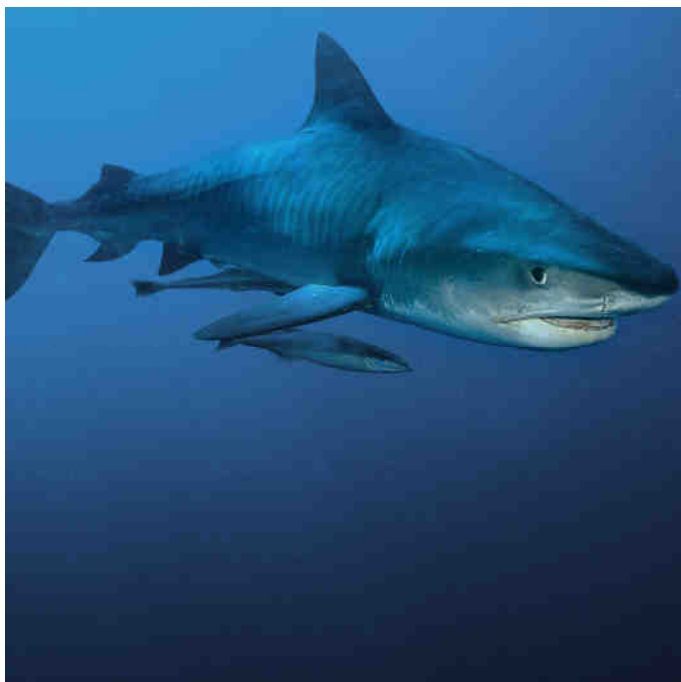


# communiqué



## Dans le sillage des requins

2 février 2010 - 6 mars 2011

### Aquarium tropical de la Porte Dorée

293 avenue Daumesnil  
75012 Paris

Exposition conçue et réalisée  
par le Muséum national  
d'Histoire naturelle,  
en collaboration avec  
la Réunion des musées nationaux  
et l'Aquarium de la Porte Dorée

Cette exposition vous emmène à la découverte de l'univers fascinant des requins et de leurs cousins. Dans un espace de 600 m<sup>2</sup>, se mêlent poissons vivants, images du film *OCEANS*, spécimens naturalisés, et aussi d'extraordinaires pièces fossiles, présentant ces animaux qui existent depuis plus de 400 millions d'années mais qui sont aujourd'hui menacés d'extinction, mettant en péril toute la biodiversité marine.

Cinq grandes parties rythment l'exposition :

- les poissons cartilagineux : requins, raies et chimères font partie d'un même groupe zoologique, les chondrichtyens ;
- l'évolution de ces poissons, dont l'apparition sur Terre remonte à 400 millions d'années ;
- la diversité des espèces, de la plus impressionnante à la plus petite ;
- leurs capacités motrices et sensorielles hors du commun ;
- ces espèces sont en réel danger d'extinction, leur protection est primordiale.

On y découvrira des animaux vivants bien sûr : requin-zèbre (pêché dans l'océan pacifique), requins-chabot (issus de reproductions en aquarium), requins à pointes noires (pêchés en Indonésie), et plusieurs espèces de raies d'Amazonie qui se reproduisent régulièrement à l'Aquarium de la Porte Dorée, ainsi qu'une vingtaine de spécimens naturalisés pour cette exposition par Bernard Bourlès, unique spécialiste de la taxidermie de ces poissons cartilagineux en France.

Les squelettes, dents, mâchoires fossiles présentés, dont certains ont plusieurs centaines de millions d'années, proviennent des collections de paléontologie du Muséum national d'Histoire naturelle.

La pièce la plus exceptionnelle de cette collection est sans nul doute le cerveau fossile de chimère, vieux de 300 millions d'années. Premier cerveau fossilisé jamais découvert au monde, par les scientifiques du Muséum en mars 2009 au Kansas, Etats-Unis, il est pour la première fois exposé au public.

Autre pièce phare : la reconstitution grandeur nature d'une mâchoire de *Megalodon* qui mesure près de 2 mètres de hauteur (prêté par le parc zoologique de Doué La Fontaine). Le *Megalodon* est probablement l'ancêtre du requin blanc. Il s'agit de l'un des plus gros spécimens de requins ayant jamais vécu sur Terre.

Enfin, des images issues des rushes du film de Jacques Perrin et Jacques Cluzaud *OCEANS* permettent de découvrir les requins et leurs cousins dans leurs milieux naturels, et sensibilisent les visiteurs à ces animaux marins qui ne demandent qu'à perdre leur réputation de « grands méchants », et à être protégés des menaces qui pèsent sur eux et par ricochet, sur l'ensemble de la biodiversité marine.

.....

**Commissariat**

**Guy Duhamel**, Directeur du Département Milieux et peuplements aquatiques, Muséum national d'Histoire naturelle

**Samuel Iglesias**, Maître de conférence au Département Milieux et peuplements aquatiques, Muséum national d'Histoire naturelle

**Philippe Janvier**, Directeur d'Unité au Département Histoire de la Terre, Muséum national d'Histoire naturelle

**Michel Hignette**, Directeur de l'Aquarium de la Porte Dorée

.....

**Direction de projet**

**Agnès Iatzoura**, Muséum national d'Histoire naturelle

.....

**Scénographie**

**Juliette Saladin**

.....

**ouverture** : du mardi au vendredi de 10h à 17h15 et le week-end de 10h à 18h45.  
Fermé le lundi.

**tarifs sous réserve de modification** :  
plein tarif : 6.50 €, tarif réduit : 5 €

**Visites commentées** pour les groupes (adultes et scolaires) les mardis et jeudis, hors vacances scolaires, sur réservation au 01 44 74 84 98 ou sur [www.aquarium-portedoree.fr](http://www.aquarium-portedoree.fr)

**publications** :

*Les dessous des requins*, 48 pages, 12 €, éditions du Muséum/Tourbillon  
*Requins, entre peur et connaissance*, 160 pages, 29 €, éditions du Muséum/De Monza

[www.mnhn.fr](http://www.mnhn.fr)

[www.rmn.fr](http://www.rmn.fr)

**contacts presse**

**Rmn**

49, rue Etienne Marcel  
75039 Paris, cedex 01

Florence Le Moing,  
[florence.lemoing@rmn.fr](mailto:florence.lemoing@rmn.fr)

Annick Duboscq  
01 40 13 48 51  
[annick.duboscq@rmn.fr](mailto:annick.duboscq@rmn.fr)

**Muséum national d'Histoire naturelle**

Vanessa Bismuth  
01 40 79 81 36  
[presse@mnhn.fr](mailto:presse@mnhn.fr)

Estelle Merceron  
01 40 79 54 40  
[presse@mnhn.fr](mailto:presse@mnhn.fr)



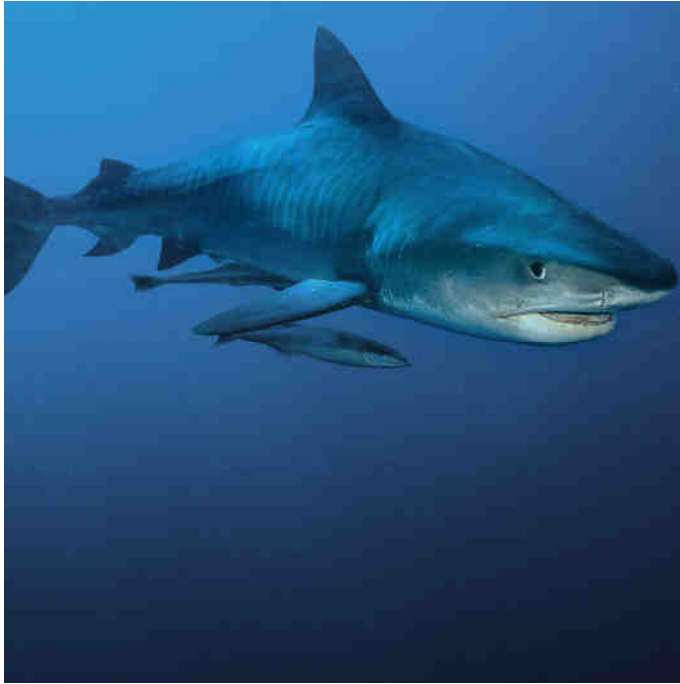
MUSÉUM NATIONAL  
D'HISTOIRE NATURELLE

En partenariat avec **OCEANS**  
Un film de Jacques Perrin et Jacques Cluzaud

# sommaire

communiqué	p.1
sommaire	p.3
press release	p.4
parcours de l'exposition	p.6
des histoires de cousins	p.6
quatre cent millions d'années d'évolution	p.8
la diversité actuelle des requins, raies et chimères	p.9
des capacités sensorielles et motrices hors du commun	p.11
quarante ans de déclin, et ensuite ?	p.13
à voir dans l'exposition...	p.15
autour de l'exposition	p.20
visuels libres de droit	p.22
aquarium de la Porte Dorée	p.26
partenaires de l'exposition	p.27
partenaires média	p.28

# press release



## Sharks

2 February 2010 - 6 March 2011

### Aquarium tropical

#### de la Porte Dorée

293 avenue Daumesnil

75012 Paris

An exhibition conceived and produced by the Muséum national d'Histoire naturelle, in conjunction with the Réunion des Musées Nationaux and the Aquarium de la Porte Dorée

This exhibition takes you into the fascinating world of the sharks and their cousins. Through live fishes, images from the film *OCEANS*, stuffed specimens and extraordinary fossils displayed in a 600-square-metre exhibition area it presents these animals which have existed for over 400 million years but are now threatened with extinction. Their disappearance would endanger the whole of marine biodiversity.

The exhibition is divided into five major sections:

- cartilaginous fishes: sharks, skates and chimaeras belong to the same zoological group: the chondrichthyes;
- the evolution of these fishes, which first appeared on Earth 400 million years ago;
- the diversity of the species, from the largest to the smallest;
- their extraordinary motor and sensory capacities;
- the need to protect these species which are in real danger of extinction.

The living specimens include the zebra shark (fished in the Pacific Ocean), bamboosharks (reproduced in the aquarium), blacktip reef sharks (fished in Indonesia) and several species of Amazonian rays... which regularly reproduce at the Aquarium de la Porte Dorée, as well as about twenty specimens stuffed for this exhibition by Bernard Bourlès, the only taxidermist specialised in these cartilaginous fishes in France.

The fossilised skeletons, teeth and jaws on display, some of which are several hundreds of millions of years old, come from the Palaeontology collections of the Muséum national d'Histoire naturelle.

The most outstanding piece in this collection is certainly the 300-million-year-old fossilized brain of a chimaera. The first fossilised brain ever uncovered, it was found by scientists from the Natural History Museum in Kansas, United States, in March 2009 and is on public display for the first time.

Another star piece is the life-sized reconstruction of the jaw of a *Megalodon* which stands almost 2 metres high (Doué La Fontaine zoo). The *Megalodon* is probably the ancestor of the white shark. It is one of the biggest sharks even to have lived on Earth.

Lastly, stills taken from the rushes of the film *Oceans* by Jacques Perrin and Jacques Cluzaud show the sharks and related species in their natural environment and make visitors more aware of these marine animals which ask for nothing better than to be rid of their evil reputation and to be protected from the threats that hang over them, and by rebound, over the diversity of marine life in general.

.....

**Curators**

**Guy Duhamel**, Director of the Aquatic Milieux department, Muséum National d'Histoire naturelle  
**Samuel Iglesias**, Lecturer in the Aquatic Milieux departments, Muséum National d'Histoire naturelle

**Philippe Janvier**, Head of Unit in the History of the Earth department of the Muséum National d'Histoire naturelle

**Michel Hignette**, Director of the Aquarium de la Porte Dorée

.....

**Project manager**

**Agnès Iatzoura**, Muséum National d'histoire naturelle

.....

**Exhibition designer**

**Juliette Saladin**

.....

**open:** Tuesdays to Fridays, from 10 am to 5.15 pm and weekends from 10 am to 6.45 pm. Closed on Mondays.

**Rates are subject to change:** full rate : € 6.50, concession : € 5

**Guided tours** for groups (adults and school groups) on Tuesdays and Thursdays, except during school holidays.

**Bookings** 01 44 74 84 98 or

[www.aquarium-portedoree.fr](http://www.aquarium-portedoree.fr)

**publications:**

*Les dessous des requins,*

48 pages, € 12

Muséum/Tourbillon

*Requins, entre peur et connaissance,* 160 pages, € 29

Muséum/De Monza

[www.mnhn.fr](http://www.mnhn.fr)

[www.rmn.fr](http://www.rmn.fr)

**press contacts**

**RMN**

49, rue Etienne Marcel  
75039 Paris, cedex 01

Florence Le Moing,  
[florence.lemoing@rmn.fr](mailto:florence.lemoing@rmn.fr)

Annick Duboscq

01 40 13 48 51

[annick.duboscq@rmn.fr](mailto:annick.duboscq@rmn.fr)

**Muséum National d'Histoire naturelle**

Vanessa Bismuth

01 40 79 81 36

[presse@mnhn.fr](mailto:presse@mnhn.fr)

Estelle Merceron

01 40 79 54 40

[presse@mnhn.fr](mailto:presse@mnhn.fr)



MUSÉUM NATIONAL  
D'HISTOIRE NATURELLE

En partenariat avec **OCEANS**  
Un film de Jacques Perrin et Jacques Cluzaud

# parcours de l'exposition

## des histoires de cousins

Cette première partie vous présente les poissons de l'aquarium : observez requins à pointes noires, requin-zèbre et raies d'eau douce évoluer dans les aquariums, et tentez de reconnaître les particularités qui les différencient des poissons osseux des bacs voisins.

**Qu'est ce qu'un chondrichthyen ? Quelle est la différence entre un requin ovipare et un requin vivipare ? Comment s'accouplent les requins ? Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur les requins, raies et autres chondrichthyens se trouvent sur les planches de bandes dessinées noir et blanc originales apposées sur les aquariums.**

### **il y a poisson...**

Une arrête de poisson, c'est un os. Une écaille de poisson, c'est aussi un os, avec parfois un peu de dent à sa surface. La principale différence entre une arrête et une écaille, c'est que l'arrête forme le squelette intérieur du poisson, tandis que l'écaille forme son squelette extérieur. La plupart des poissons, comme le poisson rouge ou la sardine, ont ainsi des arrêtes et des écailles formées par plus ou moins d'os. Certains poissons, comme la sardine, ont cependant des écailles très fines, pratiquement sans couche osseuse ; d'autres, au contraire, comme les esturgeons, ont des écailles osseuses très épaisses, qui forment une sorte d'armure. Toutes ces espèces aux squelettes osseux font partie du groupe des *Ostéichthyens*, ou « poissons osseux ».

### **...et poisson !**

Un squelette, des nageoires, des branchies, une vie aquatique : beaucoup de ressemblances et pourtant... les requins, les raies et les chimères, rassemblés sous le nom de *chondrichthyens*, sont très différents des autres poissons.

Tout d'abord leur squelette : au lieu d'être en os, il est en cartilage, d'où le nom de *chondrichthyen*, du grec *khondros* « cartilage » et *ikhtus* « poisson ». Seconde caractéristique : la présence chez les mâles d'organes copulateurs, dérivés des nageoires pelviennes.

Enfin, les raies et les requins, regroupés sous le terme d'élastombranchies, ont un autre critère de reconnaissance : plusieurs fentes branchiales à la place desquelles les autres poissons n'ont qu'un opercule osseux.

### **des dents sur la peau**

A la différence des autres poissons, la peau des requins est couverte de denticules dont la structure est similaire à celle des dents : pulpe, dentine et émail ! Ces denticules apportent non seulement une excellente protection mais aussi une nage optimisée grâce à un excellent écoulement laminaire le long des stries. Comme les dents, les denticules dermiques tombent et sont remplacées durant toute la vie du requin.

### **des dents, des dents, encore des dents !**

Avant même leur naissance, les requins commencent à perdre leurs dents et à les remplacer grâce à un étonnant tapis roulant. Le rythme de remplacement varie de quelques jours à plusieurs mois selon les espèces. Mais elles ne sont pas toujours énormes et effrayantes !

Certaines sont même si petites qu'il faudrait un microscope pour les voir ! Leur forme varie selon la position dans la bouche, l'âge de l'animal et même entre mâle et femelle.

### **les requins, champions du 6<sup>ème</sup> sens**

Outre le toucher, la vue, l'ouïe, l'odorat et le goût, tous les *chondrichthyens* ont un 6<sup>ème</sup> et même un 7<sup>ème</sup> sens très développés : ils sont capables de ressentir très précisément les variations de pression de l'eau et les champs électriques émis bien involontairement par leurs futures proies. Leur nage sinusoïdale caractéristique est due à leur capacité à latéraliser leurs perceptions : ils ajustent ainsi en permanence leur cap en fonction de leurs ressentis.

### **un accouplement... sportif**

A la différence de la très grande majorité des poissons osseux, qui émettent leurs gamètes dans l'eau, la reproduction des requins, raies et chimères se fait par fécondation interne. Pas facile en pleine eau ! Pour maintenir la femelle, et pouvoir introduire l'un de ses deux ptérygopodes dans le cloaque, le mâle doit s'enrouler autour d'elle et la mordre au niveau des nageoires pectorales et des branchies. Certaines chimères mâles possèdent même des sortes de crampons pourvus de denticules, sous le ventre et sur le front, qui leur permettent de bien maintenir la femelle ! Pas d'inquiétude cependant, la femelle ne ressent aucune douleur, sa peau étant d'ailleurs quatre fois plus épaisse que celle des mâles !

### **de l'œuf à la naissance, plusieurs solutions**

Les *chondrichthyens* se répartissent selon trois principaux modes de développement de leurs embryons.

La plupart sont **ovipares** : après fécondation, les œufs, protégés dans une capsule, sont déposés sur le fond marin par la femelle. Ils s'y développent, selon les espèces pendant quelques semaines ou plus d'un an, jusqu'à la naissance du jeune.

D'autres sont **ovovivipares** : dans ce cas, la capsule contenant l'œuf fécondé reste dans l'utérus de la femelle. L'éclosion a lieu dans l'utérus.

Enfin, quelques espèces sont **vivipares** : ici, pas besoin de capsule, les œufs se développent pendant presque un an dans l'utérus, nourris par le placenta auquel ils sont reliés par un cordon ombilical. Une stratégie que nous connaissons bien mais que les requins ont mis au point de nombreux millions d'années avant même que les mammifères n'existent !

### **pas toujours marins**

Si les requins ne s'aventurent que très rarement dans les estuaires, il existe de nombreuses espèces de raies d'eau douce, notamment dans les fleuves amazoniens.

Elles sont bien connues des amérindiens pour leurs dangereux aiguillons revêtus d'un mucus extrêmement toxique. Situés sur la queue, ces aiguillons ont la structure d'une dent et sont régulièrement renouvelés.

### **pas toujours visibles**

Certains requins et la plupart des raies ont aussi d'extraordinaires capacités d'homochromie : leur couleur de peau se fond à celle du sable dans lequel ils s'enfouissent et deviennent alors quasiment indétectables.

## 400 millions d'années d'évolution

Quelle est l'histoire des *chondrichthyens* ? Cette seconde partie de l'exposition vous emmène à la découverte des ancêtres des requins, raies et chimères, et raconte plusieurs centaines de millions d'années d'évolution...

Il y a 470 millions d'années, presque tous les vertébrés avaient un squelette en os. Mais pas toujours interne ! C'étaient plutôt des squelettes externes, qui formaient comme une armure. Les squelettes internes ne sont apparus que vers 450 millions d'années.

Les plus anciens fossiles témoignant de la présence d'un squelette en cartilage, caractéristique des *chondrichthyens*, sont datés d'environ 405 à 410 millions d'années. Ils apparaissent donc bien avant les dinosaures, dont l'origine remonte à seulement 230 millions d'années !

Parmi le groupe des *chondrichthyens*, on trouve les *élastomobranches* (requins et raies) et les *holocéphales* (chimères). Ces derniers sont extrêmement différents des raies et requins par leur aspect, leur anatomie et leur écologie, pourtant, ils possèdent la « marque de fabrique » du cartilage calcifié prismatique, propre aux *chondrichthyens*.

La divergence phylogénique avec les chimères reste encore mal comprise aujourd'hui, mais il semble que les deux groupes de *chondrichthyens* se soient séparés il y a seulement 200 millions d'années.

Si de nombreux poissons osseux se fossilisent facilement grâce à leurs squelettes composés à 65 % de minéraux supportant une conservation en terrain sédimentaire, c'est une autre affaire pour les *chondrichthyens* ! En effet, les squelettes cartilagineux des requins, composés de matières organiques facilement digérées par les micro-organismes du sol, se désagrègent rapidement et se sont donc rarement fossilisés. On retrouve surtout les éléments ayant une structure dentaire : dents, aiguillons, denticules dermiques et au mieux des silhouettes moulées dans un sédiment argileux.

Les fossiles issus des collections du Muséum et présentés ici sont donc des pièces très rares !

**De quelques centimètres à plusieurs dizaines de mètres, ces animaux ont connus les extrêmes les plus inimaginables... Promenez-vous parmi les requins et raies fossiles, et observez leur étonnante diversité de formes.**

Attention, pièce phare de l'exposition ! Le premier cerveau fossile jamais découvert, appartenant à une chimère de la famille des iniopterygiens et vieux de quelques 300 millions d'années, est exposé pour la première fois au public. Cervelet, moelle épinière, nerfs, lobes optiques, tout y est !

Cette récente découverte, première mondiale, ouvre des perspectives nouvelles dans les recherches sur l'évolution des vertébrés très anciens, au-delà de la simple étude des squelettes fossiles et contribue ainsi à compléter le puzzle de la reconstruction de l'arbre du vivant.

Autre pièce phare : la reconstitution grandeur nature d'une mâchoire du *Megalodon* (*Carcharocles megalodon*), un des plus grands requins ayant jamais vécu sur Terre, lointain parent du Grand Blanc actuel ! Avec près de 2 mètres de hauteur, elle ne manquera pas d'impressionner ! Vous pourrez également découvrir l'exceptionnelle collection de dents de megalodon du Muséum : des dents de plus de 15 centimètres de long !

## la diversité actuelle des requins, raies et chimères

Changement de décor pour la suite du parcours : en regard des fossiles, ce sont les nombreuses espèces de chondrichthyens actuels qui défilent sous vos yeux...

Les termes « requins » et « raies » font partie du langage courant, pourtant, nous ne soupçonnons pas la diversité des espèces qui se cachent derrière les *chondrichthyens*. De nos jours, environ 1 200 espèces ont été décrites pour ce groupe dont environ 550 espèces de requins, 650 espèces de raies et seulement 35 espèces de chimères. Plusieurs espèces sont encore découvertes et décrites chaque année de par le monde, et l'on peut estimer de plusieurs dizaines à plusieurs centaines le nombre d'espèces restant encore à découvrir dans ce groupe. Il est même surprenant de constater qu'une espèce de plus de 5 mètres de long, telle que le requin grande-gueule, ait pu être découverte seulement en 1983 ! La plupart des espèces nouvellement décrites sont des espèces provenant de grandes profondeurs ou bien de régions tropicales encore peu explorées.

Comment expliquer la richesse spécifique des chondrichthyens ? Tout d'abord, par la diversité des habitats colonisés par ce groupe. On trouve des chondrichthyens depuis la côte jusqu'à plus de 4 000 mètres de profondeur. Certaines espèces sont inféodées aux eaux tropicales chaudes alors que d'autres fréquentent les eaux polaires glacées. Bien que la majorité des espèces soient marines, certaines espèces de raies vivent exclusivement dans les eaux douces des fleuves d'Amérique du Sud.

**Découvrez les 20 spécimens de requins, raies et chimères naturalisés spécialement pour l'exposition par Bernard Boulès, seul taxidermiste en France à savoir le faire. En effet, la peau de ces poissons est extrêmement difficile à travailler, et peu de spécialistes parviennent à en proposer un rendu naturel et satisfaisant.**

**Les 20 requins et raies sont présentés sur une coupe d'océan, et placés en fonction de leur lieu de vie. Le requin-lézard, par exemple, vit dans les fonds marins : en zone benthique. Le requin-taupe, lui, est un requin pélagique, c'est-à-dire qu'il vit en haute mer, loin des côtes. Quant au requin scie, il vit près des côtes et remonte même certains fleuves !**

Les chondrichthyens présentent aussi une très grande diversité morphologique, visible au premier abord au travers des écarts de tailles entre espèces. La plus petite espèce de chondrichthyen au monde est un petit requin lanterne du genre *Etmopterus* vivant en profondeur et dont les adultes atteignent seulement une vingtaine de centimètres et quelques dizaines de grammes. A l'opposé, le requin-baleine pourra dépasser les 15 mètres et 30 tonnes ! Les requins sont généralement perçus comme étant d'assez grande taille, et pourtant, la majorité des espèces de requins ont des tailles inférieures au mètre !

**Des plus petites aux plus grandes dents : une vitrine vous présente la diversité des mâchoires de requins.**

**Touchez différents types de peaux de poissons et remarquez comme celle du requin est drue et « dentée »...**

**Découvrez les incroyables images de fonds marins, issues des rushes du film *OCEANS* de Jacques Perrin et Jacques Cluzaud, pour voir ces animaux évoluer dans leur milieu naturel.**

**Parallèlement, 5 écrans proposent des focus sur les différents modes d'alimentation des requins, mais aussi leur mode de nettoyage, leur comportement avec l'homme, leur activité nocturne et leur sommeil diurne...**

Dans cet ensemble, les chimères forment un groupe assez singulier et peu connu du grand public. Le nom de chimère leur a été donné car elles semblent formées de l'assemblage d'organismes variés. Leur bouche comprend des plaques formant une sorte de bec ; elles disposent d'une puissante épine sur le dos et leur queue est souvent prolongée par un long filament.

**Un des écrans est spécialement consacré à la chimère. Laissez-vous émerveiller par cet animal peu connu.**

## **des capacités sensorielles et motrices hors du commun**

Les requins, raies et chimères possèdent des particularités qui, par rapport aux poissons osseux, concourent à d'étonnantes capacités motrices et sensorielles. Cette nouvelle étape de l'exposition vous propose, à travers maquettes interactives, zooms et autres effets de loupes, de découvrir l'extraordinaire physique de ces animaux.

### **propulsion optimisée et hydrodynamisme pour aller plus vite**

Les chondrichthyens sont dotés de queues hétérocerques (asymétriques), de carènes latérales caudales, et chez les raies, d'« ailes », qui optimisent la propulsion. Leur peau recouverte de denticules dermiques permet de limiter la traînée dans l'eau.

### **flottabilité minimale, efficacité maximale**

Les chondrichthyens ne flottent pas, contrairement aux poissons osseux qui possèdent souvent une vessie natatoire. Les requins, en particulier les grands pélagiques, bénéficient de plusieurs adaptations leur permettant une sustentation les rendant neutres en densité par rapport à l'eau de mer.

Tout d'abord leur squelette est extrêmement léger et donc moins dense que celui d'un poisson osseux (1,1 versus 2,0 !). D'autre part, le foie de ces animaux contient une huile spéciale, le squalène, moins dense que l'eau de mer. La présence de cette huile dans l'organisme permet au requin d'ajuster sa flottabilité et de se mouvoir rapidement, verticalement, sans perdre d'énergie.

### **souplesse réactive pour volte-face vertigineux**

Doté d'un squelette axial cartilagineux très souple, le requin évolue par ondulation latérale, ce qui donne cet aspect sinueux à sa nage. Il n'est ainsi pas rare de voir un requin faire une volte-face très rapide, notamment en chasse. Ce mouvement est quasiment impossible chez les poissons osseux ! Seule la structure cartilagineuse (et le système musculaire associé) du squelette est à l'origine de cette particularité.

**Une maquette interactive permet d'observer une course d'obstacles entre un requin et un thon, et de comprendre à quel point la souplesse de l'un défavorise l'autre !**

### **des organes sensoriels élaborés**

L'étonnante rapidité des requins à être attirés par un appât ou une charogne et l'extraordinaire capacité d'une raie à découvrir une proie enfouie alors que rien ne permet de détecter sa présence sur le fond s'expliquent par deux fonctions particulièrement développées chez les chondrichthyens : la chémoréception et l'électroréception.

**la chémoréception permet aux requins de détecter une molécule diluée dans un aussi grand volume d'eau qu'une piscine olympique.** Leur sensibilité est de l'ordre de 0,01 à 0,001 ppm (ppm = une partie pour 100 millions de parties d'eau) ! L'olfaction se fait par les deux narines situées sur le museau en face ventrale et connectées au pharynx (pour les requins) ou à la cavité orale (pour les chimères).

Quant à l'électroréception, elle est largement utilisée par les chondrichthyens pour localiser leurs proies vivantes émettant de faibles champs électriques. Elle se fait par des cellules réceptrices spécialisées situées sous la peau de la tête de tout requin, raie ou chimère : **les ampoules de Lorenzini** (du nom du chercheur qui les a décrites en 1678), situées à la base d'un canal rempli d'un gel conducteur et sensibles à de basses fréquences électriques.

Le moindre mouvement, y compris un battement de cœur ou un mouvement respiratoire, est ainsi détecté, rendant la proie immédiatement vulnérable. Ainsi l'aiguillat commun est capable de

détecter un poisson plat sous 15 centimètres de sable ! Il en est de même pour une raie cherchant des coquillages ou d'autres proies enfouies dans le sable.

**Une maquette interactive vous transporte dans un jeu de piste sardine/requin...  
L'ouïe, l'odorat, et la captation dans l'eau de ces deux animaux sont  
incomparables !**

## 40 ans de déclin, et ensuite ?

Dans cette ultime étape de l'exposition, découvrez le requin sous son vrai jour : non pas un danger, mais en danger...

Mal aimés du grand public à cause de leur réputation de « féroces mangeurs d'hommes », les requins sont pourtant menacés par plusieurs facteurs d'une irrémédiable diminution de leur population. Leur disparition serait une catastrophe écologique de premier ordre. **Car mort, le requin est plus dangereux qu'en vie !** Au sommet de la pyramide alimentaire, sa place est essentielle, et s'il disparaît, c'est toute la biodiversité marine qui en est bouleversée.

### **un rôle écologique fondamental**

Les requins ont une espérance de vie très longue, et leur maturité sexuelle est tardive, avec un faible nombre de descendants par individu. Une pêche excessive fait donc chuter très rapidement les populations, avec une faible chance de régénération du stock. Or on considère aujourd'hui qu'environ 100 millions de requins sont pêchés chaque année.

La forte diminution du nombre de ces super-prédateurs peut avoir de graves conséquences sur l'ensemble de l'écosystème où ils vivent et qu'ils contribuent à réguler.

Ils consomment en effet prioritairement les proies faibles, malades ou âgées ce qui, à l'intérieur d'une population, privilégie les animaux les plus sains et les mieux adaptés à leur environnement.

Le rôle régulateur des requins de récifs par exemple est particulièrement évident. Ils consomment des prédateurs intermédiaires (mérours, lutjans...) qui eux-mêmes se nourrissent de poissons herbivores (poissons-chirurgiens...). En cas de diminution du nombre de requins, leurs proies vont proliférer et consommer une quantité trop importante d'herbivores qui ne seront plus assez nombreux pour brouter les algues ; celles-ci vont alors se développer au détriment des coraux.

### **de la prise accidentelle à la surpêche active**

Traditionnellement, les requins étaient modérément pêchés pour l'huile, d'excellente qualité, contenue dans leur foie, pour leur chair et accessoirement pour leur peau, utilisée en maroquinerie sous le nom de galuchat.

Le développement des techniques de pêche visant d'autres espèces, les thons en particulier, ont multiplié les prises accessoires de requins. Par ailleurs, avec le développement économique des pays asiatiques et l'augmentation du pouvoir d'achat de ses habitants, la demande en ailerons de requins, initialement réservés aux plus riches ou pour les occasions festives, a explosé au cours de ces dernières décennies.

L'envol des cours (jusqu'à 700 dollars le kilo!) de ces nageoires, communément appelés ailerons, a généré une nouvelle pratique : le *finning* (de *fin* : nageoire, en anglais), qui consiste à découper ces nageoires et à rejeter à l'eau le corps du requin, vivant ou non, afin de ne pas encombrer les capacités de stockage à bord des bateaux.

Compte tenu de l'augmentation du prix des ailerons, on est passé progressivement d'une valorisation de prises accessoires à une recherche active des requins, uniquement pour leurs ailerons, qui ne représentent environ que 2 % du poids frais d'un requin !

### **un exemple local d'extinction annoncé : le pocheteau gris.**

Les requins ne sont pas les seuls en danger. Le pocheteau gris (*Dipturus batis*) des eaux européennes par exemple, est la plus grande espèce de raie *Rajidae* et peut atteindre 2,85 mètres. Elle est la première espèce de poisson amenée au bord de l'extinction par la pêche commerciale. La France couvre 60 % des 502 tonnes déclarées dans les débarquements mondiaux.

L'effort de pêche tendant à réduire la taille moyenne des poissons, il apparaît que plus de 90% des individus débarqués de pocheteaux gris sont désormais des immatures. Ce qui provoque l'effondrement des stocks de reproducteurs et donc de l'espèce. En fait, les individus ont plus de chance d'être capturés que d'atteindre la maturité sexuelle.

En janvier 2009, l'Union Européenne a interdit le débarquement de *Dipturus batis* et demandé la remise à l'eau des captures dans toutes les eaux de la Communauté Européenne. Cependant, les pocheteaux gris, capturés par chalutage, ne survivent généralement pas à cette technique. Cette décision n'a donc aucun effet bénéfique pour leur conservation.

#### **et maintenant?**

Qu'ils soient pêchés en pleine eau à la palangre comme les grands requins ou au chalut au fond des océans comme les pocheteaux, la plupart des grosses espèces de chondrichthyens sont de nos jours menacées d'extinction par la surpêche.

Une fois de plus, l'exploitation abusive de ces ressources a un temps d'avance sur la prise de mesures de protection. De par les caractéristiques de leurs traits de vie, la gestion des stocks de chondrichthyens ne peut se faire de la même façon que pour des espèces à cycles de vie courts et susceptibles de régénérer rapidement leurs effectifs.

Par ailleurs, protéger une espèce est sans effet si l'on ne protège pas l'habitat tout entier dans lequel elle évolue ! Ainsi la préservation des chondrichthyens menacés d'extinction ne peut être envisagée sans la création d'aires marines protégées, vierges de toute activité de pêche. Saurons-nous enrayer ce processus par une prise de conscience collective et par la mise en place des mesures conservatoires nécessaires ?

Sur les 591 espèces de chondrichthyens évaluées par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) dans sa liste rouge, 126 se sont avérées être des espèces menacées. Parmi celles-ci, 22 ont le triste privilège d'être classées dans la catégorie « En danger critique d'extinction » qui signifie que leurs populations ont perdu au moins 80 % de leurs effectifs au cours des 10 dernières années ou bien de trois générations successives.

Des 75 espèces de raies évaluées par l'UICN sur la liste rouge 2008 des espèces menacées, 17 sont considérées comme menacées (« En danger critique », « En danger » ou « Vulnérable »). L'espèce *Dipturus batis* a été placée en 2000 par l'UICN dans la catégorie « en Danger » puis élevée au rang de « En danger critique d'extinction » en 2006. Cette catégorie est la dernière avant « Espèce disparue à l'état sauvage », ce qui suggère que l'espèce est face à un risque très élevé de disparition à l'état sauvage.

#### **Un storyboard animé présente les déséquilibres environnementaux résultant de la disparition des requins.**

L'exposition se clôt sur des images choc d'un requin auquel on a coupé les nageoires, rejeté à l'eau vivant, pour prendre conscience du danger injustifié qui pèse sur ces animaux.

# à voir dans l'exposition...

## SPECIMENS FOSSILES

### Moulage d'un crâne de placoderme

#### *Dunkleosteus marsaisi*

Famennien supérieur, Dévonien (360 millions d'années)

Ohio (Etats Unis)

MNHN - MCD 151

### Moulage d'une spirale dentaire

#### d'*Hélicoprion*

Permien (environ 270 millions d'années)

Oural, Russie

MNHN - 1932-7

#### *Hybodus hoffmanni*

Lias, Jurassique

(environ 190 millions d'années)

Holzmaden - Allemagne (Baden-Württemberg)

MNHN - 1928-12

#### *Scapanorhynchus lewisii*

Santonien, Crétacé

(environ 85 millions d'années)

Sahel Alma - Liban

MNHN

#### *Squaliforme*

Santonien, Crétacé

(environ 85 millions d'années)

Sahel Alma - Liban

MNHN - SHA 3290 d

#### *Scyliorhinus elongatus*

Santonien, Crétacé

(environ 85 millions d'années)

Sahel Alma - Liban

MNHN - SHA 1599

#### *Scyliorhinus sp.*

Cénomaniens, Crétacé

(environ 95 millions d'années)

Hakel - Liban

MNHN - HAK 572 a, b

#### *Scyliorhinus sp.* et *Diplomystus sp.*

Cénomaniens, Crétacé

(environ 95 millions d'années)

Hakel - Liban

MNHN - HAK 1930 a

#### *Cyclobatis sp.*

Cénomaniens, Crétacé

(environ 95 millions d'années)

Hakel - Liban

MNHN - HAK 552

#### *Cyclobatis sp.*

Cénomaniens, Crétacé

(environ 95 millions d'années)

Hakel - Liban

MNHN - HAK 555

#### *Cyclobatis*

Cénomaniens, Crétacé

(environ 95 millions d'années)

Hakel - Liban

MNHN - HAK 1937 a, b

#### *Cyclobatis sp.*

Cénomaniens, Crétacé

(environ 95 millions d'années)

Hakel - Liban

MNHN - HAK 550 a

#### *Rhinobatis maronita*

Cénomaniens, Crétacé

(environ 95 millions d'années)

Hakel - Liban

MNHN - HAK 564

#### *Trygon muricatus*

Eocène (environ 40 millions d'années)

Monte Bolca - Italie (Vérone)

MNHN - BOL 565 a

#### *Trygon muricatus*

Eocène (environ 40 millions d'années)

Monte Bolca - Italie (Vérone)

MNHN BOL 564 a

**Dent de *Carcharocles megalodon***

Miocène (environ 15 millions d'années)  
Environs de Baugé - Maine-et-Loire  
MNHN - PTF 364

**Dent de *Carcharocles megalodon***

Miocène (environ 15 millions d'années)  
Environs de Montpellier - Hérault  
MNHN - PTF 346

**Dent de *Carcharocles megalodon***

Miocène (environ 15 millions d'années)  
Noyant-la-Gravoyère - Maine-et-Loire  
MNHN - PTF 396

**Dent de *Carcharocles megalodon***

Miocène (environ 15 millions d'années)  
Faluns d'Anjou  
MNHN - PTF 342

**Dent de *Carcharocles megalodon***

Miocène (environ 15 millions d'années)  
Environs de Montpellier - Hérault  
MNHN - PTF 349

**Dent de *Carcharocles megalodon***

Miocène (environ 15 millions d'années)  
Faluns d'Anjou  
MNHN - PTF 347

**Dent de *Carcharocles megalodon***

Miocène (environ 15 millions d'années)  
Pontlevoy - Loir-et-Cher  
MNHN - PTF 348

**Dent de *Carcharocles megalodon***

Miocène (environ 15 millions d'années)  
Environs de Baugé - Maine-et-Loire  
MNHN - PTF 359

**Dent de *Carcharocles megalodon***

Miocène (environ 15 millions d'années)  
Boutonnet - Hérault  
MNHN - PTF 344

**Dent de *Carcharocles megalodon***

Miocène (environ 15 millions d'années)  
Amérique du nord  
MNHN - collection Roissy 1807

**Dent de *Carcharocles megalodon***

Miocène (environ 15 millions d'années)  
Savigne-sur-Lathan - Indre-et-Loire  
Collection particulière

**Dent de *Carcharocles megalodon***

Miocène (environ 15 millions d'années)  
Doue-la-Fontaine - Maine-et-Loire  
Collection particulière

**Dent de *Carcharocles megalodon***

Pliocène inférieur (5 millions d'années)  
Pérou  
MNHN - SAO 128

**Dent de *Carcharocles megalodon***

Pliocène inférieur (5 millions d'années)  
Pérou  
MNHN - SAS 839

**Dent de *Carcharocles megalodon***

Pliocène inférieur (5 millions d'années)  
Pérou  
MNHN - SAS 837

**Dent de *Carcharocles megalodon***

Pliocène inférieur (5 millions d'années)  
Pérou  
MNHN - SAS 840

**Dent de *Carcharocles megalodon***

Pliocène inférieur (5 millions d'années)  
Pérou  
MNHN - SAS 1151

**Dent de *Carcharocles megalodon***

Pliocène inférieur (5 millions d'années)  
Pérou  
MNHN - SAS 838

**Humérus et cubitus d'une baleine**

**(*Piscobalaena nana*) avec traces de morsures  
infligées par un requin blanc**

**(*Carcharodon carcharias*)**

Pliocène inférieur (5 millions d'années)  
Pérou  
MNHN - SAS 892

**Dent de chimère** (*Ischyodus sp.*)  
Crétacé - Albien (100 millions d'années)  
Tallotte - Meuse  
MNHN - 1908-36-1316

**Plaque dentaire de raie**  
(*Myliobatis micropleurus*)  
Mâchoire supérieure  
Miocène (15 millions d'années)  
Mollasse de Castries - Hérault  
MNHN - PTF 329

**Plaque dentaire de raie**  
(*Myliobatis micropleurus*)  
Mâchoire inférieure  
Miocène (15 millions d'années)  
Mollasse de Castries - Hérault  
MNHN - PTF 330

**Moulage du crâne d'un chimaeroïde**  
(*Sibyrrhynchus sp.*)  
Carbonifère (300 millions d'années)  
Kansas - Etats Unis  
MNHN -

**Reconstitution d'une mâchoire de**  
***Carcharocles megalodon***  
Miocène moyen (15 millions d'années)  
Touraine - France  
(Plâtre)  
Prêt Zoo de Doue-la-Fontaine

#### **SPECIMENS ACTUELS**

**Mâchoire de requin-lézard**  
(*Chlamydoselachus anguineus*)  
Collection particulière

**Mâchoire de requin gris**  
(*Hexanchus griseus*)  
Collection particulière

**Mâchoire de requin féroce**  
(*Odontaspis ferox*)  
Collection particulière

**Mâchoire d'humantin** (*Oxynotus paradoxus*)  
Collection particulière

**Mâchoire de pailona commun**  
(*Centroscyrmus coelolepis*)  
Collection particulière

**Mâchoire de requin hâ** (*Galeorhinus galeus*)  
Collection particulière

**Mâchoire de squale liche** (*Dalatias licha*)  
Collection particulière

**Mâchoire de requin à longue dorsale**  
(*Pseudotriakis microdon*)  
Collection particulière

**Mâchoire de requin fantôme**  
(*Apristurus aphyodes*)  
Collection particulière

#### **SPECIMENS NATURALISES**

**Requin-lézard - femelle**  
*Chlamydoselachus anguineus*  
(ordre des Hexanchiformes)  
Ovovivipare - 6 à 12 oeufs -  
Gestation 1 à 2 ans  
Taille à la naissance : 40 à 60 cm  
Prise annexe des chaluts  
Population menacée

**Requin perlon - femelle**  
*Heptranchias perlo* (ordre des  
Hexanchiformes)  
Ovovivipare - 6 à 20 oeufs  
Taille à la naissance : 25 cm  
Prise annexe des chaluts  
Population menacée

**Ange de mer - mâle**  
*Squatina squatina*  
(ordre des Squatiniformes)  
Présent en Atlantique nord-est et  
Méditerranée  
Ovovivipare - 7 à 25 oeufs -  
gestation 8 à 10 mois  
Taille à la naissance : 25 à 30 cm  
Prise annexe des chaluts  
Population en danger critique d'extinction  
- Eteint en mer du nord

**Humantin** - femelle

*Oxynotus paradoxus* (ordre des Squaliformes)

Présent en Atlantique nord-est de l'Ecosse  
au Sénégal

Ovovivipare

Population non évaluée

**Requin chagrin** - mâle

*Centrophorus granulosus*

(ordre des Squaliformes)

Ovovivipare - 1 seul oeuf - gestation 2 ans

Taille à la naissance : 30 à 45 cm

Prise annexe des chaluts

Population vulnérable

**Pailona** - femelle

*Centroscymnus owstoni*

(ordre des Squaliformes)

Ovovivipare - jusqu'à 34 oeufs -

gestation inconnue

Population stable

**Laimargue de Méditerranée** - femelle

*Somniosus rostratus*

(ordre des Squaliformes)

Présent en Atlantique nord-est et en  
Méditerranée

Ovovivipare

Population non évaluée

**Grande roussette** - mâle

*Scyliorhinus stellaris*

(ordre des Carcharhiniformes)

Présent en Atlantique nord-est de la  
Scandinavie au Sénégal et en Méditerranée

Ovipare - 1 seul oeuf -

développement 9 mois

Population non évaluée

**Requin pointe blanche de récif** - femelle

*Triaenodon obesus*

(ordre des Carcharhiniformes)

Présent dans les eaux tropicales des océans  
Indien et Pacifique

Vivipare - 1 à 5 jeunes - gestation 5 mois

Population menacée

**Requin soyeux** - femelle

*Carcharhinus falciformis*

(ordre des Carcharhiniformes)

Présent dans les eaux tropicales

Vivipare - 2 à 14 jeunes

Pêché spécifiquement pour ses ailerons

Population non menacée

**Requin peau bleue** - mâle

*Prionace glauca*

(ordre des Carcharhiniformes)

Présent dans toutes les eaux tropicales et  
tempérées

Effectue des migrations trans-océaniques

Vivipare - 4 à 30 jeunes -

gestation 9 à 12 mois

Espèce la plus pêchée pour ses ailerons

Population menacée

**Requin taupe** - femelle

*Lamna nasus* (ordre des Lamniformes)

Présent dans les eaux froides

Endotherme : sa température interne est  
supérieure à celle de l'eau

Ovovivipare - 1 à 5 oeufs -

gestation environ 8 mois

Taille à la naissance : 70 cm

Pêche spécifique et sportive

Population vulnérable

**Requin mako** - mâle

*Isurus oxyrinchus* (ordre des Lamniformes)

Présent dans toutes les eaux tropicales et  
tempérées

Probablement le plus rapide de tous les  
requins

Ovovivipare - 4 à 20 oeufs

Pêche spécifique et sportive

Population menacée

**Requin renard** - femelle

*Alopias vulpinus* (ordre des Lamniformes)

Présent sur toutes les côtes tropicales et  
tempérées

Ovovivipare - 2 à 6 oeufs

Pêche spécifique

Population non évaluée

**Requin à longue dorsale - femelle**

*Pseudotriakis microdon* (ordre des Carcharhiniformes)

Ovovivipare - 2 à 4 oeufs

Taille à la naissance : 120 à 150 cm

Prise annexe des chaluts profonds

Population non évaluée

**Raie pocheteau gris - mâle**

*Dipturus batis* (ordre des Rajiformes)

La plus grande raie des côtes européennes

Ovipare

Taille à la naissance : 22 cm

Prise annexe des chaluts

Population en danger critique d'extinction

- éteinte régionalement

**Chimère commune**

*Chimera monstrosa* (ordre des Chimaeriformes)

Présente en Atlantique nord est

Ovipare

Taille à la naissance : 10 cm

Espèce nouvellement commercialisée

Population menacée

**Chimère opalescente**

*Chimera sp. nov.* (ordre des Chimaeriformes)

Présente en Atlantique nord est

Ovipare

Taille à la naissance : 12 cm

Espèce nouvellement commercialisée ; en cours de description pour la science

**Poisson scie - mâle**

*Pristis microdon* (ordre des Rajiformes)

Présent dans les estuaires, rivières et lacs d'Asie du sud-est

Ovovivipare

Pêche spécifique et prise annexe

Population en danger critique d'extinction

**SPECIMENS VIVANTS**

**Requins**

*Carcharhinus melanopterus* : requins à pointes noires

*Hemiscyllium ocellatum* : requins-chabot

*Heterodontus francisci* : requins cornus

*Stegostoma fasciatum* : requin-zèbre ou

requin-léopard (cette dénomination varie selon l'âge et la modification du patron de coloration)

**Raies d'eau douce**

*Potamotrygon castexi*

*Potamotrygon hystrix*

*Potamotrygon leopoldi* : raie noire à ocelles blanches

*Potamotrygon motoro* : raie ocellée

**Raies d'eau de mer (sous réserve)**

*Rhinobatos sp.* : raies guitare

*Taeniura limna* : raie à ocelle bleues

# autour de l'exposition

## Rendez-vous :

### 1) les lundis du Muséum

tous les lundis à 18H

Auditorium de la Grande Galerie de l'Evolution

36 rue Geoffroy Saint-Hilaire, Paris 5<sup>ème</sup>

entrée gratuite dans la limite des places disponibles

### lundi 8 février 2010

une expo / des débats autour de l'exposition *Dans le sillage des requins*, animé par Marie-Odile Monchicourt, avec :

**Michel Hignette**, directeur de l'Aquarium de la Porte Dorée

**Samuel Iglesias**, maître de conférence au Département Milieux et Peuplements aquatiques du Muséum national d'Histoire naturelle, spécialiste en systématique moléculaire des chondrichthyens et de l'ichtyofaune de l'atlantique Nord-Est

**Philippe Janvier**, directeur de recherche au Département Histoire de la Terre du Muséum national d'Histoire naturelle, spécialiste en systématique et évolution des premiers vertébrés

D'où viennent les requins ? Quelles sont les connaissances actuelles des premiers requins ? Quel est l'état des populations actuelles ? Quelles sont les mesures prises pour les préserver ?

### lundi 15 février 2010

projection de deux films :

- « *Sharks, stewards of the reefs* », Requins, protecteurs des récifs

réalisation : Holiday Johnson et David McGuire, Trillium Film, 27 minutes, 2007

Les prédateurs des océans massacrés pour leurs ailerons. Des études scientifiques viennent de démontrer les effets en cascade de l'élimination des requins de récifs. Les requins régulent la population des mérous qui se nourrissent de poissons herbivores comme les poissons-perroquets et les poissons-chirurgiens. L'absence de requins permettra une prolifération des algues dont la croissance ne sera plus régulée par les herbivores. Ces algues vont étouffer les récifs coralliens...

- *Un prédateur devenu proie*, film d'animation créé par Archipelagos design pour Shark Alliance sur la surpêche européenne des requins 2 minutes.

- Cette projection sera suivie d'un débat en présence de Michel Hignette, directeur de l'Aquarium de la Porte Dorée, Paris et Bernard Séret, chercheur à l'IRD et au Muséum national d'Histoire naturelle (sous réserve)

### 2) samedi 13 février

projection d'un film pour les familles

en partenariat avec NatGeo Wild

Grand Amphithéâtre du Muséum

47 rue Cuvier, Paris 5<sup>e</sup>

Deux séances : 14h30 et 16h

entrée gratuite dans la limite des places disponibles

- *Les hommes-requins* - INEDIT, 2009

à partir de 8 ans

réalisateur : Rick Christensen

Une équipe de pêcheurs expérimentés et un grand spécialiste des requins s'associent pour dévoiler les mystères du plus grand prédateur marin au monde. Pour mener cette expédition intrépide, l'équipe dispose d'un navire exceptionnel, des plus grands hameçons et d'une méthode inédite pour soulever les grands requins blancs hors de l'eau afin de les examiner, prélever des échantillons sanguins et fixer des balises perfectionnées.

### 3) les formations du Muséum

Samedi 10 avril 2010

Journée thématique « Raies, requins et chimères »

Sur inscription - 30 €, renseignements par mail : [frenel@mnhn.ff](mailto:frenel@mnhn.ff)

Visite de l'exposition *Dans le sillage des requins* et exposés des spécialistes et projection de photographies exceptionnelles de Pascal Kobeh commentées.

Responsable scientifique : Guy Duhamel, directeur du Département Milieux et peuplements aquatiques

Intervenants : P. Janvier , M. Jegu , S. Iglesias , M. Hignette, A. Iatzoura, P. Kobeh

#### Publications :

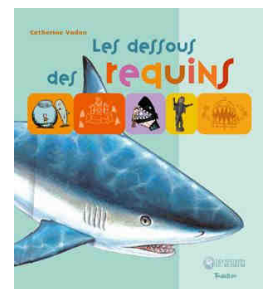
##### Les dessous des requins

par Catherine Vadon, Maître de conférences au Muséum

48 pages, 12 €, éditions du Muséum/Tourbillon

Enfants de 7 à 12 ans

Un portrait complet de ces animaux, ingénieux et performants, mal connus qui participent de façon fondamentale à la vie des océans : leurs représentations, leurs ancêtres fossiles, leur anatomie, leur diversité, comment ils chassent, se nourrissent et se reproduisent, les menaces qui pèsent sur eux ...

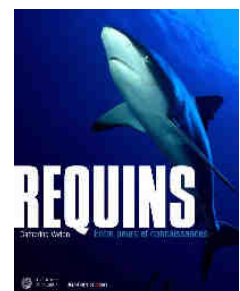


##### Requins, entre peur et connaissance

par Catherine Vadon, Maître de conférences au Muséum

160 pages, 130 illustrations couleur, 29 €,

De Monza/Editions du Muséum







Ce livre offre une approche très complète et accessible du monde des requins, présents dans tous les océans du globe, redoutés ou vénérés, mais dont certaines espèces sont aujourd'hui menacées de surexploitation. En annexes : les cinquante requins des côtes de France et la liste rouge des requins menacés.

# visuels libres de droit

Autorisation de reproduction uniquement dans le cadre d'articles faisant le compte-rendu de l'exposition

Pour télécharger ces visuels en haute définition, rendez-vous sur [www.mnhn.fr](http://www.mnhn.fr), cliquez sur **presse**, puis **visuels libres de droit**. Mot de passe pour le téléchargement : presse2009 (presse2010 à partir de fin décembre)

	<p>Poisson éléphant - <i>Callorhinchus milii</i> Melbourne - Australie © Pacal Kobeh / Galatée Films</p>
	<p>Raie aigle - <i>Aetobatus narinari</i> Iles Galapagos © Pascal Kobeh / Galatée Films</p>
	<p>Requin-tigre - <i>Galeocerdo cuvier</i> Afrique du sud © Roberto Rinaldi / Galatée Films</p>
	<p>Grand requin blanc - <i>Carcharodon carcharias</i> Ile Guadalupe - Mexique © Pascal kobeh / Galatée Films</p>



Dent de *Carcharocles megalodon*  
Pliocène inférieur (5 millions  
d'années)  
Pérou  
Collection MNHN  
© Christian Lemzaouda / MNHN



Dent de *Carcharocles megalodon*  
Miocène (environ 15 millions  
d'années)  
Savigne-sur-Lathan - Indre-et-Loire  
Collection particulière  
© Christian Lemzaouda / MNHN



Dent de *Carcharocles megalodon*  
(détail)  
Miocène (environ 15 millions  
d'années)  
Savigne-sur-Lathan - Indre-et-Loire  
Collection particulière  
© Christian Lemzaouda / MNHN



Dent de *Carcharocles megalodon*  
Miocène (environ 15 millions  
d'années)  
Savigne-sur-Lathan - Indre-et-Loire  
Collection particulière  
© Christian Lemzaouda / MNHN



*Scyliorhinus sp. et Diplomystus sp.*  
Cénomannien, Crétacé (environ 95 millions d'années)  
Hakel - Liban  
Collection MNHN  
© Christian Lemzaouda / MNHN



Raie *Cyclobatis sp.*  
Cénomannien, Crétacé (environ 95 millions d'années)  
Hakel - Liban  
Collection MNHN  
© Christian Lemzaouda / MNHN



Requin à pointes noires  
*Carcharhinus melanopterus*  
© Aquarium de la Porte Dorée



Requin-chabot ocellé  
*Hemiscyllium ocellatum*  
© Aquarium de la Porte Dorée



Requin cornu  
*Heterodontus francisci*  
© Aquarium de la Porte Dorée



Raie d'eau douce  
*Potamotrygon castexi*  
© Aquarium de la Porte Dorée



Raie d'eau douce  
*Potamotrygon leopoldi*  
© Aquarium de la Porte Dorée



Raie d'eau douce  
*Potamotrygon orbignyi*  
© Aquarium de la Porte Dorée



Stand d'ailerons de requins - Taiwan  
© MNHN

# l'aquarium de la Porte Dorée

L'Aquarium tropical fut créé en 1931 à l'occasion de l'Exposition Coloniale, dans le seul bâtiment destiné à perdurer, afin de montrer au public la faune aquatique des colonies. En effet, cette présentation, fut, dès sa conception, prévue pour être pérennisée puisque de telles installations nécessitaient des investissements considérables.

Intégré au musée des Colonies, l'Aquarium en a suivi les destinées ; dans le cadre du musée de la France d'Outre-mer, il a bénéficié des apports des gouverneurs qui se faisaient un point d'honneur à ramener des poissons à l'occasion de leurs retours en métropole. En 1960, lors du rattachement du musée au ministère des affaires culturelles, l'Aquarium fut maintenu dans l'établissement grâce à sa fréquentation importante.

La rénovation technique entreprise depuis 1985 a permis d'acquérir des animaux aux exigences très spécifiques quant à la qualité de l'eau. De plus, l'Aquarium jouant un rôle pédagogique, notamment auprès des jeunes visiteurs, les nouveaux hôtes ont été choisis en fonction de l'information dont ils pouvaient être porteurs.

La collection compte environ 5000 animaux et 300 espèces, mais ces chiffres varient continuellement en fonction des reproductions, des mortalités, des échanges avec d'autres aquariums publics, des achats et des dons.

L'aquarium est intégré au Palais de Porte Dorée, maintenant affecté à l'établissement public : « Cité Nationale de l'Histoire de l'Immigration ».



# partenaires de l'exposition

## OCEANS, un film de Jacques Perrin et Jacques Cluzaud.

Au commencement du film *OCEANS*, il y a le rêve des réalisateurs, Jacques Perrin et Jacques Cluzaud : nager avec les poissons et les dauphins, les accompagner dans leurs évolutions sous-marines et leurs traversées océaniques quelles que soient leurs vitesses, leurs évolutions, leurs acrobaties. Bref, ne pas les lâcher d'une semelle, créer une proximité d'où naîtront une complicité et une émotion nouvelles. Ne plus être au spectacle mais y participer. Ne jamais ralentir : l'impression de vitesse, de vitalité est bien trop précieuse. C'est cela : une caméra vivante qui danse avec les baleines, bondit avec les dauphins, fuse avec les thons et plane avec les raies mantas..

Pour susciter l'émotion qui imprègne les consciences et la mémoire, 2 ans de préparation, 4 ans de tournage, 50 sites d'exception, 70 expéditions, 12 équipes de tournage, des caméras et des engins spécialement conçus pour filmer plus de 100 espèces comme elles ne l'ont jamais été.

*OCEANS*, c'est suivre les animaux au fil des saisons dans leurs courses à travers l'immensité océanique, c'est prendre le temps de les approcher sans les perturber. Dans ce milieu étranger, les équipes ont pu saisir la dynamique des créatures de ce grand océan qui offre à la baleine bleue de 100 tonnes la légèreté du papillon, et donne à la raie géante la précision de l'hirondelle et la grâce de l'albatros.

Au cinéma le 27 janvier 2010.

[www.oceans-lefilm.com](http://www.oceans-lefilm.com)



Le Muséum national d'Histoire naturelle présente une exposition exceptionnelle sur les requins et l'extinction qui les menace. Une vraie mise en péril de la biodiversité marine dans son ensemble ! *Nature et Découvertes*, engagé depuis sa création dans la défense de la biodiversité, s'associe donc tout naturellement à l'exposition.

[www.natureetdecouvertes.com](http://www.natureetdecouvertes.com)

# partenaires média



[www.sites.radiofrance.fr/franceinter/accueil/](http://www.sites.radiofrance.fr/franceinter/accueil/)



[www.20minutes.fr](http://www.20minutes.fr)



[www.wakoumag.com](http://www.wakoumag.com)



[www.wild.ngcfrance.tv](http://www.wild.ngcfrance.tv)



[www.nickelodeon.fr](http://www.nickelodeon.fr)



**familiscope.fr**

[www.familiscope.fr](http://www.familiscope.fr)