



CNRM, UMR 3589

SEMINAIRE CNRM

N° 2019_08

jeudi 4 juillet 2019 à 14h

EVALUATION DES SIMULATIONS CMIP6 RÉALISÉES AVEC CNRM-CM6-1

par **David SAINT-MARTIN, Aurore VOLDOIRE et David SALA y MELIA**
(CNRM/GMGEC)

en salle Joël Noilhan

Résumé :

CMIP6 est le 6ème exercice d'intercomparaison des modèles de climat qui va servir à alimenter la rédaction du 6ème rapport du GIEC. Les contours de cet exercice ainsi que la contribution du groupe CNRM-Cerfacs à celui-ci seront rapidement présentés.

CNRM-CM6-1 est la version du système couplé océan-atmosphère développée par conjointement par le CNRM et le Cerfacs pour CMIP6. Nous proposons une description de chacune des composantes du système :

ARPEGE-Climat v6 pour l'atmosphère, SURFEX v8 pour la surface, NEMO 3.6 pour l'océan, GELATO v6 pour la banquise, CTRIP v2 pour les fleuves ainsi qu'OASIS pour le couplage et XIOS pour la gestion des sorties.

Nous mettrons en avant les principales modifications mises en oeuvre depuis la version CMIP5 du modèle (CNRM-CM5.1). En particulier, la représentation des processus atmosphériques et de surfaces continentales a été entièrement revue.

En parallèle, une attention particulière a été apportée à la conservation de la masse et de l'énergie dans le système couplé pour limiter les dérives dans le système.

Nous présenterons une évaluation de CNRM-CM6-1 à partir des simulations historiques réalisées pour CMIP6 et comparerons ses performances à celles de CNRM-CM5.1. Les biais de surface du modèle sont en général d'amplitude similaire à ceux de la génération précédente, tandis que les biais de l'océan profond sont nettement réduits. Les principaux modes de variabilité climatique sont aussi relativement réalistes. Une des grandes différences avec la version précédente est la forte sensibilité climatique obtenue avec CNRM-CM6-1 : 4.9K, valeur qui se situe à la limite supérieure des estimations des modèles de CMIP5.