

## Qu'est-ce qu'un poisson ?

Les poissons sont des animaux qui vivent dans l'eau, possèdent un corps recouvert d'écailles, respirent grâce à des branchies et se déplacent à l'aide de nageoires. Il existe plus de **28 000 espèces** de poissons, réparties en deux groupes : les poissons d'**eau douce** et les poissons d'**eau de mer**.

Une telle diversité comporte beaucoup d'exceptions : le saumon par exemple, vit à la fois dans l'eau de mer et dans l'eau douce ! Certains poissons, comme le guppy ou le poisson combattant, vivent dans les milieux tropicaux : ce sont les poissons d'**eau chaude** (23 °C / 30 °C). D'autres, comme le poisson rouge ou le brochet, vivent dans les milieux tempérés : ce sont les poissons d'**eau froide** (5°C / 22°C).

Ils ont un rôle fondamental pour les hommes :

- en tant que **nourriture**, partout dans le monde ; qu'ils soient **pêchés** dans la nature ou élevés en **pisciculture** ;
- ils sont aussi exploités à des fins récréatives, avec la **pêche** et l'**aquariophilie**, et sont parfois exposés dans de grands **aquariums publics** ;

## Les poissons ont-ils les mêmes sens que nous ?

Comme nous, les poissons possèdent des sens. Mais leurs sens ne sont pas les mêmes que les nôtres.

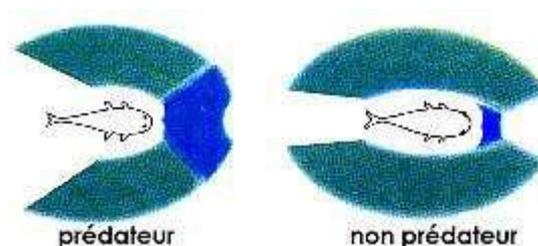
□ **Le goût et l'odorat** : Ces deux sens sont intimement liés chez les poissons. Ils sont utilisés pour percevoir la nourriture. Certains poissons ont un sens du goût et de l'odorat très aiguisé : le *piranha* par exemple est capable de détecter du sang à plusieurs kilomètres de distance.

□□ **Le toucher** : La grande majorité des poissons n'a pas le sens du toucher. Il existe néanmoins des exceptions comme les *poissons chats* ou les *esturgeons*. Ils touchent ce qui les entoure grâce à de petites excroissances situées autour de leur bouche, appelées **barbillons**. Les poissons qui n'ont pas de barbillons n'ont pas le sens du toucher.

□□ **L'ouïe** : Les poissons entendent fort bien, et réagissent avec vivacité, ils ressentent les vibrations grâce à deux organes constitués de capteurs : l'**oreille interne**, capteur situé dans la tête du poisson, et la **ligne latérale**, organe qui part du haut de la tête et suit la colonne vertébrale.

□□ **La vue** : La vue des poissons n'est pas la même que la nôtre. Leur vue leur permet principalement de détecter les mouvements. Les poissons ne perçoivent pas les couleurs de la même façon que nous car leur œil est différent. La perception de la couleur dépend également de l'environnement dans lequel on évolue.

Vue d'un poisson.



Les prédateurs (à gauche de l'image) ont les yeux placés vers l'avant afin de repérer les proies, ils n'ont pas besoin de voir derrière eux. Les non-prédateurs (à droite de l'image) ont des yeux placés latéralement pour mieux voir les prédateurs à leur poursuite. La zone bleue représente la vision 3D, plus large chez les prédateurs, la zone verte correspond à la vision latérale, une zone de vision moins précise, utilisée pour la surveillance, la vigilance.

## Comment naissent les poissons ?

Il existe chez les poissons plusieurs modes de reproduction.

□ **Les poissons ovipares** représentent environ 98% des espèces de poissons. Ils ont un mode de fécondation externe. La femelle pond des ovules dans l'eau, le mâle émet sa laitance près des ovules. Les embryons se développent dans des œufs qui éclosent en dehors du corps. Les *poissons rouges* et les *cichlidés* sont des poissons ovipares.

□ **Les poissons vivipares** ont un mode de fécondation interne.

L'embryon se développe dans la cavité utérine de la femelle et est alimenté par une sorte de cordon ombilical. Moins de 1% des poissons sont vivipares. Les *raies d'eau douce amazoniennes*, les guppy, platy, molly sont des poissons vivipares.

La reproduction des poissons en **zone tempérée** est largement dépendante des saisons : le poisson rouge se reproduit ainsi typiquement en bassin avec l'arrivée du printemps, lorsque les températures se réchauffent et que la nourriture redevient plus abondante.

Pour les poissons des **zones tropicales**, de nombreux facteurs peuvent entraîner le déclenchement de la ponte : une pluie ou un réchauffement des températures, l'influence de la lumière (beaucoup de poissons se reproduisent le soir ou au petit matin) sont autant de *stimuli* possibles.

L'alimentation joue elle aussi un rôle important dans le déclenchement de la reproduction : des poissons bien nourris auront naturellement plus de chance d'avoir beaucoup d'œufs et une plus belle descendance.

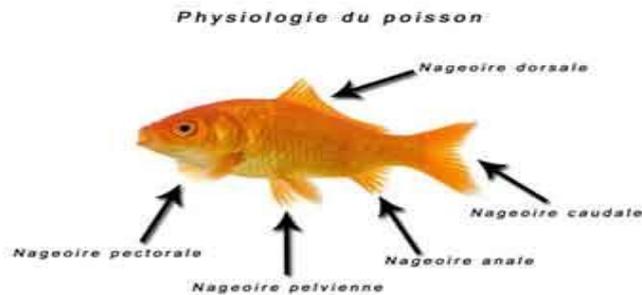
Après une cour plus ou moins spectaculaire et même parfois presque violente, les œufs des espèces ovipares sont expulsés par la femelle et rapidement fécondés par le mâle.

Certains poissons, les cichlidés par exemple, assurent un **contrôle parental** (parfois la femelle, parfois le mâle, parfois les deux) afin de s'assurer que les œufs puis les alevins ne finissent pas dévorés par les prédateurs ou que les œufs ne soient pas attaqués par les champignons (en retirant systématiquement les œufs non viables et en les ventilant grâce à leur nageoires pectorales); mais d'autres espèces, généralement très prolifiques, ne s'occupent absolument pas de leur progéniture : c'est un bon pari en ce qui les concerne car **les œufs sont si nombreux** qu'une partie finira bien par s'en sortir et les femelles peuvent alors se permettre d'enchaîner plus rapidement les pontes.



## Comment se déplacent les poissons ?

Pour se déplacer les poissons utilisent principalement leurs nageoires, chacune ayant un rôle spécifique : **la nageoire caudale**, par de puissants mouvements d'ondulation, a un rôle de propulsion. Elle permet aussi le changement de direction en agissant comme un gouvernail. **La nageoire dorsale** et **la nageoire anale** ont une fonction comparable à celle de la quille d'un bateau. **Les deux nageoires pectorales** correspondant aux membres antérieurs chez les vertébrés sont utilisées pour manœuvrer : déplacements rapides, changements de direction, freinage... Agissant comme des balanciers, elles jouent aussi, avec **les deux nageoires pelviennes** qui correspondent aux membres inférieurs, le rôle de stabilisateurs.



## Et le sommeil ?

Il arrive que certains poissons puissent dormir, s'ils vivent dans des eaux calmes. Mais la plupart des poissons ne connaissent que des périodes de veille. Ils n'ont pas besoin de sommeil.

Les poissons s'immobilisent alors entre deux eaux, sur les fonds ou sur une plante, la nuit ou le jour (suivant qu'ils sont diurnes ou nocturnes). Certains mettent même leur pyjama en changeant de couleur ou en secrétant une enveloppe de mucus.

Donc oui, les poissons dorment, mais d'une façon différente de celle des mammifères. De plus, ils ne ferment pas les yeux et ne rêvent pas. En effet, ils n'ont pas de paupières.

## Comment les poissons se nourrissent-ils ?

On distingue trois sortes de poissons :

- **Les herbivores**, comme les *platys* et les *ancistrus* se nourrissent de végétation (plantes, algues, légumes).
- **Les carnivores**, mangent d'autres poissons qu'ils capturent. C'est le cas du *piranha*.
- **Les omnivores**, comme le *poisson rouge*, mangent à la fois de la végétation, des insectes, des crustacés et des poissons.

**Pour comparer** : parmi les animaux terrestres, les vaches sont herbivores, le lion est un carnivore et l'ours est un omnivore.

## Différentes nourritures distribuées.



Crevettes



Epinards



Petits pois



Vers de vase



Moules



Eperlans



Filets de colin



Lamelles d'encornets



Différentes tailles de granulés

### Et la boisson ?

En eau douce, l'eau pénètre constamment dans le **poisson**. Conséquence : tandis qu'un **poisson** de mer **boit** de 10 à 30 ml/100g/jour, un **poisson** d'eau douce **boit** peu ou pas, de 1 à 5ml/100g/jour. Comme le corps de l'homme, le corps du poisson est **composé d'environ 80% d'eau**. Mais comme il vit dans l'eau, le poisson ne se déshydrate pas.



## Comment les poissons respirent-ils ?

**Le poisson n'a pas de poumons comme nous**, mais il a des branchies qui lui permettent de respirer sous l'eau. Car il y a de l'oxygène dissout dans l'eau... **L'eau entre par la bouche du poisson**, puis elle passe au travers des branchies, et ressort au niveau des ouïes. Au passage, les branchies qui sont parcourues par le sang, captent l'oxygène de l'eau. Le sang alimente ensuite en oxygène tous les organes du corps du poisson. **Ainsi, les poissons peuvent respirer sous l'eau.** Ils n'ont pas besoin de venir en surface régulièrement pour respirer, comme le font les mammifères marins, dauphins et baleines qui, eux, ont des poumons.



A l'exception d'une seule espèce : les Labyrinthidés :



Ces poissons ont la possibilité de respirer de l'air pour pallier le manque d'oxygène dans l'eau. C'est un organe interne, nommé labyrinthe, qui leur permet de compléter ce besoin en oxygène vital.

## Quelles espèces et quelles régions ?

On peut séparer les poissons d'aquarium d'eau douce en différents groupes

- Les Characidés

Ce groupe rassemble des espèces originaires d'**Amérique du Sud**, d'**Amérique centrale**. Les *Characidés* sont réparties en quinzaine de sous-familles pour environ 150 genres. On y trouve aussi bien des espèces de quelques centimètres que d'un mètre. Ce sont des hôtes de choix en aquariophilie du fait de leur grande diversité et de leur maintenance facile. Ils vivent pour la plupart en bancs et il faut veiller à leur fournir suffisamment d'espace car ils nagent beaucoup.



Yeux rouge, tétra citron, tétra-fantôme noir, bentosi, cœur saignant de socolof, tétra joyau « serpae »/ Amérique du Sud



Cardinalis



Néon

- Les Cyprinidés

Ce groupe comprend beaucoup de poissons très populaires en aquariophilie, tels les barbus, les botias, les khulis, le poisson rouge. Les cyprinidés sont originaires d'Amérique du Nord, d'Afrique, d'Asie et d'Europe : ils sont absents d'Amérique du Sud



Les barbus / Asie



Requin argenté Balantiocheilus melanopterus / Asie



Botia kubotai / Asie



khuli / Asie

- Les Siluriformes

Ce groupe de poisson possèdent tous des barbillons, qui ressemblent à des moustaches de chat, on les rencontre partout dans le monde à l'exception des régions très froides. On les subdivise en 3 grandes familles :

- **Les Callichthyidés**

Ce sont des poissons cuirassés originaires d'Amérique du Sud et d'Amérique centrale



Les Corydoras

➤ **Les Loricariidés**

Ce sont des "poissons-chats", qui ont pour point commun, une bouche en forme de ventouse. Connus sous les noms de « lèche vitre », « nettoyeur de vitre » ou « pléco ». Leur répartition va de **l'Amérique central** à **l'Amérique du Sud**.



Les Loricariidés

➤ **Les Mochocidés**

Cette famille exclusivement **africaine** est très riche en espèces. Les Mochocidés sont appelés grogneurs en raison des sons qu'ils émettent. Ils nagent aussi bien sur le ventre que sur le dos.



Les Synodontis

- Les Poeciliidés

Les espèces de Poeciliidés comprennent des poissons d'aquarium bien connus, tels que les guppys, mollys, et xiphos. Ils présentent une multitude de formes et de couleurs. Ils sont originaires d'Amérique du Sud et d'Amérique centrale. Leur maintenance et leur élevage sont très faciles.



Les Guppys



Les platys



Les Xiphos

- Les killies

Les killies sont des poissons ovipares de l'ordre des Cyprinodontiformes. On peut les trouver partout dans le monde, à l'exception de l'[Australie](#) et des régions trop froides. De nombreuses espèces tropicales, se sont même adaptées à des milieux très changeant. Ces poissons de 6 cm en moyenne vivent dans la nature dans des biotopes extrêmes où ils échappent à la pression concurrentielle: eaux boueuses ou polluées, mares d'eaux temporaires (qui s'assèchent en saison sèche). Ce sont des espèces pas trop exigeantes, voire assez faciles, mais à la condition de les maintenir en aquarium spécifique.



Les Killis

- Les Cichlidés

Cette famille regroupe des poissons vivant en [Afrique](#), en [Amérique du Sud](#) et même au [Moyen-Orient](#). Leur taille est très variable : de quelques centimètres pour les cichlidés nains à près d'un mètre !

- **Cichlidés nains américain**

On appelle "Cichlidés nains", tous les poissons de la famille des Cichlidés ne dépassant pas 10 à 12 cm à l'âge adulte.



Ramirezis



Apistogrammas

➤ **Cichlidés américains**

La majorité des cichlidés américains atteignent une longueur de 5 à 30 centimètres. En aquarium, leur taille dépend de la grosseur de cette dernière.



Les Aequidens Rivulatus



Les Discus



Les Scalaires



Les Oscars

➤ **Cichlidés nain d'Afrique de l'Ouest**

Ce sont des poissons très colorés.



pelvicachromis pulcher

➤ **Cichlidés des grands lacs africains**

Les Cichlidés africains sont connus pour compter parmi les poissons d'eau douce les plus combattifs. Ils viennent essentiellement du lac Malawi et du lac Tanganyika, mais aussi du lac Victoria et d'autres points d'eau [Afrique de l'Ouest](#). Ceux originaires d'[Afrique de l'Est](#) sont très prolifiques. Hauts en couleurs, ils connaissent depuis longtemps un succès non démenti.

Les cichlidés du lac **Malawi** se divisent en **deux groupes** :

- **Les haplos** qui sont carnivores, piscivores (peuvent manger de petits cichlidés)
- **Les M'bunas** qui sont des herbivores, alguivores, et même parfois peuvent manger de petits crustacés, planctons etc... Donc souvent omnivores.



- Lac Tanganyika :



- Lac Victoria :



➤ **Cichlidé d'Iran et d'Asie**

L'Asie est pauvre en Cichlidés. Un genre de *cichlidés* se rencontrent exclusivement en Asie, les *Etroplus* et en Iran c'est l'*Iranocichla*.



*l'Iranocichla*



les *Etroplus* / Asie

• Les Labyrinthidés (Anabantidae)

Tous issus de Thaïlande, Indochine et plus généralement de l'Asie du Sud-est, ils ont en commun la particularité d'avoir une double respiration :

- par des branchies
- par un organe spécifique le labyrinthe situé au sommet du crâne

Ceux qui leur permettent d'utiliser l'oxygène de l'air, qu'ils viennent piper à la surface.



Colisa



Betta (combattant)

- Les Melanotaeniidés

Appelé poissons arc-en-ciel, ils sont originaires d'[Australie](#) et de [Nouvelle-Guinée](#). Une espèce menacée dans son environnement naturel. Leur maintenance ne pose aucun problème. Ces espèces préfèrent vivre en groupe.



Les Melanotaeniidés

- Les autres

- Mormyridae

Les Mormyridés forment une famille de poissons d'eau douce d'[Afrique tropicale](#) et du [bassin du Nil](#). Leur représentant le plus connu, grâce à l'aquariophilie, est le poisson-éléphant.



- Tetraodon

Le *Tetraodon* appelé poisson-globe est une espèce répandue en [Asie](#). L'habitat du *Tetraodon* est toujours une zone saumâtre (mélange eau de mer et eau douce).



➤ Pantodon

Le poisson-papillon d'eau douce est strictement originaire du continent [africain](#) .Le Pantodon à besoin d'une grande surface d'eau car il vie juste sous la surface. Il faut bien faire attention à couvrir l'aquarium car le Pantodon peut sauter hors de l'eau pour faire des bonds jusqu'à 2 mètres. Il possède des nageoires pectorales en forme d'ailes.



## La faune et la flore aquatiques ?

Le poisson vit avec d'autres êtres vivants dans l'eau. L'ensemble des animaux aquatiques composent la **faune aquatique**. On la distingue de la **flore aquatique**, composée de l'ensemble de la végétation aquatique.

**La faune aquatique** se compose de deux grands groupes : les invertébrés et les vertébrés.

**Les invertébrés** désignent les animaux qui n'ont pas de vertèbres.

On compte notamment parmi les invertébrés aquatiques : les mollusques, les crustacés et escargots d'eau douce.

Quelle est la différence entre un mollusque et un crustacé ?

Les mollusques, comme les moules d'eau douce, ont une coquille à l'intérieur de laquelle ils s'abritent. Elle grandit progressivement au cours de leur croissance.

Les crustacés, comme les crevettes ou les crabes, ont une carapace. Ils la changent quand l'ancienne est devenue trop petite !

Ce phénomène s'appelle la mue.

**Les vertébrés** désignent les animaux qui ont une colonne vertébrale et des vertèbres. Parmi les vertébrés aquatiques, on compte notamment les poissons cartilagineux, les poissons osseux, les tortues.

Quelle est la différence entre un poisson cartilagineux et un poisson osseux ?

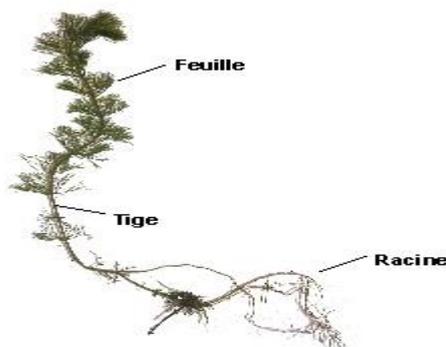
Les poissons cartilagineux : Bouche ventrale, fentes branchiales, nageoire caudale dissymétrique.

Exemples : La raie d'eau douce

Les poissons osseux : Bouche s'ouvrant à l'extrémité de la tête, branchies cachées par des opercules, nageoire caudale symétrique. Exemples : Les poissons exotiques

**La flore aquatique** est composée d'algues et de plantes, en eau douce comme en eau de mer. Contrairement aux plantes, les algues ne produisent pas de fleurs.

La flore aquatique joue un rôle essentiel dans la vie des poissons et dans l'équilibre général du milieu aquatique.



## Quels types d'aquariums ?

**Aquarium d'eau froide** : non chauffé, il convient uniquement aux espèces de poissons des zones tempérées. (Poisson rouge) Cette espèce et quelques autres sont parfaitement adaptées à l'aquarium d'eau douce tempérée, autrement dit à une eau filtrée et aérée restant à la température ambiante d'une pièce, soit entre 18° et 20°C.

**Aquarium tropicale** : il doit être chauffé entre 24 à 30 °C afin de correspondre au mieux aux besoins spécifiques des espèces tropicales.

**Aquarium d'eau saumâtre** : cette fois, l'eau y est à mi-chemin entre l'eau douce et l'eau de mer.

## Et aussi à savoir dans un aquarium tropical on distinguera 4 types d'aquariums

### L'aquarium communautaire

Il héberge différentes espèces de poissons et de plantes qui ne viennent pas de la même région et n'ont donc pas de liens entre eux. Le biotope ainsi créé ne reflète pas un biotope existant naturellement mais est une pure création de l'aquariophile. Il faut néanmoins toujours s'assurer que les qualités physico-chimiques de l'eau (pH, dureté de l'eau ...) soient adaptées à ces différentes espèces avant de les associer.

### L'aquarium géographique ou régional

Les poissons, les plantes et le décor appartiennent tous à un milieu donné. L'aquarium géographique s'efforce de refléter plus ou moins fidèlement un biotope existant : aquariums amazoniens, des grands lacs africains, du sud-est asiatique, etc. Ce type d'aquarium demande des connaissances précises du milieu choisi.

### L'aquarium spécifique

Il héberge une espèce ou une famille spécifique de poissons.

### L'aquarium hollandais

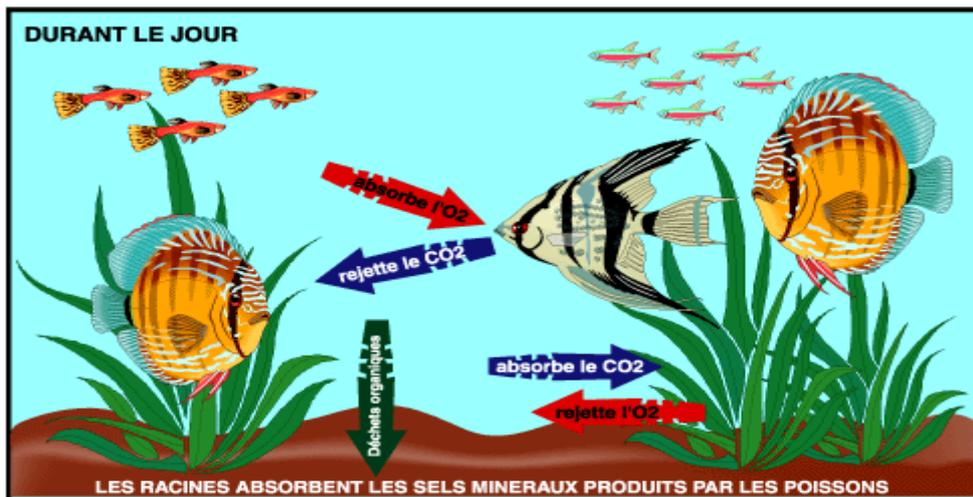
Il est centré autour des plantes, les poissons contribuant secondairement à l'effet esthétique de l'ensemble ainsi qu'à l'équilibre du bac.

## Les poisons et les plantes : Une différence essentielle

La différence entre le monde des poissons et le monde des plantes repose essentiellement sur le mode de nutrition.

Pour se développer, les poissons doivent prélever leur nourriture dans le milieu où ils vivent.

Les plantes au contraire, fabriquent eux-mêmes leur matière organique à partir d'un gaz contenu dans l'air (le gaz carbonique, ou  $\text{CO}_2$ ), de l'eau et de la lumière.



1. La photosynthèse désigne le processus au cours duquel les plantes rejettent de l'oxygène ( $\text{O}_2$ ). Photo signifie lumière, synthèse signifie fabrication. Ce mécanisme se déroule au niveau des feuilles de la plante.

La plante aquatique est une source importante d'oxygène pour les poissons. En effet, le poisson aspire de l'oxygène ( $\text{O}_2$ ) et rejette du gaz carbonique ( $\text{CO}_2$ ) lors de la respiration. La plante au contraire absorbe le gaz carbonique ( $\text{CO}_2$ ) qui l'entoure, pendant la journée.

Elle rejette en retour de l'oxygène ( $\text{O}_2$ ). Même si la nuit, le rapport s'inverse - absorption d'oxygène ( $\text{O}_2$ ) et rejet de gaz carbonique

( $\text{CO}_2$ ) - la plante produit plus d'oxygène ( $\text{O}_2$ ) qu'elle n'en absorbe.

Le gaz carbonique ( $\text{CO}_2$ ) est produit en grande partie par les poissons qui respirent l'oxygène ( $\text{O}_2$ ) libéré par les plantes aquatique.

Les besoins des poissons et des plantes aquatiques sont donc complémentaires et s'équilibrent pendant la journée.