



CARNETS
DE
SCIENCES

Ángel Guerra
Michel Segonzac

Géants des profondeurs

éditions
Quæ

Ángel Guerra
Michel Segonzac

Géants des profondeurs

Éditions Quæ

Collection Carnets de sciences

Bactéries marines et biotechnologies

Jean Guézennec

2014, 176 p.

Nos abeilles en péril

Vincent Albouy, Yves Le Conte

2014, 192 p.

Étonnantes plantes de montagne

François Couplan

2013, 160 p.

Quel avenir pour le cerf, le chevreuil et le sanglier ?

Roger Fichant

2013, 176 p.

Le désert source de vies

Joël Lodé

2012, 192 p.

Biofilms, quand les microbes s'organisent

Romain Briandet, Lise Fechner, Murielle Naïtali, Catherine Dreanno

2012, 176 p.

Bonnes bactéries et bonne santé

Gérard Corthier

2011, 128 p.

Éditions Quæ

RD 10

78026 Versailles Cedex, France

www.quae.com

© Éditions Quæ, 2014

ISBN: 978-2-7592-2221-6

ISSN: 2110-2228

Le Code de la propriété intellectuelle interdit la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Le non-respect de cette disposition met en danger l'édition, notamment scientifique, et est sanctionné pénalement. Toute reproduction partielle du présent ouvrage est interdite sans autorisation du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20 rue des Grands-Augustins, Paris 6^e.

SOMMAIRE

Préface	5
Remerciements.....	8
Avant-propos	9
Le Kraken: de la légende à la réalité	13
Le mythe.....	15
Un « Alien » venu des profondeurs.....	15
La terreur des navigateurs scandinaves, y croire ou pas ?	16
La naissance du <i>Kraken</i>	19
Même les encyclopédistes de la Renaissance.....	21
Serpents de mer et calmars géants : des confusions possibles !.....	22
La légende du moine marin	23
De la fiction à l'imaginaire des romanciers.....	24
Des preuves d'existence aux rencontres véritables.....	27
Tous les calmars se ressemblent-ils ?	37
Portraits de familles.....	39
Les calmars, comment ça « marche » ?.....	46
Les calmars sont-ils intelligents ?	51
Les calmars distinguent-ils les couleurs ?.....	52
Dans quel environnement vivent-ils ?	53
Géants des profondeurs: une ou plusieurs espèces ?	57
La classification, d'hier à aujourd'hui.....	59
Des descriptions divergentes.....	60
Des batailles autour d'un nom.....	61
Vers un consensus ?	63
La biologie moléculaire à la rescousse	64
<i>Architeuthis dux</i> , unique représentant des Architeuthidae.....	67
Tous les géants ne se nomment pas <i>Architeuthis dux</i>	67
Où peut-on rencontrer le prince <i>Architeuthis dux</i> ?	75
L'Atlantique	77
La Méditerranée.....	79
Le Pacifique	79
L'océan Indien.....	81
Est-il absent des eaux équatoriales et tropicales ?	81
Quelle est l'origine des signalements mondiaux ?	82
Quel est son habitat préféré ?	83

La vie secrète du calmar géant	85
Grande taille, petit cerveau mais... quel œil !	87
Solitaire ou grégaire ?	88
Quel est son menu préféré ?	89
Des ennemis, mais peu osent s'attaquer à lui !	91
Cachalot contre calmar : des combats à mort dans le noir	93
Quels sont ses moyens de défense ?	94
Les empreintes de ventouses, de bien trompeurs témoins !	95
Indolent, le calmar géant ?	96
La population d' <i>Architeuthis dux</i> dans l'océan mondial	96
Parlons sexe	97
Quelle longévité : cinq ans, quinze ans, ou plus ?	99
Des migrations verticales pour ce piètre nageur	100
Et c'est bon à manger ?	101
À la poursuite du monstre	103
Des campagnes infructueuses	105
Les premières observations <i>in situ</i>	109
Un mollusque marin emblématique	113
Le calmar géant : indicateur de stress des écosystèmes ?	115
L'attraction du grand public pour ce géant	116
Calmar géant à l'affiche !	118
Calmar géant, héros littéraire	121
Des combats mortels	123
Qu'en pensent les cryptozoologues ?	124
Calmar géant sur la « Toile »	125
Calmar géant dans les séries et vidéos	126
Calmar géant et documentaires	127
Calmar géant et musique	128
Tatouages et symbolisme	129
Quel avenir pour ces animaux fabuleux ?	131
Notre curiosité les met-elle en danger ?	131
Quels enjeux et quels défis pour demain ?	132
Postface	135
Bibliographie	139
Glossaire	140
Crédits photographiques	142

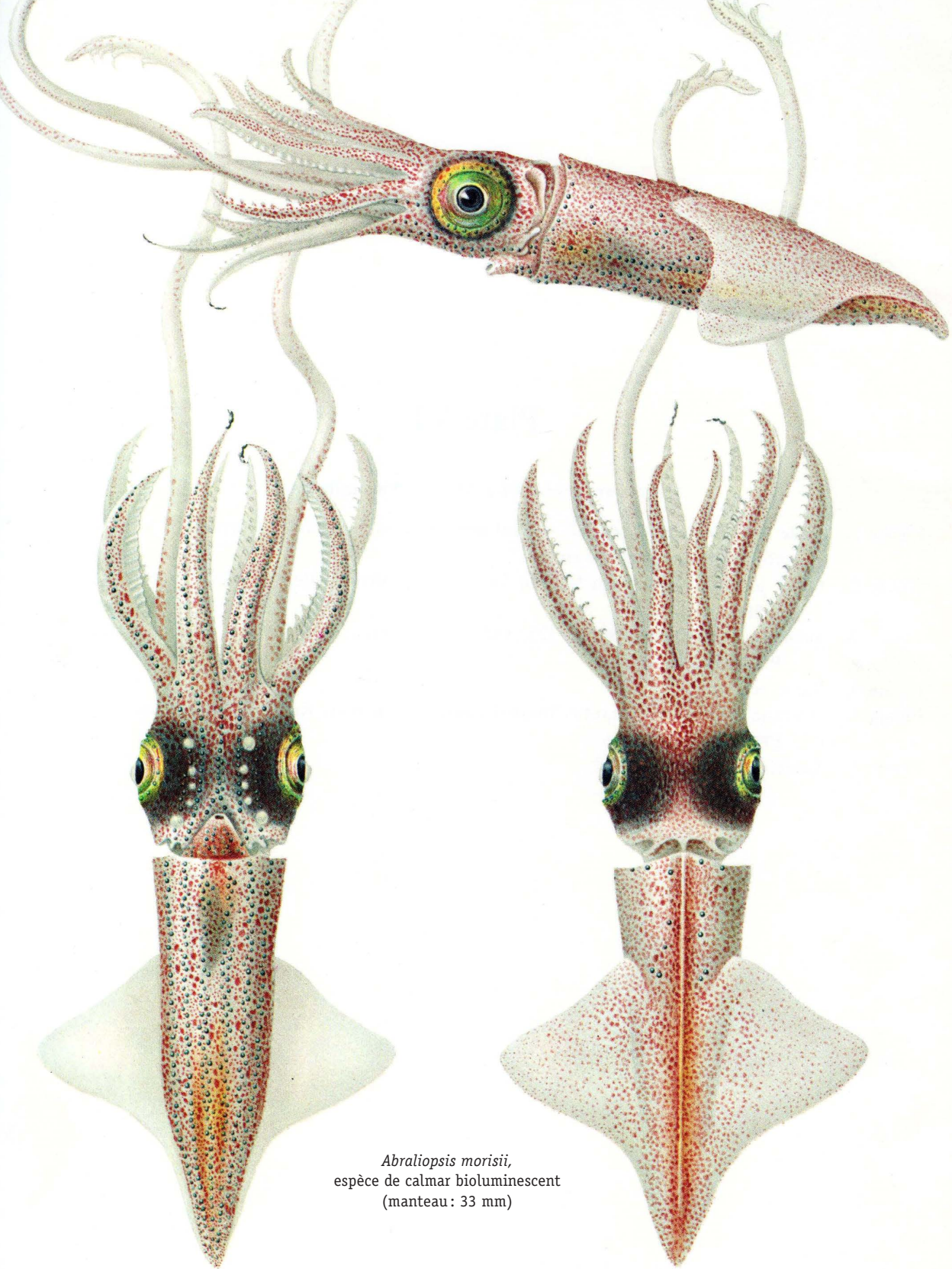
PRÉFACE

Les abysses sont restés si longtemps mystérieux et impénétrables qu'au cours des siècles les hommes en ont fait le monde des monstres et des dieux. Faut de pouvoir techniquement s'immerger dans les grandes profondeurs, c'est à leur imaginaire qu'ils ont recouru, lui laissant prendre le pas sur le rationnel et l'observation scientifique. La tradition orale, puis la littérature, ont servi de supports à ces croyances et légendes. En témoignent les illustrations et descriptions du naturaliste Guillaume Rondelet dans son livre *L'Histoire entière des poissons* en 1558, qui donnent à penser que des créatures mi-homme/mi-poisson peuplent les océans.

Si l'étendue des mers et leur découpage sont aujourd'hui connus, grâce aux explorateurs de la Renaissance ou, plus récemment, à la vision globale que nous offrent les satellites, le fond des océans l'est nettement moins. La communauté scientifique est ainsi longtemps restée convaincue qu'à grande profondeur, la vie ne pouvait exister. Quelle espèce aurait bien pu s'accommoder du froid, de l'obscurité et de la pression ? Les abysses ne pouvaient être que de vastes étendues monotones, ponctuées çà et là d'affleurements rocheux.

Il a fallu attendre le XIX^e siècle pour que les premiers océanographes, tel le Prince Albert I^{er} de Monaco, effectuent des sondages à l'aide d'instruments judicieusement conçus. Fasciné par l'origine et l'étendue de la vie, et bien décidé à apporter à l'océanographie naissante des fondements solides, le Prince Albert I^{er} a mené personnellement 28 campagnes d'exploration en Atlantique Nord, en Méditerranée et au Spitzberg. En 1901, il prélève pour la première fois un poisson à 6 035 mètres de profondeur et cette prouesse a valeur de révélation : la vie existe donc bien dans ces étendues hostiles... mais une vie finalement décevante par rapport aux contes et légendes. Le spécimen récolté, qui sera baptisé *Grimaldichtys profundissimus*, est un poisson de taille modeste. Où sont donc passés les monstres ?

Bien plus récemment, au milieu du XX^e siècle, des aventuriers explorateurs inventent des engins capables d'emmener l'homme dans les grandes profondeurs, ouvrant ainsi la possibilité de rencontres extraordinaires. Une part du mystère se lève alors sur certains spécimens. En 2012, le fameux calmar géant est ainsi filmé pour la première fois dans son milieu naturel à 700 mètres de profondeur. Une rencontre époustouflante. Jusqu'ici, ce mollusque céphalopode aux dix tentacules n'avait pu être observé qu'échoué ou mort à la surface de l'eau. Celui que d'aucuns considéraient comme le monstre des mers existe bel et bien, même si seule la légende lui donne la capacité de se saisir de la coque d'un navire pour le faire chavirer. L'ouvrage d'Ángel Guerra et Michel Segonzac, qui aurait pu s'apparenter en d'autres temps à une œuvre mythologique, relève aujourd'hui indéniablement de la science.



Abraliopsis morisii,
espèce de calmar bioluminescent
(manteau : 33 mm)

D'autres explorations menées dans les abysses ont révélé au fil des ans de nouvelles espèces : toute une vie qui n'a pas besoin de la photosynthèse et puise au contraire son énergie des sources hydrothermales venues des entrailles de la Terre. Parmi elles : la galathée yéti (*Kiwa hirsuta*) découverte par Michel Segonzac, qui semble faire le lien entre les plus grandes profondeurs et les plus hauts sommets de notre planète, rappelant à quel point notre biosphère n'est qu'une et irremplaçable.

Des profondeurs ont également ressurgi des êtres du passé, tel le cœlacanthe que l'on croyait depuis longtemps disparu et qui restait simplement caché, hors de notre regard, dans quelques niches profondes.

Ces créatures exceptionnelles ramènent notre regard vers la mer et ses profondeurs. Elles témoignent d'une vie riche et variée dont nous savons encore peu de chose. Après être allé observer de plus près le fond des océans, il est temps aujourd'hui de le comprendre et de le protéger de nos excès. Les géants des abysses ne doivent pas être les stars isolées d'une étrange galerie de portraits destinée à nourrir notre imagination, mais des ambassadeurs à défendre et préserver.

Souvent engagé dans une surexploitation déraisonnée, l'homme écume les mers, au-delà de ce qui est soutenable pour le renouvellement des espèces. Une réalité encore plus flagrante dans les grandes profondeurs, où les organismes grandissent et se reproduisent très lentement. Le débat récent sur la pêche profonde montre la difficulté d'une gestion responsable et durable. Et déjà l'exploitation des ressources minérales des grandes profondeurs est en passe de sortir du rêve d'ingénieurs pour devenir une réalité économique, entraînant de nouveaux défis.

Tant que nous ne comprendrons pas le fonctionnement des écosystèmes profonds, et cela prendra certainement du temps, la plus grande prudence doit pourtant être de mise. La mer est aussi fascinante que fragile, et l'écosystème qui permet à toutes ces étonnantes créatures de subsister a un équilibre subtil. Évitions de découvrir après coup quelles formidables richesses et espèces nous aurons fait disparaître.

Partenaire de l'Ifremer, l'Institut océanographique agit au cœur des grands défis des océans, pour mieux les comprendre et les protéger. À la lecture de cet ouvrage, auquel nous sommes heureux d'être associés, vous connaîtrez mieux les calmars géants, ces monstres des profondeurs. Un premier pas qui vous conduira peut-être à vous engager pour la préservation des grands fonds. Car ceux-ci n'ont pas encore dévoilé tous leurs secrets. Combien d'espèces nous restent-ils à découvrir ? Quelles leçons ou médicaments tirerons-nous de ces formes de vie ? Qui sait, l'avenir nous révélera peut-être que certains mythes n'étaient pas totalement dénués de fondement...

Robert Calcagno

Directeur général de l'Institut océanographique
Fondation Albert I^{er}, Prince de Monaco

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier chaleureusement les chercheurs et techniciens espagnols qui nous ont longtemps accompagnés dans cette longue étude du calmar géant : Ángel F. Gonzalez, María Teresa Fernández, Francisco Rocha, Jaime Otero, Joaquín Gracia et José Castro. Tous sont, ou ont été, membres du Groupe Écologie et biodiversité marines à l'Institut de recherches marines de Vigo (Espagne).

Nous adressons également nos remerciements à Luis Laria, président de la Coordination pour l'étude et la protection des espèces marines (CEPESMA) et directeur du Musée du calmar géant de Luarca (Espagne) pour sa collaboration toujours enthousiaste. L'expert en céphalopodes Sigurd von Boletzky (Banyuls) nous a fait de nombreuses et utiles suggestions dès le début de nos écritures. Claude Jouin-Toulmond et André Toulmond, professeurs de biologie à Roscoff, nous ont donné de précieux détails sur certains aspects de la biologie des céphalopodes. Benoît Grison et Michel Raynal (Paris), et Kira Alison (Belgique), spécialistes de cryptozoologie, nous ont aidés pour le premier chapitre sur le mythe. Nos remerciements vont également à Laure Bonnaud-Ponticelli spécialiste des céphalopodes, professeure de biologie évolutive au Muséum national d'histoire naturelle (Paris) pour ses suggestions pertinentes et la rédaction de l'encadré sur l'évolution des céphalopodes, à Philippe Solal (Toulouse), philosophe et ami bienveillant, pour la rédaction de l'encadré sur la fiction, à Robert Calcagno, directeur général de l'Institut océanographique (Monaco), pour la rédaction de la préface, et à Hervé Le Guyader (professeur en biologie évolutive, Paris VI), pour la rédaction de la postface, ainsi que pour ses nombreuses suggestions, à Philippe Chapellier, conseiller au Muséum de Toulouse, pour ses relectures attentives et ses conseils avisés sur les mécanismes de l'évolution. Merci à Camille Renversade (Lyon) pour ses dessins originaux. Nous tenons aussi à remercier chaleureusement Manuel Uhiá pour ses illustrations de grande qualité, essentielles pour traiter un tel sujet ; de même que de nombreux collègues, qui ont fourni des photographies. Merci aussi à Pascale Pessey-Martineau, directrice de l'information scientifique, de la communication, de la médiation et des relations institutionnelles de l'Ifremer, à Danièle Lemerrier et Michel Gouillou pour l'accès à la photothèque de l'Institut.

Enfin, un grand merci à Nelly Courtay qui, non seulement nous a fortement encouragés à nous lancer dans cette folle aventure à laquelle nous n'osions croire, mais a aussi notablement affiné l'écriture de l'ouvrage.

AVANT-PROPOS

Si les premiers astronautes, à près de 60 kilomètres d'altitude, ont appelé la Terre « la planète bleue », c'est que sur une superficie totale de 510 millions de kilomètres carrés, les océans en représentent environ les deux tiers, avec un volume de 130 millions de kilomètres cubes d'eau répartis en trois grands bassins océaniques. La profondeur moyenne est de 3,6 kilomètres. Ce domaine profond est le plus grand écosystème de la planète. C'est aussi le moins connu ! Pourquoi ? Parce que ce milieu est d'un accès très difficile. L'eau est un élément très particulier, dont la densité atteint plus de 800 fois celle de l'air. À partir de 400 mètres de profondeur, c'est le noir absolu, il y fait froid (2 à 3 degrés centigrades à – 3 000 mètres et au-delà). Et surtout, avec la profondeur, la pression devient énorme. À – 4 000 mètres, c'est comme si le poids d'une vache s'exerçait sur chaque centimètre carré de notre corps.

Quand on s'éloigne de la côte, le plateau continental s'enfoncé progressivement jusqu'à 200 mètres de profondeur pour atteindre le talus continental qui plonge jusqu'à 2 000–2 500 mètres. C'est le lieu de reliefs généralement très accidentés (canyons) ; après quoi commencent véritablement les abysses, vastes plaines quasi désertiques, entre 2 500 et 6 000 mètres de profondeur. Il existe ensuite les fosses hadales (de *Hadès*, dieu de l'enfer) comme celle de Porto-Rico à 9 000 mètres, ou celle des Mariannes, au large des Philippines, qui détient le record de profondeur à 11 000 mètres. Le fond de cette fosse a été atteint une seule fois par Jacques Piccard et Don Walsh, avec le bathyscaphe *Trieste* en 1960. Plus récemment, James Cameron, le réalisateur du film *Titanic*, a plongé en solitaire dans cette même fosse, sans toutefois pouvoir atteindre la même profondeur.

Les connaissances que nous avons de la vie en grande profondeur proviennent des nombreuses campagnes océanographiques réalisées à partir du milieu du XIX^e siècle, grâce à l'utilisation d'engins « aveugles » comme le chalut, la drague, le carottier. C'est seulement depuis la fin des années 1970, avec la mise au point de petits sous-marins capables de descendre à – 6 000 mètres de profondeur avec trois personnes à bord, que les fonds ont pu être observés directement.

Même avec ces moyens, on a calculé que la superficie observée depuis une trentaine d'années par les cinq sous-marins opérant aujourd'hui dans le monde dans les grandes profondeurs, ne représente guère plus que l'étendue de l'agglomération parisienne ! C'est dire la fascination qu'a engendrée



et engendre toujours ce monde inconnu et mystérieux, plus inconnu encore que nos plus proches planètes. Pour le domaine – ou étage – bathyal, c'est-à-dire depuis le rebord du plateau continental (vers – 200 mètres) jusqu'au début de l'étage abyssal (vers – 2500 mètres), la méconnaissance de la faune est encore plus grande. En effet, c'est une zone inaccessible aux plongeurs en bouteille, et trop peu profonde pour employer régulièrement des moyens lourds tels que les sous-marins, équipés pour descendre à 6 000 mètres. Or, c'est justement là que la biodiversité est remarquablement élevée. C'est aussi dans cette tranche bathymétrique, entre – 300 et – 1 300 mètres, que vivent les calmars géants. La profondeur de 600 mètres est celle au-delà de laquelle, jusqu'au milieu du XIX^e siècle, les savants pensaient que la vie n'était plus possible (manque de lumière, d'oxygène, de nourriture, pression élevée). Pour eux commençaient là véritablement les *abysses* (sans fond). On ne s'étonnera pas, dans ces conditions, que de ce milieu profond, insondable, noir, inquiétant, mystérieux, l'imaginaire humain ait extrait des créatures monstrueuses, de par leurs formes et leurs dimensions. C'est une bien longue histoire à raconter ! L'Antiquité déjà – et notamment à travers les œuvres d'Homère – ne manque pas de récits ni d'iconographie où les peuples de la mer, pêcheurs et autres navigateurs, évoquent de redoutables monstres marins. Nous devons à Pline l'Ancien, naturaliste et écrivain latin du I^{er} siècle, la première description d'un calmar géant échoué sur les côtes de Gibraltar. Il faudra cependant attendre de nombreux siècles avant de doter cet animal d'un réel statut scientifique. Nous verrons ici par quels processus la fiction s'est maintenue à travers le Moyen Âge jusqu'aux premières études scientifiques de la seconde moitié du XIX^e siècle. Paradoxalement, c'est à cette même période que naissent les plus étonnantes légendes sur ce géant des mers. Malgré des avancées notables sur la connaissance des grands fonds grâce à l'utilisation de sous-marins et à l'évolution technologique de la pêche hauturière, ces légendes ont nourri – et continuent de nourrir – la littérature et le cinéma fantastiques. Comment, après de telles avancées technologiques en matière d'exploration des grands fonds, ce géant des mers, le plus grand animal sans vertèbres de la planète, pouvait-il encore nous cacher sa biologie et son comportement *in situ* ? Plusieurs équipes scientifiques américaines, néo-zélandaises et espagnoles, ont tenté d'approcher l'animal mythique. Sans succès. Jusqu'à ce que des chercheurs japonais aient réussi pour la première fois à filmer un calmar géant à 630 mètres de profondeur, dans le Pacifique nord en juillet 2012. Cet événement exceptionnel nous a paru justifier un ouvrage qui permettra de mieux connaître ce géant des profondeurs, ses mythes, sa réalité, comme ceux de plusieurs autres espèces de grande taille. Tous les mystères qui l'entourent

ne sauraient être percés, mais de nombreux aspects de son anatomie, de sa biologie, de sa répartition, et de ses comportements, seront néanmoins détaillés et souvent illustrés.

Mais... quels géants ? Et quelles profondeurs ? Un géant est un organisme qui atteint une taille exceptionnelle dans le groupe taxonomique auquel il appartient. Le gigantisme, souvent évoqué pour quelques espèces profondes, ne concerne en réalité que peu de groupes zoologiques et reste rare. Par ailleurs, seules quelques rares espèces de céphalopodes sont présentes dans les grandes profondeurs ; les calmars géants, eux, vivent dans une tranche bathymétrique relativement modeste. Il s'agit donc d'un groupe bathyal et non abyssal. Au sein de ce groupe, certaines espèces, capables de migrer vers la surface, font l'objet d'une exploitation intensive. Nous en parlerons, mais notre attention se portera essentiellement sur l'espèce détenant le plus de superlatifs, en taille, en récits fantastiques et en mystères entourant son comportement : le calmar géant. Récemment découvert, le calmar colossal de l'Antarctique méritera, lui aussi, quelques éclairages inédits...

Angel Guerra

Maître de recherche au Conseil national des recherches scientifiques
CSIC, Vigo, Espagne

Michel Segonzac

Attaché honoraire au Muséum national d'histoire naturelle de Paris
Ancien chercheur à l'Ifremer, Écologie et biodiversité de la faune abyssale





**Le *Kraken* :
de la légende
à la réalité**



Le Kraken: de la légende à la réalité

*Le calmar géant évoque l'émerveillement et le mystère de la mer,
et il règne encore dans cette partie de la nature hors de portée de l'Homme.*

Edward O. Wilson, 1998

En septembre 1999, alors que le premier auteur de ce livre collecte sur les côtes du nord de l'Espagne des témoignages sur le calmar géant, il entend cette histoire. Josep, dit « le muet » était allé pêcher le calmar à la turlutte. Il trouva sur la plage une carcasse de 80 kilogrammes qui s'avéra être un calmar géant. Beaucoup se souviennent d'avoir vu Josep revenir avec le cadavre dans sa brouette. Sa surprise était telle que les sons gutturaux qu'il émettait laissèrent croire aux gens qu'il avait retrouvé l'usage de la parole.

... et vous savez ce qu'il faut penser des légendes en matière d'histoire naturelle, quand il s'agit de monstres, l'imagination ne demande qu'à s'égarer.

Professeur Aronnax dans *Vingt mille lieues sous les mers*

Jules Verne, 1869



■ Page précédente

Mosaïque de Pompéi. Marine avec crustacés, poissons et céphalopodes (poulpe et calmar)



■ Le mythe

Les progrès de la science et de la technologie auraient-ils diminué les capacités d'imagination de l'homme moderne ? Rien n'est moins sûr ! Certes notre crédulité n'est plus celle d'un navigateur grec du temps de l'Odyssée ou d'un Viking du X^e siècle, pas plus que celle des marins effectuant le premier tour du monde. Pourtant, depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours, les rencontres fortuites avec des créatures marines inconnues et gigantesques ont généré des interprétations fantasmagoriques, et le mythe d'un poulpe ou d'un calmar géant reste toujours présent dans l'imaginaire. Même révélés par des découvertes irréfutables, les « monstres marins » que sont ces géants des profondeurs, continuent aujourd'hui à frapper l'imagination des hommes, ne serait-ce que parce qu'ils suscitent toujours notre intérêt et excitent notre curiosité.

■ Un « Alien » venu des profondeurs...

Dans la grotte sous-marine Cosquer (Marseille), datant de l'Aurignacien (27 000 à 19 000 ans avant notre ère), on peut voir entre autres figures d'animaux marins, une gravure pouvant évoquer une méduse ou un poulpe. Il est toutefois peu probable qu'il s'agisse là d'un animal de taille démesurée. L'on trouve ensuite de nombreuses représentations très réalistes de céphalopodes dans l'art grec, romain, étrusque et celte, mais aucun d'entre eux n'a des traits faisant penser à des créatures de taille gigantesque. Cependant, les légendes et le folklore de nombreux pays mentionnent des monstres qui pourraient avoir été engendrés par *Scylla*, « la terrible créature aboyeuse et tentaculaire » d'Homère.

En Méditerranée, les repérages de calmars géants sont rares et très récents. Étaient-ils plus fréquents autrefois ? Nous ne savons pas ce qu'Homère et ses « collaborateurs » ont fait voir réellement à Ulysse pour imaginer la mythique *Scylla*, qui vivait dans une grotte du détroit de Messine,

Les termes en orange sont définis dans le glossaire en fin d'ouvrage.



la zone des cyclones de *Charybde*. L'Odyssée rapporte en effet que *Scylla* menaçait le passage des navires, y compris celui d'Ulysse qui saura éviter la fatale rencontre, non sans sacrifier une partie de son équipage. Il est très probable que la figure de serpent en laquelle s'est transformée la nymphe provienne d'un grand calmar ou d'un poulpe (appelé *polype* par Aristote) connu des Grecs depuis l'Antiquité.

Parmi les livres écrits par le naturaliste romain *Gaius Plinius Secundus* dit Pline l'Ancien (23-79 de notre ère), seul est parvenu jusqu'à nous son *Naturalis Historia* où il parle d'un *polype* qui s'était emparé de poissons marins dans les réserves de salaisons d'un port du détroit de Gibraltar.

« On montra à Lucullus sa tête. Elle avait la grosseur d'un baril pouvant tenir quinze amphores (290 litres), ... ses bras, qu'on aurait à peine embrassés avec les deux bras, et qui, noueux comme des massues, avaient 30 pieds de long (9 mètres). Les suçoirs (ventouses), grands comme une urne, ressemblaient à des bassins; les denticules des suçoirs étaient en proportion. Le reste du corps, qui fut conservé par curiosité, pesait 700 livres (320 kilogrammes). »

La description assez précise que donne Pline l'Ancien de cette créature ne laisse pas de doute sur son identité: il s'agit bien là d'un calmar géant. Cet animal pouvait être le plus grand des céphalopodes ayant approché la côte pour une raison inconnue. En revanche, ses intentions de vol de salaisons que les pêcheurs rapportaient frisent la fiction. En effet, cet animal des profondeurs n'est pas coutumier des eaux côtières, pas plus qu'il n'est friand de salaisons! On peut penser que ce calmar géant s'est échoué après une lente agonie, ses derniers sursauts ayant été mal interprétés par les pêcheurs.



Pline l'Ancien
par Ioannes
Sambucus, 1603

■ La terreur des navigateurs scandinaves, y croire ou pas ?

Après Pline l'Ancien et son *polype* amateur de salaisons, il faudra attendre plusieurs siècles pour que la bête de la mer, munie de plusieurs bras, revienne dans les histoires. Une créature semblable est à nouveau citée dans le livre *Historia de Gentibus septentrionalibus* (Histoire des peuples septentrionaux)



Le rôle de la fiction dans la connaissance rationnelle, par Philippe Solal*

Pour le philosophe qui s'interroge sur la manière dont se construisent les connaissances, l'examen des relations entre l'imaginaire des mythes et de la science-fiction avec le monde de la science, est une source inépuisable de réflexions. Il arrive parfois que la science-fiction possède un remarquable sens visionnaire, en anticipant, comme chez Jules Verne, des découvertes que la science finira par valider. L'investigation des fonds marins, plus que toute autre, constitue un exemple privilégié de ce processus puisque celle-ci fertilise, depuis la plus haute Antiquité, l'imagination des peuples d'un bestiaire improbable, à la manière du *Kraken* des légendes scandinaves.

Platon, au IV^e siècle avant notre ère, ne considérait pas le mythe comme un « beau mensonge » (grec *mythos*) mais comme un récit qui se substitue à la pensée rationnelle (du grec *logos*), afin de l'aider, tout en anticipant ses découvertes. C'est pourquoi on trouve dans ses dialogues de nombreuses références à des figures imaginaires qui sont comme des « escabeaux » de l'intelligence, tout en se substituant provisoirement aux connaissances que la raison n'a pas encore établies. C'est la fonction assignée au mythe d'Er, à celui de la caverne, ou au monstre marin dont il est question dans *La République*.

La science-fiction ne fera que reprendre, dans son cadre propre, cette manière de « jouer » entre imaginaire et discours positif, en pressentant des découvertes qui démontrent toute la fécondité de cette dialectique. Dans les deux cas, le récit imaginaire se présente comme un système d'explications dont l'historien des mythes Jean Bottero a étudié les codes à travers ses ouvrages sur la pensée mythique, au XX^e siècle.

Il n'y a pas de connaissance sans travail de l'imaginaire. C'est ce que confirme l'exploration des profondeurs, lorsque celle-ci parvient à faire passer le monstrueux, le gigantesque ou l'insolite au rang d'une découverte s'intégrant dans les classifications de la science.

C'est aussi exactement ce qu'illustre le repérage, en juillet 2012, d'un calmar géant à 600 mètres de profondeur, dans le Pacifique Nord, par des chercheurs japonais, repérage qui fait partie de ces belles surprises. Cette découverte nous rappelle que le monde des grands fonds est plus inconnu et plus mystérieux que certaines de nos plus proches planètes, et qu'il constitue en grande partie un univers encore à découvrir.

Chaque campagne océanographique devient alors comme une pêche au trésor dont le butin est fait d'images et de connaissances, qui bousculent ou précisent nos taxonomies, et révèlent une fois de plus l'incroyable diversité du vivant.

* Professeur de philosophie des sciences, université du Mirail, Toulouse.





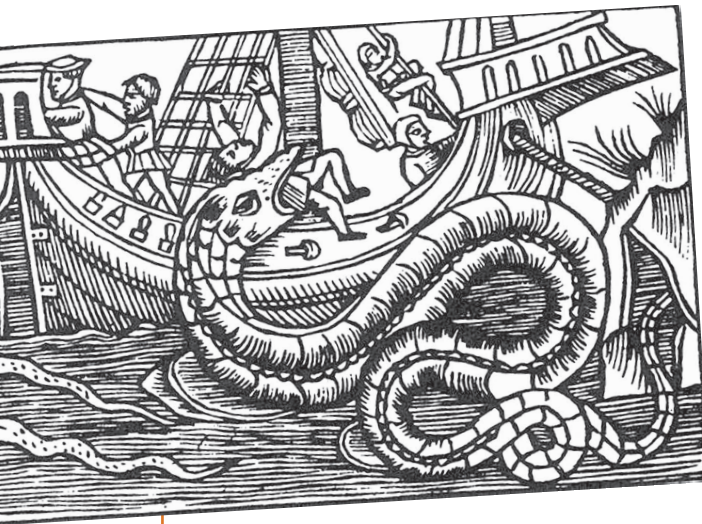
écrit par Olaus Magnus (1490–1557), évêque d'Uppsala (Suède). Dans l'un des passages, l'évêque scandinave s'exprime comme suit : « Ceux qui, pour le commerce ou la pêche, naviguent le long des côtes de la Norvège, s'accordent sur une histoire réellement admirable, celle d'un énorme serpent d'une longueur de plus de 60 mètres et de 6 mètres de diamètre, qui vit dans les roches et les trous près de la côte de Bergen (Norvège). Il sort de sa grotte seulement les nuits d'été par beau temps (...) pour dévorer poulpes, langoustes et toute sorte de crabes (...). Il attaque les bateaux, se soulève hors de l'eau, emporte les hommes et les dévore. » (Notons au passage l'analogie avec le monstre *Scylla* du détroit de Messine). À cette époque et en ces lieux, ce genre d'apparitions correspond à un événement terrible et inattendu dans le royaume : la mort des princes, leur exil, ou l'imminence d'une guerre.

Pendant la même période, le naturaliste et biographe suisse Conrad Gesner (1516–1565) entreprend une encyclopédie rassemblant l'ensemble des obser-

ervations et des découvertes de ses prédécesseurs, depuis Aristote jusqu'au naturaliste français Pierre Belon (1517–1564). Les monstres marins représentent la partie principale de l'ouvrage. En 1558, il ajoute des animaux aquatiques dont un monstre marin probablement inspiré des descriptions de la mythologie grecque, mais surtout des dessins et des descriptions d'Olaus Magnus. L'un des plus intéressants dessins est une créature à sept têtes, un corps écailleux, deux pieds avec des griffes, et une queue courbée.

Gesner raconte aussi l'histoire d'un énorme cadavre marin transporté par bateau, de la Turquie jusqu'à Venise.

Soumis aux autorités de la République, ce monstre est considéré comme une « mutation des choses du monde qui signalait l'arrivée imminente d'un cataclysme ». Même si nous ne saurons jamais ce que Gesner avait à l'esprit, certains cryptozoologues (la cryptozoologie est la science des animaux cachés) pensent que, si l'on voit le cou et la tête de ce monstre, ainsi que les bras et le corps tels que ceux d'un grand céphalopode, son hydre à sept têtes serait plutôt un calmar géant. Les descriptions et les dessins de Gesner établissent clairement l'existence de nombreuses créatures fabuleuses, et ont été reproduits – plus ou moins modifiés – pendant des



Sorte d'énorme serpent de mer redouté des marins de la côte norvégienne