en capital (coûts d'investissement) qu'en opération (coûts d'exploitation), sont multipliés compte tenu de la possibilité d'investir dans l'augmentation de traitement de façon progressive.

KAMAK^{MC} est reconnu par plusieurs organismes et a reçu différents prix tel que «Phénix de l'environnement» remis par le ministère de l'Environnement, Éco Entreprises Québec et la Fondation québécoise en environnement, «Distinction Gustave Prévost» remise par Réseau Environnement, ainsi que le «Prix Innovation et nouveaux marchés» remis lors du Gala Distinction Desjardins. Ces prix reconnaissent que Bionest a contribué à l'amélioration et à la bonne gestion des infrastructures en développant puis en mettant en place une technologie, un procédé et un produit à caractère innovateur et exceptionnel qui, dans une optique écoresponsable, a su démontrer les impacts positifs sur l'environnement. Toutes ces distinctions démontrent la capacité de l'entreprise à poursuivre son action dans son domaine, à s'adapter et à appliquer de nouvelles technologies.

La technologie mise en marché au Québec répond aux besoins des municipalités qui sont confrontées non seulement à une volonté de traiter des débits plus importants, mais aussi à d'autres exigences qui peuvent être imposées par le ministère. Effectivement, au-delà du volume d'eaux usées à traiter, le développement d'une municipalité peut amener des exigences de traitement de certains polluants, telle l'azote ammoniacal. Les exigences des autorités réglementaires peuvent aussi être appelées à revoir les objectifs de rejet d'un ouvrage d'assainissement en vertu du milieu récepteur ou de l'émissaire final. À ce titre, la technologie KAMAK^{MC} est modulable et répond à l'ensemble des exigences de rejet établies.

Aujourd'hui, Bionest a réalisé quatre installations dans des municipalités au Québec et cumule quatre années de recul sur la performance du produit. Le tableau ci-dessous démontre parfaitement l'efficacité de la technologie KAMAK^{MC} lors de l'essai pilote par rapport aux résultats traditionnels d'un étang aéré. Bionest continue la pénétration de ce marché au Québec avec une autre installation prévue en 2023 et répond, en ce moment, à des besoins soulevés chez nos voisins en Ontario.

Performances lors de l'essai pilote



* Données : Municipalité de Grande-Piles