

## Systèmes septiques pour un regroupement de maisons au Québec

Lorsqu'il s'agit d'une résidence isolée, c'est courant - le plan de l'installation septique est assez standard. Quand il s'agit de construire une installation d'assainissement des eaux usées pour un camping ou un camp de travailleurs, la solution est quasiment évidente. Le concepteur élabore un plan d'un système de traitement de type Commercial, Communautaire ou Institutionnel (CCI) qui est différent de systèmes pour des résidences isolées. Mais qu'en est-il d'un groupe de résidences non connectées au réseau d'égout municipal?

Nous pouvons considérer ce regroupement comme une entité à part entière à desservir avec une installation d'assainissement plutôt que plusieurs. Les systèmes de cette classe sont appelés semi-collectifs, autonomes regroupés, non collectifs regroupés ou, parfois, petits collectifs - selon le lieu ou la réglementation en vigueur.

Quels sont les critères pour faire le choix judicieux entre plusieurs systèmes individuels ou bien un système semi-collectif pour un groupe de maisons?

### APPROBATION DES PROJETS SEMI-COLLECTIFS

Au Québec, les systèmes semi-collectifs, bien qu'ils traitent les eaux usées résidentielles de nature domestique, sont considérés comme communautaires, car ils dépassent les critères régis par le Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées ([Q-2, r.22](#)). Les débits et les charges pour ces systèmes sont ainsi calculés

selon le Chapitre 2 du Guide pour l'étude des technologies conventionnelles ([MELCC, 2013](#)), en fonction de l'activité ou de l'occupation des bâtiments. Chaque province possède sa propre méthodologie dictée par différentes réglementations ou guides.

En Ontario, on retrouve un principe semblable, avec la [section 8 du Ontario Building Code](#) qui est applicable aux installations de 10 000 L/jour et moins, mais un regroupement de systèmes serait plutôt dirigé vers le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs de l'Ontario. Nous utiliserons l'exemple du Québec pour les fins de cet article.

## AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS D'UN SYSTÈME SEMI-COLLECTIF (APPLICABLE AU QUÉBEC)

Nombreux sont les avantages lors de l'implantation des systèmes septiques semi-collectifs pour des regroupement de maisons au Québec:

- Réduction du nombre d'installations septiques et équipements requis;
- Réduction de la gestion nécessaire (les propriétaires sont déchargés de la responsabilité d'entretien à l'égard de l'installation);
- Réduction des coûts globaux d'installation;
- Les coûts sont partagés par plusieurs propriétaires;
- Diminution des risques de défaillance et de pollution par les suivis plus fréquents;
- Chaque lot individuel aura plus d'espace libre;
- Si le développement du quartier exige une densification, la taille des lots individuels peut être plus facilement réduite.

Cependant, il y a certains désavantages aussi :

- Nécessite l'obtention d'une autorisation auprès du ministère de l'Environnement;
- Obligation d'obtenir la signature d'un bureau d'ingénierie;
- Démarche spécifique, non reproductible même sur des projets très semblables;
- Demande de créer un accord avec la municipalité pour déterminer la responsabilité de la gestion du système de filtration;
- Suivis plus fréquents (donc, frais attenants plus hauts).

Et possiblement le cas qui mérite le plus d'attention:

- Désensibilisation et déresponsabilisation des usagers aux règles de bonnes pratiques applicables aux installations septiques.

À noter, les délais pour les étapes administratives varient de 6 à 8 mois pour des systèmes résidentiels individuels et de 9 mois à 2-3 ans pour des projets semi-collectifs, et ce, toutes technologies confondues

## EXPÉRIENCE DES PROJETS DÉJÀ RÉALISÉS AU QUÉBEC

Notre [expérience](#) avec des projets semi-collectifs réalisés à ce jour avec System O)) a démontré une performance exemplaire de cette technologie pour des débits variés allant d'environ 3,241 L/jour à 90,000 L/jour. Ce dernier équivaut à un regroupement d'environ 70 maisons de trois chambres à coucher.

Avec System O)), la particularité des solutions québécoises appliquées dans le domaine Commercial, Communautaire et Institutionnel (CCI) est le facteur de majoration obligatoire de 50% lorsqu'une installation est exploitée annuellement.

C'est-à-dire, durant plus de 8 mois par année, un tiers du système est constamment au repos et fait en sorte que les conduites du System O)) et la superficie d'infiltration passent en mode aérobie pour une période prolongée, permettant une régénérescence passive et naturelle du système.

Ceci permet une longévité inégalable de l'installation septique. Il s'agit d'une excellente solution au principal enjeu qu'est la désensibilisation des usagers face aux bonnes pratiques d'utilisation d'une installation septique et ce, sans aucune action corrective ou entretien particulier du système.

Du point de vue technique, l'alternance est réalisée grâce à une station de pompage triplex ou une chambre à vannes avec 3 sorties. Ainsi, il est possible de simplement mettre hors service une section sur trois du système par la fermeture d'une vanne manuelle.

Lors de la conception d'un System O)) en infiltration avec utilisation annuelle, il existe deux méthodes:

- Multiple de 3 cellules (1/3 des cellules constamment au repos),

Dans ce cas, on doit prévoir une superficie supplémentaire puisque la mise au repos d'une cellule entraîne la perte d'une superficie d'infiltration

- Multiple de 3 rangées, imbriquées (1/3 des rangées au repos).

Dans ce cas, la fermeture d'une rangée sur trois permet tout de même l'utilisation de toute la superficie d'infiltration disponible.



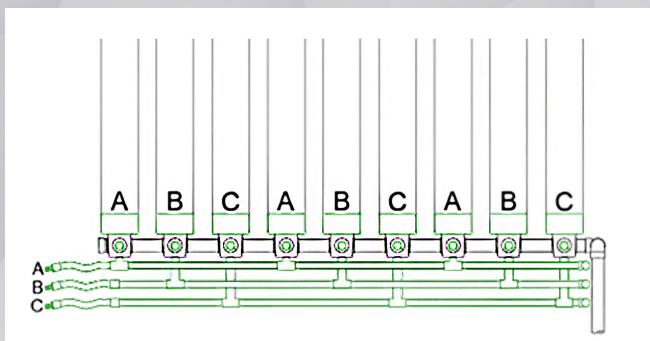


Figure 1 Alimentation imbriquée

Le tableau suivant présente les paramètres de conception principaux pour un cas de trois résidences de trois chambres à coucher, soit un débit 3,780 L/jour, selon les réglementations et certifications québécoises.

Tableau 1 Comparaison des scénarios pour un regroupement de 3 résidences avec 3 chambres à coucher (utilisation annuelle)

Type de système	Nbre de conduites actives*	Nbre de conduites totales	Superficie minimale active (m <sup>2</sup> )	Superficie minimale totale (m <sup>2</sup> )
Semi-collectif (Multiple de 3 cellules)	30	45	75,6**	113,4
Semi-collectif (Multiple de 3 rangées, imbriquées)	30	45	75,6**	75,6
Systèmes individuels pour chaque résidence (x3)	3 x 10 = 30	30	3 x 32 = 96***	96

\* 126 L/conduite/jour

\*\* Hypothèse de sol perméable (50 L/m<sup>2</sup>/jour

\*\*\* Selon le tableau de l'article 87.24 du Q-2, r. 22, pour un sol perméable

Alors, nous constatons que la solution de regrouper le traitement pour quelques résidences peut même permettre d'utiliser moins de surface d'infiltration et ce, malgré la quantité supplémentaire de conduites, qui permet une régénération passive du système, utile aux possibles abus d'utilisation que pourraient subir une installation semi-collective. L'installation System O)) devient donc une option extrêmement intéressante pour ce genre d'application.

En plus, une gamme plus importante d'unités de traitement tertiaire s'ajoutent aux systèmes semi-collectifs comparativement aux installations individuelles pour des résidences isolées. Le regroupement permet également de réduire le nombre d'équipement global requis. Un exemple concret est la nécessité d'une lampe UV pour une résidence d'une chambre à coucher, alors qu'une seule [lampe UV](#) aurait la capacité de desservir une installation d'environ 17 m<sup>3</sup>/jour. Les solutions semi-collectives ont également accès à la [déphosphatation par injection de coagulant](#) ou la déphosphatation et désinfection passive grâce à la [solution Déphos O\)\)](#). Un vrai avantage si les conditions du site exigent un traitement plus avancé.

## CONDITIONS POUR LA RÉUSSITE

Comme nous l'avons vu, les obstacles pour le développement des systèmes semi-collectifs sont principalement de l'ordre organisationnel et administratif: une possible déresponsabilisation des usagers et les délais pour l'approbation du projet. Toutefois, ils sont relativement faciles à surmonter.

Tout d'abord, concernant la présomption de déresponsabilisation, un gros projet de 20 m<sup>3</sup> et plus nécessite une inspection mensuelle et un abus devrait donc être plus facile à détecter que lors d'une inspection annuelle, exigée pour une installation individuelle. Même les plus petits systèmes semi-collectifs nécessitent une inspection trimestrielle. En plus, les propriétaires créent habituellement une association pour assurer la gestion de l'installation et les relations avec la municipalité.

Cette association veille également au respect du guide de l'utilisateur qui décrit les bonnes pratiques. Un petit montant est payé par chaque propriétaire annuellement et est mis sur un compte en fidéicomis qui servira pour couvrir les frais d'entretien et de réparation, le cas échéant. Une firme externe d'ingénierie peut aussi être mandatée pour l'entretien. Tout cela est en quelque sorte un gage de l'efficacité du système.

Et, en parlant des délais administratifs, qui sont inévitables, il sera juste de dire que ces projets d'installations pour un regroupement de maisons naissent habituellement au tout début du développement d'un quartier résidentiel ou d'une communauté. La planification se fait donc en parallèle avec la conception des rues et de toutes les autres infrastructures et l'approbation arrive à temps pour la réalisation sans finalement créer de délais supplémentaires. S'il s'agit d'une mise à niveau, il est important d'initier les démarches dès les premiers signes de faiblesse de l'installation actuelle.

En résumé, voici les conditions pour la réussite d'un projet semi-collectif:

- Commencer tôt, en parallèle avec le développement du quartier;
- Créer une coopérative qui servira à partager l'effort d'entretien du système;
- Les propriétaires doivent être très conscients des précautions pour éviter le phénomène de déresponsabilisation.

## CONCLUSION

La notion d'installation septique semi-collective en alternative aux multiples installations septiques individuelles a été explorée. Les avantages techniques de ce type de système sont tellement importants que nous considérons que cette solution devrait être privilégiée dans les cas de développement d'un nouveau quartier résidentiel, d'une petite communauté ou même d'un bâtiment multilogement non raccordé au réseau d'assainissement municipal. Certains enjeux sont inévitablement présents, mais il y a des pistes de solution qui amènent de tels projets vers la réussite.

## RÉFÉRENCES

1. DBO Expert, 2022a. Installation septique communautaire au bord d'un lac – Étude de cas [[En ligne](#)]
2. DBO Expert, 2022b. Installation septique pour un camping en bordure d'un lac au Québec – Étude de cas [[En ligne](#)]
3. EPA, 2002. Onsite Wastewater Treatment Systems Manual. In U.S. Environmental Protection Agency [[En ligne](#)]
4. Stockholm Environment Institute, 2009. Comparing Sanitation Systems Using Sustainability Criteria. [[En ligne](#)]
5. MSUE, 2012. Managing waste: Household septic systems - Part 1. In Michigan State University Extension [[En ligne](#)]
6. MELCC, 2013. Guide pour l'étude des technologies conventionnelles de traitement des eaux usées d'origine domestique. Chapitre 2. In Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. [[En ligne](#)]
7. DUBÉ J.-P., C. ROY et S. ROULEAU (1996). Les épandages souterrains et les filtres intermittents dans les installations septiques communautaires, révisé juin 1996, SQAÉ, MEF et EAT environnement inc. [[En ligne](#)]