

l'industrie minérale (y compris la fonte et l'affinage), un quart pour l'industrie des pâtes et papiers, un dixième pour l'industrie chimique, le reste étant partagé entre toutes les autres catégories industrielles.

L'accroissement de la consommation dans les secteurs non industriels provient d'une plus grande dépendance de la population canadienne vis-à-vis des installations alimentées à l'électricité. D'énormes quantités d'énergie électrique sont nécessaires, notamment pour satisfaire les besoins sans cesse croissants en matière de chauffage, refroidissement, éclairage, transport, ascenseurs, appareils électriques et machines agricoles. L'exode de la population rurale vers les villes, où la demande d'énergie électrique est la plus forte, a également contribué à cette augmentation.

Le tableau 13.13 donne des chiffres détaillés sur la répartition de la consommation d'électricité à l'échelle provinciale. En 1973, plus des deux tiers des disponibilités totales en énergie électrique au Canada ont été consommées en Ontario et au Québec, l'autre tiers se répartissant entre les autres régions. La part de ces dernières a toutefois augmenté (total général de 26% en 1960 comparativement à 33% en 1973), tandis que celle de l'Ontario est demeurée stable à 34%. La part réelle de l'énergie totale consommée par l'industrie en 1973 oscille entre un maximum de 60% en Colombie-Britannique et un minimum de 47% dans la région des Prairies. La consommation domestique et agricole est demeurée la plus élevée dans les provinces des Prairies et en Ontario, mais pour des raisons quelque peu différentes. En Ontario, où la plupart des citoyens sont des citadins, la consommation est plus élevée en raison de l'importance de la demande provenant des grandes villes, tandis que dans les Prairies la situation est attribuable à une forte utilisation à des fins agricoles combinée à une consommation domestique normale.

Le besoin croissant d'énergie électrique au Canada s'explique en partie par l'accroissement démographique, mais la consommation par habitant en 1973 a augmenté de 6,6% pour s'établir à 11,300 kWh, ce qui représente une augmentation de plus de 85% depuis 1960. Les provinces de l'Atlantique ont connu la plus forte augmentation, soit 212% pour une consommation de 8,100 kWh par habitant; elles sont suivies de près par les provinces des Prairies avec 184% pour une consommation de 8,800 kWh. La plus faible augmentation au cours de la période a été enregistrée au Québec où elle n'a été que de 57% pour une consommation de 13,500 kWh par habitant, mais le niveau y était déjà très élevé. En 1973, la Colombie-Britannique a enregistré la plus forte consommation par habitant, soit 14,400 kWh. Le tableau 13.14 donne des chiffres détaillés sur la consommation par habitant, selon la région.

13.5.6 Transport de l'énergie électrique

Dans les débuts de l'industrie de l'électricité au Canada, la nature de la charge des petits réseaux dispersés ne justifiait pas des frais élevés d'interconnexion. Toutefois, au fur et à mesure de l'accroissement de la demande d'approvisionnements sûrs en énergie électrique et de la diminution des frais de transport grâce à l'amélioration des techniques, les avantages de l'intégration des réseaux en tant que moyen d'assurer la fiabilité du service et la souplesse des opérations ont été réexaminés. Aujourd'hui, la plupart des centrales canadiennes font partie de vastes réseaux intégrés, souvent reliés entre eux et exploités par des services d'électricité dans les diverses provinces.

Les recherches sur le transport de l'énergie ont donné lieu à la mise au point de techniques permettant aux producteurs d'utiliser des emplacements hydroélectriques considérés auparavant comme trop éloignés pour un transport économique à distance. Plus remarquable encore est peut-être l'augmentation progressive des tensions de lignes. Il existe au Canada un certain nombre de lignes destinées à transporter le courant sous des tensions de 500 kilovolts (kV) et 735 kV. Une ligne de 500 kV d'une longueur de 574 milles assure le transport du courant entre la rivière de la Paix et le sud de la Colombie-Britannique. En Ontario, une ligne de 435 milles de long transporte l'énergie sous une tension de 500 kV à partir des centrales hydrauliques du bassin hydrographique de la baie James jusqu'à Toronto. En 1965, l'Hydro-Québec a réalisé une première mondiale en transportant du courant de 735 kV sur une distance de 375 milles entre l'ensemble hydroélectrique de Manicouagan - Outardes et les villes de Québec et de Montréal. A la fin de 1971, le programme initial d'aménagement de 1,228 milles de lignes de 735 kV avait été achevé, et les trois autres circuits de 735 kV reliant la centrale des chutes Churchill au réseau de l'Hydro-Québec sont actuellement en service.