

# Changement climatique en Europe : quel impact sur les Néandertaliens ?

Marseille, le 27 février 2025 - Le rapport de recherche interdisciplinaire menée par des chercheurs d'Aix Marseille Université et du CNRS au Laboratoire méditerranéen de préhistoire Europe-Afrique (AMU/CNRS/Ministère de la Culture) et au laboratoire Anthropologie bio-culturelle, Droit, Ethique et Santé (AMU/CNRS/Établissement français du sang) et d'un laboratoire de l'université de Reading, UK (National Centre for Atmospheric Science, Department of Meteorology), vient d'être publié le 26 février 2025 dans la prestigieuse revue *PLOS ONE*.

Il s'agit d'une recherche conduite depuis plusieurs années, qui a nécessité un grand effort d'échange et une mise en commun de compétences et de connaissances dans des disciplines différentes. Les mots clefs de cette recherche sont : modélisation, paléoclimatologie, niches écologiques et population fossile des Néandertaliens. Cette étude, qui a analysé une période du passé (entre -90 000 et -50 000 ans), a aujourd'hui une résonance particulière : la relation entre changement climatique, modification de l'environnement et survie d'une espèce.

Les résultats démontrent que les niches écologiques favorables à la population des Néandertaliens ont changé au cours du temps, à la suite des grands changements climatiques du passé (entre -90 000 et -50 000 ans). Certaines de ces zones sont restées constantes, d'autres ont changé d'étendue et d'autres encore ont disparu. Dans les périodes les plus récentes analysées, il n'y a pas eu de diminution significative des niches favorables. Dans le débat sur la disparition de la population des Néandertaliens, ces résultats démontrent que les facteurs environnementaux ne sont probablement pas les responsables de cette disparition.

Après avoir été l'espèce humaine dominante en Europe pendant plus de 200 000 ans, la population fossile des Néandertaliens disparaît vers -40 000 ans. La compétition avec *Homo sapiens*, arrivé en Europe à la même époque, est souvent invoquée pour expliquer cette extinction, mais d'autres causes auraient pu intervenir. Une proposition qui est de plus en plus suggérée concerne le rôle fondamental du changement climatique. Afin de tester l'hypothèse de l'effet du changement climatique, les scientifiques ont modélisé l'évolution au cours du temps des niches écologiques (c'est à dire l'ensemble des conditions physico-environnementales) favorables aux Néandertaliens en Europe à l'aide de reconstructions paléoenvironnementales et de la modélisation des niches éco-culturelles.

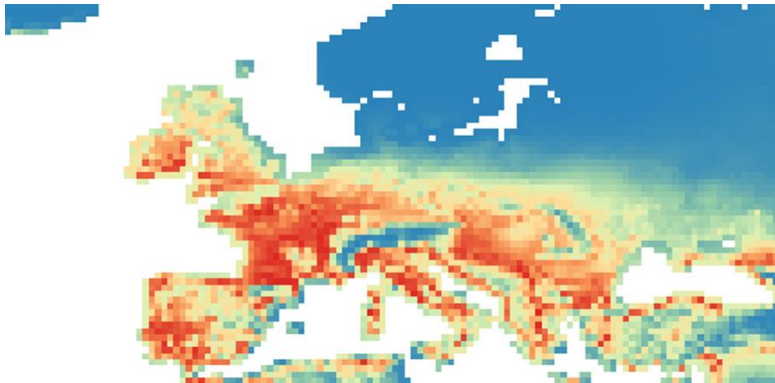
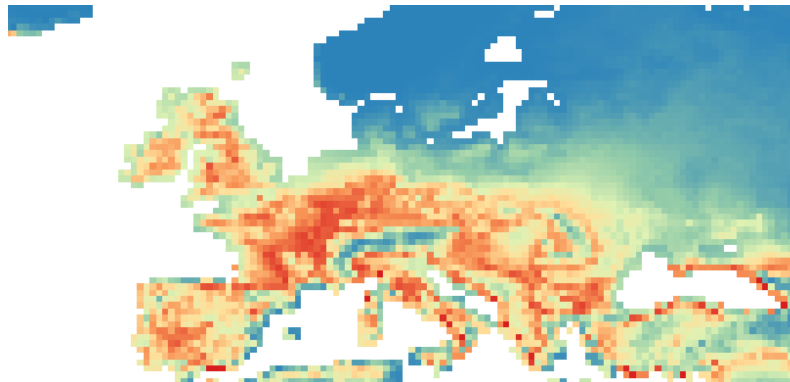


Figure 1 Résultat du logiciel de modélisation des niches éco-culturelles (Maxent<sup>2</sup>) pour la première période étudiée (entre -90 000 et -83 000 ans) : plus la couleur est proche du rouge, plus la région est favorable aux Néandertaliens, plus la couleur est proche du bleu, moins la région est favorable.

Figure 2 Résultat du logiciel de modélisation des niches éco-culturelles (Maxent<sup>2</sup>) pour la dernière période étudiée (entre -51 000 et -50 000 ans) : plus la couleur est proche du rouge, plus la région est favorable aux Néandertaliens, plus la couleur est proche du bleu, moins la région est favorable.



À partir des données paléoenvironnementales, ils ont ensuite reconstitué<sup>1</sup> les niches favorables à la population des Néandertaliens au cours du temps. La comparaison statistique<sup>2</sup> de l'évolution de ces zones favorables à la vie des Néandertaliens au fil du temps permet de démontrer que, après un fort changement environnemental initial, au cours des périodes les plus récentes (entre -64 000 et - 50 000 ans) de vastes zones très favorables à l'occupation des Néandertaliens ont persisté. L'espace théoriquement favorable disponible pour les Néandertaliens au moment de leur déclin n'a pas diminué : des mêmes zones restent favorables au cours du temps. En conclusion, le changement de l'environnement climatique de l'Europe dans son ensemble n'a probablement pas été le principal responsable de la disparition de la population fossile des Néandertaliens.

**Ce résultat fondamental<sup>3</sup> s'intègre dans la question toujours ouverte sur les causes de la diminution ou du déplacement de la population des Néandertaliens vers le sud de l'Europe au cours des changements climatiques préhistoriques.**

**Références :**

- 1 Phillips SJ, Dudík M, Schapire RE. Maxent software for modeling species niches and distributions (Version 3.4.4) [Internet]. 2020. Available from: [http://biodiversityinformatics.amnh.org/open\\_source/maxent](http://biodiversityinformatics.amnh.org/open_source/maxent)
- 2 R Core Team. R: A Language and Environment for Statistical Computing. The R Project for Statistical Computing. 2022. <https://www.r-project.org/>
- 3 Degioanni A, Cabut S, Condemi S, Smith RS (2025) Climate change in Europe between 90 and 50 kyr BP and Neanderthal territorial habitability. PLOS ONE 20(2): e0308690. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0308690>

**Contacts chercheurs :**

**Anna Degioanni, Aix Marseille Université**

[anna.degioanni@univ-amu.fr](mailto:anna.degioanni@univ-amu.fr), tél : 04 42 52 42 82

**Sandrine Cabut, CNRS**

[sandrine.cabut@univ-amu.fr](mailto:sandrine.cabut@univ-amu.fr), tél : 04 42 52 42 93

**Silvana Condemi, CNRS**

[silvana.condemi@univ-amu.fr](mailto:silvana.condemi@univ-amu.fr), tél : 06 84 97 99 50

**Contacts presse :**

**Direction de la communication d'Aix Marseille Université**

**Clara Bufi** – Directrice de la communication

[clara.bufi@univ-amu.fr](mailto:clara.bufi@univ-amu.fr)

06 28 43 04 92

**Bureau de presse CNRS**

[presse@cnrs.fr](mailto:presse@cnrs.fr)

01 44 96 51 51