

à distance. Plus remarquable encore est peut-être l'augmentation progressive des tensions des lignes. Il existe au Canada un certain nombre de lignes destinées à transporter le courant sous des tensions de 500,000 et 735,000 volts. Une ligne de 500,000 volts, 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 500,000 volts 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 735,000 volts sur une distance de 375 milles entre le complexe hydro-électrique 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 735,000 volts avait été achevé. Le premier des trois autres circuits de 735,000 volts servant à transporter sur le réseau de l'Hydro-Québec l'énergie produite par les installations des chutes Churchill était également terminé.

La plus grande partie de l'énergie électrique est transportée sous forme de courant alternatif, mais on relève au Canada trois cas de transport à haute tension de courant continu (HTCC). Il existe en Colombie-Britannique une ligne de 260,000 volts HTCC reliant la terre ferme à l'île Vancouver. D'une puissance de 312,000 kW, elle comprend un tronçon de câble sous-marin de 21 milles; il s'agit d'un réseau unipolaire utilisant le sol pour le retour du courant. Un deuxième réseau du même type doit être mis en service en 1973 et relier la centrale Kettle, sur le fleuve Nelson, à Winnipeg, où deux lignes de 555 milles ont été installées et où on effectue actuellement la mise en place du matériel de transformation. La puissance initiale est de 810,000 kW et la puissance finale prévue de 3,200,000 kW. Un autre projet doit permettre une liaison non synchrone entre les réseaux du Nouveau-Brunswick et du Québec; il s'agit d'un système HTCC en opposition de 320,000 kW situé à Eel River (N.-B.), qui a été mis en service en 1972 et qui utilise des thyristors au lieu des lampes à vapeur de mercure employées dans les précédents réseaux HTCC.

Il existe entre la Colombie-Britannique et l'Alberta des interconnexions de 66,000 à 230,000 volts; les réseaux de la Saskatchewan, du Manitoba, de l'Ontario et certaines sections de celui du Québec sont interconnectés et, par l'intermédiaire du réseau de l'Hydro-Ontario, sont reliés aux réseaux du nord-est des États-Unis. Les réseaux du Québec, du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse sont interconnectés. La première connexion internationale entre les Maritimes au Canada et les États-Unis a été réalisée en 1970 avec l'achèvement d'une ligne de 345,000 volts reliant les réseaux du Nouveau-Brunswick et du Maine. La Colombie-Britannique est reliée par une ligne internationale de 500,000 volts au Pacifique Nord-Ouest, et une ligne d'interconnexion de 230,000 volts entre le Manitoba et les États-Unis a été terminée en 1970.

La volonté de réduire le coût d'exploitation des réseaux de transport de l'énergie a entraîné des changements non seulement dans les matériaux utilisés mais également dans les méthodes d'érection des pylônes et d'installation des câbles. On utilise de plus en plus de pylônes haubanés en forme de V ou Y au lieu de pylônes autonomes lorsque le terrain s'y prête, et l'usage d'hélicoptères pour le transport des tronçons de pylônes à assembler sur place permet de réduire le coût de la construction. Il faut signaler aussi l'emploi généralisé de l'hélicoptère pour la pulvérisation des broussailles sur l'emprise et pour l'inspection et l'entretien des lignes.

Outre les considérations financières, on s'efforce d'améliorer l'aspect esthétique des installations. Par exemple, des études sur la construction de pylônes plus attrayants ont abouti à la mise au point de nouveaux poteaux en aluminium fuselés qui remplaceront éventuellement les poteaux en bois qui ne sont pas très élégants. On est également de plus en plus sélectif en ce qui concerne le parcours des lignes afin de nuire le moins possible à la beauté du paysage naturel.

### 13.3.7 Évolution en 1971

L'adjonction nette de 3,862,000 kW à la puissance de production électrique en 1971 a porté la puissance installée globale du Canada à 46,678,000 kW, soit une augmentation de 9%. Contrairement à ce qui s'est produit en 1970, année où l'implantation de nouvelles centrales thermiques avait prédominé, la puissance hydro-électrique l'a emporté en 1971 avec 2,308,000 kW, soit près de 60% de l'ensemble des installations pour l'année. Les 1,554,000 kW de puissance thermique ajoutée ne représentaient que 40% de la puissance totale en 1971, contre