

log 1 laboratoire ouvert de géothermie

La recherche réalisée au LOG a pour objectif d'améliorer la compréhension des phénomènes de transfert de chaleur et d'écoulement souterrain, diminuant les risques technologiques en géothermie. L'accès au laboratoire est ouvert, inspiré de la philosophie des logiciels libres.

Les **connaissances** acquises au **LOG** serviront plus spécifiquement à :

- **valoriser** les environnements favorables aux systèmes géothermiques superficiels et profonds;
- **améliorer** la conception des composantes souterraines des systèmes géothermiques;
- **développer** des technologies géothermiques plus compétitives.

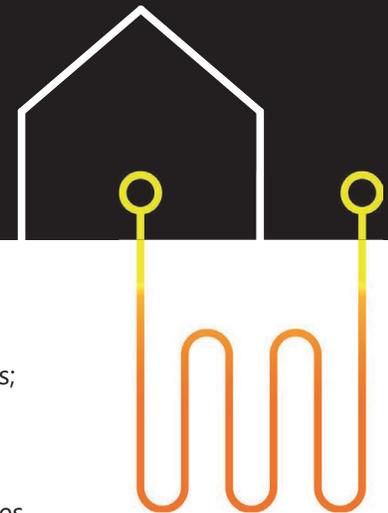
L'étude des phénomènes de **transfert thermique** en sciences de la Terre et la caractérisation des **propriétés thermiques** et **hydrauliques** des **matériaux géologiques** peuvent être utilisées dans d'autres domaines :

- **hydrogéologie** environnementale,
- **géotechnique** des régions froides,
- **géodynamique** du globe.

Services offerts

L'accès aux équipements du LOG est gratuit en échange du partage de données. Tous les résultats d'analyse sont consignés dans une **base de données** disponible sur le web pour créer un répertoire public des **propriétés thermiques** et **hydrauliques** des **matériaux géologiques**.

L'utilisation autonome et collaborative des appareils du LOG, sous la supervision du personnel de l'INRS, est encouragée. Le personnel de l'INRS peut aussi effectuer la préparation des échantillons et les analyses, mais des coûts de main-d'œuvre sont à prévoir.



Scanneur infrarouge

TCSan de Lippmann Geophysikalische Messgeräte

Mesure la conductivité thermique et la diffusivité thermique avec un balayage optique à l'infrarouge, pouvant ainsi être réalisé sur des échantillons de roche hétérogène de différentes dimensions.

Perméamètre et porosimètre combiné

AP-608 de CoreTest

Évalue la perméabilité et la porosité d'échantillons de roche sous forme de carottes dans des conditions hydrostatiques et de contraintes spécifiques (jusqu'à 10 000 psi).

Appareils de coupe spécialisés pour la préparation des échantillons :

Scie à coupe double et meule

DTS-430 de CoreTest

Permet d'obtenir des rondelles de roche de 1,5; 2,0 et 3,5 po d'épaisseur et d'extrémités parallèles, et d'aplanir ces extrémités.

Perceuse à colonne

MDP-405 de CoreTest

Taille les échantillons de roche en carottes de 1,0; 1,5 et 2,0 po de diamètre et allant jusqu'à 4,5 po de longueur.

Compteur de flux de chaleur

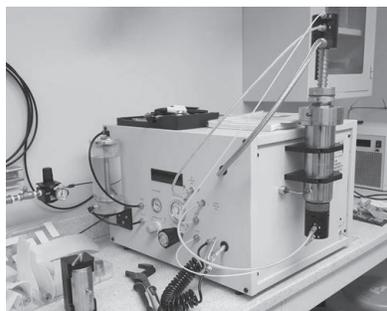
Fox50 de TA Instruments

Permet de mesurer en régime permanent la conductivité thermique de rondelles de roche à différentes températures (-10 °C à 180 °C).

Perméamètre portable

PPP-250 de Core Laboratories

Offre une méthode pour déterminer la perméabilité au gaz avec un appareil qui peut être emporté sur le terrain ou dans une carothèque.



Perméamètre et porosimètre combiné

Tous ces équipements sont complémentaires au **tomodensitomètre** de l'INRS et peuvent être mis en commun pour combiner les techniques de scanographie **infrarouge** aux **rayons X**, une première pour un laboratoire en géothermie.



Laboratoire ouvert de géothermie

Institut national de la recherche scientifique (INRS)
490, rue de la Couronne
Québec (Québec) CANADA G1K 9A9

Nous joindre

Félix-Antoine Comeau

Responsable du laboratoire

Tél. : 418 654-2652

felix-antoine.comeau@inrs.ca

Jasmin Raymond

Professeur et responsable scientifique

Titulaire de la Chaire de recherche sur le potentiel géothermique du Nord

Tél. : 418 654-2559

jasmin.raymond@inrs.ca

Boutaina El Jai

Agente de valorisation

Tél. : 418 654-2531

boutaina.el_jai@inrs.ca

Partenaires

