M2 SOAC : Fiche de stage de recherche en laboratoire

Laboratoire : Centre National de Recherches Météorologiques

Titre du stage : Contribution des rétroactions radiatives à la sensibilité climatique des nouveaux modèles CMIP6

Nom et statut du (des) responsable(s) de stage :

Olivier Geoffroy, CR DD

Julien Cattiaux, CR CNRS

Coordonnées du (des) responsable(s) de stage :

olivier.geoffroy@meteo.fr, 05 61 07 94 58

julien.cattiaux@meteo.fr, 05 61 07 90 29

Sujet du stage :

La sensibilité climatique des modèles de climat de la plupart des grands centres de modélisation a augmenté dans leur version CMIP6 par rapport à leur version CMIP5. Comprendre les causes de ces changements est important pour une meilleure estimation des changements climatiques futurs. Cette compréhension passe par la quantification des différentes rétroactions radiatives dans le système climatique (vapeur d'eau, gradient de température, différents types nuageux).

Le travail de stage consistera à utiliser la méthode des kernels pour décomposer et estimer les différents changements radiatifs dans les modèles de climat disponibles CMIP6. Les contributions de l'ajustement du forçage radiatif et des rétroactions radiatives au réchauffement futur seront analysées. On pourra également estimer par méthode d'analyse de variance comment chaque rétroaction contribue à la dispersion inter-modèle sur le réchauffement futur, en transition ou à l'équilibre. Ces méthodes d'estimation pourront être utilisées pour comprendre les changements de la sensibilité dans les versions en cours de développement du modèle ARPEGE-Climat.