





DES CHANTIERS GRANDIOSES

Dans les années 1960-1970, la demande d'électricité au Québec augmente rapidement. Hydro-Québec doit doubler sa capacité de production tous les dix ans. Dans le monde, la popularité de l'énergie nucléaire est à son apogée, mais Hydro-Québec choisit d'exploiter les ressources hydrauliques. Ainsi, on construira, l'un après l'autre, les complexes Manic-Outardes sur la Côte-Nord et La Grande à la Baie-James. L'hydroélectricité demeurera au cœur des grands choix énergétiques de la société d'État.

MANIC-OUTARDES: LE CHANTIER DES EXPLOITS TECHNIQUES

Le complexe Manic-Outardes

-  **Nombre de travailleurs : 61 509**
-  **Durée des travaux : 20 ans**
-  **Nombre de centrales : 7**
-  **Puissance installée : 5 595 mégawatts (1978)**

La construction du complexe s'est échelonnée sur 20 ans, soit de 1959 à 1978.

Quatre aménagements hydroélectriques ont été construits sur la rivière Manicouagan et trois autres sur la rivière aux Outardes.

Richard Marshall, un ancien ingénieur d'Hydro-Québec, est arrivé sur le chantier de Manic-Outardes en 1965. C'est là qu'il a appris son métier. Il était responsable de la mise en service d'une des centrales, Manic-1.

Il avait 26 ans et se souvient : « C'était fantastique et gigantesque, j'étais vraiment très impressionné ! »

Le complexe Manic-Outardes est une des premières grandes réalisations des ingénieurs québécois.

Le barrage Daniel-Johnson







AVEC LE CHANTIER MANIC-OUTARDES, COMPOSÉ DE SEPT CENTRALES, HYDRO-QUÉBEC A RÉALISÉ DES EXPLOITS TECHNIQUES INÉGALÉS ET DES PREMIÈRES MONDIALES :

- la première ligne à haute tension de 735 000 volts du monde a été mise en service en 1965, pour relier le complexe Manic-Outardes à Québec et à Montréal. C'est une grande avancée dans le transport de l'électricité sur de longues distances ;
- le barrage Daniel-Johnson est le plus grand barrage à voûtes multiples et à contreforts du monde ;
- Manic-3, dont le double mur d'étanchéité plonge à plus de 120 mètres sous le barrage. Une première mondiale à l'époque.
- Manic-2 est le deuxième plus grand barrage à joints évidés du monde ;

COMPLEXE LA GRANDE: LE PROJET DU SIÈCLE

Le complexe La Grande

-  **Nombre de travailleurs : 185 000**
-  **Durée des travaux : 25 ans**
-  **Nombre de centrales : 8**
-  **Puissance installée : 15 234 mégawatts (1996)**

En avril 1971, c'est le coup d'envoi du « projet du siècle » : pendant 25 ans, un chantier gigantesque sera déployé à la Baie-James, sur 350 000 km carrés. Il mènera à la création du plus grand complexe hydroélectrique du monde.

← Turbines vues de haut à la centrale Robert-Bourassa

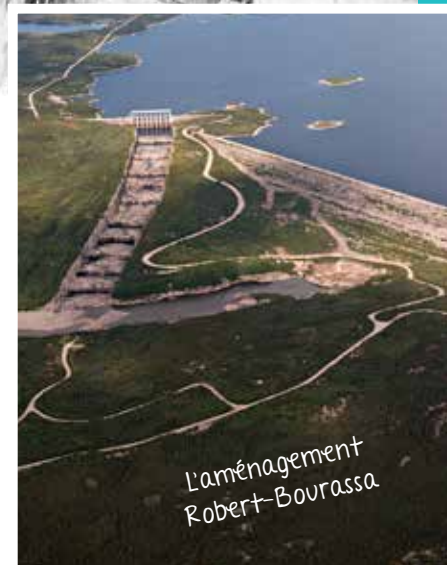


LES DÉFIS ÉTAIENT NOMBREUX :

- l'accès au chantier, situé à 1 000 kilomètres au nord de Montréal, par des routes de glace ;
- l'hiver long et rigoureux, qui perturbe les conditions de travail : « Moi, j'étais gâté, je travaillais à l'intérieur, raconte Richard Marshall qui a aussi travaillé sur ce chantier. Je voyais les travailleurs souder à – 30 degrés. Ils m'impressionnaient et encore aujourd'hui, je leur lève mon chapeau. »
- les relations avec les autochtones, ce qui a mené à la signature de la Convention de la Baie-James et du Nord québécois ;

• le respect de l'environnement ; dès le début du projet, des études d'impact sont menées pour préserver les écosystèmes de la région. Depuis, la Baie-James est l'une des régions les mieux connues de la planète au niveau environnemental.

La centrale Robert-Bourassa, qui fait partie du complexe La Grande, est la plus grande centrale hydroélectrique souterraine du monde. Et son évacuateur de crues (qui permet d'écouler les surplus d'eau) est composé de 10 marches de 10 mètres de haut et de 122 mètres de large chacune, ce qui lui a valu le nom de « l'escalier de géant ! ».



L'aménagement Robert-Bourassa

Aujourd'hui, le complexe La Grande comprend 11 centrales hydroélectriques et produit près de la moitié de toute l'énergie électrique du Québec.

L'hydroélectricité : propre et renouvelable !

Au Québec, il y a 500 000 lacs et 4 500 rivières. Hydro-Québec a aménagé 75 rivières pour produire de l'électricité, tout en préservant la qualité des plans d'eau et en réduisant au minimum les impacts sur l'environnement.

Cela permet d'avoir de l'énergie propre, qui produit très peu de gaz à effet de serre. De plus, l'eau utilisée retourne entièrement à la rivière. Aujourd'hui, 99 % de l'électricité québécoise est produite à partir de l'eau, une source renouvelable.



www.hydroquebec.com/comprendre



Construction de la centrale Jean-Lesage en 1964



La construction d'une ligne à 735 kV en juillet 1965