



**HAL**  
open science

## Le coelacanthe, la fin d'un mythe ?

Jean-Louis Guébourg

► **To cite this version:**

Jean-Louis Guébourg. Le coelacanthe, la fin d'un mythe?. Expressions, 1993, 03, pp.05-10. hal-02399791

**HAL Id: hal-02399791**

**<https://hal.univ-reunion.fr/hal-02399791>**

Submitted on 9 Dec 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## LE CÆLACANTHE, LA FIN D'UN MYTHE ?

### Une épopée à rebondissements

Ce poisson mythique fut seulement connu en 1839 lors de la spectaculaire découverte d'une queue fossilisée par L. Agassiz<sup>1</sup>. Reconstitué durant le dix-neuvième siècle, la présence de nageoires osseuses, de dents, de narines internes, lui donnent une place à part entre les crossopterygiens et les amphibiens. Les chercheurs à cette époque y virent le chaînon manquant entre les poissons et les vertébrés tétrapodes.

Aussi l'émoi médiatique fut-il immense en 1938, quand un spécimen vivant de cœlacanthe fut capturé au chalut par le capitaine Goosen, à l'embouchure de la rivière Chalumna, proche d'East London, sur la côte sud-africaine. De la localisation de la découverte, naissait son patronyme, Latimeria Chalumnae, attribué par le professeur J. L. B. Smith. La prise d'un second individu, dans l'archipel des Comores, date de 1952 ; à demi-dépecé, il fut néanmoins identifié par un directeur d'école primaire de Domoni, Affane Mohamed<sup>2</sup>. Cette découverte ouvrait la recherche méthodique de spécimens par le fondateur de l'Institut de Recherches Scientifiques de Madagascar, J. Millot.

Deux à trois prises annuelles localisées, surtout près d'Anjouan et de la Grande Comore, enrichirent les collections des grands laboratoires et des musées mondiaux<sup>3</sup>. Une analyse plus approfondie a fait perdre au cœlacanthe son statut de "chaînon manquant". Mais s'il a révélé quelques traits de sa nature biologique, livrera-t-il, grâce aux missions<sup>4</sup> japonaises et allemandes, s'appuyant sur des observations directes, à l'aide de submersibles, les secrets de son milieu, de sa longévité et de son mode de vie ?

<sup>1</sup> L. Agassiz en 1843, le considérait comme un poisson fossile particulier ; ce biologiste fut tellement impressionné par les os de la colonne vertébrale et par les arêtes osseuses en creux de ses nageoires qu'il en forgea son nom ; cœlacanthe a en effet une étymologie grecque, *akantha* = épine et *koilos* = creux.

<sup>2</sup> Pour cette prouesse, il fut un temps nommé Ministre de La Culture.

<sup>3</sup> En 1971, on comptait soixante-huit captures, en 1991 cent trente, soit près du double.

<sup>4</sup> Août 86, Décembre 87, Janvier 89 et Octobre-Novembre 1991 : Missions des professeurs Fricke et Max Plante, Institute de Seewiesen (R.F.A), Raphaël Plante de Marseille, Georges Hugues de l'Université de Bristol et Philips Heemstru (Afrique du Sud).

## Les savoirs scientifiques

Tous les cœlacanthes proviennent des eaux côtières d'Anjouan et de la côte ouest de Ngazidja. Bien que séjournant en eaux profondes (300 mètres), il n'est pas imprenable, car les cavités où niche le spécimen se situent à proximité de l'estran ; en effet les côtes comoriennes, accores, accusent des pentes abruptes de l'ordre de 50 %. Plus de cinquante cœlacanthes ont été pêchés à Ngazidja, surtout au large d'Itsandra et de Vanambwani, souvent à moins d'un km de la côte où la topographie sous-marine présente un milieu favorable au latimeria. Ici, ils ont été pêchés de nuit, entre 100 et 400 mètres de profondeur à l'aide d'un appât de trente centimètres appelé roudi<sup>5</sup>.

Les diverses périodes de l'année se révèlent inégalement favorables à la pêche au cœlacanthe. Quarante-cinq pour cent des coups de filets se sont effectués en janvier-février-mars, ce qui correspond à la saison des pluies du kashkasi, donc à des conditions maritimes difficiles. En outre, le poisson ne mord que la nuit, plutôt vers le petit matin.

J	F	M	Av	M	J	Jt	A	S	O	N	D
9	10	9	4	2	5	2	5	6	4	3	4

Fig.1 Statistiques portant sur 63 individus en 1971

Le cœlacanthe mesure entre 0, 85 mètre et 1, 80 mètre, et pèse entre dix et quatre-vingt kilogrammes. C'est un poisson charnu, recouvert d'écailles épaisses qui lui donnent une apparence archaïque, avec deux nageoires dorsales. Sa queue, en éventail, se termine par un petit lobe. Il appartient au groupe des Sarcopterygii, groupe qui comporte des poissons à poumons. Le sous-groupe auquel appartient latimeria est celui des Rhipidestiens, espèce courante au dévonien (370 millions d'années), mais qui a disparu au permien, il y a 250 millions d'années. En revanche, on a cru longtemps que le cœlacanthe n'avait

<sup>5</sup> Les piroguiers comoriens usent d'une ligne de coton tressée de 3 mm de diamètre, prolongée par une cordelette et d'un gros hameçon autrefois forgé, maintenant importé. La ligne est lestée sommairement à une pierre fixée à l'hameçon. Lorsque la pierre touche la pente volcanique du fond, vers 300 mètres, le pêcheur la libère d'un geste brusque et laisse dériver ligne et pirogue.

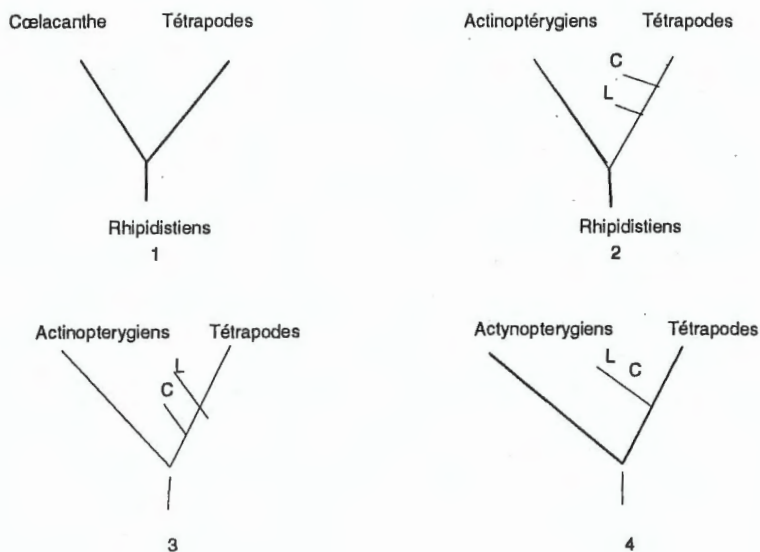
subsisté que jusqu'au créacé (80 millions d'années). Quatre-vingt espèces de ce groupe ont été découvertes dans les diverses strates géologiques du dévonien au créacé, un peu partout dans le monde.

Le latimeria, est-il un fossile vivant ? Redécouvert en 1938, il a subi peu de changements par rapport à ses ancêtres des ères primaires et secondaires. La synthèse des connaissances anatomiques le concernant a été établie vers 1980, par le professeur Locket. Au dix-neuvième siècle tout empreint de darwinisme, le cœlacanthe était considéré comme un lien primordial entre poissons et tétrapodes. Les scientifiques de cette époque croyaient que les Rhipidestiens avaient donné naissance aux cœlacanthes, puis aux tétrapodes. Il fut donc étiqueté : "plus proche parent des tétrapodes".

L'étude de l'espèce, depuis 1952, a révélé bien des surprises. On s'attendait à ce que l'ancêtre direct des tétrapodes soit un animal aux membres puissants, presque capable de se mouvoir sur le sol ; il devait posséder une solide colonne vertébrale et pouvoir respirer par des narines et des poumons branchies oxygénant son système circulatoire. Après examen approfondi, rien de tel ne fut relevé. Le latimeria est un poisson à part entière qui retient l'urée dans le sang comme dans les tissus, et dont la glande rectale permet la sécrétion des excréments. Il est nanti d'un système circulatoire propre aux poissons, le sang étant envoyé par les branchies à travers le corps, sans le secours d'artères. Certains chercheurs, comme Lagois, avancent qu'il a de nombreux points communs avec les poissons cartilagineux (raies et requins), notamment à cause de la structure de la glande pituitaire (hypophyse) ; d'autres le considèrent comme un vulgaire poisson à arêtes. Cette meilleure connaissance du latimeria a remis en question les fondements de la biologie systématique et une certaine vision de la classification dans l'évolution.

Ainsi les cœlacanthes furent apparentés au groupe des poissons Rhipidistiens se caractérisant par une colonne vertébrale complexe, la présence d'un opercule, la forme ovoïde des os de la mâchoire comme de ceux des parois crâniennes et une queue digitée. Mais ces traits sont également communs à de nombreuses espèces, notamment aux poissons osseux comme la perche ou le hareng, ainsi qu'aux poissons à poumons. Les recherches récentes ont insisté sur le système sensoriel et le cerveau qui occupe 1,5 % du volume total de la tête. Aussi a-t-on établi quatre alternatives d'évolution :

---



L = Lungfishes : poissons à poumons

C = Cœlacanthe

Fig. 2 Les alternatives d'évolution du cœlacanthe

La troisième hypothèse semble la mieux acceptée par les scientifiques, notamment les anglo-saxons. Elle voit une corrélation étroite entre le poisson à poumon et le tétrapode. Ces deux espèces ont le palais soudé à la boîte crânienne, chacune possède des narines internes et une glotte protégeant l'entrée des poumons. En outre, la paroi intra-crânienne existant chez de nombreux fossiles a évolué et s'est inclinée de  $15^\circ$  en direction de la partie postérieure de la cavité du cerveau, mais on ne sait pas encore très bien dans quel but. Les

poissons à poumons ou Lungfishes se servent de leurs branchies dans l'eau et de leurs poumons lorsqu'ils se terrent dans la vase durant la saison sèche ; de ce fait, ils sont les plus proches des tétrapodes.

Le *Latimeria* ne s'est guère adapté aux modifications écologiques puisqu'il est resté confiné aux Comores durant 80 millions d'années. Cependant, à l'ère primaire, il a vécu dans des milieux variés comme les tourbières, les lagons tropicaux exigus et les lacs intérieurs. La faible reproduction, après une longue gestation, souligne peut-être cette stagnation de l'évolution. Quoi qu'il en soit, *Latimeria* n'est plus considéré comme un chaînon essentiel de l'évolution, mais sa paroi intra-crânienne, son rostre, ses nageoires en font toujours un spécimen digne d'intérêt.

### Latimeria dans tous ses états

Les récentes explorations de Fricke et Plante, grâce à de superbes prises de vue ont permis d'analyser les déplacements du cœlacanthe. Il se laisse porter ou dériver en maintenant l'orientation du corps par le rôle stabilisateur de sa nageoire dorsale et de sa queue raide. En affinant l'observation, les chercheurs ont remarqué une très grande souplesse de mouvement, comme on pouvait s'y attendre chez un précurseur des tétrapodes. Ainsi les ondulations de la nageoire pectorale gauche s'accordent à celles de la nageoire pelvienne droite, ce qui correspond grossièrement à la démarche du tétrapode. Le "piqué" des *Latimeria* accuse une certaine originalité : il se pose sur le museau et effectue une sorte de vol stationnaire par de subtils déplacements de nageoires durant deux minutes, avant de reprendre sa course usuelle. Selon Fricke, le *Latimeria* se comporterait ainsi dans le cadre de champs électriques faibles car la configuration de son orifice buccal possède des caractéristiques communes à certains amphibiens ou poissons connus pour leur sensibilité aux champs électriques. Il est possible que le cœlacanthe, comme certains requins, agisse ainsi pour détecter des champs électriques faibles et localiser une proie.

Profondeur en mètres	Heures	Température
-120		21°
-140	2h	20°
-160	1h 3h	19°
-180	24h. 4h	18°
-200	23h	17°

Son milieu écologique est particulier. Les adultes vivent en groupes de deux à dix, dans des cavités ou crevasses sous-marines à vaste entrée, d'un ou deux mètres de haut, au plancher sableux et au plafond en pente inversée. Durant la journée, il recherche des eaux assez chaudes autour de vingt degrés. La nuit, le poisson change de milieu et se complaît dans des eaux plus fraîches, toujours inférieures à 20° et situées entre les isobathes 300 et 600.

### Fig.3 Migrations nocturnes d'adultes entre 23 h et 4 h du matin

Pour avoir plus de précisions sur son mode de vie, le professeur Y. Armstrong a essayé, récemment, de faire ingurgiter un microphone miniature à un cœlacanthe vivant qui l'a, malheureusement, immédiatement rejeté.

Certains points demeurent encore très flous : sa longévité, la période de maturité des deux sexes, les modes de reproduction et le régime alimentaire. Nous savons seulement, à partir des espèces capturées, qu'ils sont ovovivipares : la fertilisation interne de gros œufs jaunâtres donnant naissance aux petits. La période de gestation dure plus d'un an. Le taux de fécondité est très faible, seulement cinq fœtus parviennent à terme par fraie. Aussi, on a émis l'hypothèse d'un cannibalisme fœtal de la part des embryons.

## Le mythe du cœlacanthe

Pour chaque pêcheur comorien, prendre un cœlacanthe constitue toujours un événement extraordinaire. Dans les années soixante, chaque individu était immédiatement vendu à une université américaine cinq à six cent mille F.CFA<sup>6</sup>, puis après 1962, les principaux muséums possédant leurs échantillons, il y eut une baisse des tarifs et le prix tomba à 150 dollars l'unité, dans les années soixante-quinze. En 1981, une législation comorienne décrétait que :

"Chaque capture dans les eaux territoriales de l'île demeurerait propriété d'État qui pourrait seul la commercialiser, le pêcheur pouvant être indemnisé entre 75 000 et 100 000 F.CFA"

Les prises actuelles varient entre quatre et douze par an et s'ajoutent aux cent trente prises officielles enregistrées.

Le cœlacanthe depuis quarante ans, reste la spécificité mondiale de l'Archipel, privilège partagé entre l'ouest grand-comorien et Ndzuani. Par-delà l'intérêt scientifique indéniable, tout Comorien pense que ce refuge du poisson à Ngazidja est un gage des dieux pour le bien-être et la pérennité de l'île. Plus que l'ylang-ylang et la vanille, c'est le latimeria qui a projeté les Comores sur la scène mondiale. Aussi, chaque pêcheur, en jetant sa ligne de fond, après la palabre de la veillée, demeure bien conscient qu'il est un des artisans anonymes de la quête, toujours inachevée, de l'histoire de l'humanité.

J. Louis GUEBOURG - Université de la Réunion

<sup>6</sup> A savoir, 10 ou 12 000 FF.