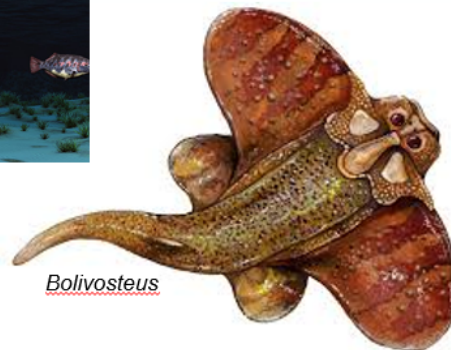


## PLONGÉE DANS LE MONDE DES PREMIERS VERTÉBRÉS MUNIS DE DENTS

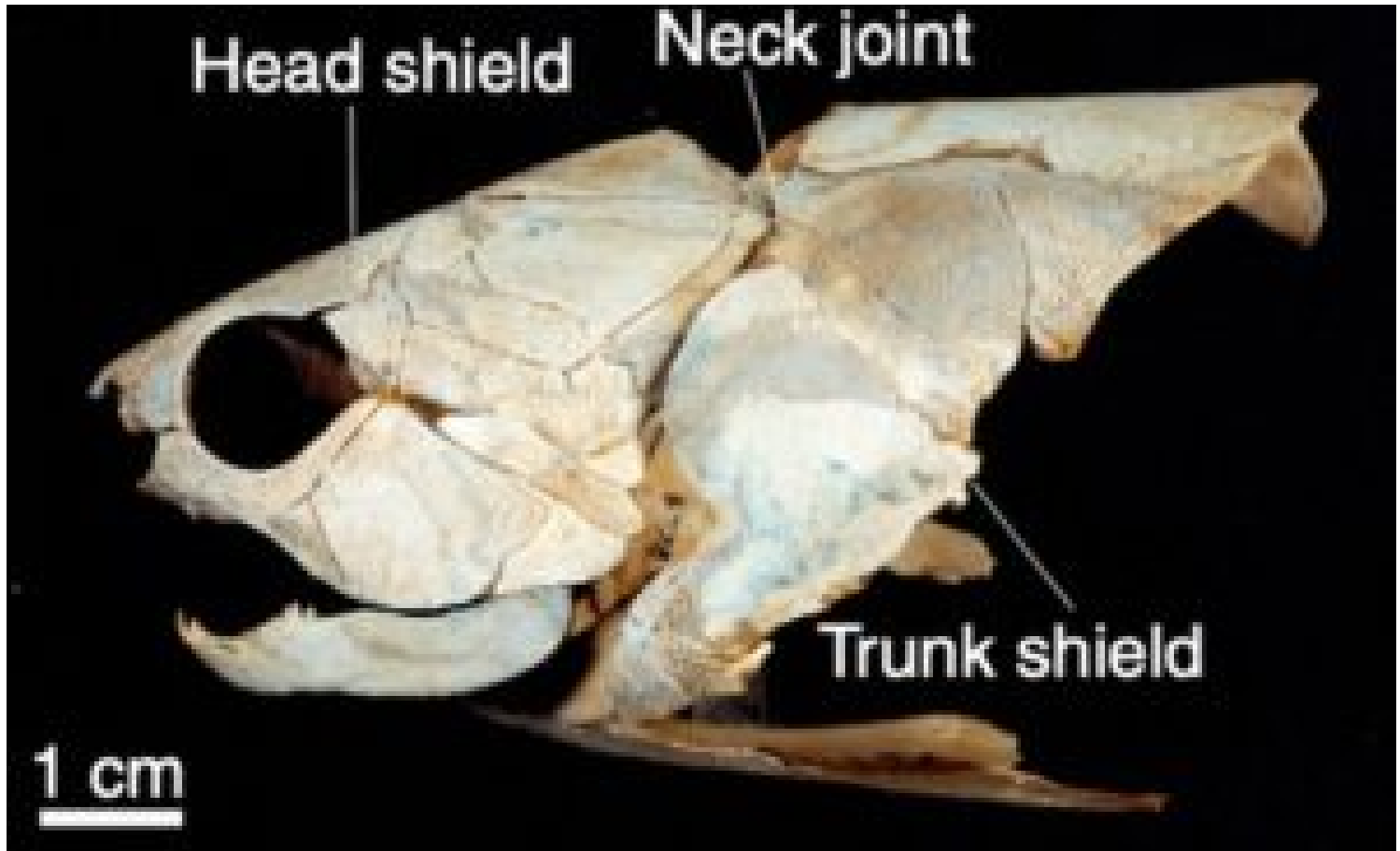
Publié le 6 janvier 2026



par Camille Stassart

Il y a 400 millions d'années, la vie sur Terre s'épanouit encore exclusivement dans l'eau. Océans et rivières abritent des plantes aquatiques et une multitude de poissons. Mais les véritables maîtres des lieux sont les placodermes – aussi appelés poissons « cuirassés » –, dont la tête et le thorax sont recouverts de plaques osseuses, formant une véritable armure. Leur principal atout se trouve toutefois dans la bouche : pour la première fois chez les vertébrés, elle se dote de mâchoires et de dents. Avec elles, ces poissons peuvent mordre, broyer, chasser... et dominer la chaîne alimentaire.

On comprend néanmoins encore mal l'origine évolutive des dents et la manière dont elles se sont développées, certaines lignées clés de placodermes restant méconnues, faute de fossiles. Dans une [étude internationale](#), Sébastien Olive, [paléontologue à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique](#) et à l'[Université de Liège](#), dévoile avec ses collègues une espèce inédite, offrant un nouvel éclairage sur l'apparition des premières dentitions.

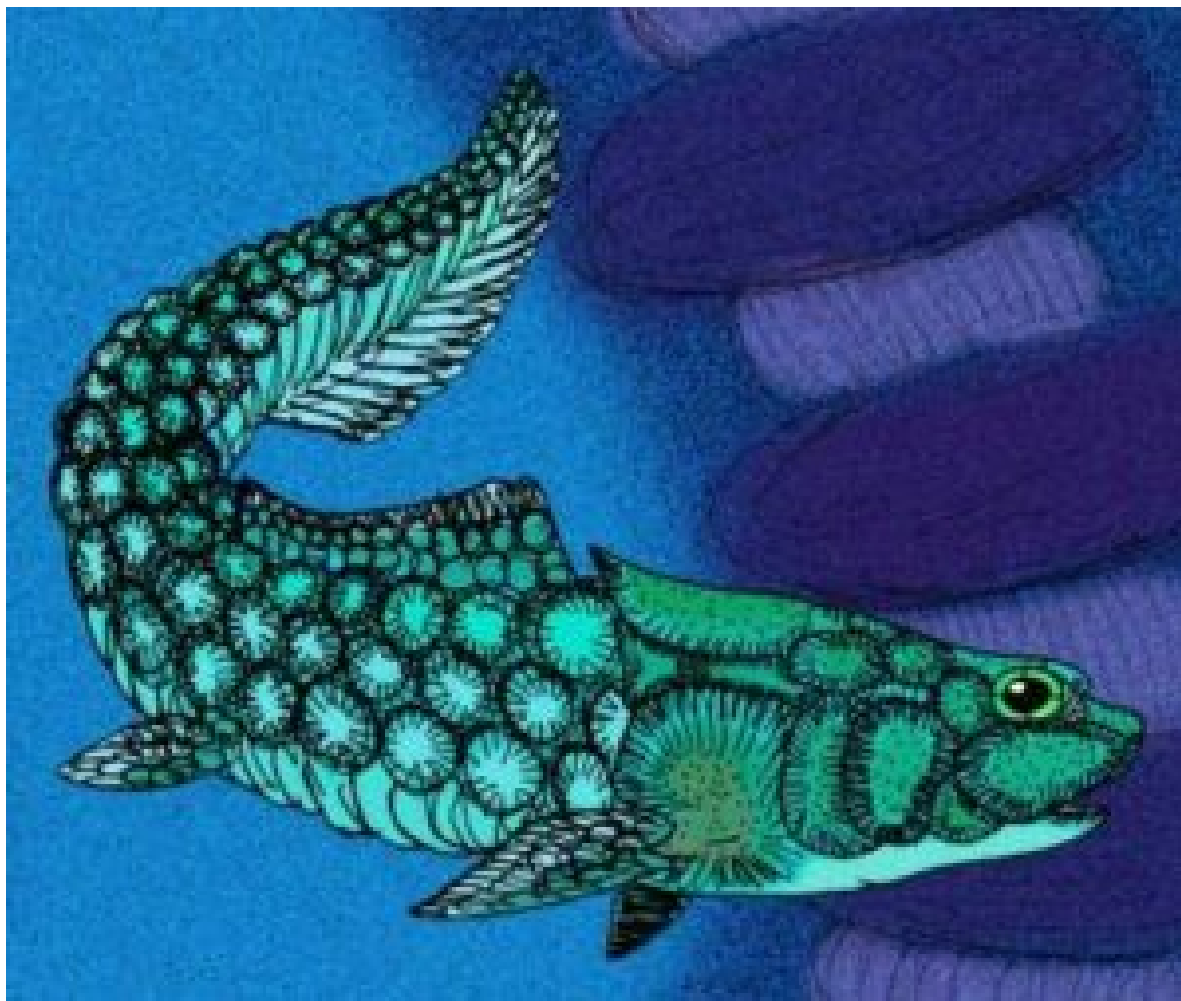


Un fossile de placoderme illustrant les plaques osseuses à la tête et au thorax © Sébastien Olive  
***Romundina gagnieri*, témoin des premiers placodermes**

Réalisés entre 2020 et 2025 avec le soutien du [programme FED-tWIN de BELSPO](#), ces travaux décrivent les restes de deux poissons cuirassés vieux d'environ 400 millions d'années, découverts en 1995 sur l'île Prince of Wales, dans le nord du Canada.

« Si l'un des deux spécimens avait déjà été étudié par le passé, l'autre était totalement inédit. Il dormait depuis des décennies dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, sans avoir été décrit », précise Sébastien Olive, également rattaché au [Centre néerlandais de biodiversité Naturalis](#).

Issus du groupe des acanthothoracides, ces fossiles ont été identifiés par les chercheurs comme appartenant à une nouvelle espèce, qu'ils ont baptisée *Romundina gagnieri*.

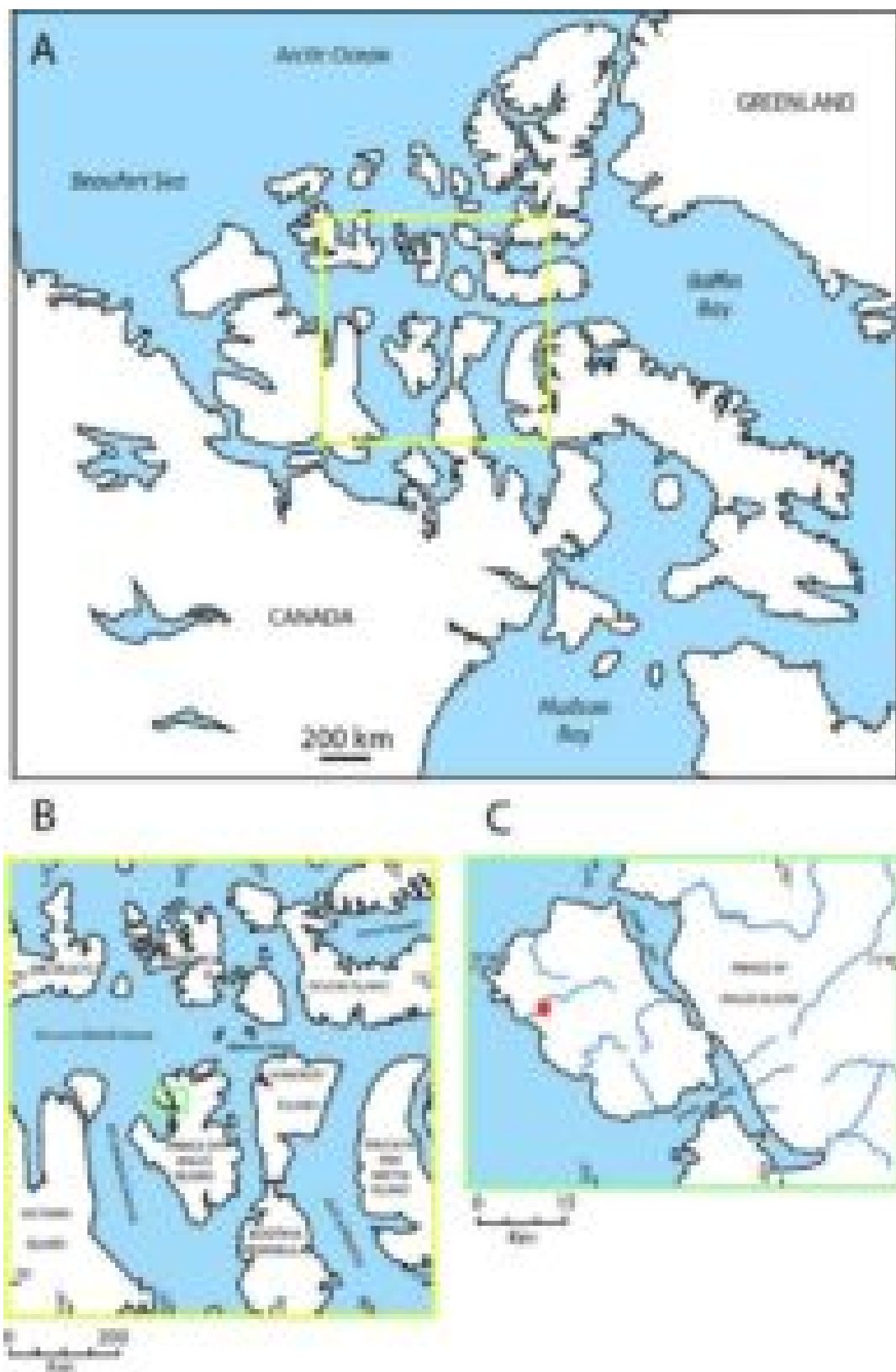


Poisson du genre Romundina (vue d'artiste) © Apokryltaros Wikimedia Commons

## Imagerie 3D et synchrotron au service des fossiles

Seul l'un des deux poissons présente encore des traces de dents. Il a fait l'objet d'un examen détaillé à l'aide d'un synchrotron, un instrument électromagnétique qui permet de visualiser l'intérieur de matières denses. « C'est un peu comme un scanner à rayons X, mais qui permet de voir dans le tout petit, et de façon très précise. Ici, ça exploite le contraste entre l'os et l'air du fossile, ce qui fait ressortir les structures internes les plus fines », développe le Dr Olive.

L'autre animal, sans dent, a de son côté été caractérisé avec un scanner 3D. « Ce qui nous a permis de reconstituer l'organisation interne du crâne, comme les nerfs, les vaisseaux sanguins, l'organisation cérébrale... »



Sites où ont été découverts les deux fossiles en 1995 © Sébastien Olive

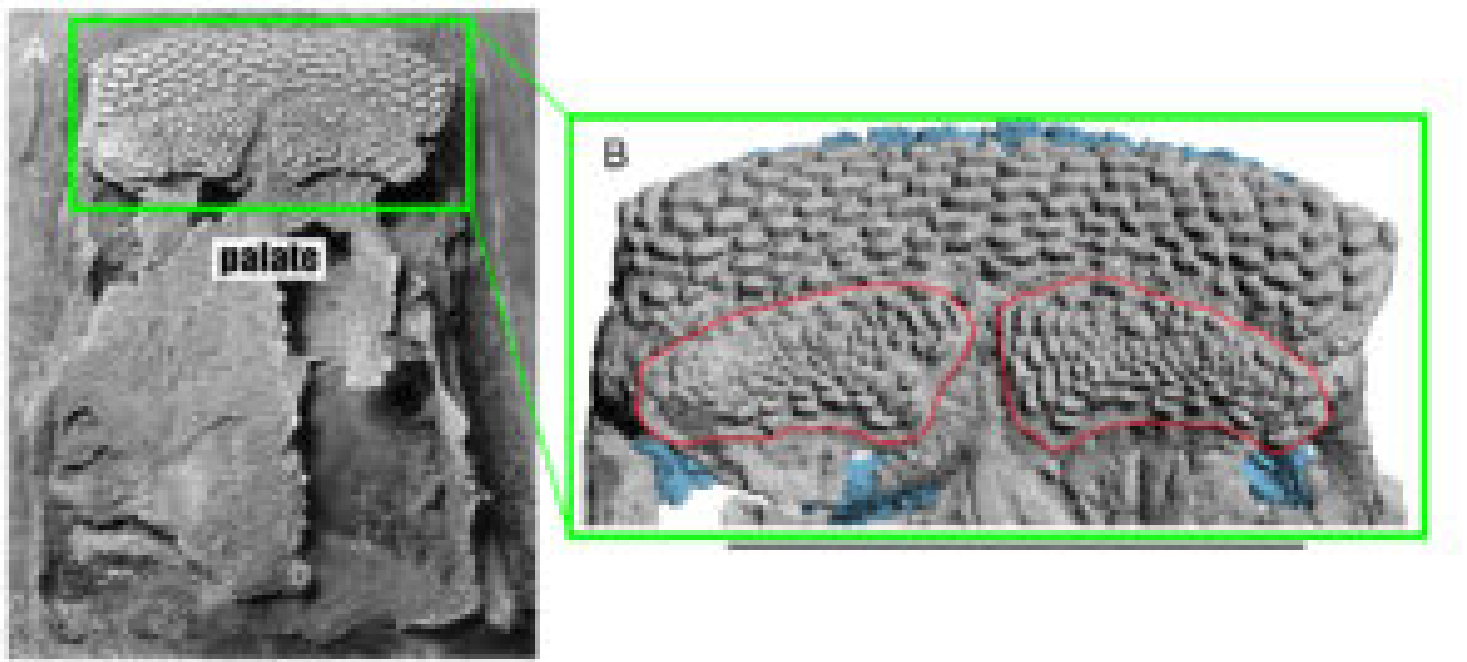
## Quand les premières dents poussaient...au palais

Par ces analyses, les chercheurs ont obtenu de nouvelles informations sur l'apparition de la dentition chez les placodermes. « En 2020, une étude sur d'autres espèces du groupe des acanthothoracides avait montré que les dents se trouvaient sur les os des joues, comme c'est le cas aujourd'hui chez les requins. Les auteurs supposaient alors que cette configuration devait être ancestrale à tous les animaux à mâchoires. Mais notre étude remet en question cette hypothèse », fait savoir le

paléontologue.

Le fossile ayant conservé des dents révèle que celles-ci poussaient selon un modèle circulaire, comparable aux anneaux d'un arbre, sur deux plaques osseuses situées à l'avant du palais. « Or, cette configuration a été observée chez d'autres groupes de placodermes, ce qui suggère que la condition ancestrale correspondrait plutôt à ces plaques. La denture positionnée sur les os des joues se serait développée plus tard, avec l'apparition progressive de dents vers l'arrière ».

Le second spécimen décrit dans l'étude est venu compléter ces découvertes. Bien qu'il soit dépourvu de dents, l'analyse a permis d'identifier des proéminences indiquant où les plaques osseuses (et donc les dents) auraient normalement été fixées. « On pense que ces plaques se sont détachées après la mort du poisson, car elles ne s'étaient pas encore totalement ossifiées. Probablement parce que le poisson était jeune quand il est mort. »



A. Le fossile présentant encore des plaques dentaires au palais. B. Agrandissement des deux plaques (en rouge) avec des dents dessus, disposées © Sébastien Olive

## Les dents, un tournant majeur de l'évolution

En parallèle, l'analyse synchrotron a mis au jour un élément étonnant : la présence de « dents » additionnelles aux dents principales. « On a observé des sortes de dents... par-dessus les dents ! C'est une première, jamais décrite auparavant », indique le chercheur. « Ces structures n'avaient pas de racines, mais se superposaient aux dents qui, elles, étaient ancrées dans l'os des plaques. On ne comprend pas très bien comment elles se sont développées, mais on pense que cela aidait à la mastication. »

Ces différents résultats nourrissent la réflexion sur la façon dont les premières dentitions sont apparues chez les vertébrés. Pour Sébastien Olive, mieux comprendre leur origine revient à percer l'un des secrets de la réussite de ces animaux. Sans elles, les vertébrés (y compris les humains) auraient connu un tout autre destin.

« L'acquisition des mâchoires et de dents a représenté un avantage évolutif considérable. Dès l'apparition des placodermes, on constate une profonde transformation des écosystèmes aquatiques, puisque ces poissons ont supplanté progressivement les espèces dépourvues de mâchoires et de dents, qui dominaient jusque-là les océans », conclut le paléontologue.