



## InfEAU-Lettre AESEQ

# Février 2021

### VOTRE SOURCE D'INFORMATION SUR L'INDUSTRIE DE LA GESTION DÉCENTRALISÉE DE L'EAU AU QUÉBEC

*Il me fait plaisir de vous transmettre le numéro de février 2021 de l'InfEAU-Lettre. Vous remarquerez que certains articles comportent des liens Internet qui vous dirigent vers du contenu additionnel pour compléter votre information.*

#### Dans ce numéro de l'InfEAU-Lettre:

- **Rabais 'COVID-19' de la cotisation annuelle**
- **L'arsenic dans l'eau**
- **Manganèse - Sensibilisation des propriétaires de puits**
- **Puits d'eau potable : la distance séparatrice pour l'infiltration**
- **Produits et additifs pour fosses septiques : bon ou mauvais ?**
- **Le mot de la fin**

#### Bonne lecture!

**Si vous avez des questions, n'hésitez pas à nous contacter :**

- [info@aeseq.com](mailto:info@aeseq.com)
- **514-893-1772**

Daniel Schanck, M.Sc.  
Directeur général

#### **Promotion 2021 - Rabais 'COVID-19' de la cotisation annuelle**

Pour vous aider à faire face à la grave crise que nous traversons actuellement, le conseil d'administration de l'AESEQ a adopté une mesure qui va vous soulager financièrement. L'association vous offre sa promotion 'Rabais Covid-19'.

Pour une période indéterminée, le montant de la cotisation annuelle d'abonnement sera considérablement réduit. Vous paierez seulement 175 \$ au lieu du montant régulier de 395 \$ (plus taxes). Vous pouvez vous inscrire et payer votre cotisation de 201.21 \$ (taxes incluses), de 3 manières possibles

- directement en ligne sur le site web de l'Association

[\(https://aeseq.com/page-dinscription/\)](https://aeseq.com/page-dinscription/)

- par versement électronique
  - Numéro d'identification (transit) : 30185
  - Numéro de l'institution : 815
  - Numéro de compte ou folio (incluant les zéros) : 3808011
- par chèque à l'ordre de AESEQ inc.
  - CP 31544 BP Industriel
  - Repentigny QC J6A 8J9

## UN LABEL DE QUALITÉ METTANT EN VALEUR VOS COMPÉTENCES

Votre appartenance à l'**AESEQ** permet de rassurer vos clients et de les mettre en confiance. En vous affichant comme membre de l'**AESEQ** vous vous démarquez et vous mettez votre expertise en valeur. ÊTRE MEMBRE DE L'AESEQ : pour s'informer, se former, se connecter et s'outiller !

---

*Auteur : Daniel Schanck, M.Sc.*

## L'arsenic dans l'eau

L'arsenic est un élément semi-métallique du tableau périodique. Il est inodore et insipide. Il entre dans l'approvisionnement en eau potable à partir de dépôts naturels dans la terre ou de pratiques agricoles et industrielles.

Or, il faut prendre l'arsenic au sérieux! Il a été associé au cancer de la vessie, des poumons, de la peau, des reins, des voies nasales, du foie et de la prostate. Les effets non cancéreux peuvent inclure un épaissement et une décoloration de la peau, des douleurs à l'estomac, des nausées, des vomissements, de la diarrhée, un engourdissement des mains et des pieds, une paralysie partielle et la cécité. (Agence de protection de l'environnement des États-Unis, 2015).

C'est pour cette raison que Santé Canada a établi la norme d'arsenic pour l'eau potable à 0,010 partie par million (10 parties par milliard) (0,010 mg / L) (Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable, 2006, p. 2), afin de protéger les consommateurs desservis par les réseaux d'eau publics des effets d'une exposition chronique à long terme à l'arsenic.

Malheureusement, l'arsenic est l'un des ions les plus durs à éliminer de l'eau. Il a un poids moléculaire élevé et de nombreux facteurs auront un impact sur son élimination de l'eau.

L'un des principaux facteurs est que les ions phosphate sont très similaires aux ions arsenic et se disputent les sites d'échange. Si l'eau d'alimentation a des niveaux élevés de phosphate, la capacité d'élimination des acides est beaucoup plus faible.

Un autre facteur qui affectera la capacité d'éliminer l'arsenic de l'eau est le pH de l'alimentation. Il est préférable de maintenir un pH proche du neutre (~ 7 pH) pour les applications d'élimination de l'arsenic. À des niveaux de pH inférieurs, l'arsenic peut devenir insoluble et perdre sa charge ionique. Les niveaux d'arsenic naturel dans l'eau varieront d'une zone à l'autre avec les niveaux les plus élevés dans les zones avec des puits très profonds.

### Facteurs influant la capacité d'élimination de l'arsenic

La capacité de tous les milieux de fer granulaire utilisés pour l'élimination de l'arsenic est significativement affectée par les facteurs suivants:

- pH - l'augmentation du pH entraîne une baisse de la capacité;
- Phosphate - rivalise vigoureusement avec l'arsenic pour les sites d'échange sur les supports;
- Silice - concurrence pour les sites d'échange et peut précipiter et / ou se lier à d'autres salissures et bloquer les sites d'échange;
- Vanadium - concurrence vigoureusement l'arsenic pour les sites d'échange;

- D'autres oxyanions (par exemple sélénite, molybdate, antimoine, chromate) ont également un effet négatif sur la capacité de débit;
- Débit spécifique - gpm / ft<sup>3</sup> de média ou BV / h - des débits spécifiques plus élevés entraînent une percée plus précoce et une capacité plus faible;
- Temps de contact au lit vide (EBCT) - un EBCT inférieur entraîne un échec de traitement plus précoce et une capacité inférieure.

### **Les données essentielles afin de pouvoir bien calibrer un traitement pour l'arsenic.**

Il est important de rassembler autant d'informations que possible sur le système à traiter, afin d'éviter les « surprises ». Par exemple, d'autres anions et oxyanions entreront en concurrence avec l'arsenic pour l'élimination par résine échangeuse d'ions, il est donc préférable de tester les éléments suivants avant de concevoir le système de traitement:

- Arsenic III (ppb)
- Arsenic V (ppb)
- Vanadium (mesuré aux niveaux de ppb, par exemple 10 ppb)
- Phosphate (mesuré en niveaux de ppb, par exemple 30 ppb)
- Silice (ppm)
- pH
- Autres oxyanions (par exemple, molybdate, sélénite, antimonate, uranyle - total en ppb)
- Débit de pointe - gpm ou lpm
- Consommation d'eau / jour - GPD ou LPD
- Cibler le niveau maximal d'arsenic dans l'eau traitée

### **Autres facteurs qui affectent le traitement, les précipitations et l'oxydation ou qui ont un impact sur les limites de MCL**

Il existe beaucoup d'autres facteurs qui affectent le traitement de l'arsenic :

- Matières solides en suspension
- Dureté totale
- Fer / manganèse
- Chlore ou autres oxydants
- Nitrate
- Comptage microbiologique (si soupçonné d'être un problème)

### **Paramètres de conception de l'équipement**

Après avoir déterminé votre chaîne de prétraitement pour éliminer les autres contaminants et procédé à l'oxydation de l'arsenic, nous suggérons d'utiliser un agencement d'équipement primaire/secondaire pour réduire la probabilité de fuite d'arsenic lors de l'épuisement de la résine.

Le réservoir primaire effectuera la majorité de l'élimination de l'arsenic et le réservoir secondaire agira comme un polisseur éliminant toute fuite pouvant provenir du réservoir primaire. En cas d'épuisement du média dans le réservoir primaire, remplacez celui-ci par le réservoir secondaire et mettez un réservoir secondaire neuf:

### **Autres paramètres de conception**

- 2 à 5 minutes de temps de contact
- Débit <6 gpm / ft<sup>3</sup> (<48 BV / h)
- Profondeur du lit > 30 "(760 mm)
- Conception de distributeur pour un support de 16 à 50 mailles (300 à 1 200 microns)
- Ports d'échantillonnage aux positions d'entrée / inter-étages / de sortie
- Capacité de remise pour un débit plus élevé

- Pré-filtre pour les solides en suspension afin de maintenir <1 NTU de turbidité dans les réservoirs de résine

Prenez note que vous devriez toujours consulter un professionnel qualifié qui pourra vous guider lorsque vous faites face à une situation où l'on doit traiter la présence d'arsenic dans l'eau.

---

*Source: Programme de formation de Canature WaterGroup + programme de formation de Purolite*

*Auteur: Michel Lavoie, Canature WaterGroup*

## **Manganèse - Sensibilisation des propriétaires de puits**

Le 18 février dernier, la Direction de l'eau potable et des eaux souterraines du MELCC a transmis deux courriel aux municipalités du Québec, Ces courriels traitent du manganèse, métal neurotoxique présent dans la nature.

- Le premier courriel est adressé aux municipalités responsables d'un réseau de distribution. Il aborde le suivi du manganèse dans l'eau potable.
- Le second porte sur l'importance de sensibiliser les propriétaires de puits privés de faire analyser leur eau. Et surtout, le courriel informe les municipalités que le MELCC vient de publier un court feuillet qui justement recommande aux propriétaires de puits privés de faire analyser leur eau. Vous pouvez le consulter en suivant ce lien.

<http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/potable/depliant/feuillet-eau-puits.pdf>

Pour les membres qui sont avec nous depuis longtemps, vous vous rappellerez que l'AESEQ avait produit, au début des années 2000, un feuillet à l'intention des consommateurs < Le Puits >.

---

*Source : Direction de l'eau potable et des eaux souterraines, Direction générale des politiques de l'eau, MELCC*

*Auteur : Daniel Schanck, M.Sc., AESEQ*

## **Puits d'eau potable : la distance séparatrice pour l'infiltration**

Le saviez-vous, dès qu'un puits ne dessert pas une seule résidence (dans certains cas deux), celui-ci pourrait être classé autre qu'un puits résidentiel. Dans ces cas, il est important de surveiller les distances séparatrices entre un puits et un élément épurateur par infiltration.

L'article 51 du < Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection > (RPEP) (Q-2, r. 35.2) de la < Loi sur la qualité de l'environnement > (LQE) définit les types de puits. Voici le lien:

<http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/Q-2,%20r.%2035.2%20/>

### **Catégories de prélèvement d'eau**

**Catégorie 1 :** Un prélèvement d'eau qui alimente un aqueduc municipal qui dessert plus de 500 personnes et avec au moins une résidence;

**Catégorie 2 :** Un prélèvement d'eau qui :

1. alimente un aqueduc municipal de plus de 21 personnes et moins de 500 personnes et au moins une résidence;
2. alimente un aqueduc qui dessert plus de 21 personnes au moins une résidence;
3. alimente un aqueduc qui dessert plus de 21 personnes et qui contient un des bâtiments suivants :
  - un établissement d'enseignement,
  - un établissement de détention,
  - un établissement de santé et service sociaux (exemple : une garderie).

**Catégorie 3 :** Un prélèvement d'eau qui :

1. alimente exclusivement un ou des établissements utilisés à des fins de transformation alimentaire,
2. alimente une ou des entreprises, un ou des établissements touristiques,
3. qui dessert moins de 20 personnes.

### **Catégories d'aire de protection**

L'article 57 du même règlement (RPEP) stipule que tout prélèvement d'eau souterraine doit bénéficier d'une aire de protection intermédiaire. La surface de l'aire de protection intermédiaire d'un puits est déterminée (bactériologique et virologique) selon la catégorie des puits.

**Catégorie 1 :** les limites de l'aire de protection sont déterminées par un professionnel qui vérifie le temps de migration de l'eau souterraine calculé selon les données recueillies dans un minimum de 3 puits aménagés au sein de l'aquifère exploité par le prélèvement d'eau et pouvant être utilisées à des fins d'observation des eaux souterraines :

1. s'il s'agit d'assurer sa protection bactériologique, sur une période de 200 jours;
2. s'il s'agit d'assurer sa protection virologique, sur une période de 550 jours;

**Catégorie 2 :** sauf si les limites sont déterminées conformément à la catégorie 1, les limites sont fixées aux distances suivantes :

1. pour la protection bactériologique : 100 m du site de prélèvement;
2. pour la protection virologique : 200 m du site de prélèvement;

**Catégorie 3 :** sauf si les limites sont déterminées conformément à la catégorie 1, les limites sont fixées aux distances suivantes :

- 1 pour la protection bactériologique, 30 m du site de prélèvement;
- 2 pour la protection virologique : 100 m du site de prélèvement.

Les responsables du prélèvement d'eau des catégories 1 ou 2 doivent transmettre un avis écrit au domicile de chacune des propriétés incluses dans les aires de protection intermédiaire informant leurs propriétaires ou leurs occupants de la présence du site de prélèvement dans leur voisinage.

	<b>Catégorie 1</b>	<b>Catégorie 2</b>	<b>Catégorie 3</b>
Ouvrage d'assainissement dont le débit moyen d'eau usées <b><u>est inférieur à 3240 l/jr</u></b>  Doit respecter l'aire de protection <b><u>bactériologique</u></b> de l'Article 57 du RPEP Voir exception p/r au Q-2,r.22	à valider par professionnel	100 m	30 m 15 m
Ouvrage d'assainissement dont le débit moyen d'eaux usées est <b><u>supérieur à 3240 l/jr</u></b>  Doit respecter l'aire de protection <b><u>virologique</u></b> de l'Article 57 du RPEP	à valider par professionnel	200 m	100 m

Dans certains cas, un hydrogéologue ou un spécialiste pourrait minimiser ces distances à l'aide d'une étude appropriée.

Donc, même si le projet est de type résidentiel (Q-2,r.22) au niveau des eaux usées, il est possible que le puits tombe en catégorie 2 surtout s'il y a plus de que 21 personnes, à titre d'exemple une garderie.

Enfin, il est important de noter qu'un puits de plus de 21 personnes est normalement sujet à une autorisation du MELCC (article 31.75 de la LQE ). Pour consulter, suivez le lien suivant :

<http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/Q-2>

---

**Sources** : Ce texte a été écrit avec les référence suivantes :

<http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/Q-2,%20r.%2035.2%20/>

<https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/domestique/index.htm>

<http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/Q-2,%20r.%2022>

<http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/Q-2>

**Auteur** : Jean-François Lamothe, Les Consultants Mario Cossette inc.

## Produits et additifs pour fosses septiques - bon ou mauvais ?

Bien que le Ministère de l'Environnement et de la Lutte aux Changements Climatiques (MELCC) ne recommande pas l'utilisation de ces produits et que leur utilisation est laissée à la discrétion des propriétaires, les additifs pour fosses septiques et leurs usages demeurent assez fréquents.

Les additifs ont évolué au fil du temps pour répondre aux demandes et aux perceptions changeantes de notre industrie. À ce jour, très peu de juridictions ont opté pour une réglementation relative à l'utilisation de ces derniers. L'absence de méthodes standard ou d'une certification formelle permettant de confirmer les prétentions de ces produits a contribué à la confusion et à l'incertitude qui les entourent.

De façon générale, la formulation des additifs est destinée à améliorer le comportement de la fosse septique ou du champ d'épuration et se répartissent en trois catégories : les composés inorganiques, les solvants organiques, et les additifs biologiques. Chacun de ces types de produits agissent de manière différente sur les performances de la fosse septique.

Pour en savoir un plus sur les différents types de produits disponibles, leur nature et leurs effets, visitez notre site web:

<https://www.premiertechaqua.com/fr-ca/eaux-usees/produits-et-additifs-pour-fosses-septiques-bon-ou-mauvais>

Le

C est \_\_\_\_\_

**Source** : site web du MELCC, page Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement (REAFIE)

**Auteur** : Jean-François Lamothe, ing, Les Consultants Mario Cossette Inc

## Mot de la fin

À la fin de chaque numéro de l'InfEAU-Lettre, vous retrouvez le même message. Nous souhaitons **VRAIMENT** connaître les sujets qui vous préoccupent ou encore ceux que vous aimeriez voir traiter dans **VOTRE** InfEAU-Lettre. Faites-nous le savoir en nous écrivant ([info@aeseq.com](mailto:info@aeseq.com)) ou encore en téléphonant (514-893-1772).

Daniel Schanck, M.Sc. Directeur général