



LES
LIVRETS
DÉCOUVERTES
DU SEAQUARIUM

LES REQUINS

cycles 1, 2 et 3

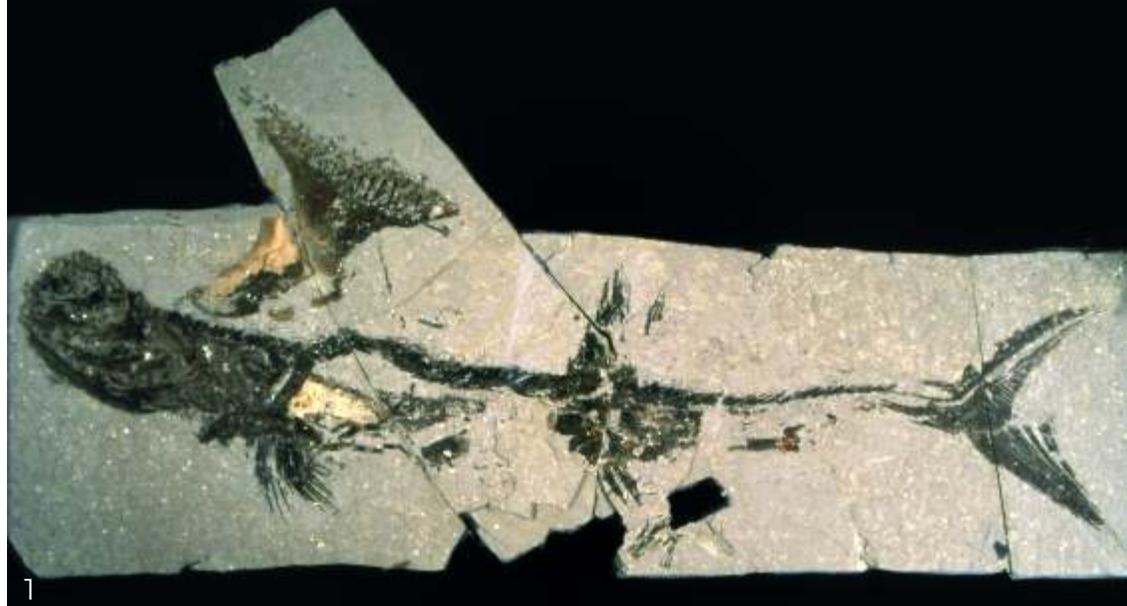




REQUINS QUI ÊTES-VOUS ?

Les premiers requins sont apparus sur Terre il y a près de 400 millions d'années. Ils peuplaient les océans avant l'apparition des dinosaures, et ont survécu à 5 grandes extinctions de masse. Il en existe aujourd'hui plus de 500 espèces et le Seaquarium permet d'en découvrir près d'une trentaine.

1. Fossile d'un *Stethacanthus* datant de -350 millions d'années.
2. De très nombreuses dents fossiles de requins ont été trouvées de part le monde.





à voir au
Seaquarium

LE MEGALODON

Les mâchoires présentées au Seaquarium sont une reproduction à taille réelle d'un Mégalodon, le plus gros requin jamais connu (mais aujourd'hui disparu). Il mesurait près de 12 m de long, pesait plusieurs tonnes et possédait des dents pouvant atteindre 18 cm !

Note. Plus grand et plus lourd que le Tyrannosaure, le Mégalodon était un grand prédateur. Il a parcouru les océans pendant près de 13 millions d'années, et était sans doute là quand les premiers hommes sont apparus. Il s'est finalement éteint il y a près de 2,5 millions d'années, sans laisser de descendants.





REQUINS QUI ÊTES-VOUS ?

Les requins habitent toutes les mers et tous les océans du monde, dans les eaux froides comme dans les eaux chaudes, de la surface aux grandes profondeurs des abysses. Certains comme le requin Bouledogue (*Carcharhinus leucas*) remontent même parfois les fleuves sur plusieurs centaines de kilomètres. Il y a donc aussi des requins en mer Méditerranée, qui compte une cinquantaine d'espèces.

1. Le requin du Groenland (*Somniosus microcephalus*) vit dans les eaux glaciales du pôle Nord. **2.** Les tombants des récifs coralliens représentent l'habitat privilégié des requins gris (*Carcharhinus plumbeus*), que l'on peut observer au Seaquarium.





à voir au
Seaquarium

LES REQUINS DU SEAQUARIUM

Au Seaquarium, on peut observer des requins tropicaux comme le requin pointes noires (*Carcharhinus melanopterus*) (1) et des requins de Méditerranée comme la grande roussette (*Scyliorhinus stellaris*) (2).





REQUINS QUI ÊTES-VOUS ?

1,50 MÈTRE EN MOYENNE

Les requins adultes, toutes espèces confondues, mesurent en moyenne 1,50 m

et 80% d'entre eux ne dépassent pas 2 m.

Les requins grandissent toute leur vie.

Au sein d'une même espèce, le plus gros requin est donc le plus vieux !

1. Le sagre elfe (*Etmopterus perryi*) fait partie des plus petits requins connus. Il ne dépasse pas 20 cm à l'âge adulte. **2.** Le plus grand poisson du monde est un requin. Il s'agit du requin baleine (*Rhincodon typus*) qui mesure en moyenne 10 mètres et qui peut atteindre 20 mètres de long (soit la longueur de 5 pédalos mis bout à bout) !





à voir au
Seaquarium

LES REQUINS DU SEAQUARIUM

Au Seaquarium, il y a une majorité de petites espèces comme, par exemple, le requin chabot bambou (*Chiloscyllium punctatum*) (1) et le requin chabot ocellé (*Hemiscyllium ocellatum*) (2), qui mesurent généralement moins de 1 m.





REQUINS QUI ÊTES-VOUS ?

DES FORMES VARIÉES

Il existe une relation étroite entre la forme, la couleur et l'habitat d'un requin. Les requins pélagiques, de couleur bleu-gris et à la forme très hydrodynamique, vivent en pleine eau (1).

Les requins benthiques, de couleur beige à noir, au corps rond, trapu ou bien plat... restent la plupart du temps posés sur les fonds marins (2).

1. Requin-marteau halicorne (*Sphyrna lewini*). **2.** Ange de mer (*Squatina squatina*).

Note. Entre les deux, les requins "bentho-nectoniques" restent à proximité des fonds. Bons nageurs, ils se posent à l'occasion. C'est par exemple le cas du requin taureau (*Carcharias taurus*), observable au Seaquarium.

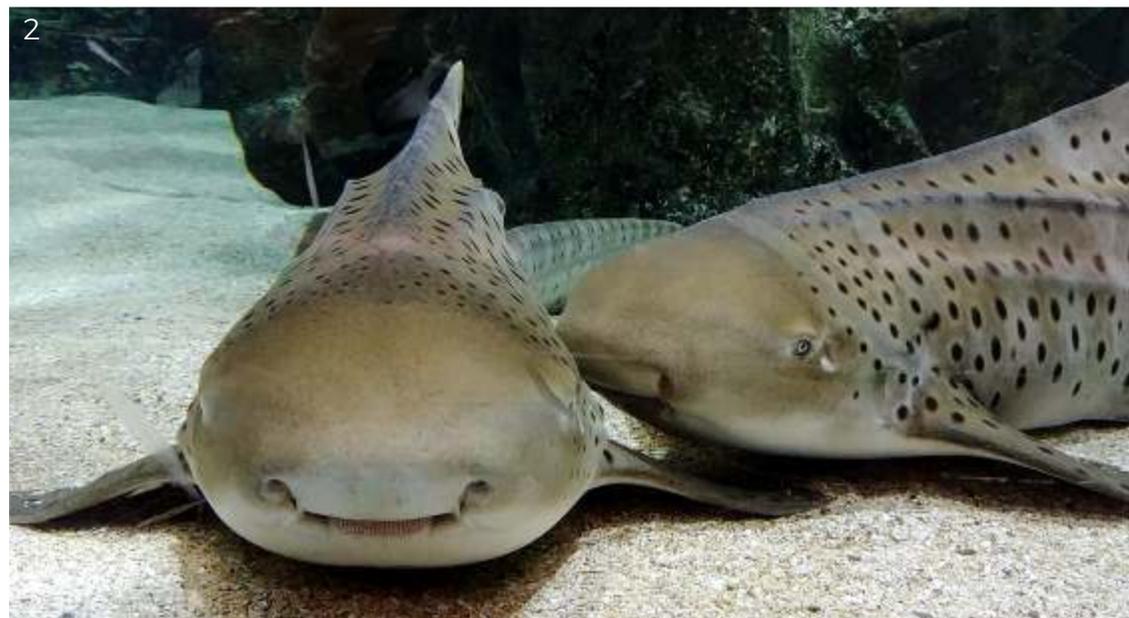




à voir au
Seaquarium

LES REQUINS DU SEAQUARIUM

On peut voir de nombreuses espèces de requins benthiques au Seaquarium, comme par exemple le requin tapis barbu (*Eucrossorhinus dasypogon*) qui se confond avec le substrat (1) et le requin zèbre (*Stegostoma fasciatum*) (2), tout de taches vêtu.





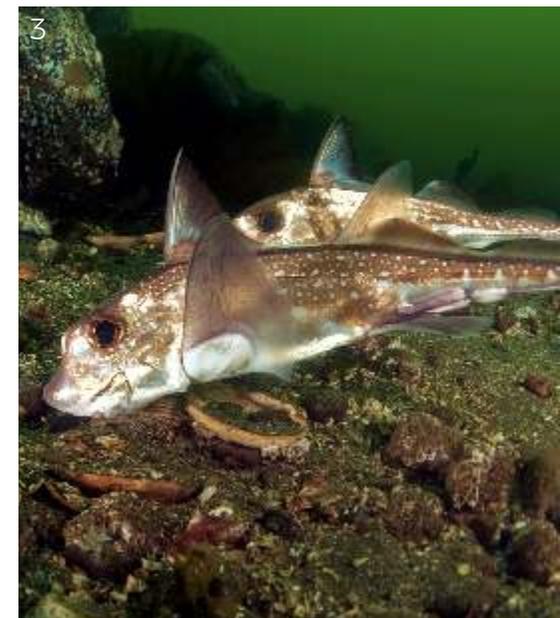
A QUOI RECONNAÎT-ON UN REQUIN ?

À SON ALLURE

Avec les raies et les chimères, les requins appartiennent au groupe des *Chondrichthyens** qui partagent des caractéristiques communes : un squelette cartilagineux souple et flexible, des fentes branchiales bien visibles sur les côtés, des nageoires pectorales en position horizontale et une peau d'apparence rugueuse.

- 1.** Le grand requin blanc (*Carcharodon carcharias*). **2.** La raie manta (*Mobula birostris*).
3. Les chimères tachetées (*Hydrolagus colliei*) font partie des 50 espèces de chimères.

*Le terme de "*Chondrichthyens*" ou "*poissons cartilagineux*" fait opposition à celui de "*Téléostéens*" ou "*poissons osseux*" qui regroupe tous les autres poissons (pour plus d'informations, voir le livret découverte du Seaquarium sur les poissons).





à voir au
Seaquarium

LES RAIES

Les raies, dont on dénombre plus de 600 espèces, se différencient des requins à la position ventrale de leurs fentes branchiales. Au Seaquarium, on peut notamment observer la raie brunette (*Raja undulata*) (1) et la raie guitare (*Pseudobatos productus*) (2).





A QUOI RECONNAÎT-ON UN REQUIN ?

À SES FENTES BRANCHIALES

On reconnaît un requin à ses fentes branchiales, présentes de chaque côté de son corps et qui lui permettent de respirer.

Si la grande majorité des requins ont 5 paires de fentes branchiales (1), d'autres, plus rares, en possèdent 6 ou même 7 (2).

1. Requin léopard (*Triakis sp.*).
2. Requin plat-nez (*Notorynchus cepedianus*).





A QUOI RECONNAÎT-ON UN REQUIN ?

À SA NAGE

Les requins avancent en ondulant. Leur vitesse de croisière est de 2 à 5 km/h, mais beaucoup sont capables de dépasser les 30 km/h lorsqu'ils chassent. Et s'ils possèdent un énorme foie gorgé d'huile qui améliore leur flottabilité, ils sont obligés de nager s'ils ne veulent pas couler !

1. Le requin Peau bleue (*Prionace glauca*) est un grand voyageur. Chaque année, il quitte les Caraïbes pour rejoindre les côtes d'Amérique du Nord, puis l'Europe, puis l'Afrique... avant de revenir aux Caraïbes ! On le trouve aussi en mer Méditerranée.
2. Avec des vitesses de pointe à 75 km/h, le requin mako (*Isurus Oxyrinchus*) est le requin le plus rapide.



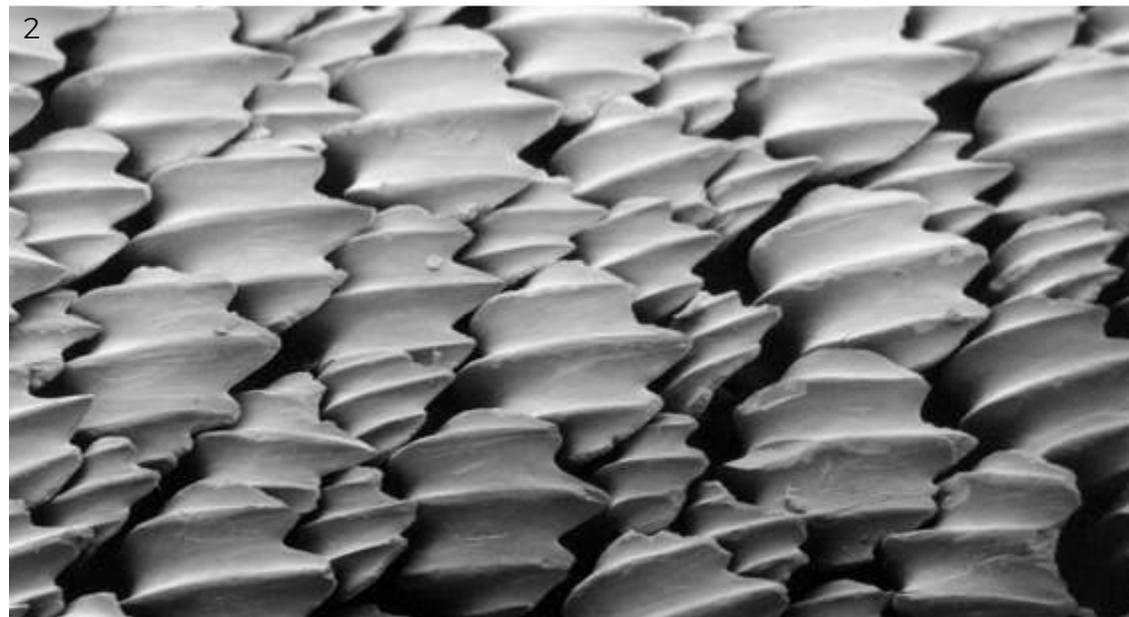


A QUOI RECONNAÎT-ON UN REQUIN ?

À SA PEAU

La peau des requins est composée de milliers de minuscules denticules, ou "écaillés placoïdes". Leur forme favorise la pénétration dans l'eau pendant la nage. Leur texture rugueuse et très abrasive offre par ailleurs une bonne protection contre les coraux et les roches coupantes, mais aussi contre les prédateurs et les parasites.

1. Gros plan sur la peau d'un requin zèbre (*Stegostoma fasciatum*).
2. Vue au microscope à balayage électronique de denticules formant la peau d'un requin citron (*Negaprion brevirostris*).

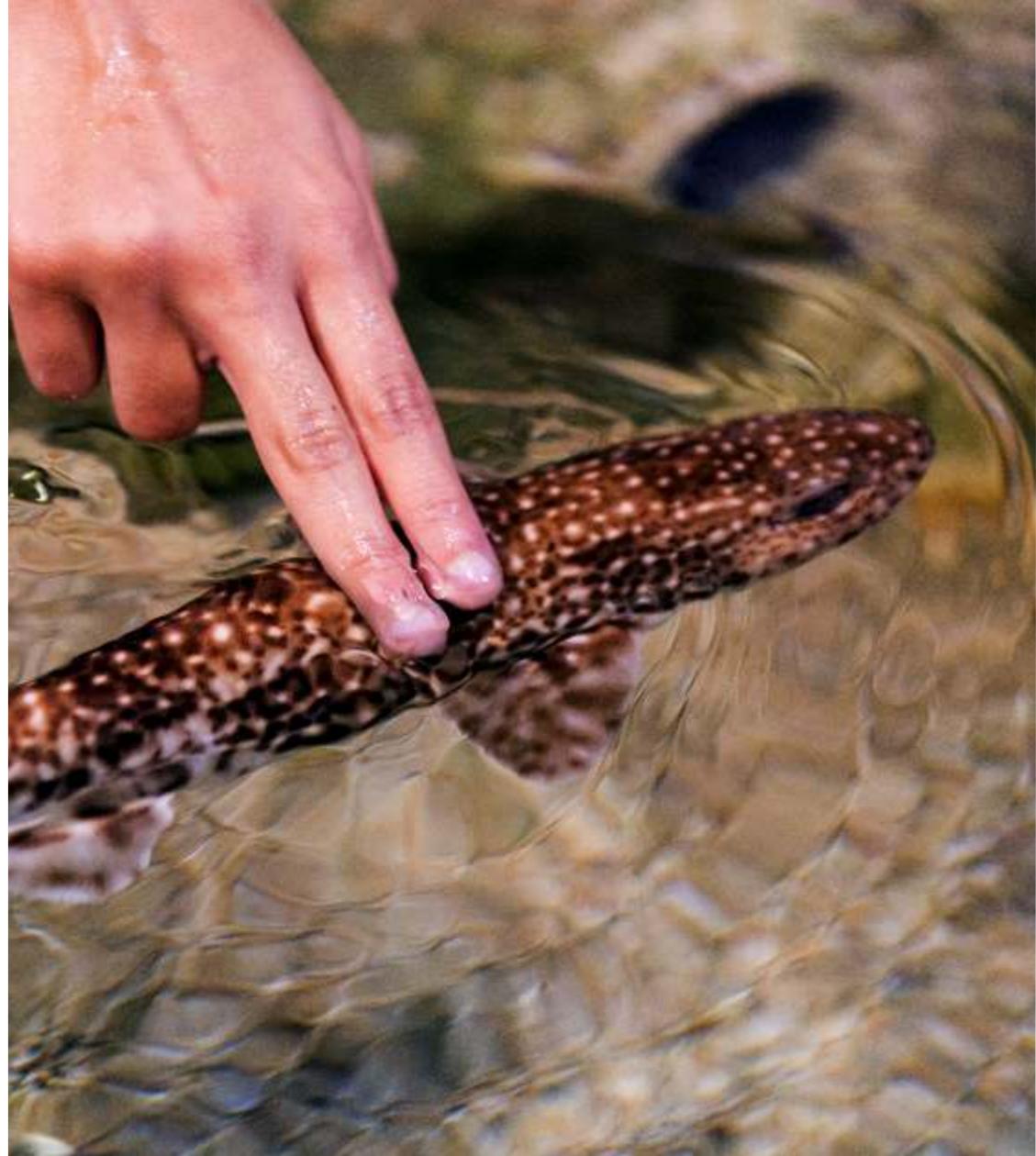




LA PETITE ROUSSETTE

Au Seaquarium, il est possible d'observer de près la peau des requins, et même, de la toucher ! Le bassin tactile à l'étage du Requinarium permet de caresser des petits requins... à condition de bien respecter les consignes !

Photo : Petite roussette (*Scyliorhinus canicula*)





A QUOI RECONNAÎT-ON UN REQUIN ?

À SES DENTS

Les dents ont une forme adaptée au régime alimentaire. Renouvelées à intervalles réguliers, d'une semaine à plusieurs mois selon les espèces, elles augmentent de taille au fur et à mesure que le requin grandit, et sont ainsi toujours en bon état. Au cours de leur vie, les requins peuvent "utiliser" jusqu'à 35 000 dents !

1. Les dents du grand requin blanc (*Carcharodon carcharias*) permettent de découper les peaux épaisses des phoques et des otaries dont il se nourrit. **2.** Avec ses dents qui accrochent et qui découpent, le requin tigre (*Galeocerdo cuvier*) s'attaque à n'importe quelle proie ! **3.** Plusieurs rangées de dents sont en formation pour un renouvellement permanent.





LE REQUIN TAUREAU

Le requin taureau (*Carcharias taurus*) se nourrit principalement de poulpes et de poissons, des proies glissantes qu'il agrippe grâce à ses dents longues et recourbées qui agissent comme des hameçons.





à voir au
Seaquarium

LE REQUIN DE PORT-JACKSON

Le requin de Port-Jackson (*Heterodontus portusjacksoni*) se nourrit d'oursins, de crustacés et de coquillages dont il broie aisément les coquilles et les carapaces grâce à ses mâchoires puissantes et à ses multiples petites dents en rangs serrés.





L'ALIMENTATION DES REQUINS

LES REQUINS SONT CARNIVORES

Si certains favorisent un type d'aliment, la plupart se nourrissent de ce qu'ils trouvent à portée de mâchoires... en fonction de leurs capacités à les attraper !

1. Le requin pèlerin (*Cetorhinus maximus*) mesure plus de 10 m de long mais se nourrit de minuscules organismes planctoniques grâce à des branchies équipées de peignes. Il peut ainsi filtrer jusqu'à 1 million de litres d'eau par heure ! **2.** Le requin tapis barbu (*Eucrossorhinus dasypogon*) chasse à l'affût. Il se tient immobile et attend. Lorsqu'une proie passe devant lui, il ouvre grand ses mâchoires et l'attrape avec une vitesse impressionnante. **3.** Le requin renard commun (*Alopias vulpinus*) utilise sa longue nageoire caudale pour assommer les poissons dont il se nourrit. **4.** Le grand requin blanc (*Carcharodon carcharias*) est l'un des rares requins à être suffisamment puissant pour s'attaquer à des mammifères marins.





L'ALIMENTATION DES REQUINS

LE REPÉRAGE DES PROIES

Afin de repérer leurs proies, les requins utilisent leur vue, leur ouïe et leur odorat, qui sont très développés. Ils sont également équipés de capteurs alignés le long de leur corps qui leur permettent de ressentir les vibrations (la "ligne latérale"), ainsi que d'une multitude de petits récepteurs sur le museau et autour de la bouche qui détectent les champs électriques (les "ampoules de Lorenzini").

1. Les ampoules de Lorenzini. **2.** Certains requins possèdent des barbillons (moustaches) qui leur permettent de détecter leurs proies sous le sable. C'est le cas du requin nourrice (*Ginglymostoma sp.*), présent au Seaquarium.





à voir au
Seaquarium

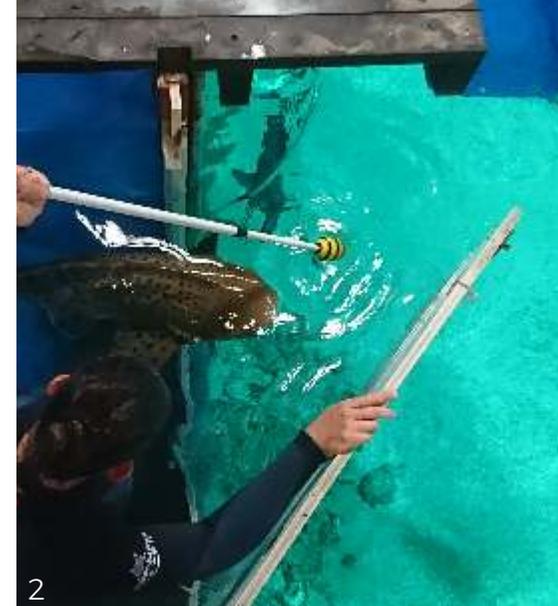
LE REPAS DES REQUINS

Trois fois par semaine, à des heures aléatoires pour éviter une routine, les soigneurs du Seaquarium nourrissent les requins. Une chance quand on peut y assister !

- 1.2.** Les requins du grand bassin sont nourris individuellement et chacun leur tour. Cela permet qu'ils mangent à leur faim sans se disputer pour la nourriture. Grâce aux entraînements, les requins nourrice et les requins zèbre s'approchent quand ils voient leur cible et attrapent le poisson qui leur est tendu.
- 3.4.** Tous les autres requins (pointes noires, pointes blanches, requins gris...), qui doivent nager en permanence, sont nourris à l'aide d'une pince.



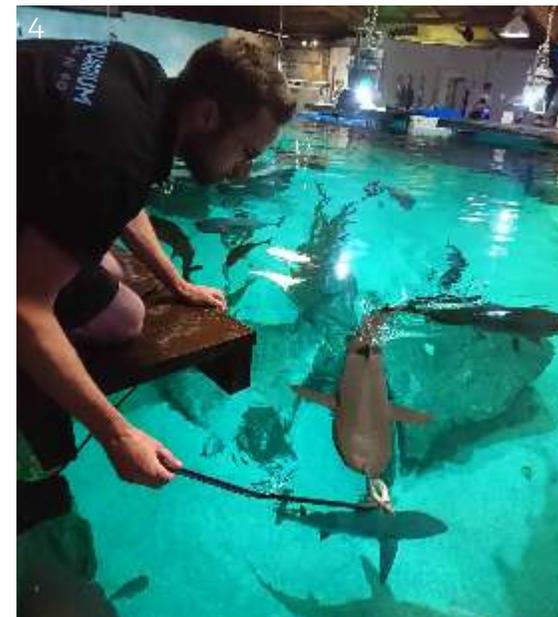
1



2



3



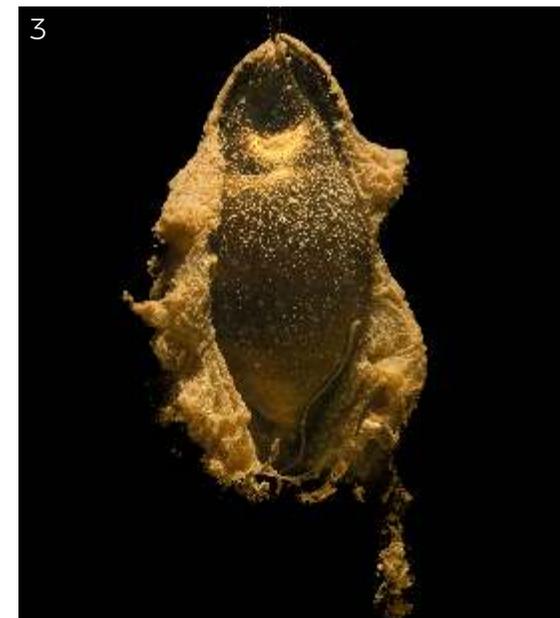
4



LA REPRODUCTION DES REQUINS

Chez les requins, il existe plusieurs modes de reproduction : certaines espèces pondent des œufs ("oviparité", 40%) ou les portent jusqu'à éclosion ("viviparité aplacentaire" ou "ovoviviparité", 50%), d'autres permettent le développement de leurs embryons *in-utéro* par un véritable cordon ombilical ("viviparité", 10%).

- 2. Au cours de l'accouplement (ici entre deux requins nourrice (*Ginglymostoma cirratum*)) le mâle maintient la femelle avec ses mâchoires, laissant alors des traces de morsures que l'on peut parfois observer chez certains requins au Seaquarium.
- 2. Oeuf d'un requin de Port Jackson (*Heterodontus portusjacksoni*), dont les filaments peuvent assurer un amarrage au substrat
- 3. Oeuf de requin chabot (*Hemiscyllium trispeculare*).





à voir au
Seaquarium

LES OEUFS

Plusieurs espèces de requins se reproduisent au Seaquarium. Les oeufs sont récoltés dans les bassins et isolés dans une nurserie. Avant et après l'éclosion, les bébés y sont maintenus dans des conditions optimales... et à l'abri des dents des adultes !

Photo. Oeufs de petite roussette (*Scyliorhinus canicula*). Les embryons se développent grâce aux réserves alimentaires contenues dans le sac vitellin.





LES REQUINS, UN DANGER ?

LES ATTAQUES

Bien qu'impressionnantes et très médiatisées, les attaques de requins provoquent très peu de décès, et sont généralement le fait de gros spécimens qui cherchent naturellement à se nourrir ou se défendre.

1, 2, 3. Avec l'urbanisation des côtes, le tourisme grandissant sur les plages et le succès des sports aquatiques comme le surf, la probabilité de rencontre de l'homme avec des requins est aujourd'hui bien plus grande. **4.** Les attaques de requins sont essentiellement le fait du grand requin blanc et du requin bouledogue. Elles sont responsables d'une dizaine de morts chaque année dans le monde, contre plus de 25 000 décès liés à des morsures de chiens !





REQUINS EN DANGER !

LA SURPÊCHE

70 à 100 millions de requins sont tués chaque année pour leur chair, pour leurs dents dont on fait des bijoux, pour leur huile, utilisée dans la fabrication de cosmétiques, pour leur peau, ou encore pour leur cartilage, particulièrement prisé dans la médecine traditionnelle !

Photos : Dans la culture asiatique, les ailerons de requins sont le symbole d'honneur et de respect. Depuis toujours, ils sont le plat indispensable aux menus composés pour les mariages, les naissances... Ces dernières décennies, ils sont plus que jamais à la mode pour les repas d'affaires.





REQUINS EN DANGER !

LA POLLUTION

Les déchets marins sont un véritable fléau pour les requins qui sont blessés, piégés, étouffés, empoisonnés... Situés en haut de la chaîne alimentaire, ils sont particulièrement atteints par les effets de l'ingestion de polluants et micro-plastiques par les différents organismes marins.

1. 640000 tonnes de filets de pêche seraient perdus chaque année, ce qui représenterait 10% des déchets marins. Ces "filets fantômes" représentent des pièges terribles pour de nombreux requins.
2. Sacs, emballages, bouteilles... la quantité de plastique présente aujourd'hui dans les mers et les océans est phénoménale !
3. Plancton, méduses, sardines, sacs en plastique... les immenses requins baleines (*Rhincodon typus*) avalent tout sur leur passage.





PROTÉGEONS LES REQUINS

Aujourd'hui, un tiers des espèces de requins sont menacées d'extinction. Il faut donc :

AGIR CONTRE LE BRACONNAGE ET RÉGLEMENTER LES ACTIVITÉS DE PÊCHE,

en mettant en place des quotas et des saisons de pêche, en légiférant sur les tailles de capture, les techniques possibles, les utilisations légales de requins pour certains produits...

2. Les mouvements populaires (comme par exemple *Stop Finning*) et les engagements des associations peuvent permettre l'évolution des mentalités et la création de lois.

Note. Depuis janvier 2022, la pêche aux requins est interdite à Hawaï.





PROTÉGEONS LES REQUINS

MODIFIER NOS HABITUDES DE CONSOMMATION ET DE GESTION DES DÉCHETS,

en particulier pour le plastique.

RÉGLEMENTER L'USAGE DES FILETS DE PÊCHE,

en incitant les professionnels de la mer à prendre
en charge les filets en fin de vie (collecte,
recyclage...) (2).





PROTÉGEONS LES REQUINS

ÉTUDIER LES REQUINS,

en les suivant au quotidien pour obtenir les informations qui permettront de mettre en place des mesures efficaces de protection (par ex. lieux de nourrissage, périodes de reproduction...).

CRÉER DES AIRES PROTÉGÉES,

pour limiter ou interdire certaines activités humaines et ainsi protéger les requins.

1. Via l'association *Stellaris*, l'Institut Marin du Seaquarium a suivi une vingtaine de requins Peau bleue grâce à des balises ARGOS. Voir http://www.stellaris-asso.org/tracking_page/ pour plus d'informations. 2. Le prélèvement de requins est interdit aux îles Cocos, au sud de l'Indonésie. On peut y voir un des plus grands rassemblements de requins marteaux.



1



2



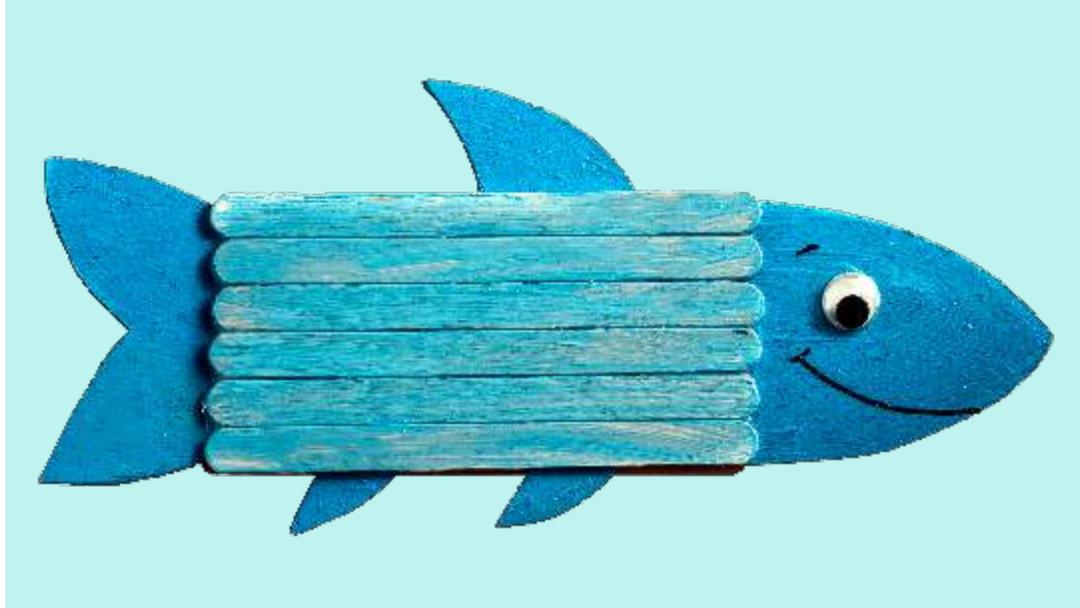
PROTÉGEONS LES REQUINS

SENSIBILISER ET INFORMER,

comme le propose le pôle *Education à l'environnement marin* du Seaquarium avec notamment une visite du Requinarium, espace dédié aux requins et permettant de les connaître grâce à de nombreux aquariums, jeux, maquettes, dispositifs multimédias...

1. Le Requinarium propose 9 aquariums permettant d'observer de nombreux requins.
2. De nombreuses reproductions de requin en taille réelle permettent de découvrir les espèces qu'il n'est pas possible d'accueillir en aquarium.







LES LIVRETS DÉCOUVERTES DU SEAQUARIUM

www.seaquarium.fr

04 66 51 57 37

Avenue du palais de la mer

30240 LE GRAU DU ROI

Contact : education@seaquarium.fr

2022

Conception : E. Despois, A.M. Nicolas

Conception, graphisme : Em.Guldner

Photographies : @Seaquarium

@Shutterstock



**SEAQUARIUM
INSTITUT MARIN**
LE GRAU DU ROI

