

M2 SOAC : Fiche de stage de recherche en laboratoire

Laboratoire : CNRM UMR 3589 (Météo-France/CNRS)

Titre du stage : Prévisibilité saisonnière de la NAO dans le modèle CNRM-CM6-1

Nom et statut du (des) responsable (s) de stage : Lauriane BATTÉ (chercheuse au CNRM/GMGEC)
Matthieu CHEVALLIER (chercheur et chef de l'équipe IOGA au CNRM/GMGEC)

Coordonnées (téléphone et email) du (des) responsable (s) de stage :

lauriane.batte@meteo.fr 0561079680
matthieu.chevallier@meteo.fr 0561079861

Sujet du stage :

L'oscillation Nord-Atlantique (NAO ; Hurrell et al. 2003) est le principal mode de variabilité sur l'Atlantique Nord et l'Europe aux échelles allant de quelques jours à la saison. La prévision de la NAO à l'échelle saisonnière fait l'objet d'un regain d'intérêt depuis quelques années en raison de ses impacts sur le temps sensible en Europe, et certains modèles couplés montrent de bonnes capacités prédictives de l'indice en hiver (Scaife et al. 2014, Athanasiadis et al. 2017), sans toutefois parvenir à bien représenter les téléconnexions associées en température et précipitations. En parallèle, dans un contexte de changement climatique, de nombreuses études s'intéressent à l'influence des conditions de glace de mer en Arctique sur la circulation globale hivernale de l'hémisphère Nord, et sur la NAO en particulier, même si les interactions sont complexes et non-linéaires (Screen 2017).

L'objet de ce stage est d'étudier et caractériser la prévisibilité de la NAO dans le nouveau modèle de climat CNRM-CM6-1 en mode initialisé, dans des expériences de « re-prévision » d'ensemble saisonnières d'hivers passés. On s'intéressera non seulement aux « scores » classiques d'évaluation d'un système de prévision, mais à la représentation et le maintien dans le modèle couplé des sources potentielles de prévisibilité de la NAO (conditions initiales de glace de mer, phénomènes stratosphériques), ainsi que des téléconnexions associées à l'indice NAO.

Quelques références :

Athanasiadis et al. 2017. A multi-system view of wintertime NAO seasonal predictions. J. Climate, doi:10.1175/JCLI-D-16-0153.1

Hurrell et al. 2003. An overview of the N. Atlantic Oscillation. In: The North Atlantic Oscillation: Climatic Significance and Environmental Impact, Geophys. Monogr.

Scaife et al. 2014. Skillful long-range prediction of European and North American winters, Geophys. Res. Lett., 41, 2514–2519, doi:10.1002/2014GL059637

Screen 2017. The missing Northern European winter cooling response to Arctic sea ice loss. Nature Comm., 8 (14603), doi :10.1038/ncomms14603