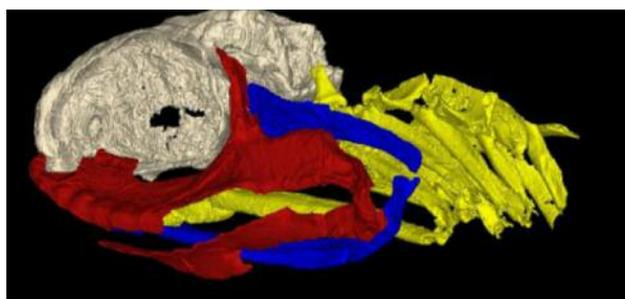


# DES REQUINS PAS SI PRIMITIFS

La découverte d'un fossile de requin vieux de 325 millions d'années remet en cause l'hypothèse selon laquelle les requins sont des créatures peu évoluées.



reconstruction 3D de la mâchoire d'Ozarcus mapesae. AMNH/A. Pradel

**FOSSILES.** "Les requins sont traditionnellement considérés comme les survivants les plus primitifs des vertébrés à mâchoires" explique Alan Pradel de l'American Museum of Natural History. On les considère même parfois comme des fossiles vivants mais une nouvelle étude publiée dans la revue *Nature* démontre au contraire que les requins sont des créatures "modernes, très spécialisées et non primitives" précise-t-il.

## Un fossile exceptionnel

Ce travail est basé sur la description d'un fossile exceptionnellement bien conservé, daté de 325 millions d'années, retrouvé dans l'Arkansas qui formait à l'époque un bassin océanique composant un riche écosystème marin. Il appartient à une espèce de requin primitif baptisée *Ozarcus mapesae*. Parce que les squelettes de requins sont faits de cartilage et non d'os, leurs fossiles sont particulièrement fragiles et sont retrouvés dans un état de conservation ne permettant pas de décrire leurs structures internes. Mais ce



Le fossile retrouvé d'Ozarcus mapesae. AMNH/A. Pradel

spécimen a été préservé de manière remarquable, presque en trois dimensions. Il offre ainsi un aperçu rare d'un animal antique, les chercheurs ont même pu étudier l'organisation de ces arcs branchiaux, les rangées de cartilages qui supportent les branchies.

La disposition des arcs ne correspond à celle des requins modernes ou des poissons cartilagineux apparentés" souligne Alan Pradel. Ce fossile montre plutôt une nouvelle combinaison de caractéristiques dont certaines sont voisines de celles décrites chez les poissons osseux, c'est le cas des arcs branchiaux viscéraux semblables à ceux des poissons osseux.

**BRANCHIES.** Alan Pradel a travaillé avec des scientifiques de l'ESRF, le synchrotron européen, pour imager avec des rayons X à haute résolution les arcs branchiaux d'Ozarcus. "Nous avons découvert que la

**EVOLUTION.** Ces résultats ont des implications importantes sur la compréhension de l'évolution des poissons cartilagineux. En particulier lorsqu'ils sont considérés avec d'autres résultats récents concernant le début de l'histoire des vertébrés à mâchoires comme la description de ce petit poisson vieux de 400 millions d'années dont *Sciences et Avenir* relatait la découverte en 2013. "Cette étude suggère que les poissons cartilagineux ont secondairement perdu leur squelette osseux et représenterait un stade dérivé de l'évolution des poissons" analyse Gille Cuny de l'université de Copenhague au Danemark et auteur d'un livre sur l'évolution des requins (1). "Les requins ne représentent sans doute pas le modèle de vertébrés primitifs souvent décrit" rajoute-t-il. Pour les auteurs, dont les conclusions vont dans le même sens "ce n'est pas surprenant que les requins (qui existent depuis environ 420 millions d'années) aient connu des adaptations évolutives".

(1) *Requins, De la préhistoire à nos jours.* Belin.

Un article de Joël Ignasse

Publié le 19-04-2014

SCIENCES  
AVENIR

Archéo & paléo

REQUINS



REUNION

EXPOSITION

MUSEUM d'HISTOIRE NATURELLE  
Saint-Denis