

L'attaque sur plusieurs fronts que la Société a menée pour résoudre les problèmes de traitement des eaux d'égout, de l'utilisation de l'eau douce, de l'épargne d'énergie et de la protection de l'environnement, est orientée vers l'élaboration d'une technologie de traitement économique des déchets qui produirait un effluent aussi salubre que les cours d'eau non pollués et de haute qualité, éviterait l'utilisation douteuse du chlorure, offrirait une autre option au système centralisé existant, et conserverait autant d'énergie que possible.

Le résultat de ces initiatives est *Canwel (Canadian Water Energy Loop)*, où l'effluent du traitement des eaux usées est d'une très haute qualité, les déchets solides peuvent être transformés de façon efficace en énergie calorifique et les deux processus ne comportent aucun risque de pollution de l'environnement.

*Canwel* promet d'être simple, très fiable et très efficace, satisfaisant ainsi aux exigences les plus rigoureuses pour la protection de l'environnement et la conservation des ressources. *Canwel* promet aussi d'être économique dans son installation et moins coûteux dans son exploitation que les procédés conventionnels.

Cette installation se prévaut de principes bien connus et largement appliqués et doit son succès à une nouvelle application de ces principes et à l'appui de principes de génie très efficaces. *Canwel* a atteint une compatibilité complète et totale dans les fonctions des divers éléments du système.

Les planificateurs de la SCHL et d'*Ontario Research Foundation* ont élaboré la liste des critères pour le système. Pour que *Canwel* soit un succès, il lui faut :

- réaliser un niveau passablement plus élevé de rendement que les systèmes traditionnels
- maintenir le niveau élevé de fiabilité et d'efficacité soutenue sur de longues périodes d'exploitation n'exigeant que très peu de surveillance
- exiger un premier investissement qui ne dépasse pas celui des usines traditionnelles
- comporter des frais d'exploitation et d'entretien moins élevés que les usines ordinaires
- créer une occasion pour chacun des trois sous-systèmes (*traitement des eaux d'égout, épuration de l'eau et traitement des ordures solides*) qui se-



ront utilisés indépendamment ou dans une combinaison intégrée.

La recherche et le développement jusqu'à ce jour indiquent que *Canwel* sera en mesure de répondre à ces exigences très rigoureuses.

#### Unité de traitement des eaux d'égout

En ayant recours à une nouvelle combinaison de processus physiques, chimiques et biologiques, l'*unité de traitement des eaux d'égout* produit, à partir d'eaux d'égout brutes, un effluent libre de virus et de bactéries, comportant des niveaux exceptionnellement bas de demande d'oxygène, de phosphates et d'azote.

Les réacteurs biologiques se servent d'une boue où la population microbienne est mélangée, et d'une aération contrôlée pour transformer les déchets organiques en acide carbonique, en gaz azote et en une masse cellulaire. Après que l'effluent a traversé un précipitateur et un clarificateur, il est traité à l'ozone pour être désinfecté complètement, et afin d'oxyder les derniers contaminants.

L'aération et tout le transport des liquides et des boues dans le réseau sont présentement accomplis par un seul souffleur d'air et les autres équipements mécaniques ont été restreints à un minimum afin de réduire les frais d'exploitation et d'entretien.

L'*unité de traitement des eaux d'égout* produit un effluent de qualité supérieure à tout processus traditionnel.

Dans la plupart des nations industria-

lisées, toutes eaux domestiques, soit pour la consommation personnelle, soit pour la chasse des toilettes, sont portées à la pureté de l'eau potable, comportant des dépenses considérables de traitement ainsi que des frais de canalisation de volumes élevés d'eau à partir d'une centrale de purification jusqu'au consommateur éventuel. L'effluent de l'*unité de traitement des eaux d'égout* promet d'avoir une pureté supérieure à celle de nombre de cours d'eau naturels et pourrait donc être tenu pour sûr à des fins domestiques. En produisant un effluent qui convient à ces fins, l'*unité* peut conserver les approvisionnements d'eau douce naturels et réduire les installations souterraines connexes requises.

Généralement, les collectivités canadiennes jouissent de sources suffisantes d'eau douce, et le besoin de la conserver est fondé sur le fait qu'il est désirable de réduire les frais de traitement et de distribution de grandes quantités d'eau potable. En d'autres parties du monde, cependant, l'eau douce est rare et la conservation des sources limitées est critique pour la survie. La réutilisation d'eau d'égout remise en état à des fins utilitaires peut alors avoir l'effet de doubler la disponibilité de l'eau. Et plus souvent on pourra recycler cette eau, plus élevés en seront les bénéfices.

#### Frais

Dans la production d'un effluent qui convient à un déversement non dilué