

# Énergie et croissance

Il est bien reconnu que des ressources énergétiques continuellement disponibles sont d'une importance cruciale pour l'amélioration et même le maintien de notre niveau de vie. Cependant, comme il est également vrai que la quantité d'énergie nécessaire pour l'exécution de nos tâches peut varier dans une certaine mesure, nous devons considérer toutes nos ressources énergétiques tant sous l'angle de la demande que sous celui de l'approvisionnement. La présente section a pour objectif d'étudier les rapports entre, d'une part, la production et la consommation d'énergie et, d'autre part, la croissance économique.

## 1. LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE ET LE PRODUIT INTÉRIEUR BRUT

La productivité a augmenté au Canada permettant ainsi de produire davantage de biens et d'améliorer les services du fait que l'utilisation du capital s'est intensifiée, tout comme l'utilisation de sources d'énergie autres que les ressources humaines. La croissance économique a été rendue possible parce qu'on a pu disposer de ressources non seulement plus abondantes, mais également de meilleure qualité. Si les ressources disponibles étaient restées constantes et s'il n'y avait eu aucun changement technologique, il n'aurait pas été possible d'accroître sensiblement la production. Mais la croissance a été favorisée par l'existence d'une main-d'œuvre plus qualifiée, de procédés de production mieux organisés, d'une énergie abondante et bon marché, la spécialisation des tâches et l'utilisation de machines plus efficaces. Les textiles, par exemple, ne sont plus fabriqués par une industrie artisanale exigeant une main-d'œuvre nombreuse mais dans des usines automatisées dont la capacité de production par ouvrier est bien supérieure.

A mesure que la structure industrielle a évolué au cours des années, la demande d'énergie a augmenté. L'énergie limitée fournie par le vent, l'eau, le bois, les animaux et les personnes ne suffisait plus. Les «nouvelles» sources d'énergie ont répondu à la demande de sources d'énergie plus fiables, abondantes et contrôlables qui, à leur tour, ont permis d'accroître la production. Ce processus s'est renforcé de lui-même du fait que la croissance a besoin d'énergie et que l'énergie entraîne la croissance.

### Facteurs de production

Les facteurs de production ou intrants sont les ressources productives qui servent à créer des biens et des services. Ils peuvent être utilisés de diverses façons en fonction des contraintes techniques et de leurs coûts relatifs.

En tant que facteur de production, la terre comprend non seulement les terrains mais aussi l'eau, les ressources naturelles et la qualité du sol. Certains ont avancé que l'énergie devait représenter un facteur de production distinct en raison de son importance.

Le capital comprend la quantité physique (ou stock) d'usines, de systèmes de transport, de bâtiments, de machines et d'équipement. Tout investissement supplémentaire fait augmenter le stock de capital.

La main-d'œuvre est la capacité physique des travailleurs et comprend le capital humain ou les aptitudes et connaissances de travailleurs. On peut inclure la capacité de gestion dans la mesure des connaissances et des aptitudes.

Historiquement, la croissance économique a demandé davantage de services énergétiques aux différents types de sources d'énergie. Pour répondre à l'évolution de la demande, il a fallu modifier la structure ou gamme des sources d'énergie qui, à son tour, a subi l'influence de la disponibilité des ressources et des progrès technologiques. Ces facteurs ont modifié la quantité d'énergie utilisée dans la production, ainsi que le volume et la nature de la production. On trouvera à la Figure 5-4 l'évolution à travers le temps de la consommation de divers combustibles aux États-Unis. Comme on peut le voir, le bois, utilisé comme combustible au 19<sup>e</sup> siècle, fut remplacé par le charbon. L'utilisation du charbon pour satisfaire les besoins énergétiques des États-Unis a atteint son plafond après le début du siècle et son déclin a été compensé par l'importance de plus en plus grande du pétrole brut et du gaz naturel.

Il est facile de documenter la modification de la structure de consommation des sources d'énergie utilisées et l'augmentation de la production intérieure qui a