



11 mai 2023

## Découverte d'une période glaciaire chaude modifiant la cyclicité climatique de la Terre

María Fernanda Sánchez Goñi, directrice d'études à l'École Pratique des Hautes Études, membre de l'Unité Mixte de Recherche Environnements et Paléoenvironnements Océaniques et Continentaux (UMR EPOC), publie les résultats de sa recherche dans le dernier numéro de *Nature Communications*



**María Fernanda Sánchez Goñi s'intéresse à la compréhension du système climatique naturel. Elle aborde cette problématique en utilisant une approche originale qui se base sur l'étude des grains de pollen préservés dans les séquences sédimentaires marines.**

### Un changement de cyclicité largement méconnu

Les scientifiques se sont pendant longtemps demandé de quelle façon le climat de notre planète avait basculé il y a 700 000 ans de cycles climatiques long de 40 000 ans aux cycles climatiques actuels, d'une durée de 100 000 ans. Une nouvelle étude, impliquant l'EPHE et le CNRS, identifie une période glaciaire « chaude » qui aurait permis l'accumulation des glaces nécessaire à cette importante transition. Ces résultats sont publiés dans *Nature Communications* le 11 mai 2023

Au cours des 700 000 dernières années (ka), notre planète a été soumise à une alternance de périodes glaciaires et interglaciaires marquées s'étendant sur environ 100 ka. Les glaciations sont caractérisées par le développement de grandes calottes glaciaires dans l'hémisphère nord. Avant 700 (ka), le climat de la Terre était régi par des cycles de 40 000 ans avec des glaciations plus courtes et plus faibles. Le passage d'un cycle à l'autre s'est produit à la fin d'une période appelée la Transition du Pléistocène Moyen (TPM), datée entre 800 et 670 ka.

Cette intervalle est composée de deux périodes interglaciaires entrecoupées par une période glaciaire. Les mécanismes expliquant ce changement clé de cyclicité restent largement méconnus car ils ne peuvent être attribués aux variations des paramètres orbitaux régissant le climat de la Terre.

Cette étude aborde cette question cruciale en combinant de nouveaux enregistrements climatiques de la marge sud-ouest de la péninsule ibérique avec des enregistrements de loess du plateau

## EPHE – PSL

Fondée en 1868, l'École Pratique des Hautes Études occupe une place singulière dans le paysage de l'enseignement supérieur et de la recherche français. Elle se démarque par son très haut niveau d'érudition et sa pédagogie de formation à la recherche par la pratique de la recherche.

### 3 sections

Sciences de la vie  
et de la terre

Sciences historiques  
et philologiques

Sciences religieuses

### 4 Instituts

tournés vers la société civile

### 260

enseignants-chercheurs

### 2 500

étudiants et auditeurs  
dont 630 doctorants

### 140 personnels

administratifs  
et de recherche

### 46 laboratoires

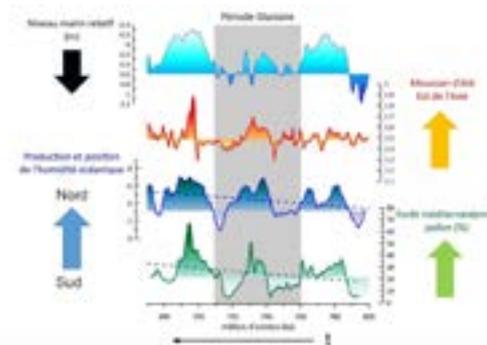
### Contact scientifique :

María Fernanda Sánchez Goñi,  
chercheuse à l'EPHE - PSL  
UMR Laboratoire Environnements  
et paléoenvironnements océaniques et continentaux  
(EPOC, Université de Bordeaux, Institut  
polytechnique de Bordeaux/CNRS/EPHE - PSL)

maria.sanchez-goni@u-bordeaux.fr  
Tél. 06 31 85 87 92

chinois et des simulations de modèles. L'étude identifie une tendance similaire au réchauffement et à l'humidification à long terme dans les deux régions subtropicales entre 800 et 670 ka. Elle révèle que les températures de surface de la mer dans les océans Atlantique Nord et Pacifique Nord tropical étaient paradoxalement plus chaudes pendant la période glaciaire que pendant la période interglaciaire précédente, ce qui a entraîné une augmentation de la production d'humidité et des précipitations, une plus forte expansion de la forêt méditerranéenne occidentale et un renforcement de la mousson d'été en Asie de l'Est.

Cette configuration climatique a entraîné un apport d'humidité océanique des deux océans vers les latitudes plus élevées, ce qui a alimenté les calottes glaciaires et contribué de manière déterminante à l'expansion des calottes glaciaires eurasienne et nord-américaine. **Cette expansion était nécessaire pour déclencher le passage des cycles de 40 000 ans aux cycles de 100 000 ans que nous connaissons aujourd'hui, ce qui a été déterminant pour l'évolution du climat de la Terre.**



**Figure 1** – Augmentation à long terme de la forêt, des précipitations en région méditerranéenne et de la mousson d'été asiatique associée à la production et migration vers le nord de la source d'humidité atlantique. Le climat du glaciaire est plus chaud et humide que l'interglaciaire précédent.

# Com- munique

### Contact presse :

Emilie Naouri, Directrice de Communication  
emilie.naouri@ephe.psl.eu