



METTRE L'EAU À LA BOUCHE!



IMBUVABLE!

Presque toute l'eau de la planète est imbuvable... c'est de l'eau de mer! Seulement 3 % n'est pas salée. Et la grande majorité de cette eau douce est inaccessible, gelée en permanence dans les glaciers du Groenland et de l'Antarctique. Si bien que pour chaque litre (1 000 ml) d'eau sur Terre, seulement **une cuillerée à thé** (5 ml) est douce et accessible à la consommation humaine.

Sais-tu d'où vient l'eau POUR BOIRE, CUISINER ET TE LAVER? EST-ELLE VRAIMENT PROPRE? ET ENSUITE, QUE DEVIENNENT LES EAUX USÉES? DÉCOUVRE LE TRAJET DE L'EAU.

Le Défi de l'eau POTABLE

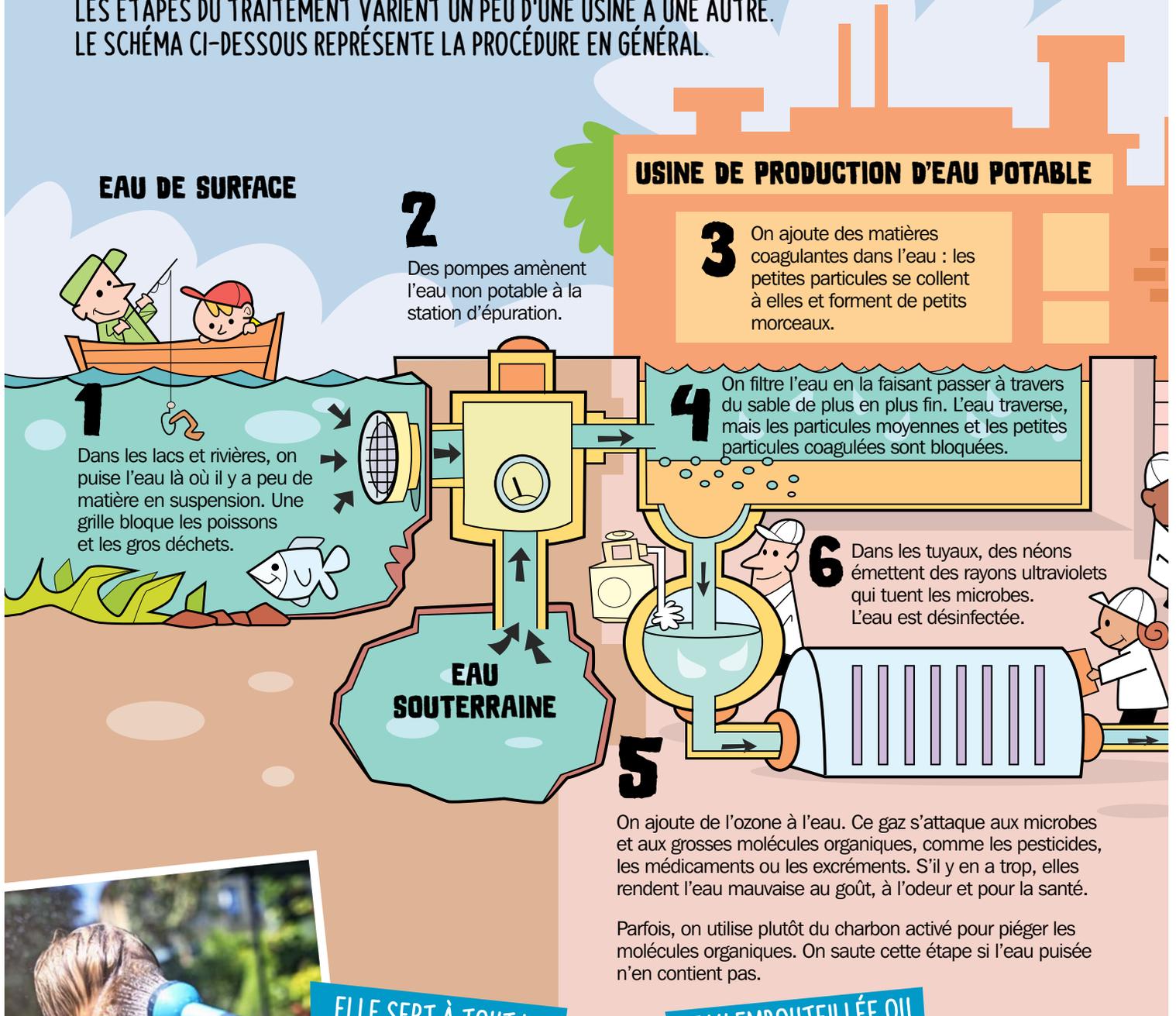
L'eau douce se trouve dans les lacs et les rivières, ainsi que dans des nappes phréatiques: des zones souterraines où la terre s'imbibe comme une éponge. On accède à l'eau de ces dernières en creusant des puits. Au Québec, la moitié de la population tire son eau potable du fleuve Saint-Laurent.

Toutefois, cette eau douce n'est pas toujours propre. Elle contient parfois des microbes dangereux, des substances toxiques ou des débris végétaux ou de roche. Comment la rendre potable et lui donner bon goût? **Tourne la page pour le découvrir!**



DE L'EAU PROPRE DANS

AVANT DE SE RETROUVER DANS TON VERRE, L'EAU DOUCE SUBIT UN TRAITEMENT DE FILTRATION ET DE DÉSINFECTION EN USINE. LES ÉTAPES DU TRAITEMENT VARIENT UN PEU D'UNE USINE À UNE AUTRE. LE SCHÉMA CI-DESSOUS REPRÉSENTE LA PROCÉDURE EN GÉNÉRAL.



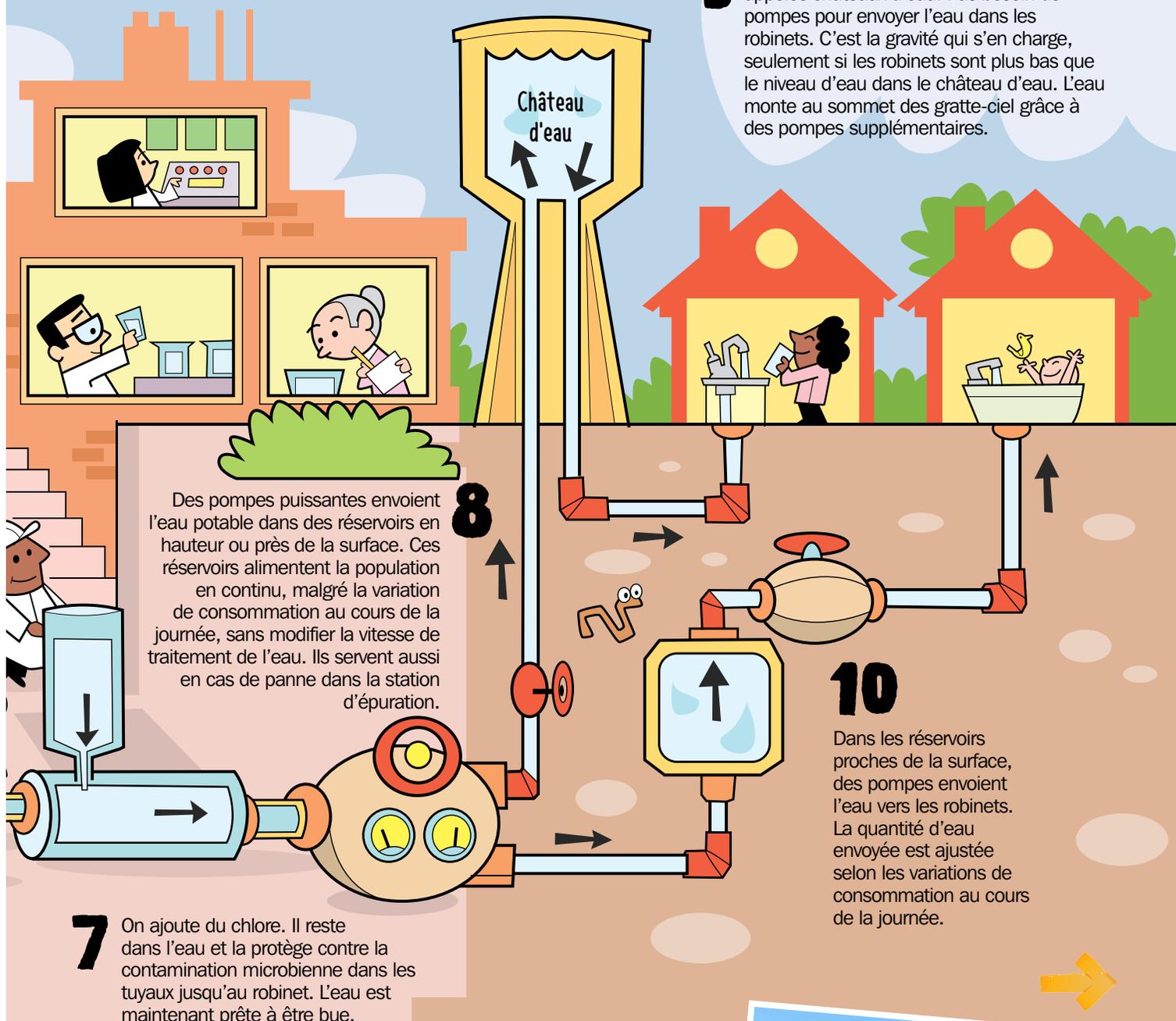
ELLE SERT À TOUT !

Toute l'eau qui arrive chez toi est potable. Elle sert donc aussi à se laver, actionner la chasse d'eau des toilettes, remplir les piscines, arroser les pelouses, éteindre les incendies, etc.

EAU EMBOUTEILLÉE OU EAU DU ROBINET ?

Au Canada, elles sont toutes les deux très testées, sécuritaires et d'excellente qualité, mais l'eau du robinet est gratuite... et n'a pas besoin de bouteilles en plastique jetable! De plus, dans les bouteilles de certaines compagnies, l'eau vient du robinet! Et même quand c'est de l'eau de source, elle peut avoir été traitée et désinfectée.

LES ROBINETS



9 Les réservoirs d'eau en hauteur sont appelés châteaux d'eau. Pas besoin de pompes pour envoyer l'eau dans les robinets. C'est la gravité qui s'en charge, seulement si les robinets sont plus bas que le niveau d'eau dans le château d'eau. L'eau monte au sommet des gratte-ciel grâce à des pompes supplémentaires.

8 Des pompes puissantes envoient l'eau potable dans des réservoirs en hauteur ou près de la surface. Ces réservoirs alimentent la population en continu, malgré la variation de consommation au cours de la journée, sans modifier la vitesse de traitement de l'eau. Ils servent aussi en cas de panne dans la station d'épuration.

7 On ajoute du chlore. Il reste dans l'eau et la protège contre la contamination microbienne dans les tuyaux jusqu'au robinet. L'eau est maintenant prête à être bue.

10 Dans les réservoirs proches de la surface, des pompes envoient l'eau vers les robinets. La quantité d'eau envoyée est ajustée selon les variations de consommation au cours de la journée.

LE GOÛT DU CHLORE

Si tu n'aimes pas le goût du chlore, qui prévient les contaminations bactériennes, remplis un pichet (sans couvercle) et laisse-le 24 heures au réfrigérateur.

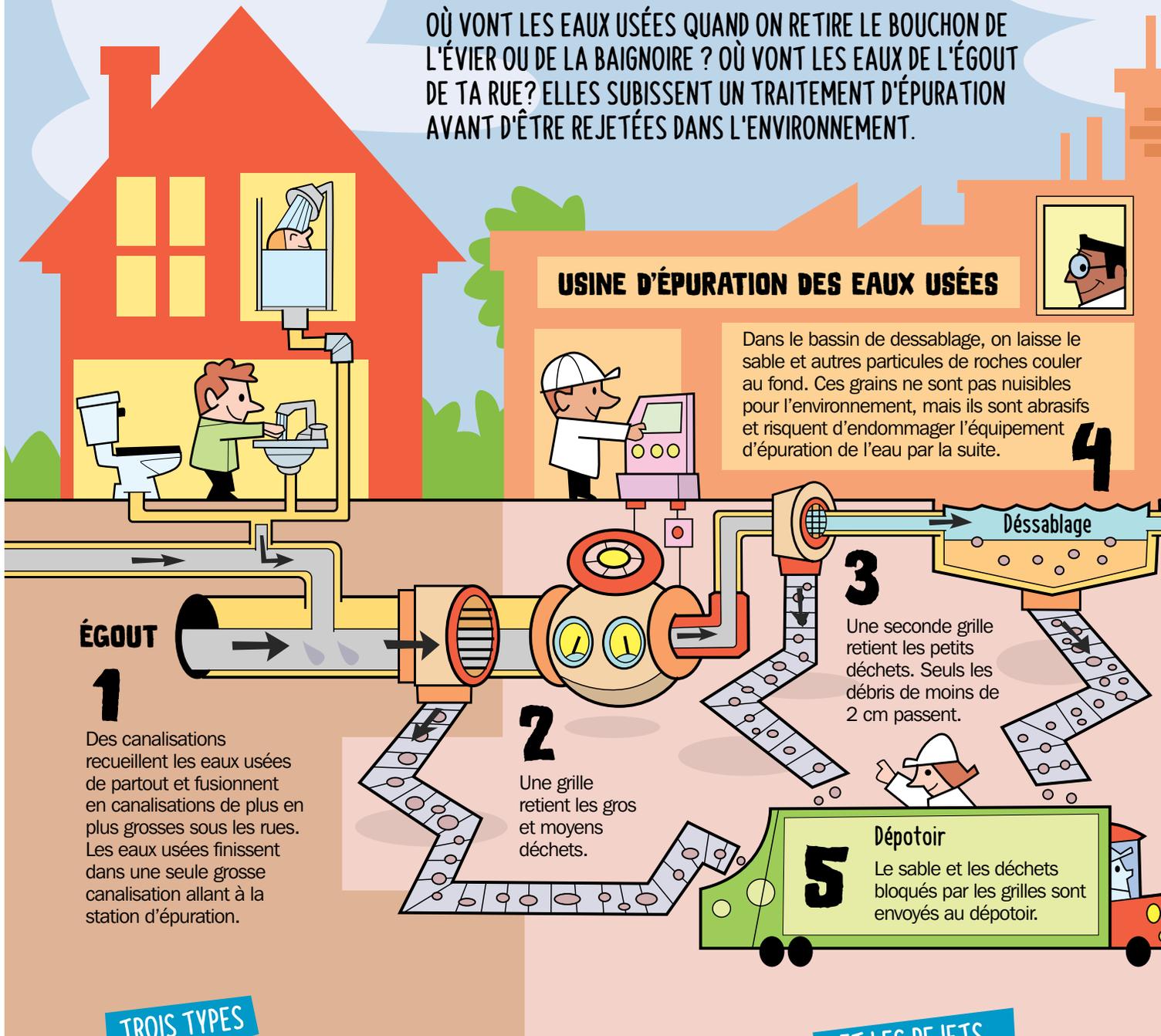
LE CHÂTEAU D'EAU DE MONTRÉAL

C'est le mont Royal! Six réservoirs ont été creusés à l'intérieur, plus haut que le reste de la ville. Ensemble, ils contiennent l'équivalent de 160 piscines olympiques d'eau.



DE L'EAU PROPRE DANS

OÙ VONT LES EAUX USÉES QUAND ON RETIRE LE BOUCHON DE L'ÉVIER OU DE LA BAIGNOIRE ? OÙ VONT LES EAUX DE L'ÉGOUT DE TA RUE ? ELLES SUBISSENT UN TRAITEMENT D'ÉPURATION AVANT D'ÊTRE REJETÉES DANS L'ENVIRONNEMENT.



TROIS TYPES D'EAUX USÉES :

Les eaux domestiques, rejetées de la cuisine, de la salle de bains et des toilettes.

Les eaux d'écoulement, comme la pluie, qui ruissellent et entraînent des résidus avec elles dans les égouts.

Les eaux industrielles, contenant toutes sortes de produits nuisibles à l'environnement.

ET LES REJETS D'USINES ?

La loi oblige les usines à prétraiter elles-mêmes leurs eaux usées industrielles avant de les envoyer dans les égouts. Après cela, leurs eaux usées deviennent équivalentes aux eaux usées conventionnelles.

L'ENVIRONNEMENT



Ne jette pas ça dans les toilettes :
lingettes humides, couches, cotons-tiges, cheveux,
jouets, soie dentaire, médicaments,
aliments, surtout gras.

6

Dans le bassin de décantation, on déclenche une réaction de coagulation : les petites particules se collent à des plus grosses ajoutées. On les laisse tranquillement tomber au fond.

8

Les résidus qui flottent, comme les huiles, s'appellent les **écumes**. Elles sont traitées comme les boues.

Tu veux en apprendre encore plus sur le trajet de l'eau en ville ? Visite le Centre d'interprétation de l'eau de Laval, qui présente l'exposition *Le chemin de l'eau : de la rivière à la rivière*.

Décantation

Désinfection

7

Les particules qui ont coulé dans le fond du bassin s'appellent les **boues**. Elles sont récupérées, asséchées et brûlées.

9

L'eau est souvent désinfectée aux rayons UV, mais cette étape n'est pas toujours réalisée, surtout si l'eau est ensuite rejetée dans un grand plan d'eau où les bactéries seront diluées.

LACS ET RIVIÈRES

10

L'eau nettoyée est déversée dans un plan d'eau, comme le fleuve Saint-Laurent. Les villes situées plus loin puiseront donc de l'eau suffisamment propre, qui sera traitée à nouveau... et bue !

ÇA DÉBORDE !

Lors de fortes pluies, la quantité d'eau à traiter peut tripler ! Les quantités sont parfois trop élevées pour la station d'épuration. Il faut donc rejeter une partie du mélange eau de pluie et eaux usées dans l'environnement, sans traitement.

À certains endroits, le système d'égout est double. Un réseau recueille les eaux usées et les envoie vers une station d'épuration. Un autre réseau reçoit l'eau de pluie et l'envoie sans traitement dans l'environnement.

ON SE DÉMARQUE !

Montréal a choisi de traiter ses eaux usées par une seule grosse station d'épuration plutôt que plusieurs petites. C'est l'usine Jean-R. Marcotte, la troisième plus grosse du monde !

Grâce à de nouveaux équipements, elle deviendra sous peu la plus grosse station du monde à ozoner l'eau avant de la déverser dans l'environnement. Comme pour la production d'eau potable, l'ozonation désinfectera l'eau et éliminera les molécules organiques, comme les médicaments et les produits cosmétiques.