

**Séminaire lundi 21 novembre 11h00 / Seminar Monday November 21, 11 AM**

**Conférencier/Lecturer : Nguyen Bao Trinh**

**Sujet /Subject: Calibration des prévisions météorologiques d'ensemble d'Environnement Canada pour la prévision hydrologique**

**Lieu/Room : Grande Salle du premier étage CMC (salle des vents)**

La prévision hydrologique à court terme est une tâche nécessaire pour une gestion efficace des ressources en eaux de surface et pour permettre une réaction adéquate et rapide dans les situations de crise, comme les inondations. Il est important de pouvoir estimer les apports futurs avec le plus de précision possible. Cela est toutefois difficile principalement en raison de 1) l'imprécision des prévisions météorologiques, et 2) l'imprécision dans la modélisation du processus pluie-débit. Une prévision à court terme doit être très précise car de telles prévisions sont utilisées uniquement pour une gestion très serrée de la ressource, qui demande des données de qualité pour être efficace. Il est important de pouvoir quantifier l'incertitude reliée à ces prévisions. Pourtant, très peu d'efforts sont généralement consentis pour quantifier ces incertitudes. Dans le but de simplifier le problème, nous proposons d'aborder séparément le problème de la prise en compte de l'incertitude sur les prévisions météorologiques, car cette source d'aléa est pratiquement indépendante des autres.

Les prévisions météorologiques d'ensemble constituent actuellement le meilleur moyen de définir l'incertitude sur la prévision météorologique. En s'appuyant sur la modélisation de la dynamique de l'évolution de l'état de l'atmosphère à l'échelle globale, la technique des prévisions météorologiques d'ensemble est un excellent moyen mis à notre disposition actuellement par les météorologues pour obtenir une prévision météorologique de type probabiliste. Elle permet de déterminer la loi de probabilité prédictive des variables météorologiques futures. Il est alors possible de déduire la valeur prévue la plus probable ainsi que l'incertitude associée à celle-ci soit de façon théorique ou par la simulation statistique de type Monte-Carlo. Notre objectif est donc de valoriser les prévisions météorologiques d'ensemble émises par Environnement Canada afin de les assimiler dans les modèles hydrologiques pour obtenir des prévisions d'ensemble hydrologiques qui reflètent mieux l'incertitude inhérente aux prévisions météorologiques.

Il ne faut toutefois pas sous estimer les difficultés techniques liées à l'assimilation de cette nouvelle information dans les modèles hydrologiques. Les prévisions météorologiques d'ensemble d'Environnement Canada est un produit récent qui a été très peu utilisé. Quelques analyses préliminaires ont d'ailleurs mis en évidence d'importants problèmes de biais et de sous dispersion. Il faut donc les corriger avant de les incorporer dans le processus de prévision hydrologique.

Nous présenterons quelques modèles statistiques servant à enlever le biais des températures minimales et maximales journalières et à augmenter la dispersion. Nous soulignerons l'importance que ces modèles soient dynamiques. L'application sera effectuée sur le point de grille (6,2) correspondant au sous-bassin versant Chelsea de la rivière Gatineau. Nous esquisserons dans un deuxième temps les pistes envisagées pour enlever le biais des précipitations.