



Le 16 juillet 2013

Nouvelle approche pour estimer le rôle des régions dans l'augmentation du CO₂

L'évolution des émissions de CO₂ diffère selon les régions, en fonction du développement industriel mais aussi de la capacité des puits de carbone à absorber le CO₂. Une affectation des émissions de CO₂ à l'échelle régionale, corrigée de leur absorption par les puits terrestres et océaniques, vient de faire l'objet d'une 1^{ère} modélisation historique, par une équipe internationale conduite par le LSCE (CEA/CNRS/UVSQ).

L'étude a été publiée le 14 juillet sur le site Internet de la revue *Nature Climate Change*.

Actuellement, les océans et les écosystèmes terrestres, principalement les forêts, absorbent chaque année à l'échelle globale environ 54% du CO₂ émis par la déforestation et la combustion de carbone fossile. Si ces puits n'existaient pas, la concentration de CO₂ dans l'atmosphère augmenterait deux fois plus vite que ce qui est observé.

Jusqu'à présent, les calculs des contributions régionales ne prenaient en compte que les émissions et ignoraient le rôle local des puits de carbone présents dans l'océan et les écosystèmes.

La modélisation publiée dans la revue *Nature Climate Change* tient compte, dans la répartition région par région des émissions de CO₂ et de leur évolution, du rôle modérateur joué par les écosystèmes régionaux, en particulier les forêts tropicales des pays d'Asie, d'Afrique et d'Amérique du Sud.

Philippe Ciais, du Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement (LSCE), explique que grâce à la modélisation, cette étude « trace » le CO₂ produit par les émissions fossiles et la déforestation des différentes régions, pour déterminer leur contribution à la croissance du CO₂ dans l'atmosphère, en prenant en compte les puits de carbone dans les océans et dans les écosystèmes terrestres.

L'étude confirme que depuis 1850, les pays développés sont responsables de plus de 80 % de l'augmentation historique du CO₂ dans l'atmosphère causée par les activités humaines, mais la part attribuée aux pays en développement augmente rapidement.

« Les émissions de CO₂ par les pays émetteurs ont également contribué depuis 1850 à la création de puits de carbone dans les écosystèmes, notamment par l'effet fertilisant sur les sols du CO₂ atmosphérique », explique Philippe Ciais. « Dans notre étude, seul l'effet du CO₂ a été pris en compte parmi tous les gaz à effet de serre. Nous constatons que plus de la moitié des émissions des pays africains et latino-américains depuis 1850 a été compensée par leurs propres puits de carbone, essentiellement les forêts. »

La modélisation indique que les émissions de CO₂ des pays industrialisés ont créé des puits supplémentaires dans les régions tropicales, équivalent à 13 années de leurs émissions actuelles. Les pays en développement rendent ainsi une sorte de « service de puits » aux pays industrialisés.

En outre, ces travaux permettent d'explorer différentes façons d'allouer des efforts futurs de réduction des émissions de carbone, et peuvent aider à imaginer le niveau d'intervention nécessaire pour un scénario de stabilisation du climat.

Référence : "Attributing the increase in atmospheric CO₂ to emitters and absorbers", P. Ciais, T. Gasser, J. D. Paris, K. Caldeira, M. R. Raupach, J. G. Canadell, A. Patwardhan, P. Friedlingstein, S. L. Piao and V. Gitz, *Nature Climate Change* 14 July 2013.

Contact presse : Stéphane Laveissière – Tél. : 01 64 50 27 53 – stephane.laveissiere@cea.fr