

LE BARRAGE ET L'ASTÉROÏDE

Comment stocker assez d'énergie pour fournir de l'électricité à plusieurs milliers de maisons ? Avec le barrage Daniel-Johnson et un peu d'aide venue de l'espace !



UN BARRAGE UNIQUE AU MONDE !

Situé à environ 200 km au nord de Baie-Comeau, le barrage Daniel-Johnson retient l'eau du réservoir Manicouagan, un des plus gros du monde ! Cette eau sert à faire tourner les turbines des centrales hydroélectriques Manic-5 et Manic-5-PA (PA signifie puissance additionnelle). L'électricité qu'elles produisent est envoyée partout au Québec.

Pour retenir la quantité colossale d'eau que contient le réservoir Manicouagan, le barrage Daniel-Johnson compte sur son architecture particulière : des voûtes soutenues par des contreforts. Sa largeur de 1,3 km et sa hauteur de 214 mètres en font le plus grand barrage de ce type du monde ! Une tour de 50 étages tiendrait dans sa voûte centrale ! Et avec tout le béton nécessaire à son édification, on aurait pu construire un trottoir reliant le pôle Nord au pôle Sud !

UN RÉSERVOIR D'ÉNERGIE

En hiver, on a besoin de plus d'électricité pour se chauffer. Ce serait pratique d'avoir des réserves, mais il est impossible d'entreposer l'électricité. On entrepose plutôt ce qui sert à en produire : de l'eau, dans des réservoirs. Puis on ajuste la production d'électricité selon les besoins de la population.

Le barrage Daniel-Johnson est un gigantesque mur qui traverse la vallée de la rivière Manicouagan. Le niveau d'eau a monté derrière lui pour créer l'énorme réservoir actuel. On maintient aujourd'hui un équilibre entre l'eau puisée pour produire de l'électricité et l'eau ajoutée par les pluies et la fonte des neiges.



UN ANNIVERSAIRE IMPORTANT !

Le barrage Daniel-Johnson a été inauguré il y a 50 ans, le 26 septembre 1969. Mais les travaux de construction avaient débuté dix ans plus tôt, en 1959. Les ouvriers ont d'abord creusé des tunnels pour détourner la rivière Manicouagan pour que le chantier du barrage soit bien à sec. Le remplissage du réservoir a commencé pendant la construction du barrage, dès que celui-ci a été assez haut, en 1964. Pour cela, les tunnels de détournement ont été fermés et le niveau d'eau a commencé à monter lentement.

En 1968, la construction du barrage s'est terminée. En 1970, le réservoir était plein et la centrale Manic-5 était prête. La production d'électricité a démarré. Quant à la centrale Manic-5-PA, construite plus tard, elle a été achevée en 1989.

Hydro Québec

www.hydroquebec.com/comprendre

L'ŒIL DU QUÉBEC

Le remplissage du réservoir Manicouagan a mené à l'inondation d'un immense territoire de 2000 km², soit quatre fois la superficie de l'île de Montréal. Avec sa forme en anneau et son diamètre de 72 km, le réservoir est facile à voir sur une carte du Québec. Mais d'où vient cette forme particulière ? Le réservoir est en fait un vaste cratère !

Il s'est créé lors de l'impact d'un astéroïde il y a 412 millions d'années. C'est le quatrième en importance des impacts subis par la Terre au cours de son histoire. Au centre du cratère, le sol écrasé par l'astéroïde a repris sa forme, donnant naissance à une montagne qui est aujourd'hui l'île René-Levesque. Elle porte le nom de l'ingénieur en chef du chantier du barrage Daniel-Johnson. C'est la deuxième île du Québec pour la taille. Ensemble, le réservoir et l'île sont surnommés l'œil du Québec.