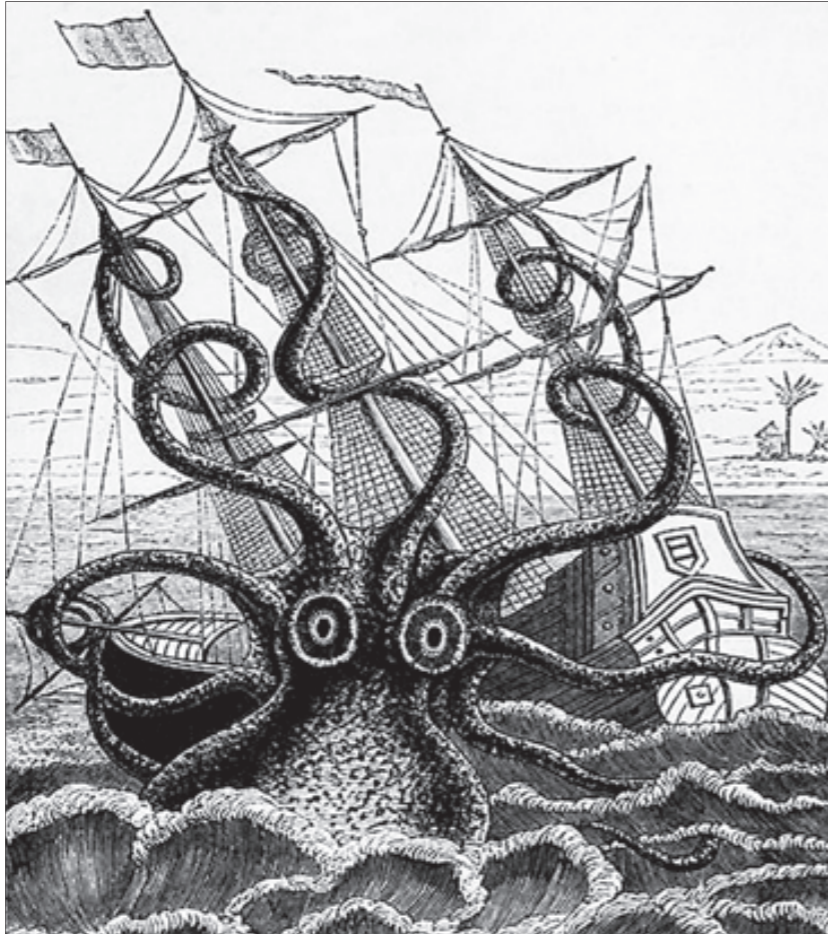


À la poursuite du calmar géant



Représentation du « poulpe colossal », peint par Pierre Denys de Montfort (1810), influencé par le mythique Kraken

Par Michel Segonzac, zoologue attaché honoraire au Muséum national d'Histoire naturelle, chercheur retraité de l'Ifremer.

Naissance d'un monstre légendaire

La mention de monstres légendaires dans les textes anciens remonte à la nuit des temps. Sous l'Antiquité, Homère met le grand navigateur Ulysse aux prises avec Scylla, une créature dont la description pourrait être celle d'un animal proche du calmar géant. Pline l'Ancien, un écrivain naturaliste romain du I^{er} siècle, rapporte le témoignage de pêcheurs, décrivant un véritable calmar géant échoué sur les côtes de Gibraltar. La légende d'un monstre marin pouvait naître, et durer des siècles, en passant par le Moyen Âge avec le *Kraken*, une sorte de poulpe gigantesque capable d'engloutir un voilier entier, inventé par un évêque suédois soucieux d'effrayer ses ouailles par un fort symbole du Mal. Il faut reconnaître que ces peuples marins, par ailleurs enclins à la superstition, pouvaient voir sortir des



Calmar géant échoué à Lamaline (Terre-Neuve) en 1870 © Dawe Earl G.

mers souvent déchaînées, hostiles et sombres, nombre de créatures malveillantes. Avec la pêche aux grands cétacés, des becs de perroquets (mandibules cornées des céphalopodes) étaient trouvés dans les estomacs des cachalots et ramenés dans les musées. Les échouages de calmars géants faisaient également l'objet de prélèvements par quelques chercheurs, et c'est à partir de ces échantillons qu'en 1857, un savant danois décrit le premier calmar géant qu'il appelle *Architeuthis dux* (le prince des calmars), nom encore valide. La publication reste discrète, mais de nombreux échouages, notamment sur les côtes de Terre-Neuve dans les années 1870, confirment l'existence réelle du calmar géant. Sa légende en prend-elle un coup ? Pas du tout ! Elle est reprise allègrement sous la plume des romanciers de l'époque, et plus tard par le 7^e Art, dès sa naissance, en commençant par la plus fameuse attaque du *Nautilus* par un céphalopode géant dans *20 000 lieues sous les mers* de Jules Verne, jusqu'à l'énigmatique Davy-Jones dans *Pirates des Caraïbes*.

Chez le calmar géant, tout est grand !

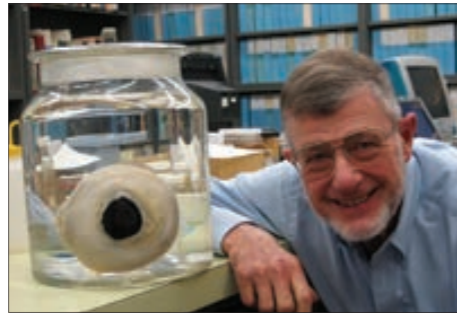
Le calmar géant est l'invertébré le plus grand de la planète. Paradoxalement, c'est aussi le moins connu. Ce céphalopode vit discrètement entre 300 et 1 300 mètres de profondeur. La connaissance que nous avons de sa morphologie provient des échouages côtiers et, plus récemment, des prises occasionnelles des pêcheurs hauturiers dans leurs grands chaluts. On estime aujourd'hui que la plupart des *Architeuthis* mesurent entre 10 et 12 mètres, bras compris. Pour l'anatomie, on relève peu de différences avec leurs congénères de petites tailles présents sur les étals de poissonniers.

On peut retenir trois organes d'une taille saisissante. L'œil est le plus gros de tout le règne animal. De la taille d'un ballon de basket, il est pourvu d'une rétine extrêmement riche en cellules visuelles. Un atout pour détecter l'approche du cachalot, son grand ennemi ? Oui, mais pas directement. Il peut détecter à une centaine de mètres l'arrivée du prédateur grâce à la lumière émise par les petits organismes planctoniques lors de son passage. Située au centre des tentacules, la bouche est constituée de mandibules cornées ou bec de perroquet pouvant atteindre 11 centimètres de diamètre. Elles sont articulées et permettent de bien déchiqueter les proies car l'œsophage est très étroit. Enfin, un organe aussi grand que son utilisation est étrange, c'est le pénis, qui peut atteindre 80 % de la longueur du manteau. Lors de l'accouplement, il introduit ses spermatozoïdes dans la femelle non pas directement, mais par des capsules de 10 centimètres de long les contenant. Accouplement auquel, on s'en doute, il n'a jamais été possible d'assister. C'est en examinant les organismes échoués ou capturés dans les filets des pêcheurs, que les chercheurs ont vu ces capsules bizarrement fichées dans le manteau des femelles, ou même dans les bras.



Prélèvement de tissu sur un calmar géant femelle pêché à 500 m de profondeur au large de la côte des Asturies (Espagne) © M.Segonzac-A.Guerra

L'œil le plus gros du règne animal



Comparaison de l'œil d'un calmar géant, échoué sur la côte des Etats-Unis, avec celui de Clyde Roper
© Roper Clyde F.E.

Ces géants sont des prédateurs qui se nourrissent de poissons, de crustacés, mais aussi de céphalopodes. Sommet de la chaîne alimentaire ? Pas tout à fait, le cachalot est son plus redoutable prédateur. Cette force de la nature peut chasser ses proies jusqu'à 1 000 mètres de profondeur grâce à des apnées de 2 heures. Il les détecte avec un véritable radar qu'il possède dans son cerveau. L'encre que le

calmar géant est capable de projeter en cas de danger est probablement peu efficace pour réussir une fuite salvatrice devant un tel gaillard.

Comment admettre qu'avec les moyens d'observation modernes, on en connaisse toujours aussi peu sur le plus grand mollusque de la planète ? Au moins le voir évoluer dans son milieu ! C'est ce que plusieurs équipes de chercheurs, dotées d'une technologie de pointe, ont tenté pendant près de 20 ans.

Tentatives d'observation directe *in situ*

1996 : caméra fixée sur la tête d'un cachalot : un échec.

1997-1999 : campagnes de plongées américaines avec le sous-marin *Alvin* au large de la Nouvelle-Zélande : nouvel échec.

2001 : A. Guerra et ses collègues de Vigo (Espagne) + moyens Ifremer et documentariste *Transglobe Films*, au large de la Galice : échec encore.

2002 : A. Guerra et son équipe, accompagnés par 2 bateaux océanographiques : toujours rien !

2004 : le Japonais Tsunemi Kubodera et son équipe prennent les premières photos à 900 mètres de profondeur : enfin !

2012 : la même équipe dotée des moyens de *Discovery Channel* obtient les premières images vidéo d'un calmar géant *in situ* : la victoire !



Le cachalot, seul vrai prédateur du calmar géant.

© Renversade Camille

La fin d'un mythe ?

Tout récemment, pour des causes encore inconnues, plusieurs calmars géants ont été vus fin 2015 dans un port de la côte ouest du Japon et donc loin de leur milieu naturel. Certes, il s'agissait de juvéniles de quelques mètres de longueur. Mais ils ont pu évoluer devant un grand public de curieux et les caméras de plongeurs, offrant ainsi des images originales et tout à fait remarquables.



© Renversade Camille

Dès lors, le mythe du monstre de l'Antiquité était fort mis à mal. Le calmar géant pouvait faire partie du bestiaire marin au même titre que nos sympathiques cétacés. Mais les mythes ont la vie dure, surtout au sein de la communauté des marins.

En 2003, notre célèbre navigateur, Olivier de Kersauson, à bord de son magnifique *Geronimo*, tente de battre le record du tour du monde. Quelques jours après, on apprend par la presse que « le bateau est stoppé par un calmar géant ». Le lendemain, les journalistes nous interrogent sur ce céphalopode légendaire capable d'une audace sans pareille pour oser s'attaquer à l'Amiral en pleine course ! Les différentes démarches proposées pour vérifier les empreintes de ventouses du mollusque sur son bateau à sec sont restées vaines. Il faut savoir que la course s'appelait... « Trophée Jules-Verne » ! Quoi qu'il en soit, qu'un grand navigateur comme Olivier fasse une telle rencontre des millénaires après celle qu'Ulysse fit avec Scylla, à la même latitude, voilà qui ne manque pas de piquant !

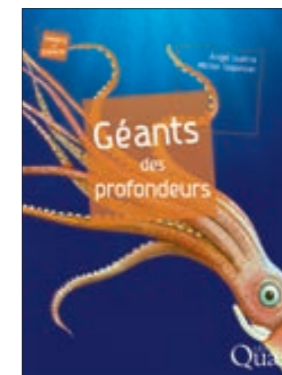
Le calmar géant, symbole de la protection d'écosystèmes

S'il est un animal qui symbolise la conservation du milieu terrestre, c'est bien l'ours panda ! Dans le milieu marin, le dauphin est également considéré comme symbole de la protection des espèces marines de surface, notamment les cétacés. Mais le milieu plus profond ne fait pas l'objet d'une attention aussi soutenue. Alors, si le calmar géant n'est pas une espèce en voie de disparition, il peut être désigné comme le représentant de milieux à protéger car il vit entre 300 et 1 300 mètres de profondeur, dans des canyons extrêmement riches en faune très variée. Ces milieux sont encore peu étudiés par les scientifiques car difficiles d'accès.

Le calmar géant, encore peu connu et entouré de mystères, reste un animal fascinant aussi bien pour le grand public que pour les scientifiques. À ces titres là, il peut être – il doit être ! – considéré comme emblématique de la connaissance et de la protection de ces environnements particulièrement riches et menacés par la grande pêche.

Pour aller plus loin :

Géants des profondeurs,
Ángel Guerra et Michel Segonzac,
Éd. Quæ, collection Carnets de science, 2014, 20 €



Quand *Geronimo* croise un calmar géant.

Qu'est-ce qui vous a poussé à écrire un livre sur cet animal mythique ?

Michel. C'est Nelly Courtay, responsable éditoriale et représentante de l'Ifremer au sein des éditions Quae qui est à l'initiative de ce projet ! En fait, avec Angel, nous avons publié dans les années 80 et 90 des articles sur le comportement des poulpes profonds filmés par les sous-marins de l'Ifremer dans l'Atlantique et le Pacifique. En juillet 2012, une équipe japonaise réussit à filmer pour la première fois un calmar géant dans son milieu, au large du Japon, par 600 mètres de profondeur. Dès lors, Nelly nous a proposé d'écrire «Géants des profondeurs» pour faire le point des connaissances sur les mollusques de grande taille, et notamment sur notre mystérieux calmar géant.

Les calmars sont-ils aussi intelligents que les poulpes ?

Ángel. L'intelligence au sens où l'on peut l'entendre ici est cette faculté de percevoir, de comprendre l'environnement, de faire des choix et de les mémoriser. Or, les poulpes possèdent bien ces capacités d'apprentissage, en laboratoire, comme en milieu naturel. Pour autant, peut-on dire que le calmar géant possède la même intelligence ? Probablement, si l'on se réfère à la complexité de son cerveau en de nombreux points, semblable à celui de ses congénères littoraux. On ne peut en dire plus du fait qu'il n'est pas possible d'expérimenter ni en milieu naturel, ni bien sûr en laboratoire.

Pourquoi cet engouement depuis la nuit des temps pour ces monstres marins ? Pensez-vous que Jules Verne y soit pour quelque chose ?

Ángel. Avant l'engouement, il y a eu la peur, suscitée dans la plupart des cultures par les monstres fantastiques, symbolisant forcément le Mal ! La mer et ses tempêtes, ses profondeurs obscures, mystérieuses donc effrayantes, sont très vite désignées pour abriter les créatures les plus improbables. La description qu'Homère fait de Scylla, la déesse dévoreuse des marins d'Ulysse, est assez semblable à celle d'un calmar géant. Il n'en faut pas plus pour fasciner et terroriser les marins et les peuples côtiers. Malgré les premières descriptions scientifiques au milieu du XIXe siècle, le calmar géant est l'objet de nombreux ouvrages de fiction, y compris bien entendu le célèbre « 20 000 lieues sous les mers ». La filmographie a suivi, toujours influencée par ces premiers récits. L'engouement



Michel Segonzac
et Ángel Guerra

auquel on assiste aujourd'hui est toujours présent dans l'imaginaire populaire, mais il est doublé d'une grande soif de connaissance des scientifiques (et du grand public) attachés à comprendre la biologie et le comportement de cet animal, le plus grand invertébré de la planète, et paradoxalement le moins connu...

Le calmar géant sera-t-il au menu des restaurants un jour prochain ? En avez-vous dégusté ?

Michel. Il y a une cinquantaine d'années, un chercheur américain avait eu l'audace de goûter un morceau de calmar géant : « Parfaitement immangeable, il a un goût d'ammoniac ! ». Nous avons eu l'occasion de goûter un morceau de tentacule de calmar géant congelé. Or, non seulement il fleurait bon le bord de mer, mais, après moins de 10 minutes de cuisson à l'eau, il était tout à fait comestible ! Les Japonais, peuple éminemment dépendant des ressources marines, ont apprécié le calmar géant en de rares occasions. Mais le difficile conditionnement, et surtout le mystère qui enveloppe encore le légendaire animal, assurent, très probablement à ce dernier, une paix durable !



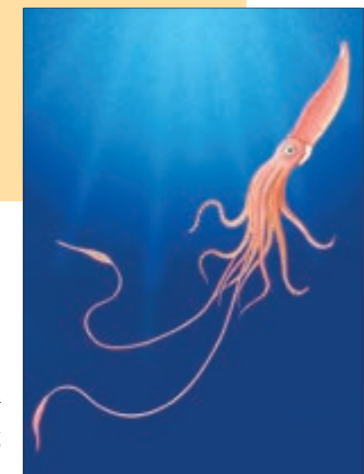
Depuis 30 ans, l'Ifremer, Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer, contribue, par ses travaux et expertises, à la connaissance des océans et de leurs ressources, à la surveillance du milieu marin et du littoral, et au développement durable des activités maritimes. L'Ifremer est un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC). Implanté en métropole et outre-mer, il compte plus de 1500 chercheurs, ingénieurs, techniciens et administratifs.

En savoir plus : www.ifremer.fr



Établissement scientifique d'exception depuis près de 400 ans, le Muséum national d'Histoire naturelle est non seulement un musée, avec 68 millions de spécimens et 8 millions de planches d'herbiers, mais également un établissement de recherche et d'enseignement. À ce carrefour de savoirs, les scientifiques dressent l'inventaire de la planète et valorisent la nature et la biodiversité. Entre sciences de la terre, de la vie et de l'homme, les principales missions de l'établissement : recherche, conservation des collections, enseignement, expertise, valorisation, diffusion des connaissances, en font une référence mondiale sur les problématiques naturalistes et environnementales.

En savoir plus : www.mnhn.fr



Vue d'artiste d'un calmar géant
Architeuthis dux
© M.Segonzac-A.Guerra