

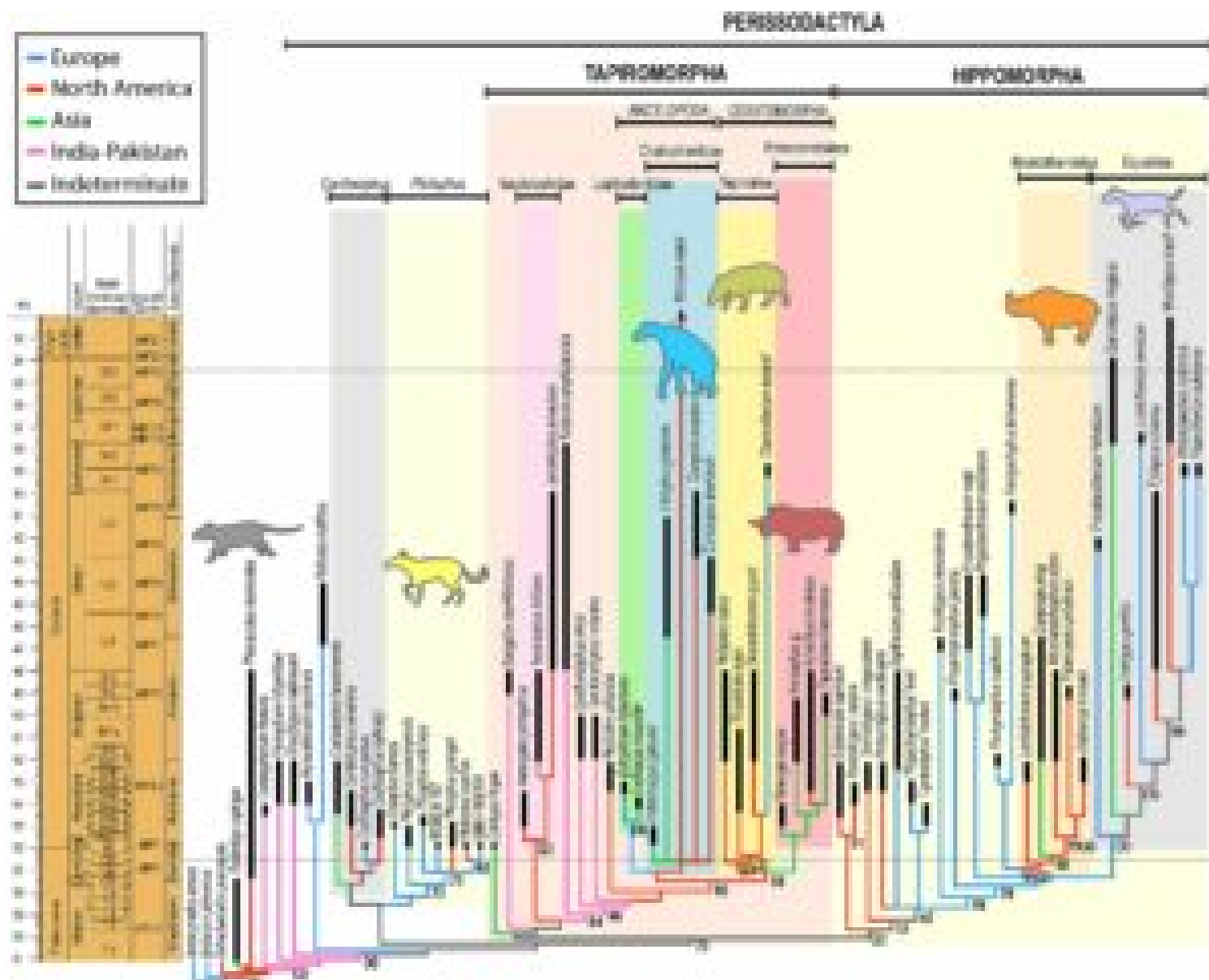
L'ORIGINE DES CHEVAUX RAJEUNIT DE 6 MILLIONS D'ANNÉES

Publié le 24 février 2026



par Laetitia Theunis

Comme si l'on avait retouché leur acte de naissance, les chevaux "rajeunissent". Contrairement à ce que l'on pensait, ils ne sont pas apparus dès le début de l'essor des premiers mammifères modernes: [les véritables équidés auraient émergé il y a environ 50 millions d'années, soit près de six millions d'années plus tard que ce qu'admettait jusqu'ici la communauté scientifique](#). Cette révision découle d'une étude financée par [BELSPO](#) et menée par le Pr Thierry Smith et le Dr Jérémy Tissier, paléontologues à l'[Institut royal des Sciences naturelles de Belgique \(IRSNB\)](#). Pour parvenir à cette conclusion, les chercheurs ont construit un nouvel arbre phylogénétique (c'est-à-dire une représentation schématique des relations de parenté) des premiers périssodactyles (les ancêtres communs des chevaux (équidés), des rhinocéros et des tapirs) en s'appuyant principalement sur des caractères dentaires.



Le nouvel arbre évolutif des périssodactyles, proposé par Pr Thierry Smith et Dr Jérémy Tissier. Cet arbre montre que les chevaux (Equoidea ; case et animal en mauve à droite) sont un groupe dérivé de périssodactyles, apparu plus récemment qu'on ne le pensait auparavant (sur l'axe vertical, à gauche, on trouve le temps exprimé en millions d'années (Ma)). Hyracotherium ainsi que d'autres espèces qui lui sont apparentées, se trouvent maintenant à la base même de tous les périssodactyles (y compris les rhinocéros, les tapirs et les chevaux) © PNAS

Pas une exception

[Il y a 56 millions d'années s'est produit le « Maximum Thermique du Paléocène-Éocène » \(PETM\)](#). À la suite d'éruptions volcaniques, la température moyenne de la Terre a augmenté d'environ 6 °C en à peine 20 000 ans. Bien que bref à l'échelle géologique, cet épisode climatique majeur a profondément bouleversé les écosystèmes.

C'est à cette époque qu'apparaissent la plupart des premiers groupes de mammifères modernes : les premiers ancêtres des primates, des chauves-souris, des rongeurs, etc. Pour chacun de ces groupes, les premières familles véritablement modernes n'apparaîtront que 5 à 10 millions d'années plus tard. Et certaines perdurent encore aujourd'hui.

Contre toute attente, les travaux du Pr Smith et du Dr Tissier montrent que les équidés ne constituent pas une exception. Ils seraient, eux aussi, apparus il y a environ 50 millions d'années, soit six millions d'années plus tard que ce que la communauté scientifique internationale admettait

jusqu'à présent. « Il y a 56 millions d'années, ce sont leurs ancêtres, les premiers périssodactyles, organisés phylogénétiquement en groupes complexes et très diversifiés, qui apparaissent », précise le Pr Smith.

« Autrement dit, les tout premiers périssodactyles, des animaux de la taille d'un petit chien, étaient assez primitifs et ne comprenaient aucune des familles modernes. Ces formes initiales finiront par disparaître, mais certaines évolueront et donneront naissance, vers 50 millions d'années, aux premiers équidés, ainsi qu'aux premiers rhinocéros et tapiridés. »



Mâchoire inférieure de *Pliolophus quesnoyensis*, un des plus anciens périssodactyles d'Europe qui avait la taille d'un petit chien © Thierry Smith / IRSNB

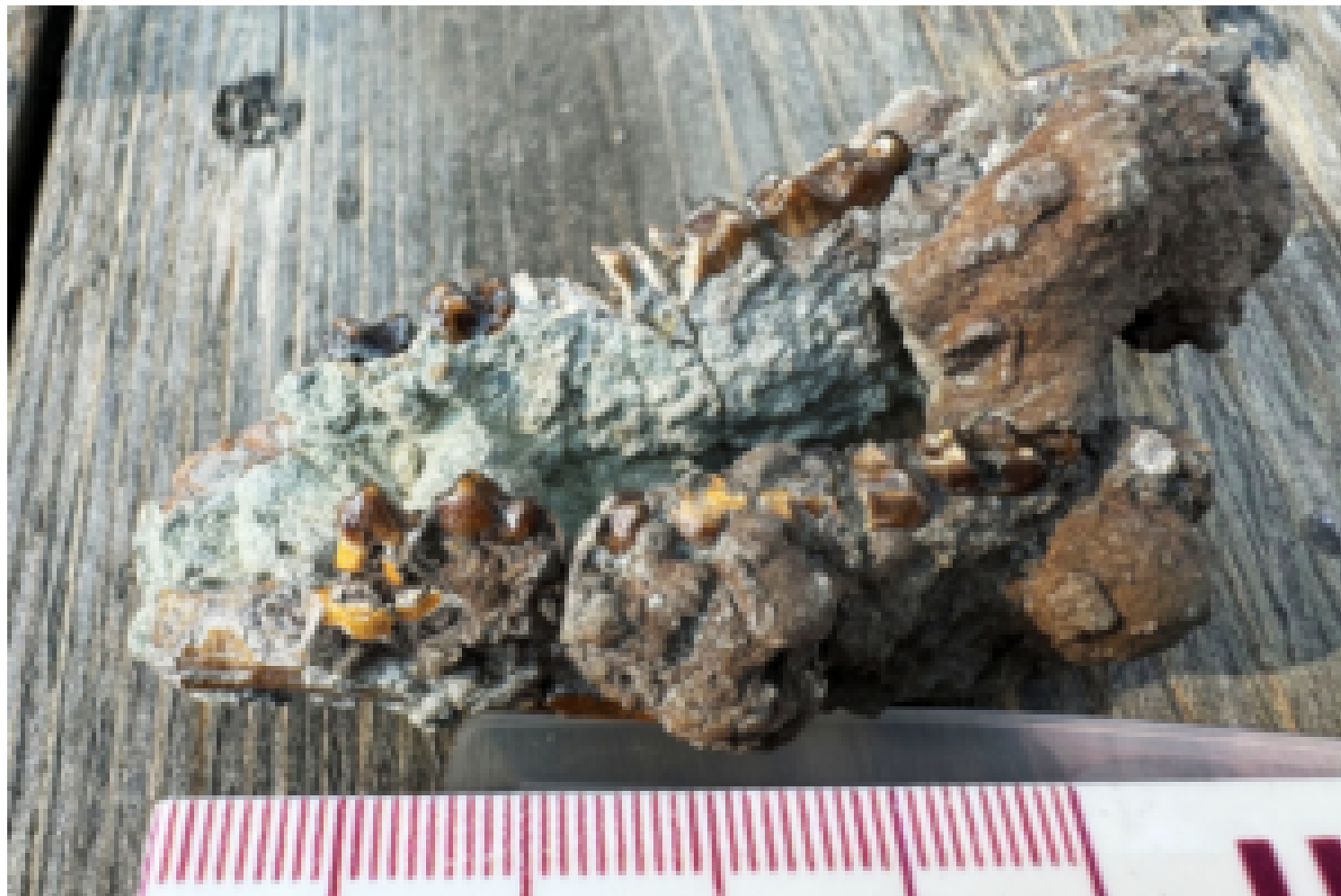
Codage des caractères dentaires

Pour arriver à cette conclusion, les chercheurs ont entièrement réexaminé la phylogénie des premiers périssodactyles en se concentrant sur leurs premiers millions d'années d'évolution.

À l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, ils avaient à disposition une collection particulièrement riche de moulages et de fossiles provenant du monde entier que le Pr Thierry Smith a constituée durant plus de trente ans, à laquelle s'ajoutent de nombreux spécimens originaux du musée.

Jérémy Tissier, postdoctorant, a consacré deux années à « coder » des caractères morphologiques essentiellement de dents des premiers périssodactyles. Que signifie « coder » ? « Certaines dents présentent, par exemple, des petites bosses plus ou moins élevées, ou des crêtes présentes ou absentes. Chacune de ces variations est considérée comme un caractère. Le codage consiste à traduire ces caractères en valeurs mathématiques : une bosse basse correspond à 0, une bosse élevée à 1. Cette méthode permet de définir des critères polarisés. L'ensemble des données est

ensuite intégré dans un programme informatique afin de produire un cladogramme, c'est-à-dire un arbre phylogénétique tenant compte de tous les caractères analysés », explique Pr Smith.



Petite mâchoire inférieure d'« Arenahippus » (barre d'échelle = 5 cm), considérée comme l'un des plus anciens chevaux connus, récemment découverte par Jérémy Tissier et Thierry Smith lors d'une expédition dans le Wyoming (États-Unis) en 2024. La nouvelle étude publiée dans PNAS révèle qu'il n'est pas étroitement apparenté aux chevaux, mais qu'il s'agit d'un cousin de tous les périssodactyles, y compris les rhinocéros, les tapirs et les chevaux © Annelise Folie

Un berceau indien pour les ancêtres de tous les périssodactyles

Il y a 56 millions d'années, la configuration des continents se rapprochait déjà de celle que nous connaissons aujourd'hui, à quelques différences près : l'Amérique du Nord et l'Europe étaient alors plus proches l'une de l'autre, et l'Inde n'était pas encore entrée en collision avec l'Asie. Elle formait encore un bloc isolé, entièrement entouré par l'océan Indien.

Jusqu'à récemment, les chercheurs américains considéraient que le groupe le plus proche de l'origine des périssodactyles – et par là, des équidés – était celui des phénacodontidés. Ces derniers, représentés par *Phenacodus intermedius* sur le grand arbre phylogénétique (animal en gris), ont prospéré en Amérique du Nord durant presque tout le Paléocène, dès peu après l'extinction des dinosaures. Soit de 66 à 56 millions d'années.

« Cependant, il y a une dizaine d'années, ont été découvertes en Inde des espèces archaïques qui ont remis en question cette hypothèse. [Cambaytherium thewissi](#) et [Perissobune intizarkhani](#) (voir grand arbre phylogénétique, en bas à gauche, NDLR) se sont révélés plus proches des périssodactyles que ne le sont les phénacodontidés », explique le paléontologue, Pr Thierry Smith.



Jérémie Tissier (à gauche) et Thierry Smith (à droite) lors de fouilles dans le Bighorn Basin, Wyoming (États-Unis) © Annelise Folie

« D'un point de vue paléogéographique, cela implique que les ancêtres les plus proches des périssodactyles ne se trouvaient pas en Amérique du Nord, mais en Inde. Lorsque le « radeau » Inde est entré en collision avec l'Asie, donnant naissance à l'Himalaya, la faune a pu se mélanger : les espèces indiennes se sont dispersées en Asie - tandis que les espèces asiatiques ont colonisé l'Inde. À partir de là, les premiers périssodactyles ou leurs ancêtres ont pu se disperser largement vers l'Europe, à travers l'Asie, ou encore vers l'Amérique du Nord via le détroit de Béring lorsqu'il était praticable. »

Et les tout premiers véritables équidés, où sont-ils apparus ? « Nous connaissons deux espèces clairement identifiées comme telles : l'une en Amérique du Nord, l'autre en Europe. Il est toutefois encore complexe de les départager, car l'enregistrement fossile est incomplet. Autrement dit, il manque encore quelques espèces intermédiaires qui permettraient de les relier à leurs ancêtres et d'établir une continuité évolutive claire », conclut Pr Thierry Smith.



Mâchoire inférieure de *Pliolophus quesnoyensis*, un des plus anciens périssodactyles des collections de l'Institut des Sciences naturelles. A côté d'un crâne d'*Eurohippus* de Messel (Allemagne), conservé à l'Institut © Thierry Smith