



Ressources naturelles  
Canada

Natural Resources  
Canada



# RESSOURCES NATURELLES CANADA PRODUIT D'INFORMATION GÉNÉRALE 136f

## **Programme de géosciences des eaux souterraines**

É. Boisvert

2021

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des  
Ressources naturelles, 2021

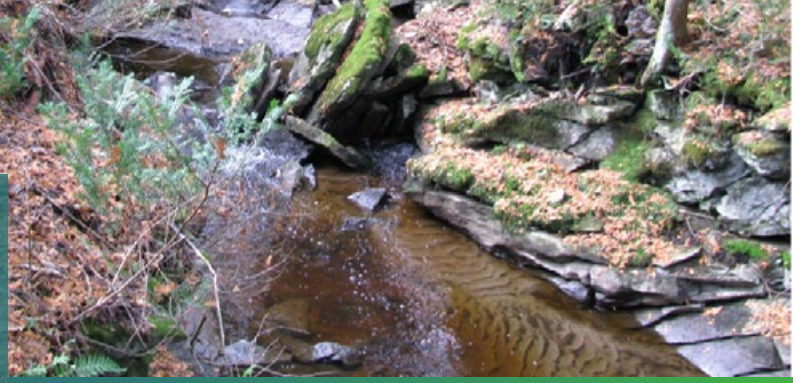
Pour obtenir des renseignements sur les droits de reproduction, veuillez  
communiquer avec Ressources naturelles Canada à l'adresse  
[nrcan.copyrightdroitdauteur.nrcan@canada.ca](mailto:nrcan.copyrightdroitdauteur.nrcan@canada.ca).

Lien permanent : <https://doi.org/10.4095/329834>

Canada



# PROGRAMME DE GÉOSCIENCES DES EAUX SOUTERRAINES



Le Programme de géosciences pour les eaux souterraines (PGES) est un programme fédéral de recherche dirigé par le Secteur des terres et des minéraux de Ressources naturelles Canada, au sein de la Commission géologique du Canada (CGC). L'objectif du PGES est de caractériser les grands systèmes d'aquifères afin de mieux comprendre la distribution, la quantité et la dynamique d'écoulement des eaux souterraines.

Le PGES étudie le rôle des eaux souterraines par l'entremise de travaux sur le terrain, de la télédétection et de la modélisation numérique intégrée des eaux, en appui à la gestion et la protection durable des eaux aux échelles locale, régionale et nationale. Pour réaliser ces objectifs, le PGES contribue également à la mise au point de nouvelles méthodes de caractérisation qui reposent sur des modèles numériques tridimensionnels et la télédétection. Le programme gère l'infrastructure de diffusion des données (Réseau d'information sur les eaux souterraines, [gin.gw-info.net](http://gin.gw-info.net)) pour assurer un accès intégré aux données sur les eaux souterraines provenant de différentes sources au Canada et aux États-Unis.

## SITUATION ACTUELLE

- Les eaux souterraines comptent pour plus de 30 % des sources d'eau potable au Canada et plus de 80 % de l'approvisionnement en eau des régions rurales canadiennes.
- La demande croissante en eaux souterraines est principalement due à la croissance de la population, l'urbanisation, les changements climatiques et l'exploitation des ressources naturelles, et elle représente un défi de taille pour le Canada.
- Les eaux souterraines sont une composante du budget hydrique global du Canada. La décharge d'eau souterraine alimente directement les lacs, les cours d'eau et les terres humides.
- Les eaux souterraines et de surface sont connectées sur le plan hydraulique, mais leurs interactions sont souvent négligées dans la gestion des eaux et les décisions stratégiques.

## LE PROGRAMME CONCENTRE SES EFFORTS SUR LES ÉLÉMENTS SUIVANTS :

- Définir un système de classification des aquifères qui définit les archétypes selon les connaissances tirées d'études antérieures.
- Améliorer les méthodes et les techniques de caractérisation, notamment la modélisation numérique tridimensionnelle et la télédétection, afin de perfectionner les connaissances géoscientifiques relatives aux systèmes aquifères du Canada et comprendre la dynamique d'écoulement des eaux souterraines régionales.

Also available in English under the title:  
Groundwater Geoscience Program

Cat. No. M34-72/2021F-PDF  
ISBN 978-0-660-43006-5

Pour obtenir des renseignements sur les droits de reproduction, veuillez communiquer avec Ressources naturelles Canada à [nrcan.copyrightdroitdauteur.nrcan@Canada.ca](http://nrcan.copyrightdroitdauteur.nrcan@Canada.ca)

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Ressources naturelles, 2021

- Définir des normes pour la mise au point et la distribution de bases de données hydrogéologiques.
- Offrir de la formation et des activités de mentorat à un nombre croissant d'étudiants afin d'accroître le bassin de main-d'œuvre hautement qualifiée dans le domaine de la recherche sur les eaux souterraines au Canada.

## APPROCHE

Pour la période 2019–2024, les activités du PGES se concentreront principalement sur :

- définir un cadre pour les aquifères archétypes, sur lequel les utilisateurs finaux pourront se fier pour prendre des décisions basées sur la science en vue d'une meilleure gestion des eaux souterraines;
- la création de nouvelles méthodes pour évaluer les paramètres hydrauliques et la dynamique de l'écoulement des systèmes aquifères et prédire les ressources dans diverses conditions;
- l'élaboration et la mise en œuvre d'un mécanisme de diffusion de données normalisées à l'aide de technologies Web innovatrices;
- la participation à des projets d'évaluation régionale pour étudier les effets cumulatifs des projets de développement sur la disponibilité des eaux souterraines.

Six projets de recherche ont été mis sur pied :

- **Aquifères archétypes au Canada** : classification des aquifères, études de cas, élaboration de méthodes, modélisation et collaboration;
- **Réseau d'information sur les eaux souterraines** : portail Web sur les eaux souterraines canadiennes et base de données relatives aux eaux souterraines;
- **Modélisation et caractérisation des ressources en eau** : conception d'approches de caractérisation hydrogéologique, notamment la conception d'appareils capables de convertir des données géophysiques en propriétés hydrauliques et la mise à l'essai hydraulique de haute définition pour les aquifères complexes;
- **Évaluation des aquifères dans la région de Fox Creek (Alberta)** : études des effets potentiels des projets d'hydrocarbures non conventionnels sur les aquifères dans une région de production active;
- **Ring of Fire – reconstruire les enregistrements environnementaux à long terme en soutien aux évaluations régionales (Ontario et Québec)** : caractériser l'hydrogéologie régionale et réalise des reconstructions paléoenvironnementales pour évaluer les effets cumulatifs dans le temps;
- **Canada 1 Water (C1W)** : modélise le Canada continental et l'île de Baffin. Le projet utilisera une plateforme de modélisation pour inclure l'historique climatique et les scénarios de prédiction des changements climatiques.

## PERSONNE-RESSOURCE

Pour obtenir plus de renseignements, veuillez communiquer avec :

Éric Boisvert, gestionnaire de programme  
Commission géologique du Canada  
Courriel : [eric.boisvert@nrcan-rncan.gc.ca](mailto:eric.boisvert@nrcan-rncan.gc.ca)