



CNRM, UMR 3589

SEMINAIRE CNRM
N° 2018_12

jeudi 11 octobre 2018 à 11h

**DÉCRIRE LE LIEN ENTRE UN ÉVÉNEMENT MÉTÉO ET LE
CHANGEMENT CLIMATIQUE : UNE NOUVELLE APPROCHE
STATISTIQUE**

par Aurélien RIBES
(GMGEC)

en salle Joel Noilhan

Résumé :

Commenter l'événement météo remarquable de la semaine dernière afin de le re-situer dans le contexte du changement climatique est une discipline en plein essor chez les climatologues, comme dans les colonnes de journaux. Les premières études scientifiques sur le sujet ont une quinzaine d'années et sont désormais dénommées "attribution d'événements singuliers". Ces études visent, souvent à partir d'un large ensemble de simulations numériques dédié, à décrire comment la probabilité d'occurrence ou l'intensité de l'événement en question a pu être modifiée par l'influence humaine sur le climat.

Dans ce travail, je décrirai comment des méthodes de statistiques non-stationnaires peuvent être utilisées pour réaliser ce type de calcul à partir de simulations transitoires de type CMIP (modèles climatiques couplés, simulation historiques et scénario). Une étape clé consiste à utiliser une co-variable dans laquelle on peut facilement séparer l'effet des perturbations anthropiques de la variabilité naturelle. Cette approche présente plusieurs avantages. Primo, au-delà de l'influence humaine, il est facile de projeter l'événement étudié dans le futur, i.e. de décrire à quoi ressemblerait un événement "comparable" dans 20, 50 ou 80 ans. Secundo, l'utilisation de simulations CMIP permet de traiter un grand nombre de modèles ; je montrerai comment on peut s'en servir pour construire une synthèse multi-modèle (intervalles de confiance prenant en compte l'incertitude de modélisation). Tertio, il est possible, dans ce cadre, de combiner modèles climatiques et observations historiques afin de tirer parti de toute l'information disponible, à la fois pour estimer la probabilité d'occurrence de l'événement, et sa dérive dans le temps.

Je terminerai en mentionnant d'autres applications possibles de ces méthodes, notamment pour étudier l'évolution des risques sous l'effet du changement climatique.