l'évolution des techniques de transmission du courant à grande distance, beaucoup de ces emplacements ne sont plus trop éloignés des centres de forte consommation pour que la transmission du courant puisse se faire économiquement; plusieurs d'entre eux sont en voie d'aménagement, d'autres font l'objet d'études. La presque totalité du courant électrique produit dans la province provient de la Commission hydro-électrique de l'Ontario, le plus important organisme de production et de distribution d'énergie électrique du Canada. Le plus important aménagement hydro-électrique de la province est celui de Queenston, sur la rivière Niagara, où les centrales électriques Sir Adam Beck-Niagara n°s 1 et 2, ainsi que la centrale connexe à accumulation par pompage, produisent une puissance globale de 1,804,200 kW. En plus du courant produit dans ses propres centrales, la Commission achète de fortes quantités d'énergie électrique produite en dehors de la province, surtout dans le Québec.

Des trois provinces des Prairies, le Manitoba est la plus riche en ressources hydrauliques, en raison de l'immense potentiel énergétique de ses cours d'eau: les rivières Winnipeg, Churchill, et Saskatchewan et le fleuve Nelson. Jusqu'à ces derniers temps, la majeure partie de l'électricité dont le sud du Manitoba avait besoin provenait de centrales hydroélectriques aménagées sur la rivière Winnipeg. Les lignes de transmission à longue distance de l'énergie électrique à haute tension de l'Hydro du Manitoba transporteront des quantités toujours croissantes d'énergie vers le sud, à partir des centrales hydroélectriques établies sur les rivières du nord, en vue d'aider à combler les besoins constamment grandissants de la province en énergie électrique. On trouve d'importantes réserves de houille blanche dans le centre et le nord de la Saskatchewan, en particulier les rivières Churchill, Fond-du-Lac et Saskatchewan. En 1963, le courant électrique produit par le premier aménagement sur la rivière Saskatchewan, celui de Squaw Rapids, a été transmis au réseau de distribution de la Saskatchewan Power Corporation, société provinciale qui dessert les régions les plus peuplées de la province. Ces régions étaient autrefois alimentées par des centrales thermo-électriques dont le combustible provenait des réserves de houille, de pétrole et de gaz naturel, tandis que l'énergie hydro-électrique produite dans la province servait presque exclusivement à des fins minières, dans les régions septentrionales. En Alberta, la plupart des principaux aménagements hydro-électriques au moyen desquels la Calgary Power Limited dessert la majeure partie du sud de la province se trouvent sur la rivière Bow et ses affluents. En 1965, l'énergie en provenance d'une importante centrale hydro-électrique aménagée sur la rivière Brazeau, à la tête des eaux de la rivière Saskatchewan-Nord, s'est ajoutée aux ressources déjà existantes de la rivière Bow. Les ressources hydrauliques importantes du nord de la province, bien qu'à une assez grande distance des agglomérations actuelles, pourraient fort bien être aménagées plus tard, grâce aux progrès réalisés récemment dans la technique du transport du courant à très haute tension.

La Colombie-Britannique est dotée de nombreux cours d'eau de montagne qui se prêtent fort bien à l'aménagement d'installations hydro-électriques. Cette province occupe le deuxième rang en ce qui concerne les ressources hydrauliques disponibles, captées ou non; elle ne cède le pas qu'au Québec et à l'Ontario pour ce qui est de la puissance installée. Le Columbia, le Fraser, la rivière La Paix et la Stikine sont remarquables par l'immensité de leur potentiel énergétique. Jusqu'à présent, toutefois, les centrales hydro-électriques aménagées sur les petits cours d'eau du sud de la province ont suffi à fournir la majeure partie du courant électrique nécessaire à cette province. On procède actuellement à la mise en valeur des immenses ressources hydrauliques de la rivière La Paix, dont les installations fourniront, dès 1968, un supplément appréciable de courant électrique. Les premières installations du Columbia sont maintenant bien avancées et sont destinées à alimenter trois vastes réservoirs et à produire éventuellement une quantité importante d'énergie aux fins de la consommation locale dans la partie canadienne du bassin du fleuve. La British Columbia Hydro and Power Authority, société provinciale, est la plus importante productrice et distributrice d'énergie électrique en Colombie-Britannique.

L'énergie électrique produite aux aménagements existants au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest sert presque exclusivement à répondre aux besoins des exploitations minières et des agglomérations connexes. Faute de sources locales de combustible