



**InfEAU-Lettre AESEQ**

**Décembre 2020**

**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 novembre 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:**

- **Promotion - Rabais 'COVID-19' de la cotisation annuelle**
- **Rappel de la CNESST – mesures à appliquer pour se protéger de la COVID-19**
- **Quelques notions sur la désinfection par rayons UV**
- **Adoption du projet de loi n° 695 pour fixer une norme de concentration du manganèse dans l'eau potable**
- **Produits et Additifs pour fosse septique - bon ou mauvais?**
- **Joyeuses Fêtes, malgré tout!**

**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 - 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/>
- par versement électronique
  - Numéro d'identification (transit) :30815
  - 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

### **L'AESEQ : 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., AESEQ*

### **Rappel de la CNESST – mesures à appliquer pour se protéger de la COVID-19**

Avec la flambée de cas de la deuxième vague de la COVID-19, la Commission des Normes, de l'Équité, de la Santé et Sécurité du Travail (CNESST) nous demande de transmettre un message de rappel aux employeurs et aux travailleurs qu'il est essentiel d'appliquer les mesures de prévention requises pour réduire et contrôler les risques de contamination dans les milieux de travail.

#### **Obligations de l'employeur (article 51 - LSST)**

L'employeur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et assurer la sécurité et l'intégrité du travailleur. Ces mesures reposent sur cinq principes :

1. Exclusion des personnes symptomatiques des lieux de travail
2. Distanciation physique
3. Lavage des mains
4. Étiquette respiratoire
5. Maintien de mesures d'hygiène avec les outils, les équipements et les surfaces fréquemment touchés

#### **Obligations du travailleur (article 49 - LSST)**

Le travailleur doit prendre les mesures nécessaires

1. Protéger sa santé, sa sécurité et son intégrité physique
2. Veiller à ne pas mettre en danger la santé, la sécurité ou l'intégrité physique des autres personnes qui se trouvent à proximité des lieux de travail

Rappelons que dans le numéro de l'InfEAU-Lettre de novembre dernier, nous avons consacré un article sur la 'Trousse d'outils COVID-19' développée par la CNESST pour limiter la propagation de la COVID-19 au travail. Les outils de la trousse ont été élaborés en collaboration avec les parties patronales et syndicales, et de concert avec la Direction générale de la Santé publique et l'Institut national en santé publique du Québec (INSPQ). Vous la trouverez à l'adresse suivante :

<https://www.cnesst.gouv.qc.ca/salle-de-presse/covid-19/Pages/trousse.aspx>

Par ailleurs, on peut aussi se procurer l'application mobile de la trousse sur Google Play ou App Store. Enfin, la CNESST invite tous les employeurs et travailleurs à signer une charte d'engagement, genre de 'contrat moral', à combattre la COVID-19 en milieu de travail. Elle est disponible à l'adresse suivante :

<https://www.cnesst.gouv.qc.ca/salle-de-presse/covid-19/Pages/charte.aspx>

*Source* : Luc Castonguay, Vice-président à la prévention, CNESST

*Auteur* : Daniel Schanck, AESEQ

## Quelques notions sur la désinfection par rayons UV

Cet article aborde brièvement quelques notions sur les UV : le principe de désinfection, le rayonnement UV, la désinfection UV, le principe de fonctionnement des lampes UV, leur efficacité, les avantages du procédé, ainsi que le dosage.

### Principe de désinfection

Lorsqu'un micro-organisme est exposé à un rayonnement UV-C, le noyau de sa cellule est atteint et la duplication de l'ADN est stoppée. Les organismes pathogènes sont ainsi inactivés ou détruits.

### Le rayonnement ultra-violet

La lumière UV fait partie de la radiation électromagnétique du spectre, dont les longueurs d'onde varient entre 100 à 400 nanomètres. Le spectre UV peut être divisé en 3 niveaux (de nombreuses définitions de ces niveaux existent) :

UV-A 320 à 400 nm

UV-B 280 à 320 nm

UV-C 100 à 280 nm

Les UV-C sont constitués des longueurs d'onde (250-270nm) possédant un fort pouvoir désinfectant. La longueur d'onde optimum est 265 nm.

### Désinfection UV

Le rayonnement UV est utilisé pour désinfecter l'eau, l'air, ainsi que les surfaces solides contaminées par des micro-organismes. Le pouvoir désinfectant du rayonnement UV a été exploité et étudié depuis le début des recherches sur la physique et les effets biologiques des ondes lumineuses.

### Principe de fonctionnement des lampes UV

Les sources d'UV-C sont typiquement des tubes de type néon, en quartz et silice, d'un diamètre allant de 15 à 25 mm pour une longueur de 100 à 1200 mm. Les tubes sont remplis d'un gaz chargé de vapeur de mercure.

Les lampes basses pression sont seulement capables de produire 2 raies, à 185 et 254 nm. Une augmentation de la tension d'alimentation provoque rapidement un échauffement de la lampe; entraînant ainsi une augmentation de la pression dans la lampe.

Les puissances disponibles couvrent la gamme 0.4 kW - 7.0 kW, pour une capacité de 600m<sup>3</sup>/heure pour une lampe seule.

L'efficacité du procédé est indépendante de la température de l'eau.

Un spectre large est plus efficace que celui fournit par une lampe basse pression pour les débits supérieurs à 13 m<sup>3</sup>/heure.

La durée de vie des lampes est comprise entre 4000 à 8000 heures, selon les conditions d'utilisation.

Des lampes fournissant des spectres de longueurs d'onde comprises entre 185 et 480 nm sont disponibles pour des applications mettant en jeux des réactions photochimiques.

### **Efficacité**

L'agence de protection de l'environnement américaine (United States Environmental Protection Agency - EPA) a reconnu le procédé de traitement UV comme une technologie prouvée et fiable.

*"Il a été prouvé que les radiations UV ont un pouvoir de désinfection (...) la simplicité de l'installation, la facilité d'utilisation et de maintenance, et les coûts réduits comparés aux systèmes plus classiques, font de la technologie UV un outil très efficace."*

Small System Compliance Technology List for Surface Water Treatment Rule, U.S. EPA, August 1997 and Ultraviolet Light Disinfection Technology in Drinking Water Applications - An Overview, U.S. EPA, 1996

### **Avantages du procédé**

Les rayons UV sont reconnus comme méthode supérieure de désinfection comparativement aux autres procédés de désinfection.

- Les UV ne sont pas nocifs. On n'a pas à manipuler de composés chimiques dangereux. Les résultats sont immédiats.
- Les UV présentent un coût d'investissement faible, également lors de l'utilisation.
- L'utilisation des UV préserve l'environnement. Aucun sous-produit n'est formé et aucune substance toxique n'est relâchée dans l'environnement.
- L'utilisation des UV ne modifie pas les propriétés organoleptiques de l'eau (goût, couleur). On ne peut pas "surtraiter" de l'eau avec un système UV.
- L'utilisation des UV ne s'accompagne pas par la rétention de minéraux, ce qui conserve à l'eau ses propriétés saines pour l'organisme, ainsi que son goût.
- Les systèmes UV sont faciles à installer et à entretenir.
- La désinfection UV est entièrement compatible à d'autres procédés de traitement de l'eau.

### **Dosage des UV**

Au cours de leurs recherches, les biologistes ont déterminé la quantité d'UV nécessaire afin de détruire les différents micro-organismes. Le dosage des UV est déterminé en fonction de l'intensité du rayonnement (exprimé en microwatts), du temps d'exposition (en seconde), et de l'air d'échange (cm<sup>2</sup>), selon la formule suivante :

**Intensité X/Temps d'exposition X/Aire de contact** en microwatt-sec/cm<sup>2</sup> (μW-s/cm<sup>2</sup>)

Une exposition courte avec une forte intensité est donc équivalente à une exposition plus longue avec un rayonnement moins intense.

La conception du réacteur est fondamentale pour obtenir de bons résultats. L'eau qui pénètre dans la chambre d'irradiation ne doit pas contenir une quantité élevée de matière en suspension, de façon telle à ce que les micro-organismes ne puissent pas être protégés de la lumière.

De même, le débit d'eau doit être en adéquation avec la puissance de la lampe. Un design optimum de la chambre d'irradiation garantit un traitement uniforme de l'eau, grâce à une exposition maximum et homogène.

En terminant, il est bon de rappeler que la désinfection de l'eau est primordiale pour s'assurer d'avoir une eau potable de qualité. Nous vous conseillons de prendre connaissance du "Guide d'interprétation du Règlement sur la qualité de l'eau potable" du MELCC. Ce guide est fort utile lorsque vous aurez à identifier quel genre de traitement s'applique à une situation donnée.

Voici le lien pour consulter Guide d'interprétation du Règlement sur la qualité de l'eau potable :

[http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/potable/reglement/guide\\_interpretation\\_rqep.pdf](http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/potable/reglement/guide_interpretation_rqep.pdf)

---

*Sources* : Le site web de INSPQ; <https://www.inspq.qc.ca/>, et le programme de formation de Canature WaterGroup.

*Auteur* : Michel Lavoie, Canature WaterGroup

## **Adoption du projet de loi n° 695 pour fixer une norme de concentration du manganèse dans l'eau potable**

Le 9 décembre 2020, la porte-parole de l'opposition officielle en matière d'Affaires municipales, Mme Marie-Claude Nichols, députée de Vaudreuil a déposé et fait adopté à l'Assemblée nationale un projet de loi visant à fixer une norme pour la concentration de manganèse dans l'eau potable.

Le manganèse est un métal neurotoxique présent dans la nature. Il est important de fixer une norme de concentration maximale, car il peut s'introduire dans les sources d'eau potable par l'activité humaine, notamment par les rejets industriels, les activités minières et par le lessivage des sites d'enfouissement.

Or, les recherches ont démontré que la manganèse consommée en quantité sur une longue durée a des effets dommageables, particulièrement chez les enfants. Ces derniers pourraient avoir des habiletés cognitives réduites, des problèmes de motricité et d'attention et davantage de problèmes de comportement.

Dans le reste du Canada, la valeur maximale de concentration recommandée est fixée à 0,12 mg par litre. Par contre, au Québec, il n'existait pas de norme officielle. Le projet de loi 695, adopté à l'unanimité, remédie à cette lacune. Il modifie le Règlement sur la qualité de l'eau potable pour indiquer que l'eau potable ne peut contenir plus de 0,06 milligramme de manganèse par litre. On remarque que la norme québécoise est plus sévère que dans le reste du Canada.

---

*Source* : nouvelles fournies par l'Aile parlementaire du Parti libéral du Québec, 9 Décembre, 2020

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

## **Produits et Additifs pour fosse septique - 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.

Les additifs pour fosse septique commercialisés sur le marché sont destinés aux propriétaires de résidence. 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 entourant leur utilisation.

À titre d'observateur externe (nous ne vendons aucun additif pour fosse septique), notre objectif ici est de partager quelques faits scientifiques à propos des différents produits disponibles afin de vous aider à prendre une décision éclairée sur ce qui est bon pour votre système septique.

## **Qu'est-ce qu'un additif pour fosse septique?**

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.

### **Composés inorganiques**

Les composés inorganiques sont commercialisés pour déboucher les drains obstrués et sont généralement des acides ou des alcalis forts. Ces produits doivent être évités, car ils peuvent :

- tuer les bactéries responsables du traitement des eaux usées ;
- arrêter le processus de digestion anaérobie dans la fosse septique ;
- compromettre le traitement biologique de l'installation septique ou du système secondaire avancé ;
- corroder les réservoirs en béton et le fragiliser provoquer des fuites.

### **Solvants organiques**

Les solvants organiques sont des dégraisseurs qui peuvent être efficaces pour décomposer ou aider à la solubilisation des huiles et graisses animales et minérales. Encore une fois, ces produits peuvent

- tuer les bactéries présentes dans le réservoir
- avoir un impact négatif sur les performances d'un champ d'épuration traditionnel
- diminuer les performances du système secondaire avancé
- entraîner une contamination des eaux souterraines

### **Additifs biologiques**

Les additifs biologiques tels que levures, bactéries et enzymes sont proposés pour l'amélioration de la flore bactérienne de la fosse septique et du champ d'épuration, réactiver une fosse septique « morte » ou résoudre un grave problème d'accumulation de biomasse

Les additifs biologiques sont probablement les plus fréquents sur le marché. Voyons cette catégorie de plus près.

### **Types d'additifs biologiques pour systèmes septiques**

Les additifs biologiques sont probablement les plus fréquents sur le marché. Voyons cette catégorie de plus près. Les additifs biologiques pour installations septiques se divisent en deux principaux groupes : ceux à base de bactéries et ceux à base d'enzymes.

### **Est-ce nécessaire d'ajouter des bactéries dans ma fosse septique ?**

Les additifs à base de bactéries sont formulés afin de restaurer ou stimuler la croissance de l'activité bactérienne dans la fosse septique.

Normalement, une fosse septique et un champ d'épuration, ainsi que les autres composantes d'une installation septique saine, contiennent suffisamment de bactéries pour soutenir les processus biologiques nécessaires au traitement, sans stimulation supplémentaire. L'ajout d'un produit commercial à base de bactéries pourrait toutefois amener une compétition malsaine entre les nouvelles bactéries et celles déjà présentes. Cela pourrait ultimement conduire à une efficacité réduite de cette dernière.

Le même principe s'applique à la levure qui contribue généralement au processus biologique en y décomposant les amidons. Les amidons ne représentent cependant qu'un petit pourcentage des contaminants organiques retrouvés dans la fosse. Un surplus de levure laisse peu de place aux bactéries qui sont responsables de la dégradation des protéines, fibres, graisses, pectines et amidons à l'intérieur de la fosse septique.

La situation est fort différente si votre installation septique a des problèmes. L'équilibre de la flore bactérienne peut avoir été déstabilisée par des substances toxiques telles que :

- des savons antibactériens
- des désinfectants et autres produits de nettoyage
- des produits pharmaceutiques
- des pesticides

Dans ces cas, il pourrait être envisagé d'utiliser un additif bactérien afin de fournir un coup de pouce aux populations bactériennes et ainsi promouvoir et soutenir une population biologique robuste.

Afin de confirmer si cette solution est nécessaire pour vous, nous vous suggérons fortement de communiquer avec le fabricant de votre système pour connaître ses recommandations à ce sujet.

### **Est-ce nécessaire d'ajouter des enzymes dans ma fosse septique ?**

Les enzymes sont destinées à stimuler la croissance et la reproduction des bactéries existantes dans la fosse en simplifiant la structure moléculaire des contaminants organiques des eaux usées, afin d'en améliorer le traitement.

Il y a deux éléments à retenir à propos des enzymes :

1. **Les enzymes sont spécifiques.** Par exemple, la cellulase, une enzyme qui solubilise, transforme la fibre en constituants plus simples (ex. papier toilette), ne liquéfiera que les fibres. Et une enzyme spécifique à la dégradation des protéines, appelée protéase, doit être présente pour attaquer les déchets à base de protéines.
2. **Les enzymes ne sont pas vivantes et ne peuvent pas se reproduire.** Contrairement aux bactéries, il faut ajouter régulièrement des enzymes au système septique pour maintenir leur activité au niveau visé.

Certaines enzymes permettant de limiter l'accumulation d'écume en surface de la fosse en libérant les huiles et graisses contenues dans cette couche d'écume auraient une certaine efficacité. Cette dégradation de la couche d'écume entraînerait toutefois le rejet des huiles et des graisses vers le système de traitement secondaire ou autres composantes de l'installation septique. Le hic : les huiles et les graisses devraient normalement demeurer dans la fosse septique pour être pompée lors de la vidange régulière. Pour finir, ce transfert peut entraîner une surcharge inutile du système septique, réduire ses performances et sa durée de vie.

### **Le verdict sur les additifs pour fosses septiques**

Avant d'utiliser ou non des additifs pour votre fosse septique, nous vous suggérons d'appuyer votre décision sur des études scientifiques et sur les autorités réglementaires de votre région.

### **Que dit la communauté scientifique à propos des additifs pour fosse septique?**

De récentes publications scientifiques et techniques sur les fosses septiques indiquent qu'il n'est pas recommandé d'utiliser de tels produits dans des fosses septiques bien entretenues. En effet, de nombreuses études ont permis de démontrer que l'ajout de bactéries et d'enzymes n'a aucun effet statistique sur la population de bactéries, les boues, l'écume et les solides (D'Amato et coll., 2008; Pradhan et coll. 2006, 2011a, 2011b).

Par ailleurs, l'étude de Diak et collaborateurs (2012) a récemment démontré que l'ajout d'enzymes dans une fosse septique n'a aucun effet important sur l'activité biologique. Enfin, selon l'EPA (Environmental Protection Agency – États-Unis), les additifs biologiques sous forme de consortium de bactéries ou d'enzymes ne semblent pas améliorer le rendement des fosses septiques. Les résultats d'études visant à évaluer l'efficacité de ces additifs n'ont pas permis d'en prouver le caractère économique dans le contexte d'une utilisation résidentielle (EPA, États-Unis, 2002).

Si vous utilisez convenablement votre installation septique, celle-ci devrait fonctionner normalement sans l'apport d'additifs. Il faut garder en tête qu'en raison de leur nature, les eaux usées brutes acheminées dans la fosse septique ont une concentration très élevée de microorganismes et d'enzymes bien adaptés à l'environnement anaérobie prévalant dans ce réacteur. La quantité de bactéries ou d'enzymes qu'ajoutent ces additifs, quelle que soit leur concentration, est négligeable par rapport à la biomasse déjà présente.

### **Réglementation sur les fosses septiques de votre région**

De nombreux produits prétendent éliminer le besoin de vidanger la fosse septique. Ces affirmations doivent être traitées avec scepticisme.

Une partie des matières solides acheminées dans une fosse septique ne sont pas biodégradables (matières minérales, fibres textiles synthétiques, débris, morceaux de plastique, etc.) et ne peuvent donc pas être digérés ou décomposés par des enzymes ou des bactéries, et, par conséquent, ils s'y accumulent et doivent être pompés.

Au Québec, l'utilisation d'additifs ne dispense pas le propriétaire de faire vidanger les boues de la fosse septique sur une base régulière, comme l'y oblige le Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées.

### **Conserver une installation septique en santé**

En conclusion, rien ne remplacera les bénéfices d'un propriétaire engagé qui s'assure de suivre les bonnes pratiques en matière d'entretien de son installation septique, telles que le pompage des boues accumulées et le nettoyage du préfiltre lorsque requis.

*Source : <https://www.premiertechaqua.com>*

*Auteur : Marie-Christine Bélanger, Premier Tech Eau et Environnement*

## **Joyeuses Fêtes, malgré tout!**

Cette année le temps des Fêtes sera vraiment différent de tout ce que nous avons connu avant! Les festivités en groupe ne seront pas permises cette année. Il faut continuer à être vigilant et respecter les mesures sanitaires., COVID-19 oblige.

Voyez le bon côté des choses, prenez un temps d'arrêt bien mérité pour profiter de moments uniques en compagnie de votre famille.

Toute l'équipe du conseil d'administration vous souhaite de passer de joyeuses Fêtes et une bonne année 2021, meilleure que celle qui se termine! Serez-vous surpris de savoir que nous vous souhaitons d'abord et avant tout la SANTÉ!!! Pour le reste, nous trouverons bien le moyen de 'moyenner'!

Notez que nos bureaux seront fermés pour la période des vacances des Fêtes. Nous serons de retour le lundi 4 janvier 2021.

Daniel Schanck, M.Sc.  
Directeur général