

moyens de gérer cette variabilité et de produire de l'énergie hydroélectrique. Lors de la construction des premiers barrages, l'objectif principal était souvent de maximiser la production d'électricité ou d'assurer une défense contre les crues. Ces travaux sont cependant à l'origine de diverses conséquences : blocage de passes migratoires et de migrations des poissons; libération de mercure des sols inondés; modifications de la température, des quantités d'eau et du transport de sédiments, toutes ayant des répercussions considérables sur les espèces fauniques, les terres humides et les utilisateurs. Le Canada reconnaît maintenant ces problèmes et concentre ses efforts sur la conservation et la gestion de la demande relative à toutes ces utilisations.

Les informations relatives à la quantité d'eau comme les débits, les niveaux et le transport des sédiments sont indispensables à la prise de décisions concernant une utilisation durable et à la résolution des conflits. La Division des relevés hydrologiques du Canada, établie en 1908, exploite le réseau hydrométrique national en vertu d'ententes fédérales-provinciales et fournit des informations à jour sur les débits et les niveaux d'eau. Grâce à la modernisation du réseau, les utilisateurs peuvent accéder aux données en temps réel par satellite ou par ligne téléphonique. Pour faciliter la tâche des gestionnaires des ressources hydriques, des données relatives aux quantités d'eau peuvent être intégrées à d'autres données environnementales dans des systèmes d'information géographique. Des modèles sont appliqués aux cours d'eau dans le but de gérer et de répartir les débits, de prévoir les crues et de planifier des réserves, de même que de prévoir les répercussions des changements dans les régimes d'écoulement sur la santé des écosystèmes aquatiques et des humains, et sur l'activité économique.

## Utilisation des eaux

L'eau est vitale pour tous les organismes vivants. Elle est nécessaire pour l'irrigation des cultures, la survie des poissons et des ressources fauniques, la pêche commerciale, les activités récréatives, le tourisme, le transport, la fabrication et d'autres activités de production industrielle, ainsi que pour des utilisations urbaines et domestiques. On l'utilise en quantités énormes pour la production d'hydroélectricité à grande échelle. Les eaux douces sont l'élément moteur de fonctions écologiques essentielles, comme la fourniture d'habitats pour bien des espèces.

La population du Canada s'élève à quelque 30 millions d'habitants. La réserve d'eau par personne semble inépuisable. Pourtant, 90 % de la population vivent dans une bande étroite à moins de 300 kilomètres de la frontière méridionale du Canada, tandis que la plupart des rivières et fleuves s'écoulent vers le nord, en direction de l'océan Arctique et de la baie d'Hudson. Cette concentration de personnes exerce des pressions considérables sur les réserves d'eau locales et augmente les conflits entre les utilisateurs en amont et en aval. En outre, les industries se concentrent généralement près des centres urbains, ce qui augmente encore la demande d'eau.

### La Maison écologique, Toronto (Ontario)

*Depuis le début de 1997, deux familles de quatre personnes vivent dans un jumelé qui n'est aucunement relié aux réseaux municipaux de distribution d'eau et d'égouts. La seule source d'eau pour ces familles est la pluie, et l'eau est stockée dans une citerne. Un système novateur d'épuration des eaux usées avec biofiltration passive sert au recyclage de l'eau.*

*La consommation d'eau dans la maison a d'abord été réduite de moitié par rapport à celle d'une maison de style traditionnel au moyen d'appareils économiseurs d'eau. Une consommation domestique qui ne sacrifie en rien la qualité de vie est de 720 litres par jour. De ce volume, 600 litres sont épurés et réutilisés dans la maison.*

*Au Yukon, on doit commencer les essais sur 10 systèmes d'épuration des eaux usées; à Vancouver (C.-B.), on est en train d'adapter le système pour un immeuble d'habitation et on prévoit installer 400 systèmes en Égypte.*