

## L'assèchement des immenses tourbières du bassin du Congo, accélérateur potentiel du réchauffement climatique

**Le changement climatique pourrait prochainement provoquer la libération de dizaines de milliards de tonnes de carbone depuis les tourbières du Congo. C'est le constat que font les auteurs d'un article publié le 2 novembre 2022 dans la revue Nature, parmi lesquels figure le prof. Thierry Adate (ISTE, UNIL). Cette étude révèle que les tourbières sont fragiles et vulnérables à la sécheresse et que, lorsqu'elles s'assèchent, leur tourbe se décompose et libère du dioxyde de carbone, ce qui accélère encore le réchauffement de la planète. Selon l'étude, ce processus s'est déjà produit une fois dans l'histoire des tourbières - et pourrait se reproduire.**

L'étude pointe que la plus grande tourbière tropicale du monde (environ quatre fois la taille de la Suisse) s'est en effet déjà convertie par le passé, il y a cinq mille ans environ, d'un important réservoir de carbone en une source d'émissions nocives de dioxyde de carbone, à la suite d'un changement climatique.

Durant la période néolithique (approx. à la même époque que la construction de Stonehenge), le climat du centre du Congo a commencé à s'assécher, entraînant une forte émission de dioxyde de carbone par les tourbières. Selon cette importante étude internationale coordonnée par l'université de Leeds, ce n'est que lorsque le climat est redevenu plus humide au cours des 2 000 dernières années que les tourbières ont cessé de libérer du carbone et à en piéger à nouveau dans l'atmosphère.

Les scientifiques participant à l'étude préviennent donc que si le réchauffement climatique actuel conduit à des sécheresses dans la région du Congo, l'histoire pourrait se répéter et être un facteur supplémentaire de dangereuse accélération du changement climatique.

Si cela devait se produire, les chercheurs estiment que jusqu'à près de 30 milliards de tonnes de carbone, pourraient être libérées des tourbières dans l'atmosphère sous forme de dioxyde de carbone, un puissant gaz à effet de serre. Cela équivaldrait en ordre de grandeur au volume colossal de trois ans d'émissions mondiales de combustibles fossiles.

Un volume proportionné à la taille des tourbières du Congo, en Afrique centrale, qui constituent le plus grand complexe de tourbières tropicales du monde, avec une superficie de 16,7 millions d'hectares, soit plus que l'Angleterre et le Pays de Galles réunis.

Des chercheurs congolais et européens ont prélevé des échantillons de tourbe sous les forêts marécageuses isolées du centre du Congo. En analysant les restes de plantes, les chercheurs ont pu établir un historique de la végétation et des précipitations dans le bassin central du Congo au cours des 17 500 dernières années, lorsque la tourbe a commencé à se former.

Les cires issues des feuilles des plantes, préservées dans la tourbe, ont permis de calculer les niveaux de précipitations à l'époque où les plantes vivaient.

Les résultats de cette étude - *Hydroclimatic vulnerability of peat carbon in the central Congo Basin* - dressent le tableau d'un climat plus sec en Afrique centrale, qui a commencé il y a environ 5 000 ans. Au cours de la période de sécheresse la plus intense, les précipitations ont diminué d'au moins 800 mm par an. Cela a entraîné une baisse de la nappe phréatique dans les tourbières du Congo ; les couches plus anciennes de tourbe ont ainsi été exposées à l'air, provoquant une oxydation et une libération de dioxyde de carbone.

L'échantillonnage a ainsi permis de reconstituer le régime de précipitations et le type de végétation de ces régions lorsque la tourbe a commencé à se former. L'UNIL a contribué à l'analyse et à l'interprétation des données TOC (Total Organic Carbon) en particulier, dans le laboratoire de géologie sédimentaire dirigé par le Prof. Thierry Adatte (ISTE), ce qui a permis d'évaluer l'oxydation du carbone organique ainsi que la détermination avec le Dr. David Sebag (IDYST) du Ghost Interval à partir de ces données.

La méthode utilisée est la pyrolyse ; la pyrolyse Rock-Eval est une technique utilisée pour étudier la matière organique dans les sédiments récents et les sols et pour déterminer le degré de décomposition de cette matière dans les tourbes durant les périodes arides où le CO<sub>2</sub> est rejeté dans l'atmosphère et non plus piégé dans les tourbières.

Mis bout à bout, l'ensemble des données des différentes équipes impliquées dans la recherche a permis de donner un bon aperçu général de ce qu'est un climat en voie de réchauffement et d'assèchement progressif jusqu'à il y a 2000 ans en arrière.

Il ressort ainsi de l'étude que ces tourbières sont vulnérables et constituent une source potentielle d'accélération du réchauffement climatique, contre lequel les chercheurs mettent en garde, tout en appelant les différents acteurs concernés, y compris les pays les plus pollués, à la préservation de cet écosystème essentiel.

<https://www.nature.com/articles/s41586-022-05389-3>

For more information or to talk to one of the researchers Professor Simon Lewis, Professor Corneille Ewango or Dr Yannick Garcin, please contact David Lewis in the press office at the University of Leeds: [d.lewis@leeds.ac.uk](mailto:d.lewis@leeds.ac.uk) or +44 (0)7710 013287 or [pressoffice@leeds.ac.uk](mailto:pressoffice@leeds.ac.uk)

Contact in Lausanne, UNIL:

Prof. Thierry Adatte, [Thierry.Adatte@unil.ch](mailto:Thierry.Adatte@unil.ch)

021 692 35 26

079 859 37 10

Press office:

Rémy Freymond [remy.freymond@unil.ch](mailto:remy.freymond@unil.ch)

079 535 84 39

The logo of the University of Lausanne (UNIL) is a stylized, handwritten-style wordmark in blue, reading 'Unil'.

UNIL | Université de Lausanne

Faculté des géosciences  
et de l'environnement