

## Climatologie

### Les stocks de carbone au fil du Néolithique



© Christian Anet

Les tourbières (ci-dessus, une tourbière dans les Vosges), nombreuses dans l'hémisphère Nord, sont des pièges à matière organique. Elles constituent l'un des principaux puits de carbone naturels.

L'avènement de l'agriculture au Néolithique a-t-il influé sur le climat? Pas avant 1850, selon Benjamin Stocker, de l'École polytechnique fédérale de Zurich, et ses collègues. Ces chercheurs ont reconstitué le stock de carbone organique accumulé dans l'ensemble des terres émergées et dans les tourbières depuis le début de l'Holocène (les derniers 11 000 ans). Les tourbières constituant l'un des plus grands puits de carbone naturels, une augmentation de leur stock de carbone plus rapide que celle du stock total serait forcément due à une augmentation des émissions atmosphériques de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>).

Les chercheurs ont établi les courbes d'évolution de ces stocks au cours de l'Holocène à

l'aide d'une simulation du cycle du carbone dans l'écosystème et en exploitant les enregistrements climatiques naturels, puis ils les ont comparées à la courbe donnant le taux de CO<sub>2</sub> atmosphérique à travers l'Holocène. Qu'en ressort-il?

Après une rapide augmentation au sortir du Paléolithique, le taux de CO<sub>2</sub> atmosphérique diminue, passant par un minimum vers -7000 avant d'augmenter lentement jusqu'en 1850. Quant au stock de carbone accumulé dans les tourbières, il augmente de plus en plus vite tout au long de l'Holocène, alors qu'après -5000 le stock de carbone accumulé dans l'ensemble des écosystèmes terrestres n'augmente que lentement. Ainsi, après -5000 (âge du Bronze), on doit invoquer une forte émission de carbone dans l'atmosphère

pour expliquer l'augmentation du stockage dans les tourbières. L'émission océanique joue un rôle, mais ne suffit pas.

La différence s'explique-t-elle par l'activité humaine? En partie seulement: quel que soit le modèle de développement de l'agriculture employé, les chercheurs trouvent que les émissions d'origine agricole sont toujours très inférieures au total des émissions de CO<sub>2</sub> à travers tout l'Holocène. Une source manque et reste à trouver. Quoi qu'il en soit, une chose est claire: vers 1850, le taux de CO<sub>2</sub> atmosphérique explose, passant en 150 ans de 200 à 400 parties par millions....

F. S.

B. D. Stocker et al., PNAS, en ligne le 30 janvier 2017

**Palais DÉCOUVERTE**

# les conférences

30 80

Entrée libre dans la limite des places disponibles

**Les mercredis à 19h,  
du 1<sup>er</sup> mars au 31 mai**

**Cycle de 9 conférences**

**La recherche à l'horizon 2037**

Depuis 1937, le Palais de la découverte se fait l'écho de la recherche scientifique. À l'occasion de ses 80 ans, il invite des chercheurs à se projeter en 2037. Avec notamment : Ph. Bihouix, J. Bobroff, M.-Ch. Schermann, E. Klein, ...

**Mercredi 8 mars à 18h30**

**Journée de 3 conférences**

**1937-2037 : un siècle d'émergences technologiques**

L'Académie des technologies célèbre les 80 ans du Palais de la découverte en évoquant un siècle d'émergences technologiques répondant à trois grands besoins de l'humanité : se soigner, se nourrir et transporter.

En partenariat avec

programme complet sur [palais-decouverte.fr](http://palais-decouverte.fr)

Avec le soutien de

ACADEMIE DES TECHNOLOGIES

SCIENCE

plus