DEVELOPPEMENT DU CŒLACANTHE ACTUEL

UN NOUVEL ECLAIRAGE SUR L'HISTOIRE EVOLUTIVE DU CRÂNE DES VERTEBRES

Une équipe internationale de chercheurs[1], notamment du Muséum national d'Histoire naturelle et du CNRS, publie aujourd'hui dans la revue *Nature* les premières observations sur le développement du crâne du cœlacanthe actuel.

Le cœlacanthe *Latimeria* est un animal des profondeurs marines apparenté aux vertébrés terrestres. Depuis sa découverte il y a 80 ans, l'étude du cœlacanthe a apporté d'importantes informations sur les changements évolutifs des vertébrés à l'origine des tétrapodes[2]. Il est en effet le seul vertébré actuel partageant des caractéristiques anatomiques avec les formes fossiles du Dévonien (-410 à -360 millions d'années) à l'origine des vertébrés terrestres, et notamment un crâne divisé en deux portions par une articulation intracrânienne.

Les scientifiques ont regroupé des spécimens à différents stades de développement conservés dans plusieurs collections d'histoire naturelle, dont celle du Muséum national d'Histoire naturelle. Ces spécimens ont été imagés par tomographie à rayons X au Synchrotron Européen (ESRF, Grenoble) et par IRM à l'Institut du Cerveau et de la Moelle Épinière (Paris) afin d'observer leur anatomie interne. Ces modèles 3D ont permis d'étudier les changements de forme et d'agencement d'importantes structures de la tête durant le développement, tels que le cerveau, l'articulation intracrânienne, et la notochorde (un tube s'étirant sous le cerveau et la moelle épinière). Contrairement à ce qui est habituellement observé chez les autres vertébrés, la notochorde ne dégénère pas chez *Latimeria* et grossit considérablement tandis que la taille relative du cerveau diminue de manière exceptionnelle. L'étonnant développement de la notochorde apparaît affecter celui du cerveau, et être à l'origine de la formation de l'articulation intracrânienne. (schéma ici)

Ces résultats apportent des informations inédites sur l'origine des caractéristiques du crâne du cœlacanthe, et ouvrent de nouvelles voies de recherche sur l'évolution du crâne des vertébrés.

RÉFÉRENCE

Neurocranial development of the coelacanth and the evolution of the sarcopterygian head.

Dutel H., Galland M., Tafforeau P., Long J.A., Fagan M.J., Janvier P., Herrel A., Santin M., Clément G., Herbin M. *Nature*. 2019.

http://dx.doi.org/10.1038/s41586-019-1117-3

CONTACTS PRESSE

Muséum national d'Histoire naturelle

PRESSE@MNHN.FR

SAMYA RAMDANE : 01 40 79 54 40

FLORE GOLDHABER : 01 70 79 38 00

MNHN.FR

[1] Les laboratoires impliqués sont : Centre de Recherche en Paléontologie – Paris (Muséum national d'Histoire naturelle - SU - CNRS) ; Laboratoire Mécanismes adaptatifs : des organismes aux communautés (Muséum national d'Histoire naturelle – CNRS) ; Laboratoire Eco-anthropologie (Muséum national d'Histoire naturelle – CNRS – Université Paris Diderot) ; European Synchrotron Radiation Facility ; L'Institut du Cerveau et de la Moelle épinière (Inserm – CNRS – SU) ; Flinders University, Australie ; University of Hull, Royaume-Uni.

[2] Les vertébrés ayant deux paires de membres munis de doigts. Aujourd'hui, ils englobent les mammifères, les reptiles (incluant les oiseaux) et les amphibiens.