

Communiqué de presse, 19 juillet 2019

## **Avant l'Homme, les volcans ont façonné le climat**

**Au début du 19<sup>ème</sup> siècle, il y a eu cinq grosses éruptions volcaniques. Il en a résulté un refroidissement et - comme le montre une étude de l'Université de Berne - un assèchement des régions de mousson et la croissance des glaciers dans les Alpes. L'étude montre que le climat préindustriel n'était pas constant : Si on prenait cette période froide comme point de départ du réchauffement climatique actuel, le climat se serait déjà réchauffé plus fortement que prévu dans la discussion actuelle.**

Entre 1808 et 1835, les volcans des tropiques sont devenus fous : Durant cette courte période, non seulement Tambora a explosé en Indonésie, mais il y a également eu quatre autres éruptions majeures. Cette série inhabituelle d'éruptions volcaniques a provoqué des sécheresses prolongées en Afrique et elle a contribué en Europe à la dernière avancée des glaciers alpins pendant le Petit Âge Glaciaire.

« Les fréquentes éruptions volcaniques ont provoqué un véritable changement dans le système climatique global », déclare Stefan Brönnimann, chef de l'équipe de recherche internationale qui a découvert les effets de la série d'éruptions sur les océans et donc la circulation atmosphérique. Brönnimann est professeur de climatologie à l'Université de Berne et membre du centre Oeschger pour la recherche climatique. L'étude vient d'être publiée dans la revue spécialisée « Nature Geoscience ».

### **Moins de pluie en Afrique et en Inde, plus de pluie et de neige en Europe**

Pour leurs recherches, les chercheurs ont analysé de nouvelles reconstructions du climat du passé qui incluent également l'évolution historique de la circulation atmosphérique. Les résultats ont été comparés à des données d'observation et des modèles informatiques ont finalement été utilisés pour déterminer le rôle des océans dans le changement climatique du début du 19<sup>ème</sup> siècle. Les simulations montrent que les océans du monde ne se sont pas remis des effets des éruptions volcaniques pendant plusieurs décennies. Les conséquences : Un affaiblissement soutenu des systèmes de mousson africains et indiens et un déplacement de la circulation atmosphérique à travers l'Atlantique et l'Europe, conduisant à une augmentation des systèmes de basse pression en Europe centrale.

La dernière avancée des glaciers dans les Alpes entre 1820 et 1850, qui nous est familier grâce à des peintures historiques et des photographies anciennes, est le résultat d'une augmentation des précipitations à cause d'une combinaison de basses températures et d'une circulation altérée. Cependant, à partir de la fin du 19<sup>ème</sup> siècle, les températures globales ont de nouveau

augmenté. Le Petit Âge Glaciaire a été remplacé par une première phase de réchauffement actuel qui a atteint son apogée dans les années 1940 et dont on peut démontrer l'influence importante de l'Homme.

#### **Important pour la définition de « climat préindustriel »**

La nouvelle étude bernoise contribue non seulement à une meilleure compréhension du climat mondial du début du 19ème siècle, mais elle est également importante pour le présent. « Les objectifs de notre politique du climat sont tous liés au climat préindustriel », explique l'auteur principal Stefan Brönnimann. « Mais quand on considère les changements climatiques majeurs du début du 19ème siècle, il est difficile de définir exactement ce que nous entendons par climat préindustriel. » Et cela a des implications pour les objectifs climatiques fixés par les décideurs politiques qui veulent limiter l'augmentation de la température mondiale de 1.5 jusqu'à 2 degrés au maximum. Selon la période de référence, le climat s'est déjà réchauffé beaucoup plus que prévu dans les discussions sur le climat. La raison : Afin de quantifier le réchauffement actuel, le climat actuel est généralement comparé à la période comprise entre 1850 et 1900. Vu sous cet angle, la température moyenne mondiale a augmenté d'1 degré. « Entre 1850 et 1900 est certainement un bon choix, mais par rapport à la première moitié du 19ème siècle où il faisait nettement plus frais en raison des fréquentes éruptions volcaniques, l'augmentation de la température est déjà de l'ordre de 1.2 degré », souligne Stefan Brönnimann.

#### **Informations relatives à la publication :**

Brönnimann, S., J. Franke, S. U. Nussbaumer, H. J. Zumbühl, D. Steiner, M. Trachsel, G. C. Hegerl, A. Schurer, M. Worni, A. Malik, J. Flückiger, et C. C. Raible (2019) : *Last phase of the Little Ice Age forced by volcanic eruptions*. Nature Geoscience.

#### **Contact :**

Prof. Dr. Stefan Brönnimann (joignable à partir de lundi, 22 Juillet 2019)

Institut de géographie de l'Université de Berne (GIUB) et

Centre Oeschger pour la recherche climatique

Ligne directe : +41 31 631 88 85

Mobile : +41 79 332 68 99

[stefan.broennimann@giub.unibe.ch](mailto:stefan.broennimann@giub.unibe.ch)

#### **Centre Oeschger pour la recherche climatique**

Le Centre Oeschger pour la recherche climatique (OCCR) est un des centres stratégiques de l'Université de Berne. Il s'agit d'un centre de recherche pour le climat de premier plan, qui réunit des chercheuses et des chercheurs de 14 instituts et quatre facultés. L'OCCR fait des recherches interdisciplinaires au tout premier plan en matière de climatologie. Le Centre Oeschger a été fondé en 2007 et porte le nom de Hans Oeschger (1927-1998), un pionnier de la recherche climatique moderne qui travaillait à Berne.

[www.oeschger.unibe.ch](http://www.oeschger.unibe.ch)