



CNRM, UMR 3589

SEMINAIRE CNRM

jeudi 17 mars 2022 à 11h

Une ré-évaluation du réchauffement passé et futur en France à partir d'une contrainte observationnelle régionale

**par Aurélien RIBES
(CNRM/GMGEC)**

Code BJ : <https://bluejeans.com/715108137/4349>

Résumé

Dans le 6ème rapport du GIEC récemment paru (AR6, WG1, août 2021), l'estimation du réchauffement global passé et futur repose sur la combinaison des résultats de simulations numériques avec les observations disponibles depuis 1850 -- et c'est une première. Nous cherchons ici à utiliser le même type d'approche (i.e., une "contrainte observationnelle régionale") pour ré-évaluer le réchauffement passé et futur à l'échelle de la France métropolitaine. Notre estimation se base sur les simulations CMIP6 et les observations de référence utilisées à MF.

Nous estimons le réchauffement forcé en 2020 par rapport à la référence 1900-1930 à +1.66 [1.41 à 1.90] °C, i.e., dans le haut de la fourchette des modèles CMIP6. Une étude d'attribution montre que la quasi-totalité de ce réchauffement est liée aux activités humaines. Une vision plus fine de la saisonnalité de ce réchauffement est fournie via l'estimation de normales climatiques non-stationnaires. Le réchauffement projeté en réponse à un scénario d'émissions intermédiaires (SSP2-4.5) est estimé à +3.8 [2.9 à 4.8] °C en 2100 (référence 1900-1930), et s'élève jusqu'à +6.7 [5.2 à 8.2] °C dans un scénario de très fortes émissions (SSP5-8.5), soit sensiblement au-dessus des estimations issues de précédents ensembles de simulations globales ou régionales. Le réchauffement attendu en hiver et en été sont approximativement 15% plus faible, et 30% plus fort que le réchauffement moyen annuel. Une analyse plus succincte des changements de cumuls annuels et saisonniers de précipitations montre une meilleure cohérence avec les précédents résultats. Ce travail illustre l'intérêt de combiner différentes sources d'information, parmi lesquelles modèles et observations, pour fournir le meilleur diagnostic sur le changement climatique.

English :

Building on CMIP6 climate simulations, updated global and regional observations, and recently introduced statistical methods, we provide an updated assessment of past and future warming over France. Following the IPCC AR6 and recent global scale studies, we combine model results with observations to constrain climate change at the regional scale. Over Mainland France, the forced warming in 2020 wrt 1900-1930 is assessed to be 1.66 [1.41 to 1.90] °C, i.e., in the upper range of the CMIP6 estimates, and is almost entirely human-induced. A refined view of the seasonality of this past warming is provided through

Pour tout renseignement, contacter Y. Poirier (05 61 07 96 55) ou J.L. Sportouch (05 61 07 93 63)

Centre National de Recherches Météorologiques
42, Avenue G. Coriolis - 31057 Toulouse Cedex

CNRM, UMR 3589

updated daily climate normals. Projected warming in response to an intermediate emission scenario is assessed to be 3.8 [2.9 to 4.8] °C in 2100, and rises up to 6.7 [5.2 to 8.2] °C in a very high emission scenario, i.e., substantially higher than in previous ensembles of global and regional simulations. Winter and summer warming are expected to be about 15% lower than, and 30% higher than the annual mean warming, respectively, for all scenarios and time periods. This work highlights the importance of combining various lines of evidence, including model and observed data, to deliver the most reliable climate information. This refined regional assessment can feed adaptation planning for a range of activities and provides additional rationale for urgent climate action. Code is made available to facilitate replication over other areas or political entities.

--