DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

QUAND UN RÉCHAUFFEMENT DE +2 °C A CHANGÉ LE DESTIN DES MAMMIFÈRES

Publié le 17 février 2026

par Camille Stassart

Il y a 56 millions d'années, la planète connaît un épisode de réchauffement brutal, connu sous le nom de « Maximum Thermique du Paléocène-Éocène » (PETM, en anglais). En moins de 20 000 ans, la température mondiale augmente de 5 à 8 °C. Un bond d'une ampleur jamais observée depuis, qui bouleverse profondément la vie sur Terre, et marque un tournant décisif dans l'histoire des mammifères.

Mais cet événement n'est pas arrivé seul. Depuis maintenant une dizaine d'années, les scientifiques savent qu'il a été précédé, environ 100 000 ans plus tôt, par un premier épisode de réchauffement de moindre ampleur, estimé à +2 °C, appelé le Pre-Onset Excursion (POE). Une sorte de « mise en bouche », qui serait associée à la crise majeure du PETM. L'impact qu'a eu ce premier pic thermique sur la faune est cependant encore largement méconnu.

C'est précisément cette zone d'ombre qu'a éclairée le projet EDENs (2021–2026), piloté par l'Université de Montpellier (France). Une équipe franco-belge, incluant des chercheurs de l'Institut des sciences naturelles de Belgique et de l'Université de Namur, est parvenue à déterminer l'effet du POE sur l'évolution des mammifères terrestres. Une première.

DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

Fouilles sur le site d'Albas © Projet EDENs

Une période charnière pour les mammifères

« Bien que le pic thermique du PETM n'ait pas conduit à une extinction de masse comme celles qui ont marqué d'autres périodes de l'histoire de la vie sur Terre, il s'agit sans doute de l'épisode le plus transformateur pour les mammifères », assure le Pr Johan Yans, Directeur du Département de Géologie de l'UNamur et participant au projet. « Les changements observés dans les populations sont radicaux. »

De fait, lors du PETM, les espèces dites « archaïques » – sans lien direct avec les groupes actuels – sont fortement affectées. « Cela laisse des niches écologiques vacantes, ce qui ouvre la voie à une diversification rapide et impressionnante de nouveaux mammifères : les espèces modernes, ancêtres directs de celles que nous connaissons aujourd'hui ». C'est au cours de cette période qu'apparaissent, notamment, les premiers chiroptères (chauves-souris), les premiers périssodactyles (chevaux, rhinocéros, tapirs…), les premiers artiodactyles (ruminants, cochons, hippopotames…), ou encore les premiers primates, l'ordre auquel appartient l'être humain.

DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

Dents d'un petit mammifère « archaïque » nommé Paschatherium découvertes à Albas © Projet EDENs

Un temps de grandes dispersions

Le boom d'individus a été tellement important qu'il aurait poussé plusieurs espèces à migrer sur de longues distances, d'autant que le réchauffement de l'époque a ouvert de nouvelles voies entre les continents. « Un scénario privilégié est l'existence d'un passage terrestre entre l'Alaska et la Russie, où se situe aujourd'hui le détroit de Béring. Ça expliquerait pourquoi les fossiles de mammifères terrestres découverts en Europe après le PETM ne sont pas endémiques à la région. Ils descendraient probablement d'ancêtres venus d'Amérique du Nord », précise le géologue, également président de l'Institute of Life, Earth and Environment.

Jusqu'ici, les scientifiques supposaient donc que les faunes européennes, avant le PETM, étaient uniquement composées d'espèces archaïques. Une hypothèse aujourd'hui remise en question par les découvertes réalisées dans le cadre du projet EDENs, dans le massif des Corbières, dans le Sud de la France.

Des espèces modernes apparues plus tôt que prévu

Dans la commune d'Albas, les chercheurs ont mis au jour plus de 160 fossiles appartenant à 15 espèces de mammifères, datant précisément du court intervalle compris entre le POE et le PETM. Les roches contenant ces fossiles ont été analysées dans les laboratoires de l'UNamur, « ce qui a permis de les dater avec précision, mais aussi de reconstituer le climat de l'époque.»

La surprise est venue de l'identification même des fossiles. Aux côtés d'espèces archaïques – qui n'avaient pas encore disparu –, les chercheurs ont reconnu plusieurs mammifères modernes, comme des rongeurs et des marsupiaux. Une découverte majeure, puisqu'elle montre que certaines espèces modernes étaient déjà apparues et avaient commencé à migrer vers l'Europe dès le POE. Et non uniquement à partir du PETM, comme on le pensait jusqu'ici.

En clair, un réchauffement limité à +2 °C a suffi à déclencher de premières migrations transcontinentales. Ce qui a profondément influencé, par la suite, la dynamique évolutive des

mammifères européens, lors du PETM. « Un élément à retenir de nos résultats est que les perturbations du climat entraînent des réactions en chaîne qui, une fois amorcées, deviennent incontrôlables », souligne le Pr Yans.

Pr Johan Jans sur le site de fouilles d'Albas © Projet EDENs

Un miroir pour l'avenir

Alors que la température moyenne mondiale est aujourd'hui supérieure d'environ 1,44 °C à son niveau préindustriel (1850–1900), le POE et le PETM constituent des analogues instructifs, notamment parce que leur cause semble similaire : « le pic thermique du PETM – et sans doute aussi du POE – est, en effet, attribué à un relargage massif de gaz à effet de serre ». Potentiellement provoqué par la déstabilisation de vastes réservoirs de carbone et de méthane enfouis dans les fonds marins.

Les événements survenus il y a 56 millions d'années offrent donc un aperçu de ce qui pourrait attendre, à l'avenir, la biodiversité européenne. Avec toutefois une différence cruciale : la vitesse. « Les réchauffements du POE, puis du PETM, se sont déroulés environ 100 fois plus lentement qu'aujourd'hui », nuance le Pr Yans. « Ça a pourtant suffi à transformer drastiquement le monde de l'époque. Celui vers lequel on se dirige sera certainement tout aussi différent de celui qu'on connaît aujourd'hui, et ces transformations se verront à l'échelle d'une vie. »

Nul ne sait véritablement à quoi ressemblera la biodiversité de demain. Mais ces fossiles rappellent la remarquable capacité du vivant à évoluer. Même si ce processus produit toujours des gagnants et des perdants.