

SERIE DE CONFERENCES EN HYDROGEOLOGIE DU GRIES

Conférence du 20 février 2013

Conférencier : Charles Poirier, ingénieur CEHQ

«Les apports verticaux : un intrant utile à la modélisation hydrique»

RÉSUMÉ :

"Par apports verticaux (« AV »), on désigne les quantités d'eau provenant de la pluie et de la fonte des neiges. En l'absence de neige au sol et lorsque la précipitation tombe sous forme liquide, les AV correspondent aux données de précipitation. Le reste du temps, le calcul des AV fait usage d'un modèle de fonte de neige, lequel simule l'évolution du couvert nival. Lorsque des données nivométriques sont disponibles, il s'avère par ailleurs indiqué de les utiliser pour corriger les estimations du couvert nival issues du modèle de fonte. Les AV constituent un intrant utile à toute modélisation hydrique (hydrologique, hydrogéologique), puisqu'ils fournissent à la couche de sol superficielle de tels modèles le volume total d'eau disponible en réponse à la pluie et à la fonte, et ce, à un pas de temps pouvant être relativement fin (ex. journalier). Un modèle hydrique peut ensuite simuler les processus de ruissellement, d'infiltration et d'évaporation à partir de ces volumes d'apports verticaux.

Le Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ) mène divers mandats liés à la gestion quantitative des eaux de surface au Québec. Pour ses propres besoins de support à la gestion des barrages publics et en appui à des activités de vigilance menées par le Ministère de la sécurité publique en période de crue, le CEHQ produit et diffuse des données d'apports verticaux. Dans le cadre du PACES, le Centre a également produit en 2012 des AV journaliers reconstitués pour la période 1900-2010 à une résolution de 0,1 degré de maille sur le Québec méridional.

Cette présentation couvrira d'abord les fondements théoriques du modèle de fonte de HYDROTEL développé à L'INRS, lequel a été choisi par le CEHQ pour calculer les AV en format grille. Ce modèle est basé sur les températures mais simule un bilan d'énergie. La méthode de calcul employée pour la production des AV historiques produits pour le PACES sera ensuite présentée ; enfin, des détails sur ce produit seront donnés (précision relative, disponibilité du produit)."