

SOUS EMBARGO

JUSQU'AU 29 DECEMBRE 2025 À 11H, HEURE DE PARIS

Découverte d'un rythme essentiel du sommeil apparu il y a 300 millions d'années.

Un rythme global ultra-lent, cérébral et corporel, spécifique au sommeil profond des mammifères vient d'être également identifié chez sept espèces de reptiles et un oiseau, démontrant son caractère ancestral et fondamental. Cette découverte suggère un mécanisme identique et partagé encore aujourd'hui entre des lignées ayant divergé il y a plus de 300 millions d'années. Si chez les mammifères ce rythme semble associé à l'élimination des déchets métaboliques du cerveau, il pourrait aussi refléter une adaptation aux contraintes environnementales et aux risques liés au sommeil. Cette découverte questionne par ailleurs l'hypothèse débattue de la présence d'un « sommeil paradoxal » chez les reptiles, phase associée aux rêves chez l'humain.

Réalisée par une équipe de scientifiques du CNRS¹, cette découverte sera publiée le 29 décembre 2025 dans la revue *Nature Neuroscience*.

Les scientifiques ont mené une comparaison inédite, s'appuyant pour la première fois sur un ensemble d'espèces couvrant plusieurs niveaux clés de l'évolution : sept reptiles, un oiseau et deux mammifères. Ils ont enregistré simultanément l'activité cérébrale, cardiaque, vasculaire, respiratoire, musculaire et oculaire pendant le sommeil, en mobilisant des méthodes complémentaires, dont l'imagerie fonctionnelle par ultrasons. Cette approche multimodale a mis en évidence, dans le cerveau comme dans l'ensemble du corps des reptiles, un rythme lent et régulier qui alterne tout au long de leur sommeil.



Caméléon panthère (*Furcifer pardalis*) endormi sur sa branche.

© PA Libourel

Notes

1. Travaillant au Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive (CNRS/EPHE-PSL/IRD/Université de Montpellier). Des scientifiques du laboratoire Physique pour la médecine (CNRS/ESPCI Paris – PSL/Inserm), du laboratoire Plasticité du cerveau (CNRS/ESPCI Paris-PSL), du Centre de recherche en neurosciences de Lyon (CNRS/Inserm/Université Claude Bernard), du laboratoire Biodiversité, eau & ville (CNRS/Ecole nationale des travaux publics d'Etat/INRAE/INSA Lyon/Université Claude Bernard Lyon 1/VetAgro Sup), du laboratoire Mécanismes adaptatifs et évolution (CNRS/MNHN) et du l'Institut des nanotechnologies de Lyon (CNRS/CPE Lyon/Ecole centrale de Lyon/INSA Lyon/Université Claude Bernard Lyon 1) ont également participé à ces travaux.

Bibliographie

Sleep-dependent infraslow rhythms are evolutionarily conserved across reptiles and mammals. Bergel A., Schmidt J.M., Barrillot B., Arthaud S, Averty L.6; Blumberg M.S., Carachet C., Clair A., Filchenko I., Froidevaux C., Herrel A., Massot B., Rattenborg N.C., Schmidt M.H., Tanter M., Ungurean G., Libourel P., *Nature Neuroscience*, le 29 décembre 2025.

Contacts

Chercheur CNRS | Paul-Antoine Libourel | pa.libourel@cnrs.fr

Presse CNRS | Augustin Baudier | T +33 1 44 96 51 26 | augustin.baudier@cnrs.fr