

MODULE 3 : EAUX USÉES ET ACTIVITÉS HUMAINES

Section : Enjeux et stratégies d'assainissement

Entrevue – Traitement centralisé ou décentralisé

Véronique Gisondi

Dans certains contextes, le traitement d'eaux usées décentralisé est une solution durable et fiable au traitement d'eaux usées centralisé qu'on a plus l'habitude de voir. C'est quoi les différences et les particularités de chacune de ces deux méthodes?

Dominique Claveau Mallet

On a deux façons de traiter l'eau usée. On peut penser d'abord à la première façon, celle qui est utilisée largement dans la plupart des villes. C'est de connecter chacune des maisons à un réseau d'égout et acheminer l'ensemble de l'eau dans une seule usine qui va être très grande. Ça, c'est ce qu'on appelle le traitement centralisé. À l'opposé, le traitement décentralisé, on oublie le réseau d'égout, donc il n'y a pas de collecte d'eau. On va se déplacer dans les régions plus de campagne, par exemple, où les résidences sont isolées et il a une densité de population très faible. Alors, on va installer des ouvrages de traitement qu'on dit décentralisé pour traiter directement l'eau usée à même la maison ou à même le terrain à l'extérieur de la maison. On fait souvent référence à ça comme étant l'assainissement autonome.

Véronique Gisondi

Dans quel contexte l'assainissement autonome est opportun?

Dominique Claveau Mallet

Il y a plusieurs raisons qui peuvent nous faire choisir entre le traitement centralisé et l'assainissement autonome, c'est un calcul des pour et des contre un peu. Une des principales raisons, c'est la densité de population. Si la population est très dense, ça devient économique de construire un réseau d'égout. Si les maisons sont très espacées, on ne peut pas s'imaginer construire des kilomètres de tuyaux pour connecter si peu de maisons. Donc, à ce moment-là, on va opter pour l'assainissement autonome.

L'autre enjeu, c'est l'espace. Donc, des traitements par assainissement autonome sont souvent plus simples, mais le prix à payer pour ça, c'est que ce sont des traitements qui prennent beaucoup d'espace. Donc, on ne pourrait pas raisonnablement les installer dans des villes où, d'abord, l'espace coûte très cher ou, tout simplement, il n'y a pas d'espace.

Après, il y a d'autres enjeux, par exemple le pergélisol. Dans les régions nordiques, si le sol est gelé en permanence, ça devient très complexe de creuser pour installer des réseaux d'égouts. Ça devient aussi la même chose pour le réseau d'aqueduc. Pour des raisons techniques ou économiques, on est obligé de se passer du réseau d'égout et on doit opter pour des systèmes

MODULE 3 : EAUX USÉES ET ACTIVITÉS HUMAINES

Section : Enjeux et stratégies d'assainissement

Entrevue – Traitement centralisé ou décentralisé

plus petits. Au Québec et, aussi au Canada, c'est environ 15 % de la population qui sont desservis par des systèmes d'assainissement autonome.

Véronique Gisondi

Quels sont les enjeux de l'assainissement autonome?

Dominique Claveau Mallet

Les principaux enjeux de l'assainissement, ça vient du fait qu'on installe un procédé de traitement chez un seul citoyen. Donc, le citoyen devient, en quelque sorte, le responsable de son ouvrage d'assainissement. On ne peut pas se permettre d'envoyer des employés municipaux, des techniciens spécialisés pour faire l'opération ou l'entretien de ces systèmes-là. Ça rend le défi très complexe ironiquement, parce qu'on veut des solutions très simples pour l'assainissement autonome. Les solutions doivent être simples et invisibles. Donc, les procédés sont en dessous de la terre. Normalement, dans la pratique, on essaie de viser un entretien à chaque deux ans ou à chaque quatre ans; dans certains cas spécifiques, à chaque année ou à chaque six mois, mais certainement pas à chaque jour ou à chaque mois. C'est beaucoup trop complexe pour quelqu'un qui ne pense pas à son système d'assainissement de façon quotidienne.

Il y a d'autres enjeux en assainissement autonome qui viennent du fait que si on met plusieurs systèmes sceptiques un à côté de l'autre, ce sont des systèmes qui sont basés principalement sur l'infiltration et il y a un effet cumulatif de l'infiltration de plusieurs systèmes. On peut se retrouver avec des enjeux de nutriments, de pathogènes qu'on n'aurait pas vus si on avait eu une seule maison complètement dans l'infini ou dans une région extrêmement isolée.

Véronique Gisondi

On a parlé des traitements d'eaux usées centralisé et décentralisé, mais est-ce qu'il y a d'autres options qui existent?

Dominique Claveau Mallet

Le traitement décentralisé et le traitement centralisé se sont deux extrêmes d'un grand spectre. Ce qu'on a connu, dans le développement du Québec, ça a été beaucoup dans les extrêmes. Donc, les villes, c'est du centralisé et les campagnes, c'est du décentralisé. On n'a pas beaucoup connu des modes un peu hybride ou intermédiaire entre ces deux extrêmes-là. On connaît, dans le contexte du Québec, une particularité où il y a beaucoup de stations de traitement d'eaux usées qui arrivent à pleine capacité en raison du développement, de l'accroissement de la population, etc. On a un problème qui est récurrent dans la couronne nord de Montréal, où il y a plusieurs

MODULE 3 : EAUX USÉES ET ACTIVITÉS HUMAINES

Section : Enjeux et stratégies d'assainissement

Entrevue – Traitement centralisé ou décentralisé

ville qui ont des croissances de population extrêmement élevées depuis dix ans, quinze ans et c'est en train de continuer. Donc, les villes ont des décisions importantes à prendre, parce que leurs usines doivent être soit agrandies à des coûts très élevés, sinon elles ne pourront pas développer et desservir ces nouvelles populations-là. C'est là où ce qu'on appelle le traitement hybride peut entrer en ligne de compte. Le traitement hybride, ce qu'on fait : on peut, soit desservir des nouveaux quartiers avec une petite usine et rejeter de façon indépendante l'effluent; ou sinon, on peut prendre le même quartier, faire une partie du traitement et envoyer dans le réseau principal; ou on pourrait décider, pour certaines sections ciblées, de les envoyer en assainissement autonome. Donc, on aurait une multitude d'options, mais ces options ne sont pas souvent utilisées actuellement. Mais, je pense que ce sont des solutions qui doivent être développées pour assurer la pérennité et l'avenir de nos ressources en eau dans les prochaines années.

Véronique Gisondi

Puis finalement, selon vous, est-ce qu'il a des méthodes, des comportements à adopter pour s'assurer d'avoir une gestion plus durable des eaux usées et de leur assainissement?

Dominique Claveau Mallet

Oui, on se fait dire souvent d'économiser l'eau potable et on pense que c'est bon pour la quantité d'eau potable qui est disponible. Mais, on ne pense pas que ça a aussi un impact sur les eaux usées. Donc, nos procédés d'eaux usées en Amérique du Nord, plus particulièrement au Canada et au Québec, sont très dilués parce que les gens consomment beaucoup d'eau. De notre côté, par rapport à l'eau potable, quand on opère une usine de traitement d'eaux usées, ça ne nous aide pas du tout de l'eau diluée; c'est difficile d'attraper les contaminants qui sont dans l'eau. Donc, il y a les douches et toutes ces choses-là qu'on connaît, mais il y a aussi un paquet d'actions qui proviennent plus du niveau institutionnel. Par exemple, des frigos refroidis à l'eau, donc des circuits d'eau ouverts qui passent de l'eau qui vont directement à l'égout.

D'autres actions qui sont plus au niveau de la ville ou des infrastructures, c'est de séparer les réseaux pluviaux des réseaux sanitaires. Donc, ça évite d'envoyer la pluie dans l'usine.

Les infrastructures qui gèrent nos eaux usées seront affectées par les changements climatiques de plusieurs façons. Celle qui est la plus importante, c'est le changement des régimes de précipitations. Donc, si l'infrastructure dessert encore un réseau qui n'est pas séparé, donc qui prend à la fois la pluie et les rejets domestiques, les chocs hydrauliques qui arrivent à la station vont être de plus en plus grands à cause des pluies qui pourraient s'intensifier, des événements de pluie plus courts et plus intenses comme on pourrait s'attendre à voir avec les changements climatiques. Une façon de rendre les infrastructures plus résilientes, c'est de progressivement changer le réseau de canalisations pour avoir deux réseaux d'égouts : un qui serait vraiment le réseau d'égout; et l'autre, qui serait le réseau qu'on appelle pluvial.

MODULE 3 : EAUX USÉES ET ACTIVITÉS HUMAINES

Section : Enjeux et stratégies d'assainissement

Entrevue – Traitement centralisé ou décentralisé

Les ouvrages vont être affectés par les changements climatiques, plus spécifiquement pour l'assainissement autonome parce qu'ils sont intimement liés aux eaux souterraines. Donc, s'il y a des inondations récurrentes et on peut penser que les niveaux d'eau souterraine remontent dans les sols, ça a pour effet d'inonder les systèmes. Et ce sont des systèmes qui fonctionnent avec de l'air, donc ce n'est pas aéré mécaniquement, c'est aéré de façon passive. Mais, si le système est inondé, on est en dysfonctionnement complet. Les contaminants vont se retrouver directement déversés, soit par résurgence ou parce que ça a été mal traité et ça va être infiltré, et ça va éventuellement atteindre les eaux souterraines.

On sait que les eaux souterraines, on en a besoin pour l'approvisionnement en eau potable. Donc, ce qu'on aime dire aux gens, c'est que la seule chose qu'il y a à faire dans l'eau usée, c'est ce qui vient de la toilette. Donc, tout le reste, les cotons-tiges, les vieux médicaments ou les lingettes, ça ne doit pas aller dans les toilettes, ça c'est certain. Ça cause toutes sortes de problèmes.

Après, il y a des comportements qui sont un peu plus subtils. Je pense à ceux qui ont des chalets par exemple. Il y a des modes maintenant, les gens louent des chalets la fin de semaine. Il se fait des grandes fêtes avec beaucoup de gens, mais ce sont des petits systèmes et la conception est faite, par exemple, pour trois chambres à coucher et, là, soudainement, on a 35 personnes. Ça va faire ce qu'on appelle un choc hydraulique dans le système. Ça va faire vieillir le système prématurément. Même si je ne parle pas de fêtes, si une résidence est desservie en assainissement autonome, les gens ne devraient pas prendre leur douche tous en même temps, ça devrait être étalé dans la journée pour ne pas affecter le fonctionnement du système. Ça, ce sont des éléments qui sont un peu moins importants dans les villes parce que l'effet de masse fait que ça se nivelle en quelque sorte. Mais, à l'échelle d'une maison, ce sont des choses qui sont extrêmement importantes à penser.