

Séminaire mercredi 19 juin 2013 11h /Seminar Wednesday June 19th 2013 11h

Conférencier/Lecturer: Debbie Dupuis (École des Hautes Études Commerciales de Montréal)

Sujet/Subject: Vagues de chaleur : la modélisation des extrêmes non-stationnaires

Résumé/Abstract:

Les processus environnementaux sont souvent non-stationnaires étant donné que les processus climatiques causent des effets saisonniers systématiques et les changements climatiques à long terme entraînent des tendances. On ne peut pas utiliser les modèles asymptotiques habituels pour des processus non-stationnaires, mais des modèles de la théorie standard des valeurs extrêmes peuvent être utilisés avec de la modélisation statistique afin de fournir des inférences utiles. Les méthodes traditionnelles incluent utiliser des paramètres de modèle qui sont des fonctions de variables explicatives ou utiliser des seuils qui varient avec le temps. Ces approches sont inadéquates pour l'étude de vagues de chaleur et nous démontrons comment l'approche récente prétraitement de Eastoe et Tawn~(2009) peut être utilisée en même temps qu'une analyse innovatrice de points de changement pour modéliser la température maximale quotidienne. Le modèle est ensuite ajusté aux données de quatre villes américaines et utilisé pour estimer les probabilités de retour de séquences de températures qui sont élevées pour la saison. Nous démontrons que la probabilité de vagues de chaleur longues et intenses a augmenté considérablement sur 50 ans.