



Le plus vieil ADN du monde séquencé sur un mammouth trouvé en Sibérie

(Paris) Le plus vieil ADN du monde jamais séquencé, datant de plus d'un million d'années, a été récupéré sur des dents de mammouths enfouies dans le pergélisol en Sibérie, révèle une étude publiée mercredi.

Publié le 18 février 2021 à 7h15

Les analyses menées sur trois spécimens de mammouths apportent un nouvel éclairage sur l'âge de glace, quand régnaient les grands mammifères, et l'héritage du mammouth laineux, dont les derniers survivants ont disparu il y a seulement 4000 ans de l'île de Wrangel, au large de la Sibérie.

Les génomes décryptés dépassent de loin le plus ancien ADN jamais séquencé jusqu'ici, celui d'un cheval vieux de 500 000 à 700 000 ans.

Ici, l'ADN — le support de l'information génétique, appelée génome — « est incroyablement ancien. Les échantillons sont mille fois plus vieux que des restes de Vikings, et même antérieurs à l'existence des hommes modernes et des Néandertaliens », s'émerveille Love Dalén, du Centre de paléogénétique de Stockholm, qui a supervisé l'étude publiée dans la revue Nature.

Les fossiles ont été découverts dans les années 1970 en Sibérie, dans du pergélisol (du sol gelé en profondeur, aussi appelé pergélisol), et conservés à l'Académie russe des sciences, à Moscou.

Les chercheurs ont d'abord réussi à dater les dents (des molaires) en les comparant à d'autres espèces, comme des petits rongeurs, réputés pour avoir été uniques à des périodes particulières, et retrouvées dans les mêmes couches sédimentaires.

Ces premières comparaisons ont suggéré que deux des grands mammifères étaient d'anciens mammouths des steppes âgés de plus d'un million d'années. Le plus « jeune » des trois, d'environ 800 000 ans, était le plus ancien mammouth laineux (une espèce qui a divergé du mammouth des steppes) jamais découvert.

« Une pincée de sel »

Mais les chercheurs sont allés plus loin, réussissant à extraire des données génétiques à partir de minuscules échantillons de poudre dentaire, « comme une pincée de sel

pour assaisonner un plat », a expliqué lors d'une conférence de presse Love Dalén, professeur de génétique.

Malgré leur état dégradé, les scientifiques sont parvenus à séquencer des millions de paires de bases, les briques qui constituent l'ADN, et à estimer l'âge à partir de cette précieuse information, plus précise que les preuves géologiques.

Verdict : le plus vieux mammouth, appelé Krestovka, est encore plus vieux qu'estimé au départ, soit 1,65 million d'années ; le deuxième, Adycha, a 1,34 million d'années. Et le « petit dernier » Chukochya, environ 870 000 ans.

Les fragments de leur ADN ressemblaient « à un puzzle, avec des millions de pièces minuscules, beaucoup, beaucoup plus petites que ce qu'on pourra jamais obtenir d'un ADN moderne de bonne qualité », a développé Tom van der Valk, de l'Université d'Uppsala en Suède, auteur principal de l'étude.

En utilisant le génome d'un éléphant d'Afrique, un cousin moderne du mammouth, les chercheurs ont aussi découvert que le plus âgé, Krestovka, était issu d'une lignée génétique jusqu'ici inconnue, qui aurait divergé des autres espèces il y a environ 2 millions d'années puis colonisé l'Amérique du Nord.

D'autres analyses ont révélé des variations génétiques associées à la vie dans l'Arctique, comme la pilosité, la thermorégulation ou les dépôts de graisse, suggérant que les mammouths étaient poilus bien avant l'apparition de leur congénère laineux.

Le dégel du pergélisol sibérien, lié au réchauffement climatique, met au jour de plus en plus de fossiles. Une véritable mine qui rend les scientifiques avides d'étudier aussi le passé de plus petits animaux, comme les ancêtres des élans, bœufs musqués, ou lemmings.

Si la génétique a mis les projecteurs sur la mégafaune de l'âge de glace, « l'heure des petits mammifères pourrait bientôt sonner », a ainsi souligné Alfred Roca, de

l'Université américaine de l'Illinois, dans un commentaire publié en marge de l'étude.

© La Presse (2018) Inc. Tous droits réservés.