

# Les requins

## Identification des nageoires

Pascal Deynat



éditions  
Quæ



# Les requins

Identification des nageoires

Pascal Deynat

Collection *Guide pratique*

Mieux intégrer la biodiversité dans la gestion forestière

Marion Gosselin, Yoan Paillet

2010, 160 p.

Les lamproies en Europe de l'Ouest

Catherine Taverny, Pierre Élie

2010, 112 p.

Le potager familial méditerranéen

Charles-Marie Messiaen, Fabienne Messiaen-Pagotto

2009, 192 p.

Utilisation des bois de Guyane pour la construction

Sylvie Mouras, Michel Vernay

2009, 2<sup>e</sup> édition, 160 p.

Les filets maillants

Gérard Deschamps, coordinateur

2009, 272 p.

Durabilité naturelle et préservation des bois tropicaux

Daniel Fouquet

2009, 128 p.

Forêts de protection contre les aléas naturels. Diagnostics et stratégies

Freddy Rey, Jean Ladier, Antoine Hurand, Frédéric Berger, Guy Calès, Sylvie Simon-Teissier

2009, 112 p.

Les termites dans le monde

Alba Zaremski, Daniel Fouquet, Dominique Louppe

2009, 96 p.

Le séchage des mangues

Michel Rivier, Jean-Michel Méot, Thierry Ferré, Mathieu Briard

2009, 112 p.

Les orchidées sauvages de Paris

Coordination éditoriale de Sébastien Lesné

2009, 136 p.

Éditions Quæ, RD 10, 78026 Versailles Cedex, France

© Éditions Quæ, 2010

eISBN : 978-2-7592-0383-3

ISSN 1952-2770

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, même 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<sup>e</sup>.

*À la mémoire de ma grand-mère Yvonne Caplier,  
et de ma mère Marie-Claude Deynat pour leurs encouragements à ne jamais  
renoncer quelles que soient les difficultés mises en travers de ma route.*



« Plus on sait comment, moins on sait pourquoi... »

GIL GRISSOM, *Les Experts*.

« Les gens ne mangeraient pas de caviar s'il était bon marché. »

GROUCHO MARX

« On peut juger de la grandeur d'une nation par la façon  
dont les animaux y sont traités. »

GANDHI





## Préface du WWF

Il manquait à l'ichtyologie un ouvrage original qui puisse apporter au plus grand nombre un moyen d'étude des nageoires isolées des requins. C'est désormais chose faite à un moment où la surpêche et le marché grandissant des ailerons de requins sonnent le glas d'animaux dont les ancêtres apparurent bien avant les premiers dinosaures. Amené à être amélioré au cours des prochaines années, cet ouvrage, au-delà de la présentation détaillée de nombreuses espèces, apporte un nouveau regard sur ce groupe animal singulier et, par bien des aspects, unique et vulnérable.

L'ouvrage *Les requins. Identification des nageoires* est d'abord un outil à disposition de celles et ceux qui, à titre personnel ou professionnel, s'intéressent à la biologie et à la conservation de ces fabuleux poissons. Mais il vise également tous les agents de contrôle qui peuvent être amenés à identifier des ailerons de requins, dont le commerce international est règlementé pour certaines espèces. Mais comment les reconnaître ? Le défi est bien là lorsqu'il n'est pas possible d'obtenir une identification moléculaire encore peu développée et que seuls la coloration, la morphologie ou le revêtement cutané peuvent aider à l'identification des ailerons isolés. Ce guide est donc né de ce constat simple : comment faire du « savoir » présent et disponible, mais souvent peu accessible, un « pouvoir » d'agir en devenir ? Ou comment valoriser les connaissances disponibles en actions concrètes au service des acteurs de la conservation des espèces sauvages ?

Comme dans de nombreux autres domaines, le problème a été celui de la synthèse, car, d'une part, la connaissance sur les requins et la littérature qui s'y rapporte croissent chaque jour, et d'autre part, c'est justement cette expansion de l'information qui la rend pratiquement inaccessible aux praticiens. C'est dans ce contexte que se situe cet ouvrage. Ce dernier rassemble plus de 155 documents photographiques, 137 figures en plus des nombreux dessins des clés dichotomiques et des fiches signalétiques centrées sur 48 espèces de requins inscrites sur la liste rouge des espèces menacées de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) de 2007. Cet ouvrage permettra aux acteurs de terrain d'identifier sommairement les espèces les plus menacées de la planète avant d'en confier ultérieurement l'identification aux ichtyologistes. Une série de clés dichotomiques d'identification des nageoires pectorales, dorsales et caudales guidera le lecteur à la découverte de telle ou telle espèce, qu'elle soit ou non inscrite sur les listes rouges de l'UICN et dans les annexes de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (Cites). Elle lui permettra enfin d'en savoir plus, notamment sur leur aire de répartition géographique, leur intérêt économique et leur statut de protection.

Le WWF, organisation mondiale de protection de la nature, est très heureux de voir mises en forme et restituées dans l'ouvrage de référence que sera *Les requins. Identification des nageoires*, les énormes quantités d'informations rassemblées et traitées par Pascal Deynat avec l'appui de nombreux spécialistes internationaux reconnus. Il se félicite de la collaboration exemplaire qui s'est poursuivie entre de nombreux organismes de recherche internationaux, les douanes françaises et du WWF France avec d'autres Organisations non-gouvernementales (ONG).

Enfin, une qualité remarquable de cet ouvrage est sans doute de nous ouvrir un peu plus les yeux sur la fragilité et la vulnérabilité des requins face aux nombreuses menaces qui les entourent.

Le livre de Pascal Deynat, chercheur indépendant et militant, y contribue activement. Les données présentées par le réseau de surveillance du commerce international des

espèces de faune et de flore sauvages Traffic (programme joint du WWF et de l'UICN) soulignent le déclin inquiétant de certaines de ces espèces, exploitées et commercialisées au niveau international, avec un effondrement des stocks dans plusieurs parties de leur aire de répartition. Les décideurs, biologistes, universitaires, responsables, formateurs, scientifiques, agents de contrôle et tous les consommateurs que nous sommes sont autant de publics prêts à sensibiliser à la richesse, mise en évidence et illustrée dans ce guide, et la fragilité du patrimoine sauvage de nos mers et océans.

Car, à travers certains de nos gestes (plongée, pêche, alimentation...), nous pouvons faire le choix de consommer mieux.

À travers nos arbitrages et nos orientations de développement, nous pouvons gérer mieux. À travers une bonne compréhension de la nature, nous pouvons décider et agir mieux. Ne pas gaspiller, ne pas polluer, ne pas braconner, prélever faiblement les ressources rares, acheter responsable, autant d'actions qui limitent l'empreinte humaine dans la nature encore riche mais fragile du monde marin.

Parce qu'on ne protège bien que ce que l'on aime et connaît bien, cet ouvrage conforte l'ensemble des actions que le WWF mène pour protéger les espèces sauvages menacées d'extinction. J'espère vivement que cet ouvrage va servir à toutes celles et ceux qui souhaitent œuvrer à la protection de ces espèces menacées. À chacun, selon son bagage scientifique, ses responsabilités et ses convictions, d'en tirer les conclusions pour l'action. Souhaiter un succès mérité à cet ouvrage, c'est un peu souhaiter longue vie aux requins. Deux choses que je fais très volontiers.

*Serge Orru*  
*Directeur général du WWF France*

## Préface de Shark Alliance

Ces vingt dernières années ont connu des avancées importantes pour la préservation des requins. Cet animal remarquable reste toutefois l'une des espèces les plus vulnérables et négligées de la pêche maritime. L'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) indique qu'environ 20 % des espèces de requins, de raies et de chimères sont menacées d'extinction. De manière toute aussi alarmante, les données sont insuffisantes pour évaluer le statut de préservation de 35 % d'espèces supplémentaires. Parmi les raisons de la situation critique des requins, il faut citer la forte demande en nageoires, utilisées pour l'élaboration d'une soupe asiatique onéreuse, et le manque de données sur les prises et le commerce de ces espèces. De meilleures statistiques sur l'utilisation des requins sont essentielles pour la mise en œuvre des mesures de protection actuelles et pour en rédiger de nouvelles.

Les préoccupations grandissantes sur le déclin des populations de requins ont débouché sur le développement d'un plan d'action international pour les requins (PAI-Requin) par l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture. Adopté en 1999, le PAI-Requin invite les nations de la pêche à rédiger des plans d'action pour améliorer la collecte de données sur la pêche de requins, garantir des prises durables, et protéger les espèces particulièrement vulnérables.

Toutefois, plus d'une décennie après son adoption, le PAI-Requin doit encore être mis en œuvre de façon adéquate. La plupart des pays pêcheurs de requins n'ont pas mis en place leur plan d'action, un faible nombre impose des quotas sur les prises et un nombre encore plus restreint d'entre eux peut réellement se targuer d'enregistrer un rétablissement des populations de requin. Alors que la pratique du *finning* (découpe des nageoires du requin et rejet de la carcasse à la mer) a été interdite dans de nombreuses régions, le contrôle et l'application de cette interdiction restent difficiles. Le manque de volonté politique reste l'un des principaux obstacles à l'amélioration de cette situation, mais le manque de données relatives à notre utilisation des différentes espèces empêche également toute avancée significative.

Même si l'Asie est à l'origine de la demande des nageoires de requins et reste le principal opposant aux quotas de pêche et de commercialisation pour les différentes espèces, la responsabilité de leur disparition repose également sur de nombreuses autres nations à travers le monde. L'Union européenne est notamment à l'origine du commerce de la plupart des nageoires et de la demande persistante de chair de requin, tout en proposant parallèlement des modèles de gestion relativement inefficaces.

L'amélioration des statistiques relatives à la pêche de requins commence par l'amélioration de la capacité des pêcheurs et des observateurs à identifier les espèces capturées au moyen de guides d'identification. Les revendeurs de poissons et les responsables des organismes de contrôle et des douanes ont également besoin d'outils d'identification des produits dérivés, dans le but de conserver des archives précises et d'appliquer des mesures de protections aux différentes espèces.

Le nombre d'espèces de requins listées dans le cadre de la Convention sur le commerce international des espèces menacées d'extinction aurait pu ainsi augmenter de trois à onze en 2010, si toutes les propositions avaient été adoptées. Au cours des deux dernières années, le nombre d'espèces de requin listées dans le cadre de la Convention sur les espèces migratrices et de la Convention de Barcelone a plus que doublé. Les organisations régionales de gestion de la pêche ont souligné le besoin d'une meilleure collecte de données des espèces de requins, celles-ci prenant en compte plus fréquemment la mise en place de règles internationales limitant les captures. Au sein de l'UE,

la tendance pour les espèces de requins menacées est à l'adoption de mesures de protection totale ou à la limitation des captures trop petites. Les outils pour améliorer l'identification des requins, tels que cet ouvrage, sont essentiels pour assurer l'efficacité de toutes ces initiatives de préservation. Des progrès ont également été réalisés dans le cadre de la réglementation concernant la pratique du *finning* au cours de la dernière décennie. Le nombre de législations nationales interdisant le *finning* a augmenté alors que les interdictions de cette pratique adoptées par les organisations régionales de gestion de la pêche couvrent maintenant la plupart des eaux internationales. L'attention se porte sur le remplacement des règles de ratio du poids nageoires/carcasses, utilisées par de nombreux pays et par toutes les organisations régionales de gestion de la pêche, par des interdictions pures et simples de la découpe des nageoires de requins en mer. L'interdiction de la séparation des nageoires du corps des requins peut améliorer le contrôle et l'application de la norme et faciliter l'identification des espèces de requin. Toutefois, dans la mesure où les nageoires de requins seront toujours enlevées pour l'exportation une fois les requins débarqués dans les ports, la nécessité d'identifier à quelles espèces appartiennent les nageoires persistera malgré l'amélioration des interdictions de la pratique du *finning*.

Les écologistes qui cherchent à préserver les requins ont connus des succès substantiels au cours de ces vingt dernières années. Cependant, les progrès sont souvent éclipsés par l'intérêt commercial croissant pour les produits dérivés de ces espèces et par le déclin rapide des populations de requins. Pour assurer une pêche du requin durable, reconstituer les populations décimées et sauvegarder certaines espèces menacées d'extinction, il est essentiel que les engagements de préservation de ces espèces soient respectés, notamment face aux promesses de déclarations des prises et à la gestion raisonnée du commerce de requins. Cet ouvrage contribue de manière significative à cet objectif important et peut donc permettre d'assurer un meilleur avenir à certaines des créatures les plus précieuses mais aussi les plus vulnérables de l'océan.

*Sonja Fordham*  
*Directrice en charge de la politique européenne*  
*Shark Alliance*

# Table des matières

Préface du WWF .....	VII
Préface de Shark Alliance .....	IX
Avant-propos .....	1
Docteur Guido et Mister Dingerkus .....	3
17291 .....	5
Remerciements .....	11
<b>Introduction .....</b>	<b>13</b>
Matériel et méthodes .....	14
Terminologie .....	15
<b>Systématique des Chondrichyens (poissons cartilagineux) .....</b>	<b>17</b>
Les requins (Selachii) .....	18
Galéomorphes (Galeomorphii) .....	20
Squalomorphes (Squalomorphii) .....	20
Les raies (Batoidea) .....	21
<b>Exploitation des Chondrichyens (poissons cartilagineux) .....</b>	<b>23</b>
Mâchoires et dents .....	23
Peaux .....	24
Chair et nageoires .....	24
Ailerons et santé publique .....	24
La course aux ailerons .....	25
Capture, commerce et gestion des requins : une vue d'ensemble .....	28
Introduction .....	28
Pêcheries et captures des requins .....	28
Gestion des requins .....	31
Le commerce des produits dérivés de requins .....	34
En conclusion .....	36
Espèces protégées, vulnérables et à surveiller .....	40
<b>Les requins : reconnaissance pratique .....</b>	<b>41</b>
Anatomie générale et modes de vie .....	41
Morphologie générale des nageoires et locomotion .....	42
Types de nages .....	43
Morphotypes .....	44
Les nageoires des requins .....	45
Morpho-anatomie des nageoires .....	45
Flexibilité et rigidité : nageoires plésodiques et aplésodiques .....	54
Revêtement cutané .....	55
Généralités .....	55
Le revêtement cutané des nageoires .....	58

Problèmes et aides à l'identification des nageoires sèches.....	58
Distorsions.....	59
Coloration .....	60
Limites de l'étude du revêtement cutané.....	60
Utilisation du guide .....	61
Méristique, rapports et angles .....	62

**Clés dichotomiques d'identification des nageoires.....65**

Clé dichotomique (fig. 48) .....	65
Nageoire caudale .....	66
Clé dichotomique (fig. 49) .....	66
Nageoire caudale de type C1.....	67
Nageoire caudale de type C2.....	79
Nageoire caudale de type C3 (crescentiforme).....	92
Nageoire caudale de type C4.....	94
Nageoire caudale de type C5.....	95
Nageoire caudale de type C6 (squatiforme) .....	96
Nageoires dorsales.....	97
Clé dichotomique sommaire (fig. 59) .....	97
Dorsales sans épines .....	97
Clé dichotomique (fig. 60) .....	97
Nageoires dorsales de type D1 (glossoïde).....	98
Nageoires dorsales de type D2 (triangulaire).....	100
Dorsales épineuses.....	120
Nageoires dorsales de type D3 (épine prononcée) .....	122
Nageoires dorsales de type D4 (épine discrète).....	131
Clé dichotomique (fig. 69) .....	131
Nageoires pectorales.....	133
Nageoires pectorales de type P1 (en palette) .....	134
Nageoires pectorales de type P2 (en lame) .....	140
Nageoires pectorales de type P3 (squatiforme).....	148

**Fiches signalétiques.....149**

Ordre des Hexanchiformes .....	149
Ordre des Échinorhiniformes .....	151
Ordre des Squaliformes .....	152
Famille des Squalidae Blainville, 1817.....	154
Famille des Centrophoridae Bleeker, 1859.....	158
Famille des Etmopteridae Fowler, 1934.....	164
Famille des Somniosidae Jordan, 1888.....	166
Famille des Oxynotidae Gill, 1872 .....	167
Famille des Dalatiidae Gray, 1851 .....	171
Ordre des Pristiophoriformes .....	172
Ordre des Squatiniformes .....	174
Ordre des Hétérodontiformes.....	189
Ordre des Orectolobiformes .....	192
Famille des Parascylliidae Gill, 1862.....	193
Famille des Brachaeluridae Applegate, 1974.....	194
Famille des Orectolobidae Gill, 1896 .....	196

Famille des Hemiscylliidae Gill, 1862.....	198
Famille des Ginglymostomatidae Gill, 1862 .....	203
Famille des Stegostomatidae Gill, 1862 .....	207
Famille des Rhincodontidae Müller et Henle, 1839 .....	210
Ordre des Lamniformes.....	214
Famille des Mitsukurinidae Jordan, 1898 .....	215
Famille des Odontaspidae Müller et Henle, 1839 .....	216
Famille des Pseudocarchariidae Compagno, 1973 .....	219
Famille des Megachasmidae Taylor, Compagno et Struhsaker, 1983 .....	221
Famille des Alopiidae Bonaparte, 1838.....	222
Famille des Cetorhinidae Gill, 1862.....	224
Famille des Lamnidae Müller et Henle, 1838.....	227
Ordre des Carcharhiniformes .....	235
Famille des Scyliorhinidae Gill, 1862.....	237
Famille des Proscylliidae Fowler, 1941.....	243
Famille des Pseudotriakidae Gill, 1893 .....	244
Famille des Leptochariidae Gray, 1851 .....	245
Famille des Triakidae Gray, 1851 .....	246
Famille des Hemigaleidae Hasse, 1879.....	261
Famille des Carcharhinidae Jordan et Evermann, 1896.....	264
Famille des Sphyrnidae Gill, 1872 .....	285
Glossaire .....	293
Associations, ONG et particuliers concernés par l'étude et la protection de la biodiversité.....	297
Références bibliographiques.....	303
Index des espèces étudiées.....	314





## Avant-propos

Le projet de cet ouvrage s'est fait jour en 1993, alors que je rédigeai ma thèse de doctorat axée sur l'étude des variations morpho-fonctionnelles du revêtement cutané des poissons cartilagineux.

À la suite de ma soutenance de thèse en 1996, j'ai continué à publier le résultat de mes recherches, tout en développant parallèlement un réseau d'échanges avec les plus grands instituts scientifiques internationaux. La base de données Odontobase®, créée en 2001, fut ainsi complétée au gré de mon temps libre, avec pour objectif de pouvoir utiliser un jour les caractéristiques des denticules cutanés des requins dans l'identification des espèces.

En 2006, par l'intermédiaire de ma collègue de la fondation de la Vocation, M<sup>me</sup> Françoise Serre Collet, j'ai eu la possibilité de rencontrer M. Stéphane Ringuet, chargé du programme Traffic au WWF France, dont l'intérêt pour un guide d'identification des espèces en danger par de nouvelles techniques d'investigation s'est rapidement manifesté.

Grâce à la volonté des Éditions Quæ et de diverses associations de conservation de la biodiversité telle que le WWF France, Traffic et WildAid, ce guide de détermination a vu progressivement le jour, avec un double but : faciliter l'identification des nageoires pour les services de contrôle (douaniers notamment), mais également intéresser les universitaires ou le grand public sur un sujet particulièrement préoccupant, celui de l'inéluctable disparition de la biodiversité. Compte tenu du nombre important d'espèces de requins et de l'aspect novateur d'un tel ouvrage, je m'étais principalement focalisé sur les 48 espèces les plus menacées inscrites sur la liste rouge de l'UICN et les annexes de la Cites datées de 2007, au moment des premières écritures. Or, à l'issue de la rédaction de cet ouvrage et de l'envoi du manuscrit à mon éditeur, la nouvelle liste des espèces menacées de l'UICN de septembre 2009 indiqua que 26 nouvelles espèces de requins devaient être considérées comme menacées, témoignant par là même de la rapide érosion de la biodiversité mondiale contre laquelle les décideurs sont actuellement incapables de trouver des solutions cohérentes.

Il est en effet paradoxal que l'engouement du public pour la protection de la biodiversité et la gestion équitable de notre planète soit contrebalancé par une disparition annuelle inquiétante de nombreuses espèces animales et végétales, sous l'action d'enjeux financiers contribuant chaque jour, au nom de la loi de l'offre et de la demande, à éradiquer de la surface de la terre et des profondeurs des océans, toute forme de vie économiquement exploitable.

De ce fait, il apparaît essentiel qu'une mobilisation forte et une connaissance approfondie de cette problématique, et des enjeux économiques qu'elle suscite, puissent faire prendre conscience au plus grand nombre d'entre nous que la destruction des espèces et des habitats ne constitue que les prémices de notre propre déchéance. C'est là l'un des objectifs du présent ouvrage.



## Docteur Guido et Mister Dingerkus

Quiconque visite les collections ichtyologiques du Natural History Museum de Londres ne pourra que constater le nombre impressionnant de spécimens dont l'étiquette nominative indique qu'un scientifique vint un jour les étudier de près. Pour un jeune ichtyologiste déchiffrant cette étiquette, la mention « dét. G. Dingerkus » ne signifiait rien de particulier. Pour les plus anciens, dont je fais partie, elle rappellera le souvenir d'un chercheur atypique aimant à visiter les collections et user de son savoir pour étudier ses chers requins auxquels il avait consacré presque toute sa vie.

Guido Dingerkus était un personnage pittoresque, un ichtyologiste américain dont le nom évoquait celui d'une plante exotique et qui cachait un cœur gros comme ça sous sa moustache de Viking. Guido, c'était un gamin dans un corps d'adulte mais, pour tous ceux qui l'ont connu et apprécié, c'était avant tout un ami.

Ce chercheur touche-à-tout pouvait discuter des heures durant, tant de poissons ou d'insectes que de plantes ou de nuages, car il possédait les connaissances encyclopédiques d'un rêveur apprenant le monde.

Arrivé à Paris au début des années 90, à la recherche d'un poste que jamais il n'obtint, il marqua ses années parisiennes par des amitiés inaltérables. Aussi, lorsqu'il repartit là-bas, aux Amériques, accompagné de sa mère qu'il aimait tant, nous sûmes que nous ne le reverrions plus jamais. Et lorsque Guido rejoignit son père parmi les étoiles un mauvais jour de 2004, ses amis, au-delà de leur tristesse, s'étonnèrent qu'aucun de ses collègues ichtyologistes ne lui ait rendu l'hommage qu'il méritait au nom d'une science qu'il avait tant servie.

De la systématique à la microscopie électronique, de l'anatomie à l'expertise, le travail de Guido Dingerkus a servi, et servira de base à de nombreux chercheurs.

Il m'apparaissait donc tout à fait légitime d'associer son nom au présent ouvrage.

*Pascal Deynat,*  
Londres, le 7 novembre 2007

**La protection de la nature est très soluble  
dans les accords commerciaux...**



**Photos 1A et B.** Requins et guitares de mer mutilés de leurs ailerons à Taïwan (A). Plusieurs centaines d'ailerons séchant au soleil représentant plusieurs dizaines de tonnes de requins morts (B) (© WildAid).