



# Barrage Gardiner

## Conditions et conception géotechniques

### Localisation géographique

Centre-sud de la Saskatchewan, entre Saskatoon et Regina

### Date du début ou de la fin du projet

La construction débuta en 1958. Le barrage fut inauguré en juillet 1967, lors des festivités du centième anniversaire du Canada.

### Pourquoi est-ce une réalisation marquante?

Le barrage Gardiner a été construit par la Prairie Farm Rehabilitation Administration (PFRA). C'est un barrage en remblai de 64 m de haut, d'une longueur de 5 000 m, avec 1 600 m de largeur à la base. Il a été construit sur la rivière Saskatchewan Sud pour former le lac Diefenbaker, un réservoir long de 225 km. Le barrage Gardiner demeure l'un des plus grands barrages en remblai dans le monde.

À la suite de mouvements des sols de fondation, la conception a été soumise à une vérification continue et elle a été modifiée, lorsque nécessaire, pour maintenir un niveau de sécurité acceptable. Les pentes extérieures du remblai ont été adoucies en raison de la faible résistance au cisaillement du shale argileux du Crétacé. Les quantités finales de remblais et de matériaux excavés ont représenté plus du double de celles initialement estimées.

Les connaissances acquises au cours de la conception et des périodes de construction et post construction de ce projet ont servi de référence pour la conception de projets similaires sur les shales du Crétacé de l'Ouest canadien.

Le barrage Gardiner appartient à la Water Security Agency, une Société de la Couronne de la Saskatchewan. Plus d'un tiers de la population de la Saskatchewan dépend du lac Diefenbaker pour diverses usages, y compris: la production d'électricité, l'irrigation, les loisirs, l'habitat de la faune, ainsi que diverses utilisations municipales et industrielles.

### Soumis par

Bret Dundas (Water Security Agency, une Société de la Couronne de la Saskatchewan)

### Référence

Jaspar, JL and Peters, N. 1979.

**Foundation Performance of Gardiner Dam.** Canadian Geotechnical Journal, Vol 16, pp 758–788.

### Photographies



Vue aérienne du barrage Gardiner.



L'évacuateur de crues du barrage Gardiner.



Réunion des ingénieurs du PFRA et des consultants lors de la construction du barrage. De gauche à droite en haut : Charlie Ripley, Jim McMorrine, Jack Mollard, Gordon Watson, Arthur Casagrande ; en bas : Stewart Ringheim, Robert Peterson, Earl Nisbet.