

L'Ancestral·e

le journal des étudiant·e·s du Muséum

(5) N'enterrez pas le lapin blanc





Ce journal a été financé et conçu par le **Bureau des Doctorants et des Étudiants du Muséum**. C'est la seule association de jeunes chercheurs et d'étudiants du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le BDEM a été créé en novembre 1996 et portait alors le doux nom de GTEM (Groupe de Travail des Étudiants Chercheurs au Muséum national d'Histoire naturelle). Son nom actuel, un peu moins studieux, date de 2007.

L'association conserve pourtant une fonction similaire : rapprocher les doctorants et les étudiants. Sur le plan social bien entendu, avec l'organisation de soirées, mais aussi sur le plan scientifique, en organisant des congrès, en te proposant une préparation pour l'oral de l'École doctorale ou avec son fameux "ApéroScience".

Muséum National d'Histoire Naturelle, 57 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05

SIRET: 443 480 694 00019

Adresse du local : 63, rue Buffon, 75005 Paris / assos.bdem@gmail.com /

<https://assosbdem.fr> / Facebook: BDEM / instagram : assosbdem

L'édito

Au pays des cryptides, les fous sont des savants. Les cités perdues refont surface. Cet animal éteint fait la une, Frankenstein porte des Nike et réclame des royalties. Il y a une coïncidence entre les choses que je vois, et celles que j'imagine. Mais l'expression de mes mondes intérieurs s'imprime-t-elle au-delà, sur la rétine d'un autre que moi ? Comment en apporter les preuves ? Miss Courtenay-Latimer et J. L. B. Smith ont-ils espéré si fort que le coelacanthe est reparu, plus de 70 millions d'années après d'hâtives funérailles ? Nessy attend-il son tour ? Le *kruptós*, c'est le caché. Ce sont les choses couvertes, dissimulées, sciemment ou non. Les récits homériques, peut-être, sont des témoignages, de l'Histoire plus que des histoires. Au pays des cryptides, les monstres auxquels on ne croyait plus deviennent des espèces reliques, les enfants disent la vérité, Lovecraft est un prophète. La cryptozoologie pousse à nous interroger sur la nature de la vérité, de la croyance et de la connaissance. Quelle est la frontière entre la réalité et la fiction ? Quelle est la valeur de la recherche de l'inconnu ? Et comment nos propres préjugés et perceptions influencent-ils ce que nous considérons comme possible ? Ce sont les convictions de Miss Latimer-Courtenay qui ont assuré la survivance, pourtant vraie dans la nature, d'un animal disparu de nos cultures. Bien sûr, tous les cryptides ne sont pas des taxons du Crétacé sur le point de ressurgir. La plupart est fantasmée. Mais ces questions ne sont pas seulement des sujets de discussion pour les amateurs passionnés de cryptozoologie, elles ont également des implications profondes dans d'autres domaines de la pensée humaine. La philosophie, la psychologie et même la sociologie peuvent toutes trouver des liens avec les défis intellectuels posés par l'étude des chimères. En fin de compte, la cryptozoologie ne se résume pas seulement à la recherche de créatures mythiques. C'est une exploration de l'incertitude qui caractérise notre existence même, une invitation à élargir nos horizons et à repousser les limites de ce que nous pensons savoir. Dans un monde où la certitude semble de plus en plus rare, la cryptozoologie nous rappelle que les plus grandes découvertes sont souvent celles qui défient notre compréhension préexistante. Au pays des cryptides, il fait bon rêver. Au pays des hommes, il y aura bientôt plus de cartes Pokémon à collectionner que d'oiseaux dans le ciel. En même temps, ça se revend tellement mieux.

Sommaire

P: 3 / Le légendaire monstre du loch Ness et ses photos les plus représentatives

[Ali el hadi Bouhadjeb](#)

P: 8 / Coelacanthe : Lazare à la mer

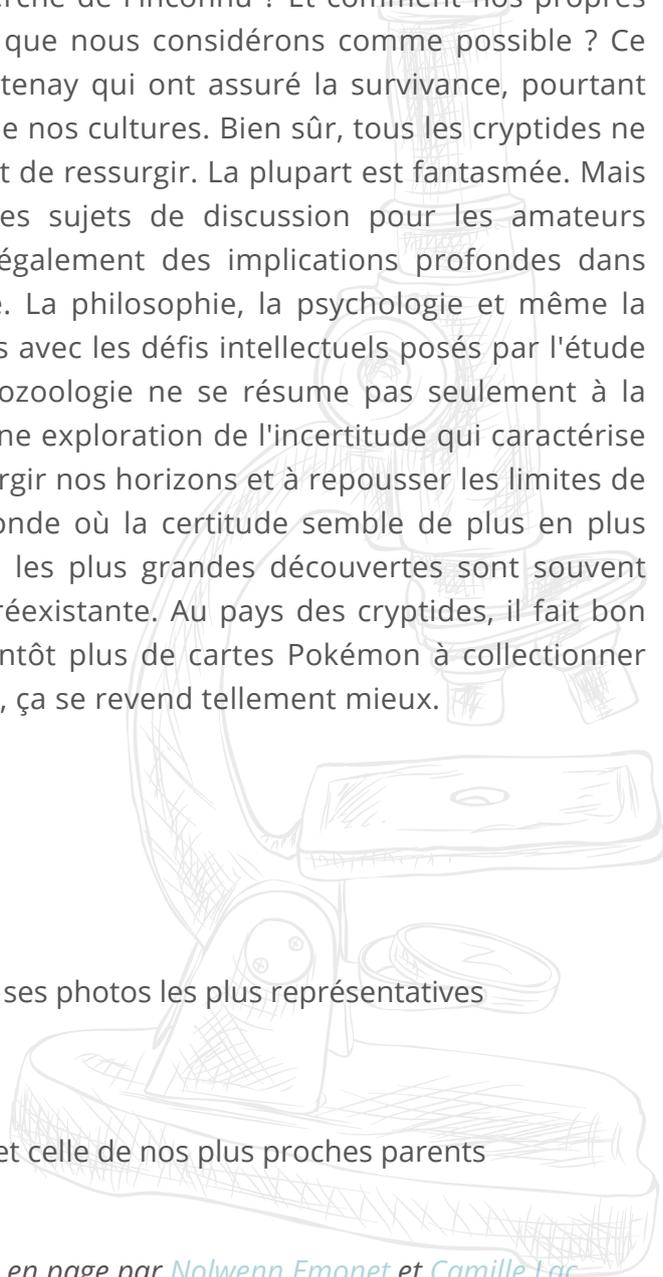
[Camille Lac](#)

P: 14 / Étudier notre histoire évolutive et celle de nos plus proches parents

[Pierre Gousset](#)

L'édition 5 a été dirigée par [Camille Lac](#) et mise en page par [Nolwenn Emonet](#) et [Camille Lac](#).

Les illustrations de couverture et de quatrième de couverture ont été générées par IA.



Le légendaire monstre du loch Ness et ses photos les plus représentatives

Les monstres aquatiques sont très anciens dans le folklore écossais et irlandais, longtemps, le mythe d'un cheval aquatique maléfique appelé kelpie a servi à expliquer les noyades ou à mettre en garde les enfants attirés par les rives des lacs.



Figure 1 : Kelpie par @marybn9802

Dans le livre traitant de la vie du moine irlandais Saint Colomba, écrit au VII^e siècle par Adomnán d'Iona, il est fait mention d'un miracle effectué par le moine lui-même en l'an 565 lorsqu'il invoqua la puissance divine pour chasser un "monstre aquatique" qui s'apprêtait à attaquer un de ses disciples sur la rivière Ness, elle-même reliée à l'extrémité nord du loch Ness.

Notons que ce lac constitue le plus grand volume d'eau douce des îles britanniques, suffisant au passage pour y englober quinze fois l'actuelle population mondiale.

La bête associée à ce récit serait similaire à l'oilliphéist, une créature serpentine similaire aux dragons des eaux celtes, ce fut le début d'une légende qui allait prendre une ampleur mondiale à partir de la première moitié du XX^e siècle.

C'est en 1933 que tout commença réellement : Le 15 avril, une hôtelière dénommée Aldie Mackay, raconta avoir vu un gros animal ressemblant à une baleine s'ébrouer pendant une minute avant de replonger dans les flots sombres, alors qu'elle roulait avec son mari John sur une route nouvellement construite.

Trois mois plus tard, un couple de vacanciers, les Spicer déclarèrent avoir aperçu un étrange animal à long cou traverser la route avant de plonger dans le lac.

Les récits de ces témoignages furent publiés dans le journal de la ville d'Inverness, ce qui a suscité en conséquence un grand intérêt du public et une augmentation des observations présumées. Cependant, n'excluons pas le fait que quelques mois plus tôt sortait le film *King Kong* dans lequel figurait une scène montrant un dinosaure au long cou sortant d'un lac. Ce film extrêmement populaire a grandement contribué à poser les bases de cette légende qui ne cessera de prendre de l'ampleur au cours des neuf prochaines décennies.

Bien sûr, plusieurs explications rationnelles peuvent être avancées : Des vagues, un ou plusieurs phoques, des oiseaux, un grand esturgeon, des débris charriés, des illusions d'optique et bien sûr des canulars !

Au delà des témoignages écrits, ce sont les photos du prétendu monstre qui alimentèrent la légende ! Parmi celles-ci, cinq jouèrent un rôle crucial et c'est sur ces dernières que nous allons nous focaliser.

(1) Le dimanche 12 novembre 1933 lors de sa promenade sur les rives du loch Ness non loin de la ville d'Inverness, un dénommé Hugh Gray prit plusieurs photos de ce qui semblait être la queue d'un animal au milieu de l'eau bouillonnante avant de perdre de vue le supposé animal. L'une de ces photos allait entrer dans les annales en étant la toute première photo officielle du prétendu monstre du loch Ness. Malheureusement la qualité de cette dernière laisse à désirer, il pourrait s'agir d'une simple vague, d'une bûche chargée en gaz remontant à la surface avant de couler, d'un chien labrador nageant avec un bâton dans la gueule ou même d'un cygne !



Cette photo (figure 2) publiée le 6 décembre 1933 dans le *Daily Express* a contribué à alimenter la frénésie d'intérêt pour le monstre, frénésie qui s'est répandue non seulement dans toute la région mais aussi dans le monde entier, la chasse au monstre pouvait commencer !

Gray était un employé respecté de l'usine Foyers Aluminum Works, son histoire s'est ajoutée au nombre croissant de rapports datés du printemps et de l'été 1933 faisant état d'une créature non identifiable dans le loch Ness affectueusement surnommée « Nessie » (Niseag en gaélique écossais) depuis les années 1940 pour supprimer son côté effrayant.

(2) Venons en maintenant à la plus célèbre photo, le cliché qui fut accueilli en 1934 comme la première preuve tangible de l'existence du monstre. Ce cliché (figure 3) devenu mondialement célèbre donna au monstre une forme bien définie : Il s'agirait d'un possible descendant des plésiosaures, des reptiles aquatiques ayant vécu au cours de l'ère secondaire. Ces animaux éteints depuis 66 millions d'années allaient être à tort et durablement associés à la légende même si nous savons depuis la toute fin du XXe siècle qu'ils étaient incapables de redresser leur cou.



Bien évidemment, ce cliché est un canular ! Il fut monté par le réalisateur et chasseur de gros gibier anglo-sud-africain Marmaduke Wetherell avec l'aide de son fils Ian et de son beau-fils Christian Spurling. Wetherell qui avait été engagé en 1933 par le *Daily Mail* pour trouver la bête avait affirmé avoir trouvé des traces de celle-ci en décembre.

En réalité il s'agissait de traces d'hippopotame faites par Wetherell lui-même grâce à son cendrier en forme de patte d'hippopotame. Une fois l'imposture révélée par le Daily Mail en janvier 1934 avec l'aide du Musée d'histoire naturelle de Londres, Wetherell fut ridiculisé et mis au point ce canular pour se venger. Le "monstre" était une petite maquette en pâte à bois montée sur un petit jouet sous-marin, des essais furent préalablement réalisés sur un étang, puis, en février ou mars 1934, le trio se rendit au loch Ness faire la photo en veillant par la suite à la recadrer afin de gommer tout ce qui pourrait donner une idée de la taille de l'objet.

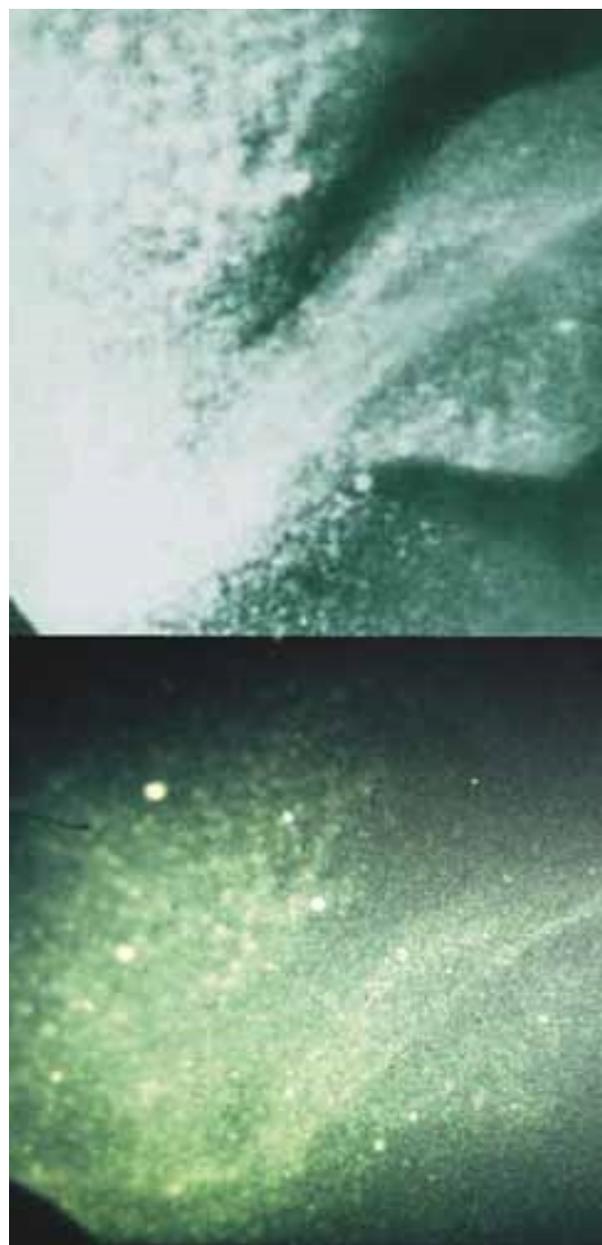
Afin de lui donner de la crédibilité, la photo fut confiée au respectable chirurgien et gynécologue Robert Kenneth Wilson (amateur de farces au passage) qui la porta au Daily Mail, elle sera publiée le 21 avril 1934, le mois d'avril prochain marquera le 90e anniversaire de cette nouvelle à sensation...

(3) C'est en fait d'outre-Atlantique que vint ce que nous crûmes être à l'époque la solution de l'énigme du loch Ness. En effet, les résultats les plus fameux - mais aussi parmi les plus controversés - de cette période, voire de toute l'histoire des investigations menées au loch Ness, furent obtenus en août 1972 et surtout en juin 1975 par l'équipe de l'Académie des Sciences Appliquées (A.S.A.) de Boston dirigée par Robert Harvey Rines, un avocat et inventeur américain passionné qui s'était joint aux recherches dès 1970.

Après avoir lui-même été témoin d'une apparition de la prétendue bête le 23 juin 1972 lors de son voyage de noces, la quête du monstre va devenir une obsession pour Rines, déterminé à prouver l'existence de ce prétendu animal extraordinaire qui se cacherait dans ces eaux tourbeuses dans lesquelles la visibilité est quasi-nulle au-delà de 2 m de profondeur.

Ce jour là, Rines en compagnie de sa femme et de deux amis déclarait avoir observé à l'aide d'une longue-vue « une grosse bosse sombre, recouverte... d'une peau rugueuse et marbrée, comme le dos d'un éléphant ». La taille de l'objet était estimée selon Rines à environ 7,5 m (25 pieds) de long et entre 1,2 et 1,8 m (4 - 6 pieds) de haut.

Le déploiement technologique de l'A.S.A. avait de quoi impressionner à première vue, l'équipe américaine utilisa en effet à la fois la technique du sonar et la photographie sous-marine électronique et stroboscopique. Pour cela, Robert Rines fit appel aux compétences du professeur Harold Edgerton, du Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.), connu pour sa contribution aux fameuses images sous-marines réalisées par le commandant Cousteau. Toutes les 45 secondes, l'appareil à flash stroboscopique prenait une photo. L'étroite collaboration entre Rines et Edgerton produisit, lors des expéditions de 1972 et 1975, les trois célèbres clichés censés figurer en gros plan une nageoire de forme rhomboïde, -



Figures 4 & 5 : (en bas) Photo originale correcte s'agirait d'un amas de limon sur le fond du lac photo mais retouchée par la NASA et l'équipe d'apparaître une forme similaire à celle d'une

une vue partielle du corps du monstre et enfin une tête rappelant celle d'une gargouille, cette figure animale de l'art grotesque gothique.

La théorie d'un plésiosaure des temps modernes faisant du loch Ness son nouvel habitat allait vraiment s'ancrer plus que jamais dans l'esprit du grand public.

Nous allons donc démystifier ces trois clichés !



ement positionnée, il
(en haut) La même
de Rines afin d'y faire
palette natatoire

La photo de la supposée nageoire fut prise dans la nuit du 7 au 8 août 1972, le problème est qu'elle fut excessivement retouchée de manière à la faire ressembler le plus possible à celle d'une nageoire ou plutôt d'une palette natatoire. Cela montre à quel point notre cerveau est influençable, il voit ce qu'il s'attend à voir ! La photo sur laquelle apparaît le supposé corps et cou du prétendu monstre fut prise le 20 juin 1975, en réalité il ne s'agirait que d'un petit objet comme une branche d'arbre charriée sous l'eau : en l'espace de 45 secondes, cette branche a dérivé dans le champ de vision de l'appareil, s'est fait prendre en photo, et a disparu dans les 45 secondes qui suivirent, aussi simple que cela !

Rines et son équipe ont encore une fois été influencés par leur cerveau qui voulait absolument voir un animal ayant l'allure d'un plésiosaure...



La photo (cf. la coupure de journal, figure 6) censée représenter l'horrible tête du monstre est la moins intéressante des trois, car il est très difficile d'y voir quelque chose de particulier, certainement pas la tête d'un animal ! Encore une fois Rines et son équipe ont voulu voir ce qu'ils s'attendaient à voir, ils se sont même permis d'aller plus loin en affirmant que les petits appendices ressemblant à des cornes pourraient être des tubes respiratoires permettant au prétendu monstre de respirer sans être vu... Supposition reprise par le zoologue belge Bernard Heuvelmans, considéré comme le fondateur de la cryptozoologie, cette discipline consacrée à la recherche d'animaux dont l'existence ne peut être prouvée de manière irréfutable. En s'appuyant majoritairement sur des preuves non tangibles comme les témoignages, la cryptozoologie est qualifiée de pseudo-science.



En réalité, l'objet apparaissant sur la photo est une souche d'arbre gisant au fond du lac, c'est d'autant plus évident lorsque la photo est correctement orientée, c'est-à-dire en la tournant à 90° dans le sens anti-horaire à partir de ce que nous pouvions voir sur le net et qui figure ci-contre.

Figures 7 & 8 : (gauche) photo incorrectement orientée de la "tête" (droite) vue d'artiste par le naturaliste Sir Peter Scott

À la fin de l'année 1975, Robert Rines et le naturaliste Sir Peter Scott, jugèrent leurs clichés comme étant des [preuves suffisantes pour confirmer l'existence d'un ou plusieurs grands animaux dans le loch Ness](#). Les deux hommes s'empressèrent alors de donner un nom scientifique à la créature qu'ils pensaient avoir saisie sur les clichés pris en 1972 et surtout en 1975, ils décidèrent donc de la baptiser [Nessiteras rhombopteryx](#), soit dans un grec approximatif « l'animal du [loch] Ness à la nageoire en losange », un animal qui se rapprocherait des plésiosaures. Les deux premiers clichés mentionnés furent ainsi diffusés le [11 décembre 1975](#) dans la revue scientifique *Nature*.

La raison avancée par Rines et Scott pour expliquer leur précipitation taxinomique était que, si cette créature existait, elle devait figurer au plus tôt sur une liste d'espèces protégées d'après une loi britannique nouvellement adoptée.

Une semaine plus tard, un député écossais du nom de Nicholas Fairbairn découvrit que le nom scientifique du prétendu monstre formait l'anagramme « [Monster hoax by Sir Peter S.](#) » ce qui signifie « Canular de monstre par Sir Peter S. », Sir Peter Scott en l'occurrence. La polémique était donc relancée lorsque le journal *The Times* diffusa l'information. Notons que Scott et Rines croyaient vraiment au monstre et n'avaient pas l'intention de lancer un canular. Rines ne tarda donc pas à venir à la rescousse de son ami en rétorquant que le nom scientifique du monstre était aussi l'anagramme de « [Yes, both pictures are monsters, R.](#) », ce qui signifie « Oui les deux clichés représentent des monstres ».

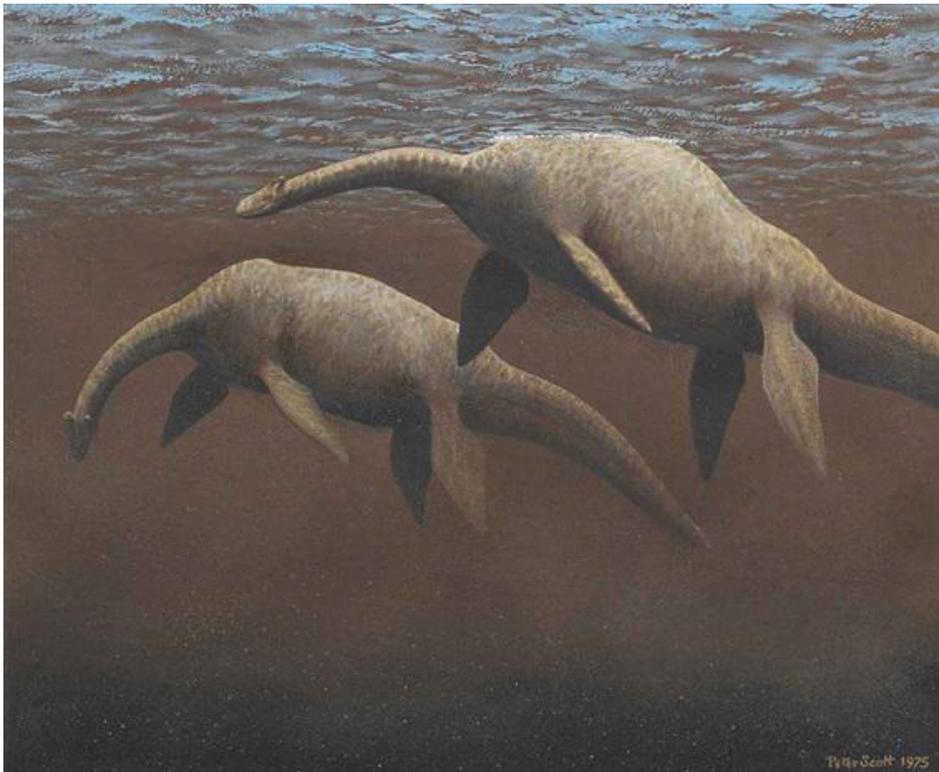


Figure 9 : Sir P. Scott (1975). Les animaux géants du loch Ness selon Rines et Sir Peter Scott. Notez les petits appendices pris pour des tubes respiratoires, situés derrière les yeux.

En plus des témoignages (nous en comptons plus de 1100 actuellement), la légende du monstre du loch Ness est entrée dans une nouvelle dimension via tous ces clichés, mais c'est au fond de l'esprit humain qu'elle perdure et perdurera encore et encore, générant toute une économie en étant devenu un pilier du tourisme dans les Highlands écossais !

Ali el hadi Bouhadjeb, diplômé en 2013, technicien biologiste à Sorbonne Université.

Pour découvrir sa chaîne youtube d'imitation :



Coelacanthe : Lazare à la mer



Les premiers poissons osseux à nageoires frangées (crossoptérygiens) sont apparus au Paléozoïque, à la marge entre le Silurien et le Dévonien il y a environ 400 Ma. Après de nombreux débats, on attribue aujourd'hui les crossoptérygiens à un groupe paraphylétique composé de sarcoptérygiens ayant conservé des caractères primitifs (à l'exception, donc, des Dipneustes et des Tétrapodes). Ils sont notamment représentés par les **coelacanthidés, ou poissons à épines creuses**, une famille Lazare longtemps considérée comme éteinte. Jusqu'au début du XX^{ème} siècle, on estimait que les coelacanthidés avaient largement prospéré, en particulier sur la période courant du Trias au Jurassique, avant de s'éteindre comme de nombreux autres taxons **à la limite Crétacé-Tertiaire, elle-même marquée par une importante crise biologique il y a 70 Ma**. On ignore par ailleurs si les premiers coelacanthidés étaient des espèces strictement dulçaquicoles ou marines. Leurs descendants, qui se sont généralisés sur une large partie du globe, peuplaient marécages, rivières, estuaires et océans. Puis, plus rien. Certains chercheurs du XX^{ème} siècle considéraient les coelacantes comme « une lignée collatérale » dégénérée, en fin de file (Smith 1960). Jusqu'en 1938, où le coelacante devient l'une des espèces reliques les plus célèbres au monde.

De profundis

Le 22 décembre 1938, la conservatrice du musée d'East London, Miss Marjorie Courtenay-Latimer examine la pêche du capitaine Hendrik Goosen et de son équipage à l'embouchure de la rivière Chalumna dans la province du Cap oriental en Afrique du Sud. En particulier, elle est interpellée par un spécimen d'allure curieuse qu'elle isole,-

- fait mesurer, croquer et photographier (les clichés sont ratés) avant de le confier à un taxidermiste et d'écrire pour avis à l'**ichtyologiste sud-africain James Leonard Brierley Smith**, alors en congés à plusieurs centaines de kilomètres de là.

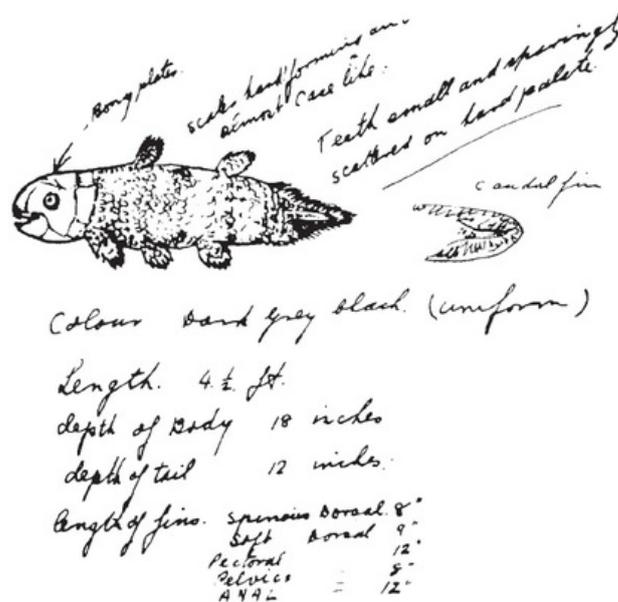


Fig.1 : Extrait de la lettre de **Miss Courtenay-Latimer** au professeur **Smith**

Lors d'une crise biologique, de nombreuses espèces disparaissent et d'autres survivent. On appelle taxons Lazare les groupes qui semblent disparaître momentanément lors de la crise, mais qui réapparaissent ensuite, sans avoir subi de modifications.

L'explication est que ce groupe a pu survivre grâce à une zone refuge actuellement inconnue. Il semble donc disparaître de l'endroit initial et y réapparaître un peu plus tard, identique à lui-même. Il s'agit d'une lacune dans l'enregistrement fossile. Par: Arnaud Salomé pour Futura

Sur le croquis, les plaques osseuses de la tête, ajoutées aux écailles et à la forme des nageoires du spécimen évoquent à Smith un ganoïde, probablement de type dipneuste. Ce n'est qu'à réception des écailles dans les semaines qui suivent que Smith est gagné par la certitude : il s'agit d'un authentique coelacanthe. Il se rend à Grahamstown près d'East London pour identifier formellement la bête d'1m35 pour 57 kg. Après cette première découverte, baptisée *Latimeria chalumnae*, Smith entreprend d'autres expéditions dans la zone. Malgré les difficultés politiques de l'époque, il atteint Zanzibar depuis le sud de la côte africaine en 1952. L'expédition ne donne rien. Il propose alors d'offrir 100£ à quiconque capturerait un nouveau coelacanthe. Ceci survient quelques mois plus tard, à l'approche de Noël 1952, quand un deuxième spécimen est capturé par le capitaine Eric Hunt à Anjouan, une île de l'archipel des Comores.

Toutefois, l'étude plus avant de ces deux premiers spécimens historiques est compromise par l'état des carcasses. Mais l'engouement ne cesse de prendre de l'ampleur, notamment en France. Grâce à l'intérêt et aux efforts mêlés des directeurs successifs du [Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum national d'Histoire naturelle](#), Jacques Millot et Jean Antony, l'établissement se dote d'une vingtaine de spécimens entiers et de plus de 300 pièces anatomiques représentant une quarantaine d'individus différents. Les résultats de leurs recherches sont consignés dans une monographie de pas moins de 3 volumes.



Fig. 2a : Miss Latimer



Fig. 2b : JLB Smith



Fig. 3 : JLB Smith et l'équipage du capitaine Hunt en 1952 ; **Fig. 4 :** Un coelacanthe mesurant 1m75 et 77 kilos pêché en 2001 au Kenya • ©SIMON MAINA / AFP ; **Fig. 5 :** Coelacanthe naturalisé au MNHN



Étudier le coelacanth

En parallèle, on sait relativement peu de choses sur le développement embryonnaire précoce, ni même sur la reproduction, le comportement et l'écologie du coelacanth. Les coelacanthes ne survivent pas en captivité, ce qui complexifie l'étude de leur comportement. Déclaré **"en danger critique d'extinction"** par l'UICN, la capture du coelacanth est par ailleurs interdite, y compris à des fins scientifiques. En 1986, le biologiste allemand Hans Fricke a l'idée de plonger en sous-marin (Fricke et Plante 1988; Fricke *et al.* 2011). Il documente ainsi le mode de **déplacement relativement lent, avec une nage engageant l'ensemble des nageoires du coelacanth**. Mais les engins submersibles sont bruyants et perturbent le comportement naturel de l'animal. Dans les années 2000, une nouvelle campagne d'observations est lancée dans la baie de Sodwana au Nord-Est de l'Afrique du Sud (Dutel *et al.* 2013). Cette fois, les plongeurs sont équipés de scaphandres recycleurs, qui gèrent les échanges gazeux en circuit fermé, sans bulles, et limitent la narcose. Chaque plongée autorise **une dizaine de minutes d'observation**, mais astreint les chercheurs à plusieurs heures de paliers de décompression. Ils complètent ainsi l'image de la nage atypique du coelacanth, dont **la coordination rappelle la reptation du lézard**, et confirment son déplacement lent avec de longues phases de station immobile.

L'existence du coelacanth remet en question notre compréhension de l'évolution des vertébrés. En tant que membre d'une lignée considérée comme éteinte depuis des millions d'années, sa survie jusqu'à nos jours suggère une **stabilité écologique et une adaptabilité surprenantes dans les profondeurs de l'océan**. De plus, l'analyse de son génome offre des perspectives uniques sur les mécanismes évolutifs qui ont façonné la biodiversité actuelle. La redécouverte du Coelacanth, qui - eut égard de la forte diversité morphologique et écologique des coelacanthes du Paléozoïque, **n'a rien d'un "fossile vivant"**, a ouvert de nouvelles perspectives sur l'évolution et la biologie des vertébrés, tout en soulignant l'importance de préserver les habitats marins et les espèces menacées. Bien que le coelacanth ait survécu à l'extinction de masse du Crétacé-Tertiaire, il est aujourd'hui confronté à de **nouvelles menaces, notamment la pêche accidentelle et la dégradation de son habitat due à l'activité humaine**. Des efforts de conservation sont donc nécessaires pour protéger cette espèce emblématique et préserver son rôle crucial dans l'écosystème marin.

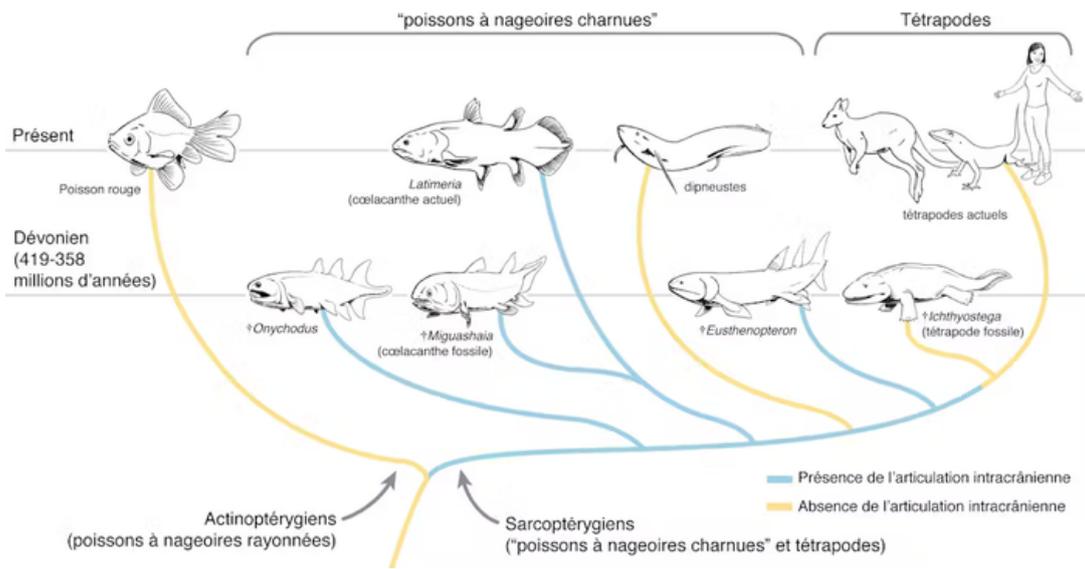


Fig. 6 : Phylogénie des crossoptérygiens et **Fig. 7 :** Structure crânienne du coelacanth (Dutel 2015; 2019)

Anatomie d'un disparu

Deux espèces actuelles de coelacanth sont connues : *Latimeria chalumnae*, découverte pour la première fois en 1938 près des côtes d'Afrique méridionale; et *Latimeria menadoensis*, repérée en 1997 sur les étales d'un marché à Manado Tua, une île d'Indonésie.

Les spécimens capturés dans le canal du Mozambique présentent d'importantes particularités, tels qu'un joint intracrânien (Watson 1925), une nageoire dorsale assortie de nageoires pectorales charnues/pédonculées et bordées par une frange de lépidotriches (ou rayons dermiques), ainsi qu'un poumon. Cette articulation intracrânienne est l'un des traits fondamentaux des crossoptérygiens. Elle opère une bipartition du crâne en deux blocs articulés, appelés antérieurement bloc ethmoïdal et postérieurement bloc oto-occipital. Pour Romer (1937), appuyé par Bjerring (1973) et Millot *et al* (1978), il "s'agit d'une spécialisation se manifestant à l'intérieur du groupe à partir du maintien à l'âge adulte d'une prédisposition essentiellement embryologique". Le poumon vestigial, quant à lui, est en réalité un segment/diverticule issu de l'oesophage. Non alvéolé, il est de fait non fonctionnel. Ils possèdent également des caractères apomorphes comme la morphologie symétrique des os de ses nageoires. D'autres traits remarquables sont la présence d'un organe rostral similaire aux ampoules de Lorenzini observées chez les squales et utilisées par ces derniers pour l'électroperception. Enfin, le coelacanth est ovovivipare : l'embryon se développe dans un œuf à l'intérieur du corps de la mère. Au moins deux populations sont connues, l'une dans le Canal du Mozambique et l'autre au large de l'Indonésie. Le premier coelacanth capturé en 1938 au large d'East London était sans doute égaré. Les deux espèces vivent à une centaine de mètres de profondeur, dans des eaux à moins de 20°C pour *L. chalumnae* (Fricke 1988). Elles ont un régime piscivore et un mode de vie nocturne.

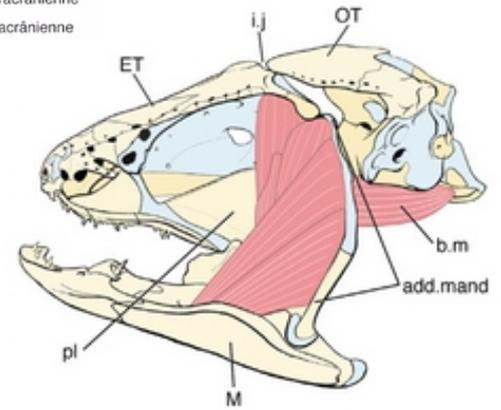


Fig. 8 : Détail des écailles par Laurent Ballesta (haut) et **Fig. 9 :** Photographie d'un coelacanth par Albert Visage biophoto (AFP)

Bibliographie

Anthony Jean, D. Robineau, F. Nathan (1980) Le Coelacanth et son témoignage, *Mémoires du Muséum national d'histoire naturelle*, 96-109, Nathan: Paris.

Bjerring Hans C. (1973) Relationships of coelacanthiforms. *IN: Greenwood P. H., Miles R. S. & Patterson C. (éds.), Interrelationships of Fishes*, Acad. Press: London, 179-205.

Dutel Hugo, M. Herbin, L. Ballesta, G. Clément (2013) Dans le monde secret des coelacanthés, *Pour la science* 427: 30-7.

Dutel Hugo, M. Herbin, G. Clément, A. Herrel (2015) Bite force in the extant coelacanth *Latimeria*: the role of the intracranial joint and the basicranial muscle, *Current Biology* 25(9): 1228-33.

Dutel Hugo, M. Galland, P. Tafforeau, J. A. Long, M. J. Fagan, P. Janvier, A. Herrel, M. D. Santin, G. Clément, M. Herbin (2019) Neurocranial development of the coelacanth and the evolution of the sarcopterygian head, *Nature*, 17 Avril.

Fricke Hans, R. Plante (1988) Habitat Requirements of the Living Coelacanth *Latimeria chalumnae* at Grande Comore, Indian Ocean, *Naturwissenschaften* 75: 149-51.

Fricke Hans, K. Hissmann, R. Froese, J. Schauer, R. Plante, S. Fricke (2011) The population biology of the living coelacanth studied over 21 years, *Marine Biology* 158: 1511-22.

Huxley Thomas (1861) Preliminary essay upon the systematic arrangement of the fishes of the Devonian epoch, *Memoirs of the Geological Survey of the United Kingdom* 10: 1-40.

Janvier Philippe, Crossoptérygiens [en ligne]. In Encyclopædia Universalis [s.d.]. Disponible sur : <https://www.universalis-edu.com/encyclopedie/crossopterygiens> (consulté le 14 février 2024)

Millot Jacques (1954) Le troisième coelacanth: historique, éléments d'écologie, morphologie externe, documents divers. *Le naturaliste malgache* 1er suppl.

Millot Jacques, J. Anthony, D. Robineau (1958-78) *Anatomie de Latimeria chalumnae*, Ed. du Centre national de la recherche scientifique: Paris.

Romer Alfred S. (1937) The braincase of the Carboniferous crossopterygian *Megalichthys nitidus*, *Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Univ.* 82: 1-73.

Smith James, L. B. (1960) *A la poursuite du coelacanthé*, Plon: Paris. 325 p.

d'autres ressources
sympas
sur youtube 



Conférence du 18/6/18 sur la chaîne du [Muséum national d'histoire naturelle](#)



Série de vidéos "J'ai trouvé des monstres (Cryptozoologie)" du [Grand JD](#)

Épisodes 8 et 39 sur la chaîne du duo [Occulture](#)

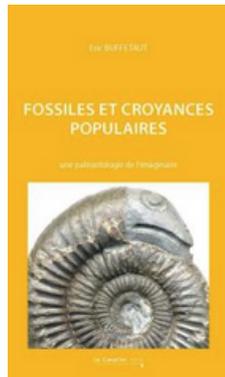
à la bibliothèque du Muséum



Médiathèque 707.4 NEE



Médiathèque
398.4 BUF



Médiathèque
398.4 BUF



Bib. des mammifères
et oiseaux
C 103-123



Médiathèque
398.4 DEL

Qui suis-je?



Pierre Gousset

doctorant au sein du laboratoire « Histoire Naturelle des Humanités Préhistoriques » (HNHP - UMR 7194), MNHN, équipe PALEOFED, Musée de l'Homme.

Après une licence en majeure Biologie, mineure Géologie à Sorbonne Université (ex-UPMC), j'ai effectué mon master au Muséum national d'Histoire naturelle dans le parcours international Quaternaire, Préhistoire, Bioarchéologie, spécialité **Paléoanthropologie et Archéologie Funéraire**. Mon stage de master 2, réalisé au sein de l'UMR 7194 sous la direction de Monsieur Florent Détroit et Madame Isabelle Rouget a porté sur l'« analyse phylogénétique d'*Homo luzonensis* : taxon, caractères, phylogénie et évolution insulaire ». En 2022, j'ai aussi pu participer à l'« identification d'un reste fossile non-publié à l'aide d'acquisition de données 3D et de leur analyse » sous la direction de Monsieur Thomas Ingicco. Désormais en 2ème année de thèse, j'étudie la **phylogénie du genre *Homo***, et plus particulièrement celle des **espèces ayant vécu au cours du dernier million d'années**. Les données paléogénétiques étant, à l'heure actuelle, trop lacunaires pour reconstituer les relations de parenté de tous ces taxons, nous nous basons sur l'anatomie externe et interne des fossiles.

Étudier notre histoire évolutive
nos plus proches

Les méthodes phylogénétiques, en reconstituant les relations de parenté entre taxons, permettent de retracer leurs migrations et adaptations au cours du temps. Prenons un exemple concret : celui des fossiles est-asiatiques datés entre 300 000 et 100 000 ans avant le présent environ. Longtemps appelés « *Homo sapiens* archaïques », une désignation bien ambiguë, on les reconnaît aujourd'hui comme (au moins) un taxon à part entière dont le nom n'est pas consensuel. Ces fossiles représentent-ils les fameux Denisoviens, de proches cousins des Néanderthaliens identifiés par la paléogénétique mais très peu connus par leur anatomie ? Ou de proches parents de notre espèce, comme le suggère une publication récente mais critiquée ? Peut-être encore représentent-ils plusieurs taxons aux affinités diverses ? La réponse à ces questions a d'importantes conséquences sur notre connaissance du lieu de vie de nos ancêtres lointains, sur les dynamiques de peuplement dans l'ancien monde... en somme, sur notre histoire évolutive et celle de nos plus proches cousins.

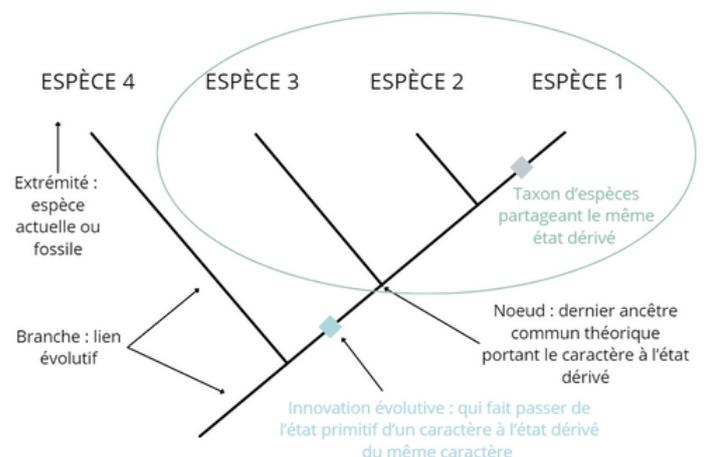


Figure 1: Schéma illustrant un arbre phylogénétique et des notions de caractères dérivés partagés (N. Emonet)

tionnaire et celle de s parents

Par Pierre Gousset

Ces questions ont déjà intéressé de nombreux travaux de recherche, mais rares sont ceux qui se sont saisis des méthodes phylogénétiques pour y répondre. Les méthodes phylogénétiques se basent sur le partage d'états de caractère dérivés pour regrouper les taxons, et semblent donc être des méthodes complémentaires, voire plus appropriées, pour comprendre l'histoire évolutive du genre *Homo*, que celles plus couramment utilisées, comme la phénétique (Figure 1).

Dans le cadre de ce travail de recherche, notre objectif est de tirer profit d'informations trop peu utilisées pour répondre aux questions que nous nous posons. A titre d'exemple, l'étude de l'anatomie postcrânienne (*i.e.* l'ensemble du squelette à l'exception du crâne et des dents) se cantonne souvent à tenter de reconstituer la locomotion des espèces fossiles, alors qu'elle peut se révéler aussi très informative pour la phylogénie. Autre exemple : la forme de la surface endocrânienne et l'oreille interne, dont l'étude a pris son essor ces dernières années, n'a pas (ou peu) été utilisée en phylogénie du genre *Homo*.

Enfin, toutes ces informations anatomiques sont à intégrer dans nos analyses en fonction de ce que l'on sait de leur pouvoir informatif quant aux relations de parenté entre espèces. Plusieurs caractères dont l'origine développementale est connue et identique ne doivent pas être utilisés de concert car cela reviendrait à coder une information redondante. Nous bénéficierons donc dans notre travail des nombreuses recherches portant sur tous les facteurs générant les différences anatomiques observées, comme l'intégration anatomique ou encore la plasticité phénotypique.

Pour plus d'informations

Article de Florent Déroit et Pierre Gousset sur *Homo luzonensis* <https://planet-vie.ens.fr/thematiques/evolution/lignee-humaine/homo-luzonensis-principales-caracteristiques-et-hypotheses>

Profil de chercheur de Pierre <https://hnhp.mnhn.fr/fr/annuaire/pierre-gousset-10809>

Retrouvez Pierre au prochain CJCM !

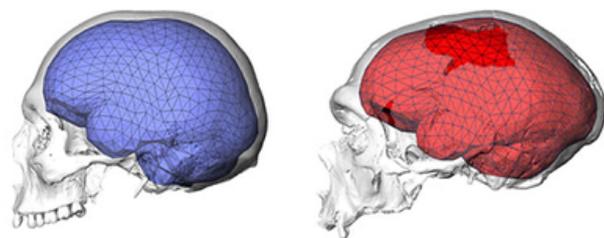


Figure 1: [en haut] Comparaison de l'humérus et du radius d'un Néandertalien (gauche) et d'un Sapiens moderne (droite), F.A.Z-Dieter Rüchel, Objekt aus den Sammlungen des Neandertalmuseums in Mettmann und dem Senckenbergmuseum in Frankfurt am Main [en bas] Comparaison de l'endocrâne d'un Sapiens moderne (gauche) et du Néandertalien (droite) de la Chapelle-aux-Saints, Inst. Max Planck

Prochain apérosience

Organisés par Alice Melekian, Caroline D'Hailly et Clémentine Tetaert (M2 BEE) **une fois par mois à 18h30**
! Prochain rdv (en ANGLAIS) le **Mardi 26 mars** au **Grand amphithéâtre d'entomologie** du MNHN* (43 rue Buffon) en ligne : <https://meet.jit.si/AperoScienceBDEM> :



Bajamin Silva
Kintu. How to restore ecosystems
in central Chile with guanaco

Kira Simon-Kennedy
The future of the Jardin des
Plantes

Et un rendez-vous annuel incontournable avec le **Congrès des jeunes Chercheur.euses du Muséum** les 17, 18 et 19 avrils prochains ! Trois sessions (Origine et évolution, Homme et environnement, Adaptation du vivant) suivies d'un gala.



Réalisés par *Ferdinand Klipfel*, Magasinier à la *Bibl. centrale du Muséum*.

Horizontalement

- 2 : espèce endémique des cryptes
- 4 : mammifère doté de glandes venimeuses
- 6 : taxon découvert par Harald Stümpke
- 7 : sasquatch des montagnes
- 10 : mammifère qui pond des oeufs
- 11 : domaine d'étude monstrueusement intéressant
- 14 : yéti des forêts
- 16 : est à la science ce que les pseudopodes sont aux pieds

Verticalement

- 1 : très, très, très vieux poisson
- 2 : mythe qui a échoué
- 3 : tératogéniste
- 5 : surnom affectueux pour plésiosaure lacustre
- 8 : mammifère qui brille dans le noir
- 9 : chien de Darwin, exposé à la médiathèque du Muséum
- 12 : prénom de goupil
- 13 : a inspiré la légende du lièvre cornu
- 15 : canular qui a réussi

Dessin :
Qindong



* Présentiel réservé aux adhérents du BDEM ; possibilité d'adhérer sur place pour 3€

