

## **Ville de Lac-Sergent - Projet de collecte et de traitement des eaux usées**

### **Complément d'information**

#### **Comparatif entre les solutions de traitement autonome et le projet de traitement collectif**

À la section 3 du *Rapport d'étape*<sup>1</sup>, il est présenté de façon objective toutes les solutions de traitement des eaux usées qui peuvent s'offrir aux citoyens par rapport à la réglementation en vigueur. Les solutions de traitement autonome, spécifiées au *Règlement Q-2, r.22*, doivent impérativement tenir compte des caractéristiques propres (épaisseur de sol non saturé, pente du terrain récepteur, superficie de terrain récepteur potentiel, perméabilité du sol, etc.) de chacun des terrains rencontrés à Lac-Sergent. Il est important que la population soit sensibilisée au fait que ces systèmes de traitement individuels ont des limites d'utilisation, particulièrement lorsqu'ils sont installés dans des milieux sensibles.

Afin d'offrir une vue d'ensemble des solutions de traitement pouvant s'offrir aux citoyens, un comparatif présentant l'applicabilité et les coûts associés aux systèmes de traitement individuels, versus le projet de traitement collectif proposé avec le système Rotofix®, a été produit et présenté sous forme de tableau. Vous trouverez ce tableau intitulé «*Comparatif des solutions de traitement individuelles VS projet de traitement communautaire*» en pièce jointe à ce document. Dans ce tableau, les solutions de traitement autonome présentées comprennent les systèmes de traitement conventionnels (élément épurateur modifié), les systèmes de traitement de niveau secondaire avancé avec rejet dans un champ de polissage ainsi que les systèmes de traitement de niveau tertiaire avec désinfection et déphosphatation et rejet de surface.

Les systèmes de traitement conventionnels tel que l'élément épurateur modifié, bien que peu coûteux en termes d'acquisition et d'entretien, ont une certaine durée de vie utile et doivent être complètement remplacés à la fin de cette dernière. Leur remplacement complet nécessite un tout nouvel emplacement sur le terrain, ce qui n'est applicable que pour des terrains de grande superficie. Tel que déjà spécifié au *Rapport d'étape*, vu les contraintes rencontrées au lac Sergent, ces systèmes ne seraient pas envisageables dans la très grande majorité des cas (83%). De plus, avec ces types de système, malgré l'infiltration, les risques d'apport en

---

<sup>1</sup> *Rapport d'étape* – Projet de collecte et de traitement des eaux usées – Ville de Lac Sergent, RVA, juillet 2015, version R01.

phosphore au lac sont toujours présents (saturation en phosphore des sols sous-jacents à l'élément épurateur, qui finira par être largué au lac).

Pour ce qui est des systèmes de traitement secondaires avancés, on en retrouve actuellement trois (3) sur le marché : Bionest, Enviro-Septic et Ecoflo. Ces systèmes sont évidemment plus dispendieux en termes d'acquisition et d'entretien que les solutions de traitement conventionnelles. En effet, ils nécessitent un contrat d'entretien auprès d'une firme spécialisée et le remplacement de certaines composantes (milieu filtrant, pompes, etc.) est à prévoir après une certaine période d'utilisation (période variable selon le type de système choisi et les composantes de ce dernier). L'effluent d'un système de traitement secondaire avancé est traité au niveau de plusieurs paramètres (DBO<sub>5</sub>, MES), mais contient encore des concentrations importantes en coliformes fécaux (concentration inférieure 50 000 UFC/100mL, alors que la norme de baignade est de 200 UFC/100mL). C'est pourquoi l'effluent doit être dirigé dans un champ de polissage<sup>2</sup>, qui est essentiellement un champ d'épuration, mais à superficie réduite. Ce dernier a pour principale fonction de désinfecter les eaux et de les évacuer dans le sol par infiltration. Le champ de polissage sert également de sécurité en cas de défaillance ponctuelle du système, ce que les systèmes de traitement avec rejet de surface ne peuvent assurer (car rejet direct dans l'environnement). Toutefois, malgré l'infiltration par champ de polissage, tout comme pour les systèmes de traitement conventionnel, les risques d'apport en phosphore au lac sont toujours présents.

Lorsqu'il est impossible de mettre en place un champ de polissage à la suite d'un système de traitement secondaire avancé, compte tenu des différentes contraintes reliées au site (épaisseur de sol disponible, superficie, pente du terrain, perméabilité du sol, etc.), un rejet en surface doit être envisagé. Il devient alors nécessaire de mettre en place un système de traitement tertiaire avec désinfection (enlèvement des coliformes fécaux) et, dans le cas particulier de la ville de Lac-Sergent, avec déphosphatation (enlèvement du phosphore) avant le rejet de surface dans un fossé ou tout autre petit cours d'eau, car l'effluent se dirigera inévitablement dans le lac Sergent. Les deux (2) systèmes de traitement actuellement présents sur le marché sont le DpEC + Ecoflo+ DiUV et le DpEC + filtre à sable (FAS) de *Premier Tech Aqua*. Tel qu'indiqué au tableau comparatif en pièce jointe, ces systèmes «plus complexes» sont très coûteux, à la fois en termes d'acquisition et d'exploitation et entretien. Ils nécessitent un contrat d'entretien auprès d'une firme spécialisée et le remplacement des composantes (milieu filtrant, pompes, électrodes, etc.) est à prévoir après une certaine période d'utilisation qui est variable selon les composantes :

---

<sup>2</sup> Le MDDELCC, via le *Règlement Q-2, r.22*, privilégie toujours l'infiltration des eaux avant les rejets de surface, principalement dans le cas où l'on peut retrouver une multiplication de rejet de surface.

par exemple après (1) un à deux (2) ans pour les électrodes. Bien que de façon individuelle, ces systèmes de traitement tertiaire offrent des performances répondant aux exigences de la réglementation en vigueur, la multiplication des rejets de surface n'est généralement pas souhaitable. Il est en effet plus facile de contrôler l'effluent d'une usine de traitement municipale plutôt que de plusieurs systèmes de traitement individuels privés.

De plus, et tel qu'indiqué dans le rapport d'étape : «*Le Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (O-2, r.22) propose également d'autres solutions alternatives dans les cas où les traitements conventionnels, secondaires avancés ou tertiaires ne peuvent être construits. Parmi ces solutions, on retrouve, entre-autres, l'installation à vidange périodique et l'installation biologique (toilette à terreau). Ces systèmes ne peuvent être installés que pour des résidences existantes et nécessitent la mise en place d'un champ d'évacuation localisé à une distance minimale de 30 mètres d'un puits<sup>3</sup>, ce qui requiert une superficie minimale de terrain disponible. Ces installations représentent le dernier recours avant la solution de vidange totale. À noter que cette dernière solution n'a pas été considérée étant donné les frais de vidange très élevés pour les résidences permanentes. Cette solution n'est donc pas viable et recommandable à long terme. De plus, considérant que les marges de recul à respecter d'un champ d'évacuation par rapport à un puit de captage des eaux souterraines sont plus sévères que celles par rapport à un système de traitement étanche avec déphosphatation et désinfection, il est peu probable que le scénario d'une vidange périodique puisse être retenu.*». Il faut également considérer que les conditions d'implantation d'un système de traitement tertiaire avec désinfection et désinfection sont beaucoup moins contraignantes que celle d'un champ d'évacuation.

Donc, considérant que depuis le 2 mars 2015, un champ d'évacuation d'une installation à vidange périodique doit être installé à plus de 30m d'un puits non scellé, les possibilités d'installation de ce type de système de traitement sont très limitées. En effet, une résidence désirant se conformer aux normes actuelles serait dans l'obligation de considérer l'installation d'un système de traitement tertiaire avec désinfection et déphosphatation et rejet de surface (dont les normes de localisation sont de plus de 15m par rapport à un puits), avant de considérer l'option de la vidange périodique. L'article 53 du règlement est très clair à cet effet :

**«53. Conditions d'implantation:** *Une installation à vidange périodique ne peut être construite que pour desservir une résidence isolée existante ou un camp de chasse ou de pêche où les cabinets d'aisances utilisés sont des toilettes chimiques*


---


<sup>3</sup> Modification au règlement entrée en vigueur le 2 mars 2015.

*ou des toilettes à faible débit, et seulement dans les cas où un élément épurateur conforme à l'une des sections VI à IX ou une installation conforme aux sections X et XV.2 à XV.5 [système de traitement secondaire avancé ou tertiaire ou champ de polissage ou autres rejets à l'environnement] ne peuvent être construits.»*

Conséquemment, les coûts d'installation et d'exploitation d'une installation à vidange périodique n'ont pas été évalués puisqu'il est peu probable qu'une telle installation puisse être mise en place. Les seuls cas où il serait envisageable d'installer une installation à vidange périodique serait de démontrer l'impossibilité de mettre en place les équipements de système de traitement tertiaire avec désinfection et déphosphatation à plus de 15m des puits (peu probable, car l'espace requis est similaire à celui d'une installation à vidange périodique) ou l'impossibilité de faire un rejet de surface pour cause d'absence de point de rejet (absence de cours d'eau ou de fossé).

Bien que la solution de traitement collective puisse être relativement coûteuse pour le citoyen en termes d'acquisition, les frais d'exploitation et d'entretien demeurent beaucoup plus faibles que ceux engendrés par les systèmes de traitement individuels (de niveau secondaire avancé et tertiaire). Les frais d'exploitation et d'entretien annuels doivent impérativement être considérés par le citoyen; ces frais cumulatifs sur une longue période pouvant devenir très importants.

Rédigé par :   
Isabelle Parent, agr.  
Chargée de projet  
**Nordikeau inc.**

Approuvé par :   
Jérôme BROCHU, ing.  
Directeur de projets  
**Nordikeau inc.**