

et fonciers. Compte tenu de ces difficultés d'ordre institutionnel plutôt que technique, on estime que le chauffage solaire ne représentera qu'entre 1% et 2% du budget énergétique total en l'an 2000.

**Énergie biocénétique.** Une autre forme d'énergie renouvelable, l'énergie tirée de la biomasse, semble offrir de meilleures possibilités à court terme. L'utilisation des déchets et résidus des industries forestières pourrait rendre toutes ces industries autonomes sur le plan énergétique. Une étape technologique clé est la réalisation d'un gazogène à bois pour convertir les particules de bois en un gaz donnant une flamme plus chaude que celle du bois lui-même. Les autres utilisations de l'énergie biocénétique comprennent la fabrication de méthane à partir de produits du bois et l'utilisation efficace des déchets des municipalités et des fermes.

**Énergie éolienne.** Un moulin à vent à axe vertical, conçu par le CNRC, a été mis en service en 1977 aux Îles-de-la-Madeleine. Il a une puissance maximale utile de 230 kW (kilowatts) et doit s'ajouter au réseau électrique local, dont l'énergie à l'heure actuelle provient entièrement de générateurs diesel. On a continué à procéder à des expériences dans ce domaine en 1979. L'utilisation du vent pour produire de l'électricité semble pouvoir concurrencer les sources classiques d'énergie dans des régions comme les provinces de l'Atlantique, les régions côtières de la baie d'Hudson et le sud de l'Alberta, soit parce que les vents y sont suffisamment forts et constants pour rendre l'exploitation des moulins à vent économiquement rentable, soit parce que l'électricité est produite au moyen de combustible diesel coûteux.

**Autres technologies de ressources renouvelables.** Parmi les autres méthodes de conversion de l'énergie renouvelable figure le harnachement de l'énergie marémotrice de la baie de Fundy. Le coût de la production d'électricité à partir de cette source semble presque concurrentiel avec celui d'autres méthodes. A la fin de 1979, les travaux se poursuivaient sur le campus de l'Université de Regina dans le cadre d'un programme de production géothermique subventionné par le gouvernement fédéral et, plus particulièrement, de la réalisation de la première étape d'un projet pilote prévoyant l'utilisation d'eau chaude souterraine pour le chauffage des locaux. Le forage d'un puits d'essai de 2214 m (mètres) a eu lieu entre décembre 1978 et février 1979. Par ailleurs, le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources et la BC Hydro effectuent des forages et des levés géophysiques à Meager Creek (C.-B.) pour évaluer la faisabilité d'exploiter la puissance géothermique des poches de vapeur souterraines pour produire de l'électricité.

## Économie d'énergie

13.2

Un exposé de principes sur l'économie d'énergie, *Les économies d'énergie au Canada: programmes et perspectives*, publié en 1977, présentait des mesures pouvant permettre d'assurer une utilisation plus efficace de l'énergie. Dans des circonstances favorables, l'augmentation annuelle moyenne de la consommation pourrait s'établir à environ 2% en 1990.

Si, en 1990, la répartition des sources d'énergie était identique à celle de 1975, la consommation annuelle d'énergie primaire pourrait, selon les estimations, être réduite de: pour le pétrole 1.29 quad, l'équivalent de la production annuelle de cinq usines de sables pétrolifères de la taille de la Syncrude, ou environ 95 390 m<sup>3</sup> (600,000 barils) par jour de pétrole brut; pour le gaz naturel 0.51 quad, l'équivalent d'environ 20% de la production canadienne totale en 1975; pour l'énergie électrique, 0.79 quad, l'équivalent de la production annuelle de 13 usines nucléaires de la taille de celle de Pickering; et pour le charbon, 0.21 quad, l'équivalent de 7.7 millions de tonnes de charbon bitumineux. [Nota: 1 quad=1,000 billions de BTU (10<sup>15</sup> BTU) = 172 millions de barils de pétrole brut.]

Il ne faut pas voir là une prévision de la demande d'énergie puisque de nombreux changements économiques, sociaux et technologiques peuvent se produire d'ici à 1990.