

À la découverte du
**traitement des
 eaux usées**

au Centre environnemental
 Robert O. Pickard (CEROP)

Le Centre environnemental Robert O. Pickard est situé dans la partie est de la ville, tout près de la rivière des Outaouais. Un réseau d'égouts complexe recueille les eaux usées des maisons et des commerces entre Stittsville, Orléans et Manotick.

La chasse d'eau, la douche, la vaisselle, la lessive... chaque fois que nous utilisons de l'eau, nous la contaminons. Ces eaux usées sont facilement traitées au CEROP. Il y a des matières, comme les déodorants et certains produits de soins capillaires, qui sont toutefois plus difficiles à décomposer ou à éliminer.

Des substances telles l'huile et la peinture ne peuvent pas être traitées par une usine d'épuration municipale. Pour apprendre à bien gérer les déchets ménagers dangereux, consultez le Navigateur de déchets à ottawa.ca/recyclez.

**L'usine d'épuration
 des eaux usées :**

- nettoie chaque jour environ 390 millions de litres d'eaux usées (l'équivalent de plus de 6 000 piscines);
- protège l'environnement. Quand l'eau retourne à la rivière des Outaouais, ses niveaux de bactéries, de phosphore et de matières organiques sont bien en deçà des limites imposées par le permis d'exploitation de l'usine. La concentration d'E. coli, par exemple, n'atteint que 14 % de la quantité permise.
- produit chaque jour 39 tonnes sèches de biosolides utilisés comme engrais.

Le traitement des eaux usées

1 Prédégrillage et relevage

Les eaux usées arrivent à l'usine dans d'immenses tuyaux enfouis profondément sous la terre. Tout objet plus gros qu'un soulier est immédiatement intercepté par un grillage et retiré. Les eaux usées sont ensuite relevées au niveau du sol, puis elles s'écoulent vers la suite du traitement par gravité.

2 Dégrillage fin et dessablage

Des grillages bloquent les petits objets comme les branches ou les chiffons. Les chambres de dessablage séparent ensuite les cailloux, le gravier et le sable des autres solides, qui sont traités plus tard dans le processus. Ce qui a été séparé est ensuite transporté vers le site d'enfouissement de la ville.

3 Décantation primaire

L'usine possède 15 bassins de décantation couverts. L'eau y est ralentie pour que les solides lourds se déposent au fond et que les graisses remontent à la surface. Les matières décantables (boues) et flottantes (chapeaux de boue) sont retirées par des écrémeurs et envoyées aux digesteurs anaérobies (étape 9). L'eau restante contient encore des solides très fins, par exemple du sucre.

4 Aération

Des bactéries d'origine naturelle décomposent les petites particules dans de longs et profonds réservoirs à découvert, où l'on souffle de l'air afin de créer des bulles. Les conditions idéales sont alors réunies pour stimuler la prolifération des bactéries et empêcher les solides de se déposer.

5 Élimination du phosphore

Une solution de fer est ajoutée aux eaux usées. En capturant le phosphore, le fer crée un solide qui sédimente et peut ainsi être séparé de l'eau.

6 Décantation secondaire

Seize réservoirs circulaires ouverts ralentissent l'écoulement des eaux usées, ce qui permet aux derniers solides et bactéries de se déposer et de former des boues. Celles-ci sont en majeure partie retournées aux réservoirs d'aération pour faciliter le travail de biodégradation des bactéries. Les boues restantes sont traitées plus tard (étape 9).

7 Désinfection

À la sortie du décanteur secondaire, l'eau est désinfectée avec du chlore, l'équivalent d'un javellisant domestique puissant, ce qui tue la majorité des microorganismes ayant survécu jusque-là au traitement.

8 Déchloration

Un dernier produit chimique est ajouté pour enlever le

surplus de chlore. L'eau traitée peut enfin retourner à la rivière.

9 Traitement des biosolides

Les restes des boues et du chapeau de boue sont traités dans six réservoirs scellés (digesteurs anaérobies) grâce à d'autres bactéries d'origine naturelle, qui transforment environ la moitié des boues en méthane et en dioxyde de carbone. L'excédent est envoyé dans des centrifugeuses où l'eau est retirée pour ne laisser qu'une substance riche en nutriments, semblable à du terreau. Il s'agit de biosolides, utilisés comme engrais par les agriculteurs.

10 Cogénération

Le méthane produit dans les digesteurs anaérobies est brûlé dans des moteurs et des chaudières. Ce processus produit la chaleur et l'électricité qui assurent le fonctionnement du Centre Pickard.

