

LES REQUINS

Les requins sont apparus il y a plus de 400 millions d'années, à l'ère primaire.

Le fossile le plus ancien qui a été retrouvé est trois fois plus âgé que celui du premier dinosaure.

Aujourd'hui, il existe plus de 480 espèces connues qui présentent une extraordinaire diversité, aussi bien sur le plan de la taille des individus (de 24 cm pour le requin pygmée à 14 m pour le requin baleine!), que sur celui de leurs aires de répartitions, de leurs régimes alimentaires ou de leurs modes de développement embryonnaire.



A gauche, dent de requin actuel (*Carcharodon carcharias* – taille de l'animal : 7 m) et à droite, moulage d'une dent fossile de *Carcharocles megalodon* (taille estimée de l'animal : 15 m)

Des poissons à squelette cartilagineux

Comme leurs « cousines » **les raies**, les requins sont des Vertébrés appartenant à la sous-classe des Elasmobranches (anciennement appelés Sélaciens).

Ils sont caractérisés par :

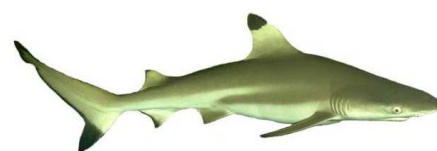
- un **squelette cartilagineux** alors que la plupart des autres poissons ont un squelette osseux (ils ont des arêtes).
- **5 à 7 paires de fentes branchiales** placées de part et d'autre de la tête.
- des écailles particulières ayant la même structure que des dents (de la dentine recouverte d'émail).
- des **dents de remplacement** situées dans la gencive, en arrière des dents fonctionnelles.
- 2 nageoires dorsales, généralement.
- la colonne vertébrale qui se prolonge dans la nageoire caudale la rendant asymétrique.
- des organes copulateurs chez les mâles (**les ptérygopodes**).
- Absence de vessie natatoire mais présence d'un gros foie riche en huile.



Requin dormeur cornu (benthique)

Les zones de répartition des requins

Les requins sont présents **dans toutes les mers du monde**, les différentes espèces se répartissant généralement en fonction de la température de l'eau.



Requin pointes noires (pélagique côtier)

Que ce soit dans les **zones tropicales**, les **zones tempérées** ou les **eaux froides** à proximité des zones arctiques on trouve des **espèces benthiques** (requins sédentaires des fonds marins) et des **espèces pélagiques** (requins nageant en pleine eau).

Parmi ces derniers, certains sont capables de parcourir de très grandes distances et réalisent des **migrations saisonnières**.

Les **requins-bouledogues** ont même la capacité de remonter des fleuves sur plusieurs centaines de kilomètres. On en a retrouvé dans l'Amazonie, le Mississippi ou le fleuve Zaïre. Toutefois, cette escapade en eau douce reste temporaire et l'animal retourne en milieu marin au bout de quelques semaines.

L'alimentation

Les requins sont, en milieu marin, l'équivalent des **grands carnivores** des écosystèmes terrestres mais contrairement à ce que l'on croit souvent, la plupart d'entre eux ne mangent pas tout ce qui passe à leur portée.

Ils sont **zoophages** c'est-à-dire qu'ils se nourrissent d'animaux, mais n'ont pas tous la même alimentation. Certains mangent des **poissons** (piscivores), d'autres consomment des **mollusques** (pieuvres, calmars), des **crustacés**, des **oursins** ou du **plancton**. Seules quelques espèces comme le **requin-tigre** ne sélectionnent pas leurs proies et mangent tout ce qu'ils trouvent. C'est d'ailleurs ce qui les rend dangereux pour l'homme.

Le saviez-vous ?

Les requins ont un **odorat** très développé. Des études ont montré qu'ils pouvaient détecter des concentrations de sang extrêmement faibles (1 part de sang pour 1 million de parts d'eau). Cette sensibilité leur permet de localiser des animaux blessés même s'ils sont à plusieurs centaines de mètres.

Outre l'odorat, **le goût, la vue, le toucher et l'ouïe**, les requins possèdent un **sixième sens** : le « **toucher à distance** » ou **électro-détection** qui leur permet à la fois de déceler de faibles différences de potentiel électrique provenant des contractions musculaires des proies mais aussi de s'orienter d'après le champ magnétique terrestre. Les organes sensoriels adaptés à cette détection sont appelés les **ampoules de Lorenzini** placées dans le museau des requins.

Les dents et la capture des proies

Certains grands requins comme le **requin baleine** ou le **requin pèlerin** possèdent de très petites dents ; ils ont la bouche située vers l'avant et non ventralement comme chez la plupart des autres espèces. Ils se déplacent près de la surface, la bouche grande ouverte et filtrent ainsi d'énormes quantités d'eau, retenant au passage les particules alimentaires (plancton).

Beaucoup de requins sont de réels **prédateurs**. Leurs techniques de chasse sont variées.

Le **requin scie** se sert de sa mâchoire supérieure garnie de dents latérales pour fouiller la vase et tuer ses proies (poissons, mollusques, crustacés) avant de les découper de ses dents acérées.

Le **requin renard** utilise sa longue queue comme une massue pour assommer ses proies.

D'autres **chassent à l'affût**. Ils restent immobiles, posés sur le fond sableux (requin tapis) et capturent les proies quand elles passent à leur portée.

Enfin, il existe des requins comme les **requins nourrices** qui **aspirent** leurs proies situées dans des anfractuosités.



Mâchoire d'*Odontaspis ferox*

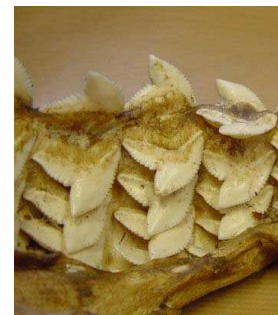


détail

La forme et la taille des dents peuvent être très variables d'une espèce à l'autre, elles dépendent de la nature des proies consommées.

Certains requins possèdent des **dents plates**, broyeuses qui leur permettent d'écraser les coquilles de mollusques ou les carapaces de crustacés. D'autres comme les grands **requins blancs** ou les **requins-marteaux** ont des **dents très tranchantes**, acérées et crénelées qui leur permettent de découper leurs proies.

Chez tous les requins, **les dents se renouvellent** tout au long de la vie. Des rangées de nouvelles dents sont situées en arrière des dents fonctionnelles.



4 rangées de dents sur une mâchoire de requin tigre

La reproduction et le développement

Les **requins mâles** sont munis d'une paire d'organes copulateurs, les **ptérygopodes** qui sont formés par un repli des nageoires pelviennes ; ils permettent une **fécondation interne**.

Lors de l'accouplement, le mâle maintient la femelle par une nageoire pectorale en la mordant. Il n'est pas rare de voir des cicatrices sur les femelles bien qu'elles aient la peau épaissie à certains endroits.

Le mâle va déposer ses spermatozoïdes directement dans l'appareil génital femelle.

Chez les **espèces vivipares**, les cellules œufs se développent à l'intérieur de l'organisme maternel. L'embryon est nourri directement par la femelle par l'intermédiaire d'un **placenta**. La gestation dure quelques mois.

Chez les **espèces ovipares**, l'embryon se développe dans un **œuf** qui est soit déposé sur les fonds marins, soit solidement attaché à une algue. Ces œufs, de grande taille, comparés à ceux des autres poissons sont **bien protégés** par une enveloppe semi rigide. L'alimentation de l'embryon se fait grâce aux réserves contenues dans le jaune de l'œuf (vitellus). A l'éclosion, les jeunes qui ont utilisé leurs réserves vitellines pourront se nourrir par leurs propres moyens.



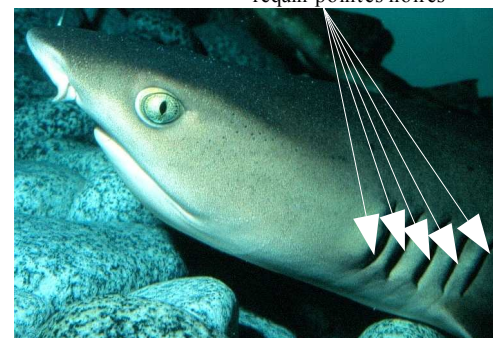
Euf embryonné de requin Chabot

Il existe aussi des **espèces ovovivipares**. Dans ce cas, l'embryon se développe dans un œuf qui reste dans les voies génitales femelles. L'éclosion a lieu in-utéro et les petits sont ensuite expulsés.

Certaines espèces de requins comme le **requin taureau** pratiquent le cannibalisme intra utérin (**oophagie**). L'utérus contient au début de la gestation plusieurs embryons mais le petit le plus fort de la portée va dévorer ses frères et sœurs. Il sera finalement le seul à naître.

La respiration

fentes branchiales d'un requin pointes noires



Les requins ont une **respiration branchiale**. L'eau entre par la bouche ou par des petites ouvertures situées de part et d'autre de la tête, les **évents**. Elle ressort par les fentes branchiales après avoir baigné les **branchies**. L'oxygène de l'eau traverse la paroi richement vascularisée des branchies, pour être distribué par le sang à tous les organes. Afin que l'apport en oxygène soit renouvelé, il est nécessaire que le courant d'eau traversant les branchies soit permanent. Pour ce faire, les espèces benthiques, comme le **requin chabot** pompent l'eau en contractant de façon rythmée les muscles qui ouvrent et ferment les fentes branchiales, alors que les espèces pélagiques, comme le **requin pointes noires** créent ce mouvement en se déplaçant constamment. Quelques espèces combinent les deux systèmes.