



Name of Project/Nom du projet
Churchill Falls Power Development
Location/Région
Labrador, Newfoundland, Canada
Tunnel Use/Destination du tunnel
Hydro-electric Power
Client/Maitre d'ouvrage
Churchill Falls Labrador Corporation – CF(L)CO
Consulting Engineer/Planification et direction des travaux
Acres Canadian Bechtel (ACB)

Le projet des Chutes Churchill est situé au cœur du Labrador. Ce projet gigantesque a été, sans aucun doute, l'un des plus grands défis du 20^{ème} siècle, non seulement par l'envergure unique au monde de sa centrale souterraine mais également parce qu'il a été construit dans les régions intérieures éloignées du Labrador. La centrale souterraine (largeur = 25 m, longueur = 295 m) abrite onze groupes turbine-alternateur de 500 MW chacun. Un système de réservoirs, d'une superficie totale de plus de 6,500 km², a été créé à l'aide de 88 digues d'une longueur totale en crête de 64 km, dont plus de la moitié sont reconnues comme grands barrages par le Congrès International des Grands Barrages. Un débit moyen de 20,000 m³/s s'écoule dans les onze conduites forcées avec une.



This giant development is, without doubt, one of the outstanding engineering achievements of the twentieth century, not only because it is the largest single underground hydro-electric power station in the world, but also because it was constructed in the remote wilderness interior of Labrador. The underground powerhouse (25 m wide and 295 m long) hosts eleven generators (rated at 500 MW each). A controlled system of storage reservoirs (6,500 km² in area) has been created by utilizing 64 km of dykes, 88 in all, with over half of these being classified as large dams using criteria of the International Commission on Large Dams. An average flow of 20,000 cubic metres per second passes through eleven penstocks with a rated net head of 310 m. The underground caverns are situated within hard granitic rocks.



Name of Project/Nom du projet
Centrale La Grande 2
Location/Région
James Bay, Quebec, Canada
Tunnel Use/Destination du tunnel
Hydro-electric Power
Client/Maitre d'ouvrage
James Bay Energy Corporation
Consulting Engineer/Planification et direction des travaux
Rousseau, Sauvé, Warren (RSW)

La centrale La Grande 2 a été construite dans les années '70. La caverne, d'une longueur de 483 m, d'une largeur de 23 m et d'une hauteur de 45 m, abrite 16 groupes turbine alternateur de 333 MW chacun pour une puissance installée de totale de 5,328 MW. Le diamètre intérieure de la partie inclinée à 60° des 16 conduites forcées est 7,1 m. alors que la partie horizontale a un diamètre intérieure de 6,1 m. La cheminée d'équilibre a exigé l'excavation d'environ 350,000 m³ de roc. Une centrale complémentaire, La Grande 2-A, similaire à la première mais n'abritant que 6 groupes de 333 MW a été construite à la fin des années '80. Sa capacité installée de 1,998 MW porte le total des deux centrales à 7,326 MW.



The La Grande 2 underground power station was built in the late 70's. The cavern, 483 m long, 23 m wide and 45 m high, contains 16 generating units of 333 MW, for a total installed capacity of 5,328 MW. The 16 penstocks are 180 m. long on the average. The diameter of the 60° inclined section is 7.9 m whereas the horizontal section has an inside diameter of 6.1 m. The surge chamber required the excavation of about 350,000 m³ of rock. An adjacent power plant, La Grande 2-A, similar to the original one but housing 6,333 MW units was built in the late 80's. Its installed capacity of 1,998 MW brings the total capacity of the two plants to 7,326 MW.