

SÉRIE DE CONFÉRENCES EN HYDROGÉOLOGIE

Quand :

lundi, 3 décembre 2018

12h15 – 13h15

«Apport des mesures distribuées de température par fibre optique pour tracer la dynamique des écoulements souterrains : application aux karsts et aux échanges nappe-rivière»

AVEC · Olivier Bour · Université de Rennes 1

Résumé :

La chaleur a été proposée comme un excellent traceur pour détecter et quantifier les écoulements souterrains. A travers divers exemples, nous présentons ici quelques expériences démontrant l'intérêt des méthodes de mesure de température distribuée par fibre optique (FO-DTS) pour caractériser les écoulements et la dynamique souterraine. Le premier exemple provient d'un aquifère karstique où nous montrons que le suivi spatio-temporel de la température pendant des essais hydrauliques permet de beaucoup mieux caractériser la dynamique des eaux souterraines et les interactions entre les différents niveaux karstiques. Outre des informations sur la connectivité du milieu, le suivi de température permet aussi de détecter des flux intermittents avec une excellente résolution spatiale. Le deuxième exemple consiste à caractériser les échanges nappe-rivière le long d'un linéaire de cours d'eau en tête de bassin-versant. Les suivis classiques en température permettent de détecter des arrivées locales mais la quantification des flux reste souvent incertaine surtout lorsque les flux sont faibles et les températures peu contrastées entre les eaux souterraines et les eaux de surface. Dans ce cas, nous montrons qu'il peut être très utile d'utiliser des méthodes actives, analogues à l'anémométrie fil chaud, pour lesquelles les câbles de fibre optique servent de source thermique. Dans ce cas, la sensibilité aux flux advectifs, qui dissipent une partie de l'apport de chaleur, est bien meilleure. L'ensemble de ces méthodes, qui se révèlent très complémentaires pour le suivi spatial et temporel de la dynamique des eaux souterraines, devraient conduire dans un proche futur à de très nombreuses applications en hydrogéologie.

OUVERT À TOUS !

Assistez sur place :

Local 2422, INRS-ETE, Québec

Local PK-6120, UQAM, Montréal

Ou suivez nos webinaires en ligne en vous inscrivant à notre liste d'envois ! C'est gratuit!

NOUS CONTACTER :

Écrivez-nous à rques.coord@gmail.com pour vous inscrire sur la liste d'envois!

PRÉSENTÉE PAR :



**Réseau
québécois
sur les eaux
souterraines**

INRS
UNIVERSITÉ DE RECHERCHE



CNC - SNC

www.rques.ca