

COMMUNIQUE DE PRESSE

Paris, le 25 février 2015

Quelques enseignements du « hiatus » dans le réchauffement climatique

Pourquoi le réchauffement atmosphérique global a-t-il ralenti de 1998 à 2012 ? Cette question, discutée à l'issue de la publication du 5^e rapport du GIEC, a été récemment revisitée par les chercheurs du Centre national de recherches météorologiques - Groupe d'étude de l'atmosphère météorologique (Météo-France/CNRS). Les résultats confirment que la variabilité naturelle du Pacifique tropical joue un rôle majeur dans le ralentissement du réchauffement, mais relancent également le débat sur l'existence d'autres contributions et sur la manière d'évaluer la sensibilité des modèles aux forçages anthropiques. Ils impliquent par ailleurs une prochaine ré-accélération du réchauffement global. Ces travaux ont été publiés en ligne sur le site de Geophysical Research Letters¹ le 16 février 2015.

L'accumulation de gaz à effet de serre dans l'atmosphère provoque depuis la fin du 19^e siècle un réchauffement global du système Terre, dont les mesures de température de l'air en surface restent l'un des indicateurs privilégiés au vu de la couverture spatio-temporelle et de la relative précision des instruments utilisés. Ces observations ont toutefois montré un net ralentissement du réchauffement global de 1998 à 2012 relativement à l'ensemble de la période 1951-2012. Ce « hiatus » dans le réchauffement atmosphérique global peut paraître d'autant plus intrigant qu'il semble difficilement conciliable avec la plupart des simulations effectuées lors de la 5^{ème} phase du projet d'intercomparaison des modèles de climat CMIP (qui a en partie servi de support à la rédaction du 5^{ème} rapport du GIEC). Le ralentissement observé relève-t-il dès lors uniquement de la variabilité naturelle du climat ? Traduit-il aussi une mésestimation des forçages radiatifs anthropiques, voire une trop grande sensibilité des modèles à ces forçages ?

Les travaux les plus récents sur ce thème tendent à privilégier la première piste, en désignant plus particulièrement le Pacifique tropical et le régime des alizés. Ce bassin océanique est en effet le siège d'une forte variabilité naturelle qui se manifeste aux échelles interannuelle (phénomène ENSO, pour El Niño/Southern Oscillation) et multi-décennale (PDO pour Pacific Decadal Oscillation) et se traduit notamment par de fortes fluctuations des vents dominants. L'hypothèse avancée est la suivante : l'intensification récente des alizés aurait provoqué un transfert de chaleur de la surface vers la subsurface de l'océan Pacifique tropical, via le renforcement des courants océaniques.

Les chercheurs du CNRM-GAME se sont penchés sur la question en exploitant les simulations CMIP5 et en réalisant de nouvelles simulations visant à étudier plus spécifiquement le rôle du Pacifique tropical. Ces dernières ont été menées selon deux protocoles expérimentaux. Le premier consiste à piloter dans la simulation l'évolution des températures de surface de la mer de manière à la reproduire le plus fidèlement possible (y compris dans sa chronologie) et le second à piloter la dynamique de l'océan superficiel (via l'influence qu'ont sur elle les vents de surface) afin de privilégier le réalisme des échanges de chaleur entre l'atmosphère et l'océan.

Les résultats des travaux menés au CNRM-GAME montrent que :

- les études antérieures ont pu être biaisées par une surestimation de l'influence du Pacifique tropical sur la température du globe dans les modèles utilisés ;
- l'influence du Pacifique tropical sur le réchauffement simulé par un modèle donné dépend en partie du protocole expérimental utilisé.

Ils confirment toutefois l'importante contribution de la variabilité naturelle du Pacifique tropical au ralentissement récent du réchauffement global observé. Le réchauffement a dès lors vocation à s'accélérer au cours des prochaines décennies – à moins d'être entravé par un forçage externe, comme une éruption volcanique majeure.

Contact presse Météo-France : Anne Orliac - 01 77 94 71 36 - presse@meteo.fr

¹ Douville H., A. Voldoire, O. Geoffroy (2015) *The recent global warming hiatus: What is the role of Pacific variability?* Geophys. Res. Lett., doi: 10.1002/2014GL062775