



Économie de l'eau potable Usine de filtration Ville de Saint-Hyacinthe

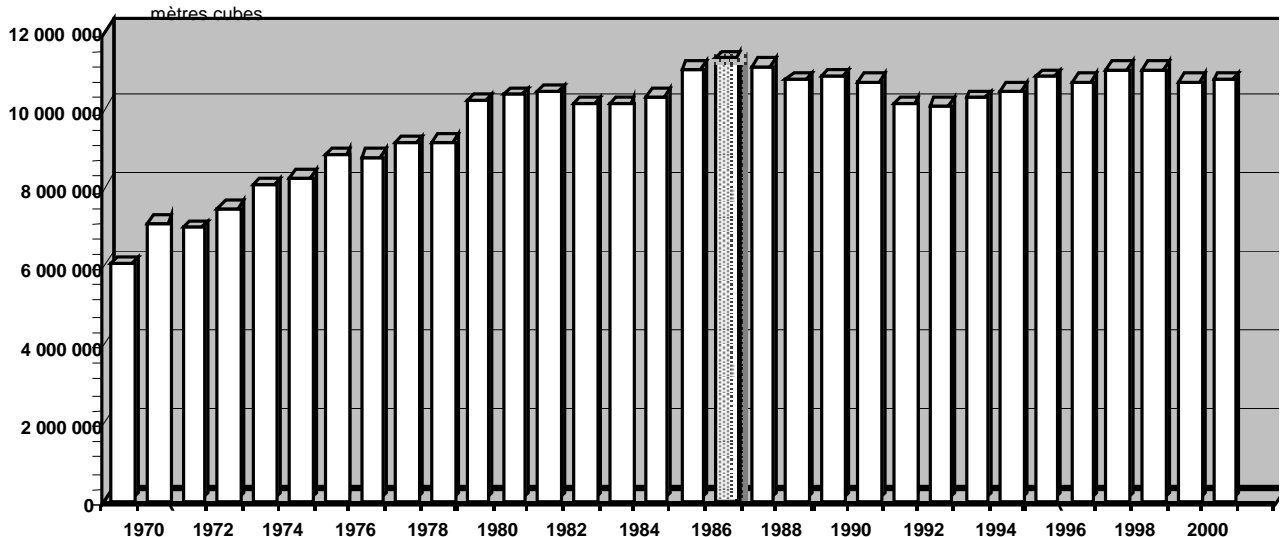
Introduction

- ∨ L'avenir appartient aux municipalités qui gèreront la demande plutôt que d'essayer sans cesse d'y répondre. Jusqu'à aujourd'hui, on concevait les stations de production d'eau et les réseaux de distribution en fonction de cette demande.

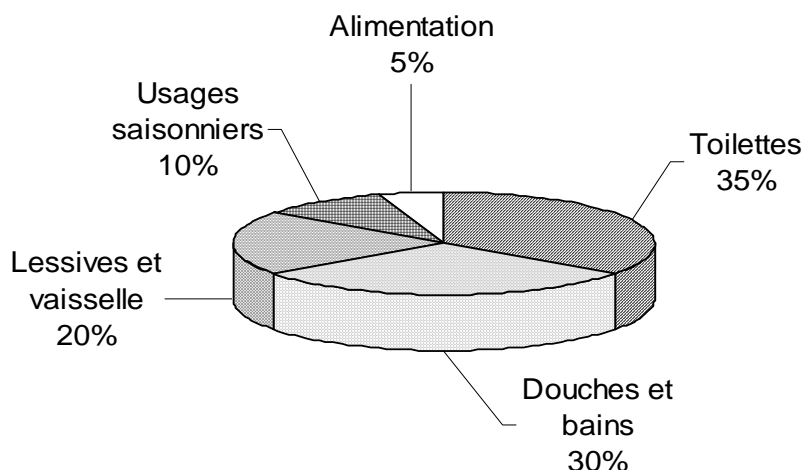
L'eau dans le monde

- ∨ Les eaux douces de surface occupent un volume d'environ 125 000 km³ (0,01 % du volume total mondial).
- ∨ Le Canada est un pays riche en eaux douces, car il possède environ 30 % des réserves du monde.
- ∨ L'agriculture consomme le plus d'eau sur la planète. Ses besoins se situent à presque 5 000 km³ par an. L'ONU estime que la production agricole irriguée devrait augmenter de plus de 80 % d'ici 2030 pour satisfaire la demande future de nourriture dans les pays en développement. Seulement 12 % d'eau en plus sera dégagée pour l'agriculture. Il faudra répondre au défi de produire plus de nourriture avec moins d'eau.
- ∨ L'exploitation de l'eau par l'homme est souvent abusive et génère de graves problèmes.
- ∨ Bangkok, capitale de la Thaïlande pompe depuis plus de 40 ans ses eaux souterraines. En certains endroits de la ville, la dénivellation dépasse parfois le mètre. Comme Bangkok n'est qu'à 1,5 m au-dessus du niveau de la mer, on en parle maintenant comme de «l'Atlantide de l'Orient».
- ∨ Mexico, exploite ses ressources aquatiques souterraines. Il y a subsidence (affaissement graduel des sols). Ces eaux sont de plus en plus profondes et souvent contaminées par les rejets liquides ou solides de la municipalité ou des industries environnantes.
- ∨ Dakar, capitale du Sénégal. Le pompage excessif des aquifères de la péninsule du Cap Vert entraîne l'infiltration des puits par l'eau de mer. 80 % des Dakarois s'alimentent à même ces puits.

Consommations annuelles de Saint-Hyacinthe 1970-2001



Répartition de la demande dans une famille moyenne



Règlement municipal no. 775 régissant l'usage de l'eau

- Le règlement numéro 775 précise que l'arrosage extérieur est permis entre 19 h 00 et 22 h 00 les jours pairs et impairs correspondant aux numéros civiques pairs et impairs. Une seule sortie d'eau extérieure est permise à la fois pour l'arrosage ou toute autre utilisation.
- Le remplissage des piscines est permis entre minuit et 7 h 00 aux jours précités, mais un permis est requis du 1er juin au 15 septembre.
- Le lavage des véhicules : aux mêmes heures que pour l'arrosage, plus toute la journée les samedis et dimanches.
- Pour les nouvelles plantations : un permis spécial (20 \$) est requis pour l'arrosage le soir de 19 h 00 à minuit, 15 jours consécutifs; des pièces justificatives doivent être présentées au service de l'Urbanisme. Le permis est renouvelable une fois au même coût.
- Pénalité : amende minimum de 50 \$ et maximum de 1 000 \$ plus les frais.
- Les gens qui paient leur eau en fonction de leur consommation gaspillent moins, mais les compteurs demandent de l'entretien et du personnel pour effectuer les lectures et administrer la facturation.
- Un programme de dépistage de fuites permet de réduire sensiblement les pertes d'eau dans le réseau de distribution. Le suivi du débit de nuit (par exemple, la totalisation du nombre de mètres cubes qui sort de la station entre trois et quatre heures) est un moyen simple et efficace pour détecter et rapporter les fuites.

Trucs pour économiser l'eau potable

À la maison

- Lavez les légumes dans une cuvette ou dans l'évier partiellement rempli plutôt que sous l'eau courante. Réutilisez l'eau de lavage des légumes pour arroser les plantes.
- Au lieu d'attendre que l'eau devienne suffisamment froide pour se servir un verre d'eau fraîche, conservez une bouteille d'eau au réfrigérateur; elle aura meilleur goût.
- Isolez bien vos tuyaux d'eau chaude. Vous gaspillerez ainsi moins d'eau avant d'obtenir de l'eau chaude.
- L'eau chaude sortant du robinet favorise la dissolution du plomb provenant de vos tuyaux domestiques. L'eau froide est préférable pour votre santé. Il suffit de la faire chauffer sur le poêle pour la préparation de vos aliments et surtout ceux de bébé.
- Saviez-vous qu'un broyeur à déchets avale 4 litres d'eau à la minute? Si vous voulez faire bonne impression après un repas, compostez donc vos déchets alimentaires. Vous allez créer ainsi un très bon engrais pour votre jardinage.



Machine à laver le linge

- Les machines à laver les vêtements (laveuses) peuvent consommer jusqu'à 133 litres d'eau par cycle.
- Réglez le niveau d'eau de votre machine à laver en fonction de la quantité de linge que vous y mettez. Si votre machine ne permet un tel réglage, ne faites que de grosses brassées, vous économiserez eau et énergie.
- Si vous achetez une laveuse, recherchez un modèle ayant un rendement efficace. Elle utilise jusqu'à 30% moins d'eau.
- Utilisez des détergents sans phosphate, car les phosphates favorisent la croissance des algues et réduisent la quantité d'oxygène dans nos lacs, marais et cours d'eau.



Salle de bains

- Prenez des douches rapides plutôt qu'un bain et économisez en moyenne 76 litres d'eau à chaque fois.
- Installez une pomme de douche à faible débit, soit 9,5 litres par minute.
- Fermez le robinet quand vous vous brossez les dents ou quand vous vous rasez. Vous économiserez plus de 19 litres par jour.
- Les vieilles toilettes consomment de 13 à 27 litres d'eau par utilisation, soit 76 litres par personne et par jour. Les modèles récents consomment 6 litres d'eau par utilisation. Un ménage typique peut économiser de 29 900 à 82 000 litres d'eau par année.



Jardinage et entretien des pelouses

- Arroser une heure équivaut à la consommation journalière d'une famille de 4 personnes; comme la durée moyenne d'une session d'arrosage est de 3,5 heures, cela signifie qu'une journée d'arrosage requiert 3 175 litres.
- Ramassez l'eau de pluie dans des barils pour le jardin ou le lavage de l'auto. De cette façon, vous recyclez tout en épargnant !
- Est-il nécessaire de vous rappeler qu'un tuyau d'arrosage débite 1 000 litres d'eau à l'heure? Pour cette raison, évitez de l'utiliser pour laver votre entrée. Utilisez un balai et la pluie s'occupera du reste. En plus, c'est un excellent exercice physique.
- Placez de la paille autour des arbres et des plantes pour les aider à retenir l'eau.



Les fuites dans nos maisons

- ✓ En une année, une fuite d'une goutte à la seconde gaspille 10 000 litres d'eau, une quantité suffisante pour remplir plus de 60 baignoires.
- ✓ Les robinets qui gouttent et les toilettes qui coulent consomment en moyenne 14% de l'utilisation totale que l'on fait de l'eau à l'intérieur de la maison.
- ✓ Saviez-vous qu'une toilette qui fuit laisse écouler jusqu'à 750 litres d'eau par jour?
- ✓ Afin de vérifier s'il y a une fuite, ajoutez quelques gouttes de colorant alimentaire dans le réservoir. Si après 15 minutes l'eau de la cuvette est teintée il y a une fuite.



Recyclage du papier et économie de l'énergie

- ✓ Le papier recyclé réduit de 35 % la pollution de l'eau provenant de la fabrication du papier. De plus, la production d'une tonne de papier demande 26 500 litres d'eau.
- ✓ Au Québec seulement, on estime à environ 900 millions de kilowatts par année la quantité totale d'énergie utilisée pour le traitement de l'eau. À Saint-Hyacinthe, en 2001 il a fallu 8 043 923 kWh pour traiter 10 729 800 m³, ce qui représente une dépense énergétique de plus de 22 000 kW par jour.
- ✓ En diminuant leur consommation d'eau chaude ou froide, les citoyens alimentés par une station de production d'eau potable couplée à une station d'épuration des eaux usées épargnent doublement, c'est-à-dire que la municipalité traite moins d'eau potable et par le fait même moins d'eaux usées, donc utilise deux fois moins d'électricité.



Testons nos connaissances

À quelle période de l'année, la consommation est-elle la moins élevée ?

- ✓ En hiver, plus précisément à Noël et au Jour de l'An.

En 2001:

- ✓ la consommation minimale de pointe a été de 5 000m³.
- ✓ La consommation minimale journalière a été de 19 500 m³.
- ✓ La consommation moyenne journalière se fixe à 29 397 m³.

À quelle période de l'année, la consommation est-elle la plus élevée ?

- ✓ En été. Entre 19 h et 22 h (heures d'arrosage).

En 2001:

- ✓ La consommation maximale de pointe a été de 68 000m³.
- ✓ La consommation maximale journalière a été de 42 900 m³.
- ✓ La consommation moyenne journalière se fixe à 29 397 m³.

Quelle est la consommation journalière par personne ?

- ✓ La satisfaction des besoins domestiques de l'homme vient au troisième rang de la consommation mondiale d'eau. La consommation est liée au niveau de vies des populations. Dans les pays en développement, la consommation chute souvent en bas de 100 litres. L'organisation mondiale de la santé (OMS) considère qu'il faut un minimum de 25 litres par habitant par jour pour assurer une qualité de vie adéquate aux populations.

Lieu	\$/ 1 000 litres	Consommation moyenne/habitant/jour
Canada	0,40	340 litres
États-Unis	0,54	425 litres
Suède	1,01	200 litres
Royaume-Uni	1,18	200 litres
France	1,30	150 litres
Japon	5,50	
St-Hyacinthe	0,47	399 litres

Sauf pour Saint-Hyacinthe, les montants datent de 1992. Dans la plupart des pays, ces prix augmentent d'année en année. Nous avons intégré les montants de 2001 pour Saint-Hyacinthe.

L'eau du robinet est-elle fréquemment analysée ?

- ∨ Oui. Certaines analyses de routine sont effectuées aux 2 heures sur une période de 24 heures et à tous les jours de l'année. (Turbidité, Couleur, pH, Résiduel de chlore, Manganèse etc..)

Analyses extérieures par un laboratoire accrédité :

- ∨ Analyses bactériologiques: 13 échantillons prélevés sur le réseau, par semaine, dont la moitié se retrouvent aux extrémités du réseau.
- ∨ 17 substances inorganiques 1 fois par an.
- ∨ 42 substances organiques 4 fois par an.
- ∨ Turbidité (échantillon prélevé à tous les mois au centre du réseau).

Combien de personnes travaillent à l'usine de filtration ?

- ∨ 10 personnes assurent l'opération, l'entretien mécanique, le suivi du procédé et la gestion de l'information.

Conclusion

L'ONU vient de lancer un cri d'alarme : plus de 2,7 milliards d'êtres humains seront confrontés à une grave pénurie d'eau douce d'ici une vingtaine d'années si la planète maintient son rythme de consommation actuel.

On estime déjà à l'heure actuelle, que :

- ∨ **1,1 milliard de personnes n'ont pas accès à une eau réellement potable.**
- ∨ **2,5 milliards ne disposent pas de sanitaires convenables.**
- ∨ **Plus de 5 millions de personnes meurent chaque année de maladies liées à des problèmes d'eau, soit 10 fois plus que le nombre de victimes tuées lors de conflits.**