

Dans le monde secret des cœlacanthes

Hugo Dutel, Marc Herbin, Laurent Ballesta et Gaël Clément

Espèce menacée vivant dans les profondeurs marines, le cœlacanthe est un poisson apparenté aux vertébrés terrestres et encore mal connu. Une équipe de plongeurs a réussi à l'observer dans son milieu naturel.



Il y a trois quarts de siècle, on découvrait avec stupéfaction un cœlacanthe vivant, alors que ce genre de poisson était censé avoir disparu depuis 70 millions d'années... Or la morphologie générale de l'animal mis au jour était très proche de celle de ses formes fossiles les plus récentes. Cette stabilité évolutive paraissait d'autant plus étonnante que l'on considérait alors le cœlacanthe comme à l'origine des tétrapodes, c'est-à-dire des vertébrés munis de quatre pattes se terminant par des doigts.

Aujourd'hui, les relations de parenté de *Latimeria chalumnae*, le cœlacanthe actuel, ont été précisées, et on ne le considère plus comme le plus proche parent des tétrapodes. Les paléontologues le placent plutôt dans un groupe réunissant les cœlacanthes, les dipneustes (des poissons à poumons) et les tétrapodes. Nous allons décrire ici la biologie de *Latimeria chalumnae* et sa place dans l'évolution, connaissances auxquelles nous avons contribué en l'étudiant par imagerie et en réalisant les premières plongées d'observation naturaliste en scaphandre du cœlacanthe dans son milieu de vie.

En 1938, un pêcheur sud-africain remonte dans ses filets un poisson inconnu. Il est signalé à Marjorie Courtenay-Latimer (1907-2004), la conservatrice du Musée d'East London, qui soupçonne qu'il s'agit d'un cœlacanthe. C'est l'ichtyologue James Brierley Smith qui décrit la nouvelle espèce et la nomme *Latimeria chalumnae* en l'honneur de miss Latimer. Depuis, ce poisson n'a cessé de passionner les scientifiques et le public. Les médias ont amplifié cet intérêt en l'affublant de surnoms à sensation tels que « fossile vivant », « survivant du Crétacé », « plus vieux poisson du monde »...

Le cœlacanthe, poisson à épines creuses

Smith avait su reconnaître un représentant du groupe des cœlacanthes, créé en 1839 par le paléontologue américano-suisse Louis Agassiz en référence aux rayons creux qui composent les nageoires des espèces fossiles qu'il étudiait : le grec *koilos* signifie « creux » tandis que *akantha* veut

dire « épine ». Avant sa description, les paléontologues pensaient que les cœlacanthes s'étaient éteints à la fin du Crétacé (entre 145 et 66 millions d'années) en même temps que les dinosaures non aviens, de sorte qu'un cœlacanthe vivant constituait une immense surprise ; d'autant que, dans les années 1930, les paléontologues désignaient le cœlacanthe comme le plus proche parent actuel des tétrapodes.

La place cruciale de *Latimeria* dans l'évolution et sa forme apparemment identique à celle des cœlacanthes du Crétacé semblaient donner un aperçu sur le passé. Dès lors, son étude poussée promettait aux scientifiques de mieux comprendre la biologie des poissons à nageoires charnues, les « sarcoptérygiens ichtyens » ; ces proches cousins des tétrapodes ne sont représentés aujourd'hui que par les dipneustes et les cœlacanthes.

Si ces attentes sont aujourd'hui relativisées, il n'en reste pas moins que l'étude des cœlacanthes apporte d'importantes informations sur les changements évolutifs de certains complexes anatomiques