

M2 SOAC: Fiche de stage de recherche en laboratoire

Laboratoire : CNRM

Titre du stage : « Role des forçages atmosphérique dans l'estimation des stocks et puits de carbone par les modèles de surface »

Nom et statut du (des) responsable (s) de stage : Delire Christine, Chargée de Recherches CNRS, Bertrand Decharme, Chargé de Recherches CNRS

Coordonnées (téléphone et email) du (des) responsable (s) de stage : christine.delire@meteo.fr
bertrand.decharme@meteo.fr

Sujet du stage :

Seule un peu moins de la moitié du CO₂ émis chaque année par les activités humaines reste dans l'atmosphère. Le reste est absorbé par la biosphère terrestre et les océans. Mais l'efficacité de cette absorption de carbone n'est pas constante, et dépend notamment des conditions climatiques et de la concentration en CO₂ atmosphérique. Il existe un grand nombre de mesures locales du puits de carbone par les surfaces continentales mais l'estimation de ce puits à l'échelle globale utilise, entre autres choses, des modèles de surface continentale (Le Quéré et al, 2018, Friedlingstein et al, 2019). Pour limiter les erreurs liées à l'utilisation d'un seul modèle, ces estimations sont réalisées à l'aide d'un grand nombre de modèles différents. Par contre, tous ces modèles utilisent le même forçage atmosphérique.

Or le forçage atmosphérique, c'est-à-dire l'évolution horaire des précipitations, de la température, de l'humidité spécifique du vent, du rayonnement visible et infrarouge descendant à la surface, sur l'ensemble des continents, constitue en lui-même une source d'incertitude.

Nous proposons d'évaluer cette source d'incertitude sur les puits et les stocks de carbone continental à l'aide des simulations réalisées par les différents groupes de modélisation globale dans le cadre de l'exercice d'intercomparaison de modèles CMIP pour le prochain rapport du GIEC.

Références bibliographiques

Friedlingstein et al, Global Carbon Budget 2019, Earth System Science Data, 11, 1783-1838, 2019, DOI: 10.5194/essd-11-1783-2019

Le Quéré et al, Global Carbon Budget 2018, Earth Syst. Sci. Data, 10, 2141–2194, <https://doi.org/10.5194/essd-10-2141-2018>, 2018.