



Judith Förstel et Martine Plouvier (dir.)

L'animal : un objet d'étude

Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques

Le regard biaisé de l'Homme sur des animaux marins sauvages et énigmatiques : les gorgones (Cnidaires Octocoralliaires)

Véronique Philippot

DOI : 10.4000/books.cths.10183

Éditeur : Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques

Lieu d'édition : Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques

Année d'édition : 2020

Date de mise en ligne : 30 mars 2020

Collection : Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques

ISBN électronique : 9782735508808



<http://books.openedition.org>

Référence électronique

PHILIPPOT, Véronique. *Le regard biaisé de l'Homme sur des animaux marins sauvages et énigmatiques : les gorgones (Cnidaires Octocoralliaires)* In : *L'animal : un objet d'étude* [en ligne]. Paris : Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 2020 (généré le 20 novembre 2020). Disponible sur Internet : <<http://books.openedition.org/cths/10183>>. ISBN : 9782735508808. DOI : <https://doi.org/10.4000/books.cths.10183>.

Ce document a été généré automatiquement le 20 novembre 2020.

Le regard biaisé de l'Homme sur des animaux marins sauvages et énigmatiques : les gorgones (Cnidaires Octocoralliaires)

Véronique Philippot

- 1 Ce que le mot gorgone évoque pour le féru d'histoire antique est certainement éloigné de ce qu'il évoque pour le naturaliste. Pour les uns, la figure monstrueuse encadrée de reptiles hideux que le regard doit éviter, pour les autres, la colonie de petits êtres attachés aux fonds des mers. Mais nos représentations ne sont pas aussi dichotomiques qu'il n'y paraît et du mythe ancestral à la ressource disséquée par nos séquenceurs d'ADN ultrasophistiqués, la frontière est poreuse. Linné (1758), qui a imposé au monde scientifique la nomenclature binomale des espèces vivantes, a su immortaliser ces passerelles flottantes entre irrationnel et positivisme en entérinant l'attribution du nom antique de gorgone aux premières formes de *lithophytes* scientifiquement décrites et dont fait partie le corail rouge. Ainsi, le nom de genre *Gorgonia* a été donné à des objets de musée mêlant quelques formes méditerranéennes et exotiques. Aujourd'hui, plus de 1500 espèces existent de la surface jusqu'aux profondeurs abyssales et dans toutes les mers du monde. Ainsi, le mythe accouche de la science, lui assurant un ancrage universel et intemporel. Mais la gorgone ne se laisse pas si facilement décrypter.
- 2 Qu'est-ce qu'une gorgone pour le biologiste moderne ? Il s'agit d'un animal de l'ordre des *Alcyonacea* inclus dans la vaste classe des *Anthozoa*, qui contient aussi les Madréporaires bâtisseurs de récifs. Bien qu'il s'agisse d'animaux, les gorgones ont une allure végétale déroutante, en particulier les grands édifices portés par un axe corné flexible et dont les réticules ou branches souples ondulent gracieusement au gré de la houle. Elles sont formées d'une multitude de petits sacs rudimentaires pourvus de huit tentacules et appelés polypes. Ils communiquent entre eux grâce à un réseau de canaux qui perforent les structures interstitielles. La symétrie radiaire des polypes est bien

éloignée de l'archétype animal ; de plus, leur mode de vie fixé est déconcertant et brouille nos conceptions du vivant. Les gorgones sont considérées comme des colonies à organisation modulaire, mais la notion de colonie est actuellement source de débats.

- 3 Probablement rejetés par les pêcheurs de jadis qui les prenaient pour des monstruosité de la mer, les arbrisseaux de Méditerranée devaient inspirer méfiance et perplexité aux peuples maritimes tandis que le corail rouge a toujours alimenté symbolique et mythologie. Les gorgones sont depuis longtemps connues de l'Homme, elles ont suscité de nombreux mythes mais elles ont aussi été utilisées et exploitées économiquement. Par ailleurs, les gorgones fournissent des images susceptibles d'exacerber la contemplation et les pensées vagabondes mais aussi la pensée construite et abstraite. En outre, les humains entretiennent des rapports utilitaristes marchands depuis longtemps avec les gorgones, ces animaux devenant matière première, décors, outils ou ressources. Certaines font encore aujourd'hui l'objet d'exploitations lucratives ou spéculatives. Elles sont dans le même temps des objets d'étude, depuis le développement des savoirs savants, puis scientifiques, dont l'ensemble constitue un bien commun transmissible dans le temps et libéré des contextes qui les ont engendrés. La construction des savoirs sur les gorgones est lourde de polémiques et suit un parcours chaotique, la première difficulté étant la systématique, c'est-à-dire nommer et catégoriser ces êtres vivants. Enfin, à l'aube d'un monde en pleine mouvance et incertitude, bousculé par la prise de conscience de la vulnérabilité de la nature, l'humain se découvre responsable de la biodiversité. La recherche, l'ingénierie de l'environnement et les politiques mettent en cohérence savoirs, techniques et idéologies pour conserver les écosystèmes où vivent les gorgones. Nous verrons comment dans ce nouveau contexte, les gorgones sont appréhendées par des approches pluridisciplinaires croisées, voire interdisciplinaires.

Des gorgones bonnes pour croire, rêver, penser et espérer

- 4 Les gorgones font l'objet de croyances et représentations depuis la nuit des temps, essentiellement centrées sur le corail précieux au sujet duquel la littérature abonde, plus discrètement ciblées sur les autres gorgones pour lesquelles les indices écrits sont rares. Dans tous les cas, le mythe est le berceau de la connaissance. Ovide fournit ainsi une interprétation fabuleuse de la naissance de ces délicats objets vermeils : les herbes souples des fonds marins pêchées par les nymphes se changent en corail rigide au sortir des eaux, au contact de la tête saignante de la Gorgone. C'est le phénomène de pétrification qui est mis en avant ici ; Pline l'Ancien (livre XXXVII) y fait allusion dans son traité des pierres précieuses :

« La Gorgonie n'est autre chose qu'un corail et elle a été ainsi nommée parce qu'elle devient dure comme la pierre. »

- 5 Le franchissement transgressif de la surface de la mer est comme puni de mort. Le pouvoir maléfique du masque de la Gorgone châtiée produit des métamorphoses puisqu'il y a changement d'état (du mou au dur), de règne (du végétal au minéral), d'aspect (du mouvant au figé) et enfin de milieu de vie (du marin au terrestre). De manière générale, la pétrification est conçue par les Anciens comme un phénomène surnaturel régi par les étoiles ou des humeurs pétrifiantes et elle explique les fossiles. Elle peut être simplement vue comme l'effet de la dessiccation des roches ou des

organismes (Xanthos de Lydie du v^e siècle av. n. è. cité par Strabon), cette idée étant reprise au xv^e siècle par Léonard de Vinci. Plus tard et à propos de l'origine du corail, J. A de Peyssonnel fait allusion à l'hypothèse de pétrification des Anciens dans son *Traité du corail* :

« On a cru longtemps que le corail était mol, dans la mer, et que l'air le durcissait lorsqu'on le tiroit de l'eau [...] » (Peyssonnel et Watson, 1753)

- 6 Au départ donc était la Gorgone Méduse, l'incarnation du redoutable monstre *Gorgô*. L'anthropologue de l'Antiquité Paradiso (1992) et l'historien Vernant (2006) analysent la dimension mythico-religieuse du monstre en le superposant à l'Autre absolu, l'image redoutable de notre propre mort. La Gorgone du bouclier d'Athéna, inspirant à la fois terreur et grotesque, est un horrible masque mortuaire hypnotisant.
- 7 Le corail rouge est connu depuis l'Antiquité et des fragments ont même été retrouvés dans des tombes du Néolithique (Skeates, 1993). On lui prêtait des vertus magiques et curatives, inventoriées par Pline l'Ancien : on l'utilisait pour fabriquer des amulettes contre les mauvais esprits et les maladies. Il a ensuite été utilisé aussi bien par l'Islam que la Chrétienté (le rouge symbolisant le sang versé du Christ). La matière précieuse est devenue objet de convoitise pour les populations côtières. Les Anciens pensaient qu'il fallait tondre les étendues rouges sous-marines pour stimuler leur repousse. Linné (1787) lui-même cite Pline l'Ancien, précisant que le nom grec *Corallius* viendrait de l'acte d'être coupé, tondu, moissonné (*koura*). Plus tard, dans son *Histoire Naturelle du corail* (1864), Lacaze-Duthiers, tout en fournissant une rétrospective des croyances et connaissances, affirme aussi que le corail rouge n'est pas une ressource inépuisable, comme le veut pourtant la croyance populaire qui perdure chez les corailleurs, et préconise qu'« il faut mettre le fond de la mer en coupe réglée, il faut l'aménager comme une forêt ».
- 8 Pour les autres gorgones, les représentations des populations côtières gravitent aussi bien autour de la fragilité que du pouvoir illimité de régénération. Lacaze-Duthiers (1864) évoque les gorgones cassantes emmêlées dans les filets des corailleurs. De nos jours, des pêcheurs de Guadeloupe nomment leurs débris emmêlés aux filets *bonbon* (gâteau en créole) ou pâte à choux parce qu'une fois extraits de l'eau, ils s'effritent facilement (Philippot *et al.*, 2014). Lacaze-Duthiers (1864) mentionne aussi le mot *graminia* en usage pour désigner *Isidella elongata* (Esper, 1788), ce qui signifie « mauvais » en italien (comme la mauvaise herbe). On les interprète comme des végétaux, ainsi que montrent les premiers noms qui leur sont attribués, évocateurs des transferts de savoirs entre terre domestiquée et mer sauvage : *Arbuscula marina coralloides*, *Quercus marina Theophrasti*, *Fructus marinus elegans* (Clusius, 1605). De vieilles étiquettes de musée du xix^e siècle mentionnent d'ailleurs le nom vernaculaire de « gorgone gazon » pour *Gorgonia graminea* (Philippot *et al.*, 2015a). Les gorgones étaient vraisemblablement assimilées dans les représentations populaires à des productions végétales qui tapissaient le substrat, à l'image des prairies terrestres dont la coupe est vue comme bénéfique. Cette croyance semble-t-il universelle franchit aisément l'espace et le temps. Ainsi, les pêcheurs guadeloupéens assimilent encore aujourd'hui les gorgones à des plantes qui repoussent après la taille (Philippot *et al.*, 2014). Il est intéressant de faire le lien avec une pratique de taille récente des branches plumeuses d'*Antillogorgia elisabethae* dans les Bahamas, cette espèce produisant un anti-inflammatoire naturel. La prédation sur la ressource n'affecte pas en apparence la survie des colonies taillées et les exploitants misent sur la croissance modulaire de ces

organismes pour répéter leur geste. Cependant, un monitoring récent a montré l'impact négatif durable des coupes sur la reproduction sexuée (Page et Lasker, 2012), les branches ayant une croissance plus rapide au détriment de la production de gamètes.

- 9 Par ailleurs, les gorgones ont toujours invité au rêve. De l'époque des Grandes Découvertes jusqu'au siècle des *Lumières* (XVI^e-XVIII^e siècle), les lithophytes qui jouissaient d'un statut privilégié (Bredekamp, 1993) ornent les cabinets d'Histoire naturelle comme objets naturels beaux et insolites, véhiculant le rêve de contrées lointaines, de voyages vers l'inconnu et de mondes sous-marins inaccessibles. Imaginaire et savoir étaient alors indissociables et les premiers amoncellements esthétiques d'objets fascinants répondaient autant à un besoin d'étonnement que de connaissances. Les éventails de mer ou *pennaches* mentionnés dans les ouvrages du XVII^e et XVIII^e siècles (Du Tertre, 1667 ; Labat, 1722 ; *Encyclopédie* de Diderot et d'Alembert, 1765) décorent donc les compositions des « curieux » européens. Aujourd'hui, l'aquarium animé a remplacé les vitrines statiques mais les motivations pour recréer des petits mondes confinés sont probablement les mêmes. Les gorgones sont utilisées comme décor visuel attrayant dans les aquariums ouverts au public et apportent une touche de poésie et d'exotisme comme pour sublimer les organismes à exhiber. Elles sont aussi de plus en plus présentes dans les aquariums des particuliers qui reconstruisent avec passion et fierté (défi de maîtrise de la reproduction en milieu clos) des petits mondes parallélépipédiques sous verre, faisant des gorgones chèrement acquises des propriétés privées et les témoins vivants d'une *wilderness* perdue. Ces animaux fixés répondent également au besoin de contemplation et de rêve pour les adeptes de la plongée sous-marine aujourd'hui nombreux avec la démocratisation de cette pratique et l'explosion du tourisme. Les enquêtes ethnographiques menées dans les centres de plongée de Guadeloupe ont révélé que les encadrants ont des connaissances scientifiques plutôt limitées. Mais, ils savent intuitivement que les gorgones structurent les paysages sous-marins et procurent l'apaisement dont les plongeurs novices ne sauraient se passer. Enfin, la publicité s'est emparée du visuel évocateur de la gorgone et mêle parfois habilement le mythe culturel (magie du corail rouge) et le mythe d'une nature vierge pour confondre subtilement rêve et besoins matériels. Ainsi, des fragments de corail rouge et de grandes gorgones en éventail sont mêlés à des produits commercialisés (sur catalogues publicitaires ou en vitrine) tels des bijoux, des véhicules de luxe ou des séjours touristiques. Les belles photographies de plumes et éventails promettent également dépaysement et émerveillement sur les dépliants et sites en ligne des prestataires de la plongée sous-marine et excursions en mer.
- 10 Plus subtil encore est le rapport entre gorgones et humains pour construire une pensée innovante ou guider la pensée d'autrui. D'abord, l'architecture arborescente du corail a été utilisée par Darwin (1859) pour représenter l'évolution du vivant comme alternative à la métaphore visuelle de « l'arbre de vie » et rebaptisée alors « corail de vie ». Bredekamp (2008) reconnaît à travers les esquisses du théoricien de l'évolution une référence au *Corallium rubrum*, à la gorgone japonaise *Melitodes flabellifera* var. *cylindrica* (Kükenthal, 1909) = *Melithaea japonica* (Verrill, 1865) et à *Leptogorgia petechizans* (Pallas, 1766). Ces métaphores introduisent d'une part l'image du buisson qui supporte l'idée du foisonnement de la vie et d'autre part celle de branches qui se séparent puis s'unissent à nouveau telles les anastomoses de certaines gorgones pour porter l'idée d'une

évolution non directionnelle (avec retours en arrière possibles). Toujours au sujet de l'évolution, de belles photographies de gorgones exotiques illustrent la revue des Témoins de Jéhovah consacrée à la Création Divine (2014) pour étayer un discours argumentatif visant à démontrer l'intention divine dans l'œuvre évolutive de la Vie. Les représentations de gorgones accompagnent aussi parfois des articles à vocation de sensibilisation ou d'éducation à l'environnement marin.

- 11 Enfin, les gorgones offrent aussi, pour l'humanité, des enjeux de santé et accessoirement de beauté (secteur des cosmétiques). Leur mode de vie fixé en fait les producteurs d'une kyrielle de substances actives pour lutter contre prédation et infection. La découverte en 1969 chez une gorgone caraïbe de quantités massives d'une prostaglandine que l'industrie pharmaceutique peinait à synthétiser (Gerhart, 1984) a généré le concept prometteur des « médicaments de la mer ». Ici, le passage de la gorgone inspiratrice de rêves à la gorgone exploitée est assuré par la technique.

Les gorgones comme objets naturels utiles puis exploités

- 12 En dehors de leur valeur utilitaire non marchande inspirée par l'esthétique et le spirituel, les gorgones peuvent être considérées comme des objets utiles. Si le cas du corail précieux (*Corallium rubrum* de Méditerranée et autres *Corallium* du Pacifique) est bien connu (Guillaume, 2004), peu de traces écrites renseignent sur l'usage des autres formes dans les sociétés traditionnelles maritimes. Il apparaît toutefois que les Amérindiens précolombiens auraient utilisé les éventails de mer (du genre *Gorgonia*) pour tamiser le manioc au cours de la chaîne opératoire pour la préparation de leur boisson fermentée. Plus proches de nous, les ouvrages de spécialistes du XIX^e siècle (ex : Lamouroux, 1816) et de vieilles étiquettes de musée (Philippot *et al.*, 2015a) rapportent le nom vernaculaire de gorgone liante pour la gorgone méditerranéenne *Eunicella singularis* dotée de longues branches souples autrefois nommée *E. viminalis*, ce qui signifie « propre à faire des liens » et qui aurait pu servir dans les vignes ou pour le mobilier. Lamouroux (1816) appréhende ainsi le potentiel utilitaire des gorgones :

« Les Gorgones habitent toutes les mers [...] Elles ne sont d'aucun usage ni dans les arts ni en médecine ; je crois cependant que l'on pourrait tirer parti de l'axe corné de beaucoup de Gorgonidées, et l'employer à la fabrication d'une foule de petits meubles, pour lesquels on a besoin d'une substance dure et élastique. »

- 13 D'autre part, Guillaume (2004) mentionne l'utilisation de morceaux de l'axe de gorgones Melithaeidae du Pacifique occidental comme pièces de monnaie chez les Micronésiens. Ces grandes gorgones dotées d'un axe rouge orangé à inter-nœuds calcaires rigides, souvent confondues avec le corail rouge, fournissent aussi traditionnellement des billes pour la joaillerie.
- 14 Le passage d'une utilisation locale et anecdotique vers une exploitation industrielle est récent. Le *Dictionnaire des drogues* de Lémery revu et complété par Morelot (1807) mentionne la gorgone d'Amérique *Lytrophyton reticulatum* (= *Gorgonia ventalina*) et précise que « c'est plutôt un objet de curiosité pour les cabinets d'histoire naturelle, que celui de la matière médicale ». Mais la découverte depuis une trentaine d'années de synthèses importantes et très diversifiées de terpénoïdes biologiquement actifs intéresse directement l'industrie pharmaceutique (Fenical, 2006). Par exemple, les dipterpènes pseudopterosines à propriétés anti-inflammatoire, analgésique et

cytotoxique de la plume de mer à valeur commerciale *Antillogorgia elisabethae* font l'objet de nombreuses recherches pour des applications industrielles prometteuses (Duque, 2010). D'autres genres diversifiés riches en terpénoïdes sont considérés comme des ressources potentielles face à des enjeux de santé publique comme la lutte contre le cancer (Rocha *et al.*, 2011), le virus VIH (Pardo-Vargas, 2014) ou les parasitoses pandémiques (Wei *et al.*, 2010). Les gorgones sont donc devenues des ressources potentielles pour divers secteurs d'activités lucratives et font l'objet de recherches appliquées et d'exploitations commerciales dans des domaines variés. En particulier, l'activité antifouling¹ des gorgones a été évaluée à des fins utilitaires (Pereira *et al.*, 2002). Enfin, elles sont des éléments du paysage sous-marin valorisables pour la plongée récréative dont l'essor permet la survie économique de nombreuses populations côtières.

Des gorgones comme objets d'étude inscrits dans un contexte évolutif

- 15 Compiler des savoirs à propos des gorgones a depuis toujours à la fois répondu à la propension de l'homme à la curiosité et à un certain pragmatisme. L'intérêt d'étudier ces objets naturels singuliers a évolué au cours des temps. Jadis, il s'agissait de mieux localiser le corail précieux pour leur collecte et de débattre sur des énigmes de la nature dont l'interprétation fantastique a donné naissance au mythe. Avec l'avènement de la science, les gorgones étaient des objets de la Création qu'il fallait positivement inventorier, décrire et ordonner. De plus, en marge des savoirs en Histoire Naturelle, l'usage que certaines populations en faisaient a enrichi des savoirs concrets, populaires et locaux. Ensuite, les gorgones deviennent une ressource potentielle et les savoirs concernant leur biologie et écologie sont indispensables à des fins d'optimisation de leur exploitation. Enfin, à l'aube du XXI^e siècle, les scientifiques et usagers de la mer prennent conscience de la vulnérabilité de la ressource et de la responsabilité de l'Homme à son égard. À des fins de sauvegarde, les gestionnaires des aires marines protégées ont besoin de savoirs scientifiques à propos des gorgones.
- 16 D'abord, la fabrique de savoirs en Histoire naturelle implique des phases d'actions résumées par les verbes collecter, observer, nommer et catégoriser. Les premières collections connues sont celles des cabinets impériaux de la Rome antique. Pline l'Ancien décrit l'un de ces spécimens du genre *Junceella* rapporté des côtes de l'Océan Indien par les soldats d'Alexandre le Grand. Plus tard, les apothicaires collectionneurs comme Albertus Seba d'Amsterdam (son *Thesaurus* de 1759 consacré au monde marin contient des planches de gorgones) fournissent un fabuleux instrument de l'exploration scientifique aux savants naturalistes universitaires parce qu'ils entretiennent des relations commerciales avec les compagnies maritimes pour la fourniture en matières premières (drogues). Des spécimens exotiques se retrouvent par ces canaux dans le matériel d'étude de botanistes illustres tel Clusius (1605). Selon Vandersmissen (2011), les voyages scientifiques institutionnalisés au XVII^e siècle deviennent de vraies sources de savoir et les récits de voyage sont élevés au rang de traités scientifiques. La culture des campagnes océanographiques perdure avec l'apogée des empires coloniaux. La France doit aux voyageurs et naturalistes français du XVII^e au XIX^e siècle l'une des plus grandes collections d'Histoire naturelle aujourd'hui détenue par le muséum de Paris et en particulier riche de collections de gorgones historiques.

Par ailleurs, le progrès de l'observation des gorgones dépend étroitement des avancées technologiques.

- 17 Historiquement, il faut retenir le travail de Lacaze-Duthiers (1864) qui permet d'envisager une véritable gestion des stocks de corail rouge plutôt qu'une prédation aveugle. Depuis les années 1960-1970, les biologistes-plongeurs participent à l'essor de l'écologie marine. Aujourd'hui, grâce à la robotique, les observations *in situ* se focalisent sur les milieux extrêmes tels les pôles et les fonds abyssaux. Au laboratoire, la biologie moléculaire permet désormais d'observer indirectement à l'échelle de l'invisible. Mais, du masque de plongée au séquenceur d'ADN, il faut toujours un biais pour regarder la gorgone. Nommer et catégoriser résumant enfin la mission des systématiciens. Linné (1787) cite Pline l'Ancien qui désigne le corail rouge sous le nom de *Gorgoniam* en référence à la Gorgone Méduse et adopte le nom générique de gorgone. Dans ce groupe, l'emprunt de noms de la mythologie grecque foisonnante de formes fantaisistes trahit la perplexité des experts pour classer des êtres vivants échappant à la norme anthropomorphique rassurante. En effet, la place des gorgones dans l'ordre naturel a fait polémique. Longtemps assimilé à des pierres à une époque où mondes minéral et organique étaient imbriqués, le corail rouge devient un objet d'étude singulier pour les botanistes grâce à la découverte des fleurs de corail par le comte de Marsilli (1725). Cependant, son élève J.-A. de Peyssonnel qui accompagne volontiers en mer les pêcheurs de Marseille et des côtes de Barbarie démontre sa nature animale dès 1723 (Peyssonnel et Watson, 1753). Enfin, la taxinomie des gorgones repose sur des critères qui évoluent avec la biotechnologie. Très schématiquement, la catégorisation des taxons s'est appuyée sur les traits morphologiques coloniaux, puis sur l'aspect et la taille des éléments squelettiques (sclérites), puis sur les molécules (acides gras, protéines, terpénoïdes). Mais depuis peu, la systématique classique est bousculée par le génie génétique qui utilise des séquences nucléotidiques (ADN ou ARN).
- 18 Aujourd'hui, les gorgones sont plus que jamais des objets d'étude mais dans une optique de conservation de la ressource, dans un monde à la fois incertain et soucieux de gérer la biodiversité. En effet, l'idée de fonds sous-marins immuables et inépuisables que la communauté scientifique se contentait de comprendre est hélas aujourd'hui dépassée. Depuis les années 2000, partout dans le monde, les gorgones sont affectées par des épisodes de mortalité massive due à des champignons et cyanobactéries. Leur vulnérabilité aux maladies et aux épibiontes installés sur les axes dénudés ainsi que la faible résilience des populations résultent des effets combinés de la mauvaise qualité des eaux (pollutions, hypersédimentation, eutrophisation,...) et de la détérioration des écosystèmes littoraux. Les gorgones, jusqu'alors objets de curiosité, sont devenues objets d'attention et de compassion. Le type de solution mise en œuvre est inhérent aux philosophies environnementales dominantes. Les programmes de protection des récifs ont permis la naissance de zones sanctuaires et de listes d'espèces protégées favorables aux gorgones. Cependant, depuis la Convention de la diversité biologique (1992), les écosystèmes marins doivent intégrer les activités anthropiques sous condition qu'elles n'affectent pas leur bon état écologique et la conservation se substitue à la protection.
- 19 Recherche et gestion servent donc les politiques de la conservation de la biodiversité. Dans ce cadre, les gorgones sont des objets de recherche scientifique pluridisciplinaire qui mobilisent des niveaux d'appréhension différents de l'écosystème au moléculaire. Par exemple, la mutualisation autour des enjeux utilitaristes (santé publique notamment) liés à la chimio-diversité des gorgones est une illustration concrète de la

pluridisciplinarité avec la mise en place de programmes fédérateurs associant écologues, biologistes, chimistes et pharmacologues. Par ailleurs, l'utilisation des biomathématiques dans le champ de la théorie des probabilités à des fins de reconstructions phylogénétiques est généralisée pour les Octocoralliaires. La comparaison de portions de génome est souvent présentée comme une alternative plus fiable que celle des traits morphologiques qui peuvent être l'expression des gènes aussi bien que l'effet adaptatif à l'environnement. L'histoire d'une espèce est ici appréhendée à travers l'histoire d'une séquence de bases portant les empreintes d'incidents ou micro-événements génétiques survenus depuis l'ancêtre commun. Il existe des banques de données regroupant des millions de séquences d'acides aminés (20 lettres) ou nucléotidiques (4 lettres) que seul l'outil informatique peut traiter. De nouveaux logiciels de traitement des données sont ainsi sans cesse mis sur le marché.

- 20 Cependant, les savoirs scientifiques ne suffisent pas à inciter les politiques territoriales à sauvegarder les écosystèmes favorables aux gorgones (récifs tropicaux ou coralligènes méditerranéens) et la gestion des aires marines protégées encourage l'interdisciplinarité des approches. Ainsi, la cause des gorgones mobilise une approche économique de l'écologie dans une perspective de modèle socio-économique soutenable pour l'environnement. Costanza *et al.* (1997) ont introduit le concept de services écosystémiques fournissant un nouveau langage inspiré de l'économie de l'environnement et de l'écologie fonctionnelle. La valeur économique totale appliquée aux gorgones se divise globalement en valeurs d'usage et de non-usage qui se déclinent en des ensembles de services. Les valeurs d'usage direct sont soit non extractives (activités récréatives englobant plongée et excursions en mer, la recherche, l'éducation), soit extractives (exploitation du corail précieux et des substances actives, décoration, aquariophilie). En pleine expansion, le marché de l'aquariophilie transforme les gorgones en objets marchands dotés d'une valeur monétaire. Depuis 1996, la certification « MAC », délivrée par le « Marine Aquarium Council », est un label garantissant des produits de qualité et des pratiques de collecte soucieuses de développement durable. Depuis quelques années, la maîtrise de leur bouturage réduit la pression environnementale. Les valeurs de non-usage recouvrent les services rendus par la biodiversité des gorgones, les espèces emblématiques mais aussi les représentations, usages et savoirs socioculturels autour des gorgones.
- 21 Dans le même temps, la prise de conscience environnementale des années 1970 a engendré la reconnaissance de la valeur intrinsèque des objets et systèmes de la nature, en opposition à leur valeur instrumentale au service de l'Homme. C'est sur cette nouvelle base philosophique que se développe une nouvelle éthique écologique qui pousse les humains à sauver des espèces menacées et non des ressources. Les gorgones ont ainsi une valeur intrinsèque sans devoir être utiles. L'éthique environnementale diverge donc de l'éthique de la gestion qui repose sur l'utilisation de la nature. De plus, dans une perspective de gestion participative des aires marines protégées, il est important de connaître les savoirs locaux et concrets des usagers de la mer (pêcheurs, centres de plongée,...) par des approches ethnographiques, ne serait-ce pour anticiper la pertinence et l'efficacité des mesures de conservation envisagées. Les problématiques de conflit d'usage et de gouvernance appréhendées par la sociologie sont également au cœur des défis de conservation.

- 22 La construction des connaissances à propos des gorgones, tout comme pour d'autres objets naturels, n'est donc pas continue mais étroitement liée soit au progrès des idées et des techniques (Philippot, 2015b), soit au contexte socio-environnemental. Cette histoire présente deux ruptures majeures, l'une avec l'avènement de la science au XVIII^e siècle, l'autre très récente avec la prise de conscience de l'effondrement brutal de la biodiversité marine et la mise en péril de pans entiers des équilibres socio-économiques. Le statut des gorgones change donc avec le temps. Jadis, les gorgones, invisibles et inaccessibles, extraites dangereusement des fonds marins, étaient des entités chargées d'imaginaire et alimentant les mythes. Toutefois, en ce qui concerne les gorgones utilisées ou précieuses, la nécessité de repérer leurs habitats et d'optimiser leur pêche a contribué à la fabrication de savoirs populaires et de savoir-faire, mais aussi aux savoirs rationnels savants. Ensuite, le statut de « gorgone observée » comme curiosité de la nature (éventuellement utile) a basculé vers celui de « gorgone ressource ». Cette conception de la fin du XX^e siècle est née avec l'idée de biodiversité et la prise de conscience du lien entre disponibilité des ressources et devenir de l'humanité. La perception utilitariste des gorgones est en particulier exacerbée par les débouchés économiques des molécules actives. En prenant conscience à la fois de la vulnérabilité de ces animaux et de leur potentiel utilitaire, la gorgone devient un « problème » pour lequel il faut trouver des solutions. La logique de conservation induit des efforts de gestion, de restauration écologique mais aussi de prédiction.
- 23 En effet, face aux changements globaux (réchauffement climatique et acidification des océans) et aux nécessités socio-économiques, l'étude des gorgones vise à repérer et anticiper le comportement de leurs populations dans le futur. La recherche bascule ainsi du champ de l'Histoire naturelle à celui des sciences prédictives et de l'Écologie complexe. Pour deviner le futur des gorgones dans un contexte de changements globaux (climat, acidification des océans) ou régionaux (pollutions, hypersédimentation, espèces invasives, destruction d'habitats), il faut connaître l'histoire des espèces, donc leur passé, plus exactement celui de portions de génome choisies. Les chercheurs travaillent sur l'histoire des gorgones dans l'Arbre de Vie (phylogénie) et sur leur capacité de résilience. L'étude des gorgones puise donc aujourd'hui davantage dans les outils de la génétique et des biomathématiques probabilistes que dans la mobilisation des outils d'observation. L'abstrait et le modèle se substituent à l'observation concrète et à l'expérience. Mais à travers ces protocoles opératoires de plus en plus pointus, la fiabilité des critères moléculaires peut être interrogée. De même, le statut d'espèce comme unité taxinomique de base peut être remis en question, car cela renvoie à une vision fixiste de la nature aujourd'hui dépassée.
- 24 Le changement d'attitude à l'égard des gorgones n'est donc pas linéaire, le cycle aboutissant à des conceptions spéculatives et abstraites de cet animal. De plus, il est difficile de cloisonner croyances, rêves, rationnel et utilitarisme à propos des gorgones. Les approches sont imbriquées entre elles et il est impossible pour le chercheur d'ignorer la part de subjectif et d'esthétique qui se dégage de ces organismes. La perspective interdisciplinaire holistique qui mêle arts et sciences répond pleinement aux enjeux de conservation.
- 25 Regarder en face la gorgone demeure un défi : défi taxinomique, défi à travers l'exploration des océans, défi même dans la grande aventure contemporaine de la construction de l'Arbre de Vie qui mobilise la biologie moléculaire. L'étude des

gorgones s'effectue par le jeu de cribles multiples, du mythe au *barcode*. Les gorgones qui interpellent aujourd'hui sont du domaine de la spéculation. Nous replongeons dans l'abstrait et l'invisible qui ne sont pas sans flirter avec l'imaginaire. Sommes-nous rentrés dans un imaginaire scientifique qui se substitue à un imaginaire fantastique ?

BIBLIOGRAPHIE

- BREDEKAMP Horst, *La nostalgie de l'antique : Statues, machines et cabinets de curiosités*, Paris, Diderot Éd., Arts et Sciences (Nouveaux essais de philosophie naturelle), 1993.
- BREDEKAMP Horst, *Les coraux de Darwin : Premiers modèles de l'évolution et tradition de l'Histoire naturelle*, Dijon, Les presses du réel, domaine Histoire de l'art (Collection Œuvres en sociétés), 2008.
- CLUSIUS Carolus, *Exoticorum libri decem : quibus animalium, plantarum, aromatum, aliorumque peregrinorum fructuum historix describuntur*, Antverpiae, Ex Officina Plantiniana Raphelengij, 1605.
- COSTANZA Robert, D'ARGE Ralph, de GROOT Rudolph *et al.*, « The value of the world's ecosystem services and natural capital », *Nature*, n° 387, 1997, p. 253-260.
- DARWIN Charles, *L'origine des espèces*, Paris, Éd. Seuil, 1859.
- DUQUE Carmenza, « *Pseudopterogorgia Elisabethae* de San Andrés y Providencia, una pluma de mar con excelente potencial como fuente de productos naturales con aplicación industrial », *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas et Naturales*, vol. 34, n° 130, 2010, p. 89-103.
- Du TERTRE Jean-Baptiste, *Histoire générale des Antilles habitées par les François*, Paris, T. Iolly, t. 2, 1667.
- LABAT Jean-Baptiste, *Nouveau voyage aux îles de l'Amérique*, Paris, Chez Charles Osmont fils, libraire et imprimeur, t. 5, 1722.
- FENICAL William, « Marine Pharmaceuticals. Past, Present, and Future », *Oceanography*, vol. 19, n° 2, 2006, p. 110-119.
- GERHART Donald J., « Prostaglandin A : an agent of chemical defense in the Caribbean gorgonian *Plexaura homomalla* », *Marine Ecology Progress Series*, n° 19, 1984, p. 181-187.
- GUILLAUME Mireille, « Les coraux et leur commerce », *Bulletin de la Société Zoologique de France*, vol. 129, n° 1-2, 2004, p. 11-28.
- LACAZE-DUTHIERS Henri, *Histoire naturelle du corail*, Paris, J.-B. Baillière & Fils, 1864.
- LAMOUREUX Jean, *Histoire des polypiers coralligènes flexibles, vulgairement nommés Zoophytes*, Caen, Félix Poisson Imprimeur-libraire, 1816.
- LINNÉ Carl, *Systema Naturae, I. Editio decima, reformata*. Holmiae, L. Salvius, Stockholm, 1758, 824 p.
- LINNÉ Carl, *Amoenitates Academicæ seu dissertationes variae physicae, medicae, botanicae*, Erlangae, sumtu Jo. Jacobi Palm, 1787, 472 p.

- MARSILLI Luigi Ferdinando, *Histoire physique de la mer. Ouvrage enrichi de figures dessinées d'après le naturel*, Amsterdam, Aux Dépens de la Compagnie, 1725.
- PAGE Christopher A. et LASKER Howard R., « Effects of tissue loss, age and size on fecundity in the octocoral *Pseudopterogorgia elisabethae* », *Journal of Experimental Marine Biology & Ecology*, 434-435, 2012, p. 47-52.
- PARADISO Annalisa, « Sur l'altérité grecque, ses degrés, ses états. Notes critiques », *Revue de l'Histoire des Religions*, CCIX-1, 1992, p. 55-64.
- PARDO-VARGAS Alonso, RAMOS Freddy A., CIRNE-SANTOS Claudio *et al.*, « Semi-synthesis of oxygenated dolabellane diterpenes with highly in vitro anti-HIV-1 activity. », *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*, vol. 24, n° 18, 2014, p. 4381-4383.
- PEREIRA Renato Crespo, CARVALHO Adriana Gomes, GAMA Bernardo A. et COUTINHO Rui, « Field experimental evaluation of secondary metabolites from marine invertebrates as antifoulants », *Brazilian Journal of Biology*, vol. 62, n° 2, 2002, p. 311-320.
- PEYSSONNEL Jean-André et WATSON William, « Traité du Corail », *Philosophical Transactions of the Royal Society*, London, 47, 1753, p. 445-469.
- PHILIPPOT Véronique, BOUCHON Claude et HÉDOUIN Laetitia, « Savoirs locaux à propos des gorgones chez les travailleurs de la mer des îles de la Guadeloupe (Antilles françaises) », *Vertigo. La revue électronique en sciences de l'environnement*, 2014.
- PHILIPPOT Véronique, GERRIET Olivier et SARTORETTO Stéphane, « Les gorgones du Muséum d'Histoire Naturelle de Nice », *Annales du Muséum d'Histoire naturelle de Nice*, t. 30, 2015a, p. 29-54.
- PHILIPPOT Véronique, « L'image des gorgones (Cnidaires Octocoralliaires) bousculée par les progrès idéologique, scientifique et technique », *Bulletin de la Société des Amis des Sciences Religieuses*, n° 11, 2015b, p. 13-26.
- ROCHA Joana, PEIXE Luisa, GOMES Newton C. et Ricardo CALADO, « Cnidarians as a source of new marine bioactive compounds-an overview of the last decade and future steps for bioprospecting », *Marina Drugs*, n° 9, 2011, p. 1860-1886.
- SKEATES Robin, « Mediterranean coral : its use and exchange in and around the alpine region during the later neolithic and copper age », *Oxford Journal of Archeology*, 12, n° 3, 1993, p. 281-292.
- VERNANT Jean-Pierre, *La mort dans les yeux. Figure de l'Autre en Grèce ancienne*, Paris, Ed. Hachette Littérature, 2006.
- VANDERSMISSEN Jan, « Les voyages organisés par ordre du roi à Versailles », *Bulletin du Centre de recherche du château de Versailles*, Éd. numérique, 29 septembre 2011, [Url : <http://crcv.revues.org/11562>]
- WEI Xiaomei, RODRIGUEZ Abimael D., BARAN Peter et RAPTIS Raphael, « Dolabellane-Type Diterpenoids with Antiprotozoan Activity from a Southwestern Caribbean Gorgonian Octocoral of the Genus *Eunicea* », *Journal of Natural Products*, n° 73, 2010, p. 925-934.

NOTES

1. Qui empêche la fixation d'organismes aquatiques sur un support vivant ou inerte.

RÉSUMÉS

Quelles relations l'Homme tisse-t-il avec l'animal lorsque celui-ci ne cadre pas avec nos archétypes zoologiques et vit au fond de la mer, soustrait au regard ? Les gorgones, entre mythes et science, sous-tendent une large gamme de nos relations équivoques avec un sauvage longtemps inaccessible et étrange. Nous verrons au travers des siècles quelle place fut donnée à la Gorgone puis aux gorgones, d'abord considérées comme des créatures mythiques, puis objets d'étude, d'abord soumises à la propension de l'Homme à nommer, catégoriser et classer, ensuite appréhendées par le positivisme des sciences. Enfin, dans un monde changeant et incertain, les sciences prédictives interrogent l'histoire des lignées évolutives et utilisent la biotechnologie comme nouvel artéfact entre humains et gorgones, lesquelles décidément échappent au regard direct.

AUTEUR

VÉRONIQUE PHILIPPOT

Ethnobiologiste au bureau d'études Naturum études, docteur en Sciences, de l'École pratique des hautes études (EPHE)