

Les requins

Auteur : Bernard SÉRET
IRD/Muséum national d'histoire naturelle, Paris

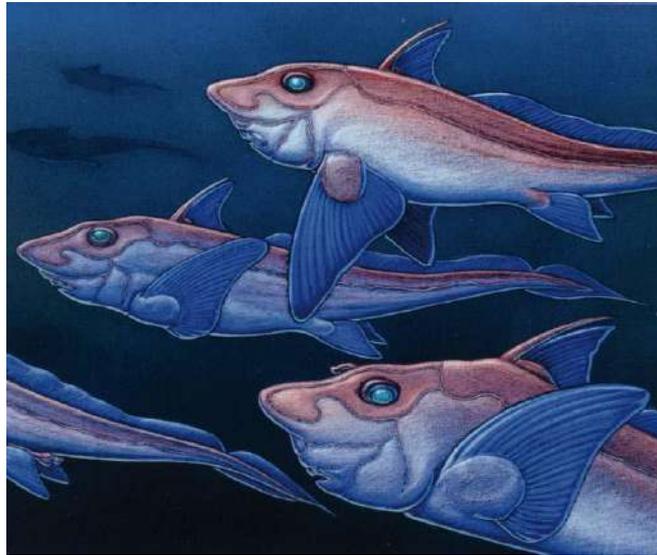
« Requin » : le mot fait encore peur ! Le terme est populaire : on qualifie souvent de « requin » une personne impitoyable en affaire ! Au-delà de l'image mythique du requin, la réalité est bien différente. Les résultats des recherches scientifiques de ces dernières décennies ont fait évoluer notre perception des requins : de nuisible, l'animal est devenu utile ! Un bon requin ne serait plus un requin mort ! Ce ne sont plus des monstres assoiffés de sang et de chair humaine, mais des créatures parfaitement adaptées à leur environnement et à leur fonction de prédateur. Malgré ces progrès dans leur connaissance, les requins restent encore des énigmes à bien des égards pour les biologistes.

L'évolution des requins

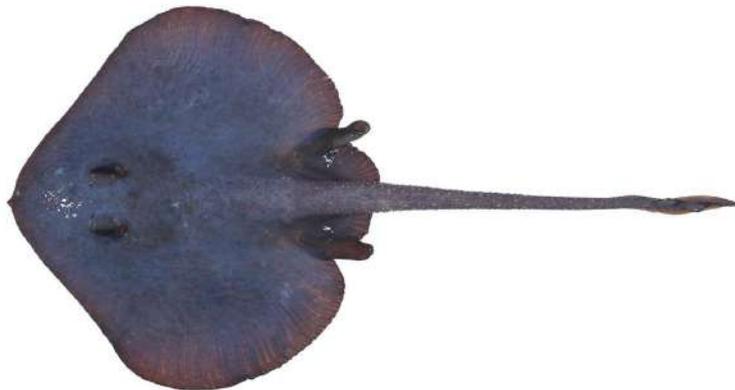
Les requins ont une longue histoire évolutive qui s'enracine à l'ère primaire, c'est-à-dire il y a 450 millions d'années (Dévonien). À cette période, les groupes de Vertébrés aquatiques étaient diversifiés (le Dévonien a été surnommé « l'âge des poissons »), avec parfois des formes étranges. Les requins tels que nous les connaissons actuellement, ont émergé de l'un de ces groupes. La filiation est encore hypothétique car les éléments fossiles qui permettent de retracer l'histoire évolutive des requins sont fragmentaires : du fait de la nature cartilagineuse de leur squelette, les requins se fossilisent mal, à l'exception de leurs dents minéralisées. Les lignées des genres actuels de requins sont « traçables » sur 150/200 millions d'années ; au-delà, les relations avec les groupes « primitifs » sont plus hypothétiques ! La lignée « requins » est une branche de l'arbre phylogénétique des poissons à squelette cartilagineux (classe des Chondrichthyens). L'arbre comprend deux autres branches : celle des raies qui sont considérées comme des requins aplatis adaptés à la vie sur le fond et qui forment avec les requins la sous-classe des Élasmobranches, et la lignée des chimères (sous-classe des Holocéphales) qui s'est séparée très tôt du tronc commun.

La biodiversité des requins

On connaît plus de 3 000 espèces de requins fossiles. La diversité passée était donc plus grande que l'actuelle. Aujourd'hui, on dénombre 530 espèces de requins, plus de 700 espèces de raies et environ 50 chimères, soit près de 1 300 espèces de poissons cartilagineux. On continue de découvrir des nouvelles espèces de requins, raies et chimères. Environ 16 % des espèces actuelles ont été découvertes au cours des deux dernières décennies. Il s'agit souvent d'espèces de profondeur, provenant de zones peu explorées comme le Pacifique Sud, mais aussi du « Triangle d'or de la Biodiversité » : de l'archipel Indo-Malais à la Papouasie – Nouvelle-Guinée. Le nombre d'espèces nouvelles s'accroît également avec l'application des méthodes de l'analyse génétique, permettant de distinguer des entités dans des complexes d'espèces.



Dessin d'une nouvelle espèce de chimère *Hydrolagus trolli* de Nouvelle-Calédonie (dessin Ray Troll).



Une nouvelle espèce de raie du Pacifique Sud, *Notoraja saphira*.



Requin-lézard *Chlamydoselachus anguineus* du golfe de Gascogne – c'est le requin le plus « primitif » de la faune actuelle.

Planche I. Quelques exemples de la diversité des Chondrichthyens.

La biologie des requins

Les requins ont une biologie particulière, notamment reproductive, qui les rapproche plus des mammifères que des autres poissons ! Ils ont une croissance lente, une maturité sexuelle tardive (plusieurs années) et un faible potentiel reproductif. En effet, s'il existe quelques groupes de requins ovipares (comme les roussettes), la plupart des requins sont vivipares, c'est-à-dire que les petits se développent à l'intérieur des utérus maternels, à partir de leurs propres réserves vitellines (ovoviviparité), ou bien ils sont nourris par la mère au moyen d'une structure placentaire (*stricto sensu*). Du fait de cette viviparité, la fécondité est relativement faible, car dépendant de la taille de la mère. Les portées varient de un à quelques dizaines de petits par an. Le requin le plus prolifique est le requin-baleine avec des portées maximales d'environ 300 petits. À l'opposé, nombre de requins ne font qu'un ou deux petits par an. Les périodes de gestation sont longues : plusieurs mois, et jusqu'à deux ans pour l'aiguillat. Toutes ces caractéristiques font que les requins sont très fragiles à la surexploitation, car quand une femelle gravide est pêchée, ses petits sont aussi pêchés et ne peuvent donc plus contribuer à maintenir la population.

L'écologie des requins

Les requins existent dans toutes les mers du monde sauf celles au voisinage immédiat du continent Antarctique. Ils sont plus diversifiés et abondants dans les eaux chaudes des mers tropicales, mais ils existent aussi dans les mers tempérées, froides et même polaires, comme le requin du Groenland qui vit sous la banquise dans l'Arctique. Quelques espèces sont capables de vivre en eau douce, comme le requin du Gange, et le célèbre requin-bouledogue. Ils existent depuis la côte jusqu'aux profondeurs abyssales de 4 000 m. Les requins « requiem » (Carcharhiniformes) sont principalement dans les eaux côtières et de surface, et les requins « épineux » (Squaliformes) sont surtout dans les eaux profondes.

La pêche des requins

La pêche des requins n'est pas nouvelle : des restes de requins (vertèbres, dents) ont été trouvés dans des sites archéologiques. Et la consommation de chair de requins n'est pas le fait des seuls pays asiatiques. En Europe, et notamment en France, on consomme traditionnellement certaines espèces de requins, et de nombreuses raies. Autrefois abondantes, de nombreuses populations de requins sont en déclin du fait d'une trop forte exploitation. L'effort de pêche est trop intense pour que ces populations puissent se reconstituer. Le phénomène a débuté dans les années 1960-1970 avec l'industrialisation de la pêche. Et il s'est aggravé dans les années 1990 avec la forte demande en produits « requins » par les pays asiatiques émergents dans lesquels l'élévation du niveau de vie a permis à un nombre grandissant de populations humaines d'avoir accès à une ressource réservée traditionnellement à une élite : les ailerons de requins, utilisés pour préparer la fameuse soupe ! La production mondiale de requins (et de raies) a triplé en 50 ans, passant de 300 000 t en 1950 à 900 000 t en 2003, mais depuis, elle ne cesse de diminuer. Les requins sont également pêchés pour leur peau (transformée en cuir de requin ou galuchat), l'huile de leur foie (riche en vitamine et squalène), le cartilage de leur squelette (produits pharmaceutiques), et leurs dents !



Figure 1. Criée de Vigo en Espagne avec des palettes de requin peau bleue *Prionace glauca*.



Figure 2. Criée à Taiwan montrant des requins-renards.

Les attaques de requins

Si la plupart des rencontres hommes/requins se terminent mal pour les requins (cf. paragraphe sur la pêche), on déplore quelques dizaines d'attaques de requins sur l'homme, par an, dans le monde. On ne sait pas pourquoi les requins attaquent parfois des humains. On invoque souvent une méprise ou une réaction de défense. On peut aussi penser que, pour le requin, l'homme pourrait être perçu comme une proie potentielle, même s'il ne fait pas partie de son régime alimentaire habituel. Compte tenu des rapports de taille et de force entre un homme et un requin, une morsure, même si elle est le fait d'une méprise, peut être grave et même fatale pour la victime. Malgré le déclin de nombreuses populations de requins, le nombre d'attaques est en augmentation : dans les années 1990, le nombre moyen d'attaques était de 55 par an, dans les années 2000, il était de 65. Des corrélations ont été établies entre cette augmentation, et celle des populations humaines fréquentant l'espace maritime. D'autres facteurs, notamment environnementaux, peuvent intervenir aussi dans certains cas.

La protection et la conservation des requins

Jadis on considérait qu'un bon requin était un requin mort ! Des recherches récentes ont mis en évidence le rôle écologique des requins dans les écosystèmes marins. Prédateurs placés au sommet des chaînes alimentaires, les requins régulent les populations de proies sur lesquelles ils se nourrissent. La surexploitation de ces prédateurs supérieurs entraîne des effets en cascade dans les chaînes alimentaires ; effets qui sont néfastes à l'écosystème et à la pêche, car cela peut engendrer la pullulation d'espèces indésirables pour l'homme. Du fait de leur rôle régulateur, les requins sont de plus en plus intégrés dans les plans de gestion des pêches (cf. fiche sur approche écosystémique des pêches, de Philippe Cury : <http://www.institut-ocean.org/images/articles/documents/1337587739.pdf>). Si certaines espèces dites commerciales peuvent être pêchées sous réserve que leurs stocks soient durablement gérés, d'autres espèces dont les populations sont gravement réduites, doivent être protégées. Pour évaluer l'état d'une population, l'IUCN fournit un indicateur : le Livre rouge des espèces menacées. Avec cet indicateur, les pouvoirs publics peuvent orienter leurs mesures de conservation et de protection au niveau national, et international en utilisant les conventions comme la CITES (convention sur le commerce des espèces sauvages) ou la CMS (convention sur les espèces migratrices).

Les recherches sur les requins

Longtemps délaissés par la recherche, les requins font l'objet d'un engouement au sein de la communauté scientifique. Parmi les raisons de cet engouement, il y a la disponibilité de nouveaux outils de recherche comme les méthodes de la génétique et de la biologie moléculaire, et les innovations technologiques comme les balises électroniques. La génétique apporte des éléments déterminants dans la compréhension des relations phylogénétiques et dans l'étude des populations. La technologie des balises électroniques (acoustiques et satellitaires) connaît un essor extraordinaire depuis une dizaine d'années ; elle a déjà permis des avancées significatives dans la connaissance des migrations et du comportement des requins. Prochainement, ces balises vont certainement permettre de réduire le risque requin dans certaines régions affectées par des attaques récurrentes. Enfin la biochimie et l'immunologie des requins devraient se développer dans le cadre des recherches de molécules et processus à effet thérapeutique.

L'avenir des requins

On peut espérer que les populations des espèces commerciales de requins seront de mieux en mieux gérées pour une exploitation durable. La restauration des populations surexploitées (qui ont atteint des niveaux d'abondance très faibles) est certes envisageable, mais elle sera longue et difficile, et il faudra une

forte volonté politique pour s'y engager ! Nos rapports avec les requins ont déjà évolué favorablement ; ils devraient encore s'améliorer avec l'accroissement de nos connaissances sur les requins, pour un avenir meilleur pour les requins et les hommes !

Pour en savoir plus :

- [1] Calcagno R., 2013. *Requins, au-delà du malentendu*. Éditions du Rocher, Monaco, 144 p.
- [2] Carrier J.C., Musick J.A. & M.R. Heithaus (eds), 2012. *Biology of sharks and their relatives*. Second edition. CRC Press, Boca Raton, 633 p.
- [3] Cuny G., 2013. *Requins de la préhistoire à nos jours*. (Illustrations de A. Bénéteau). Belin, Paris, 233 p.
- [4] Ebert D.A., Fowler S. & L. Compagno, 2013. *Sharks of the world. A fully illustrated guide*. Wild Nature Press, Plymouth, 528 p.
- [5] Fowler S. & B. Séret, 2010. *Sharks fins in Europe : Implications for reforming the EU finning ban. November 2010*. European Elasmobranch Association & IUCN Shark Specialist Group, November 2010, 49 p.
- [6] Klimley A.P., 2013. *The biology of sharks and rays*. The University of Chicago Press, Chicago IL, 512 p.
- [7] Séret B. 1999. *Les requins des côtes françaises*. Éditions Ouest France, Collection Découverte Nature, Rennes, 32 p.
- [8] Séret B., 2010. *Guide des requins, raies et chimères des pêches françaises*. Convention DPMA & IRD, Paris, 153 p.