

Les parcours bulles de l'Aquarium tropical – Corrigé.

Nous vous proposons cinq parcours de biologie avec pour chacun dix exemples pris parmi notre formidable variété d'espèces aquatiques tropicales. Lisez les bulles visibles sur les vitres des aquariums, elles vous guideront dans vos observations à la découverte de quelques surprises étonnantes ! Ce document est un corrigé de la feuille de visite proposée aux élèves.

J'HABITE



Mais où vis-je donc ? Et pourquoi ?...

Certains poissons sont là et d'autres sont ailleurs... Tout dépend de l'évolution des espèces et de leur adaptation à des milieux de vie bien différents.

JE ME PROTÈGE



Courage, fuyons ! Cachons-nous... ou attaquons !

Pour se défendre face à un prédateur ou un danger, les poissons ont développé toute une panoplie de stratégies. Découvrez-les !

JE MANGE



A table !

Dans un monde aussi varié que les eaux tropicales, la recherche, le repérage et la prise de nourriture sont très diversifiés. Découvrez à travers quelques exemples comment les poissons se nourrissent.

JE ME REPRODUIS



Comment les poissons font des petits ?

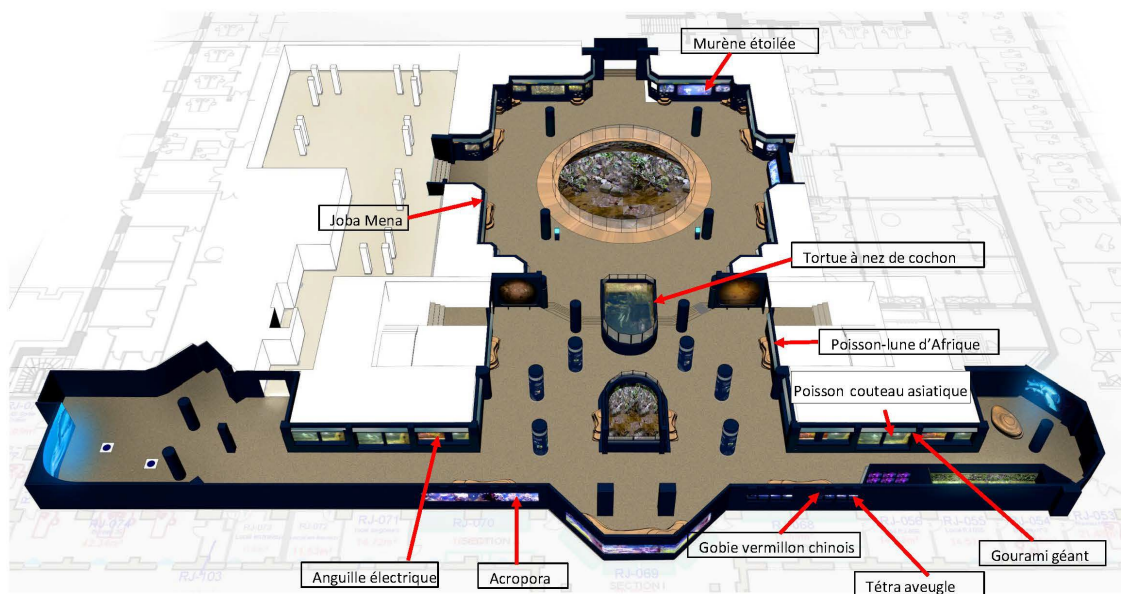
Vous pensez que les poissons ont un sexe bien déterminé, qu'il est impossible de distinguer le mâle de la femelle, qu'ils pondent tous des œufs ?... Détrompez-vous ! Pas si simple la reproduction chez les poissons !

Je respire dans l'eau



Comment font les poissons pour respirer ?

Il y a trente fois moins d'oxygène disponible dans l'eau que dans l'air. Et plus l'eau est chaude, moins elle contient d'oxygène disponible. Alors, Que faire ? Respirer plus vite ? Ou aller chercher l'oxygène dans l'air ?



Parcours : J'habite

Je vis dans un milieu peu oxygéné

- Gourami géant
- Anguille électrique
- Poisson couteau asiatique

Je peux vivre dans l'eau douce et l'eau salée

- Poisson Lune d'Afrique

J'adore les récifs de corail

- Acropora
- Murène étoilée

J'HABITE



Je vis dans l'obscurité

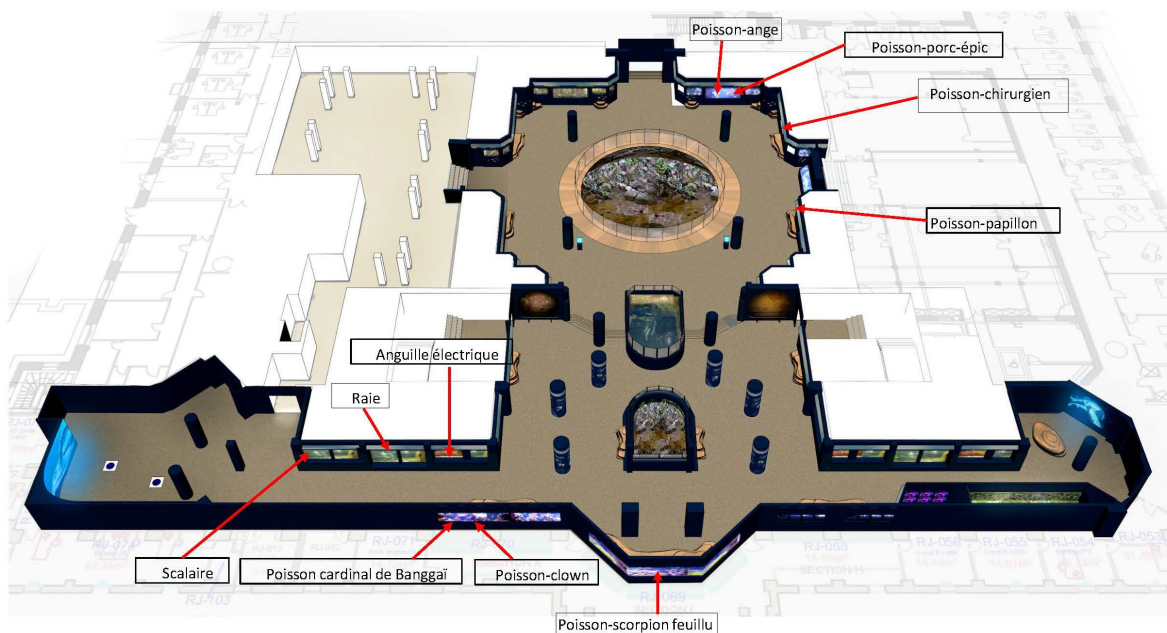
- Tétra aveugle

Je suis retourné vivre dans l'eau

- Tortue à nez de cochon

Mon milieu préféré : une rivière bien oxygénée

- Gobie vermillon chinois
- Joba Mena



Parcours : Je me protège

J'empoisonne

- Raie d'eau douce

Je me réfugie

- Poisson cardinal de Banggai

Je blesse

- Poisson ange
- Poisson chirurgien

JE ME PROTÈGE



Je m'associe

- Poisson clown

Je paralyse

- Anguille électrique

Je me déguise

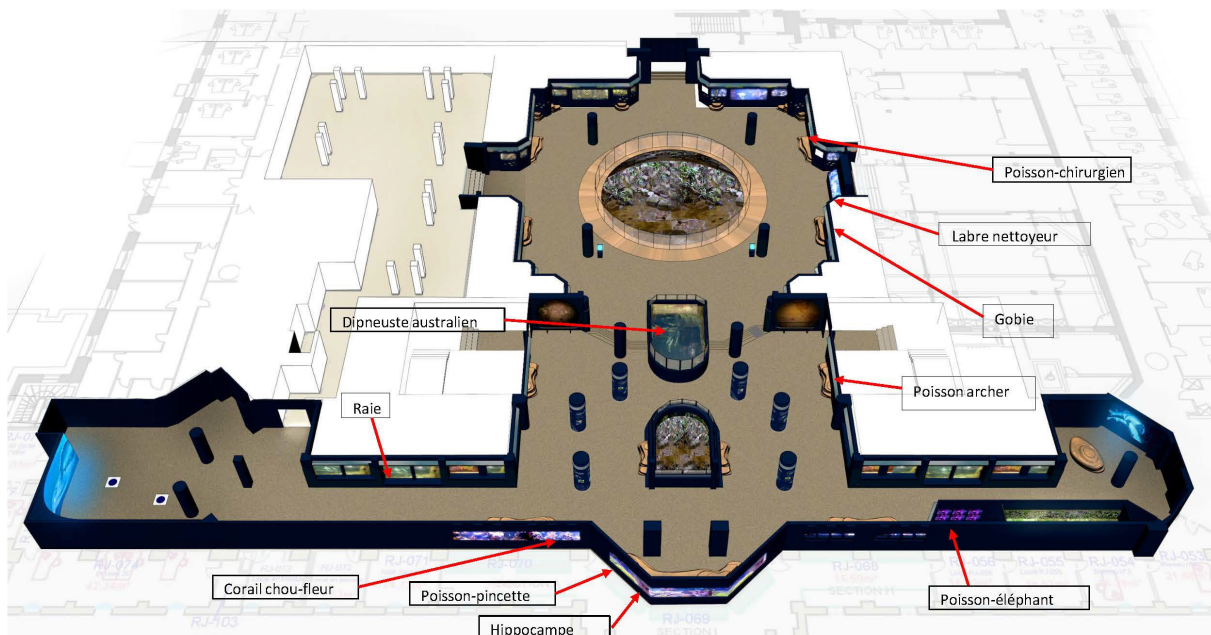
- Poisson-scorpion feuillu

Je me camoufle

- Scalaire

Je bluffe ou j'impressionne

- Poisson papillon
- Poisson porc-épïc



Parcours : Je mange

Je picore

- Poisson pincette

Je broute

- Poisson chirurgien
- Dipneuste australien

Je filtre

- Gobie

JE MANGE



J'aspire

- Hippocampe

Je nettoie

- Labre nettoyeur

Je débusque

- Raie d'eau douce

Je fouille

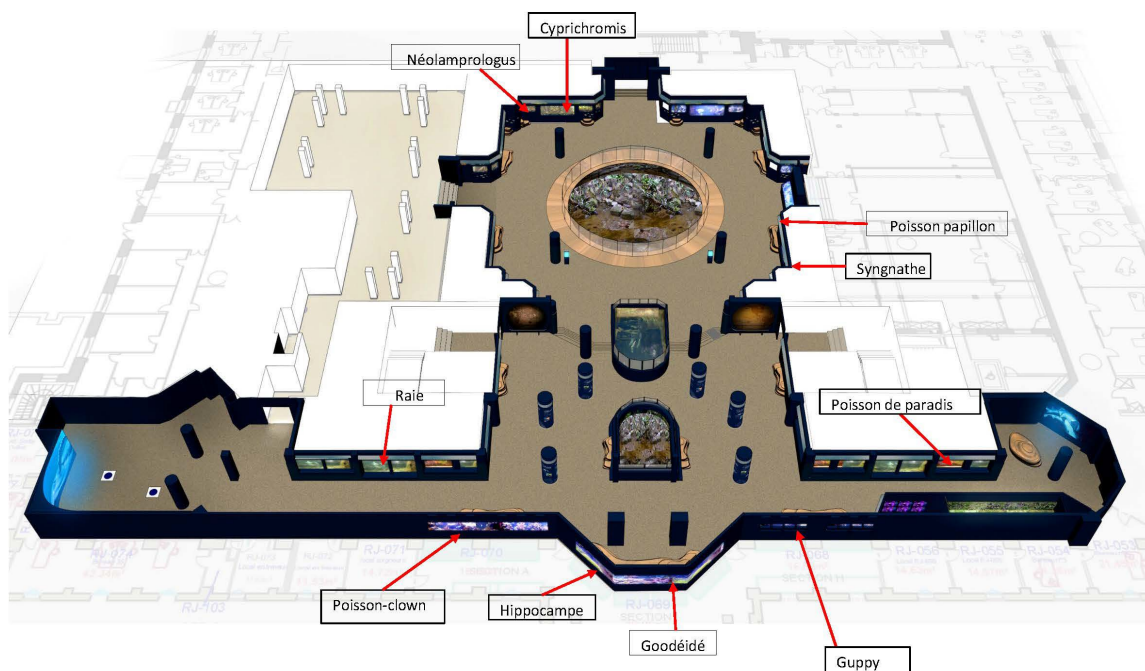
- Poisson-éléphant

Je m'associe

- Corail chou-fleur

Je tire

- Poisson archer



Parcours : Je me reproduis

Je protège mes œufs et mes petits

- Poisson de Paradis
- Syngnathe
- Néolamprologus
- Hippocampe
- Cyprichromis

Je change de sexe

- Poisson clown

Je suis ovovivipare

- Guppy

Je suis ovipare

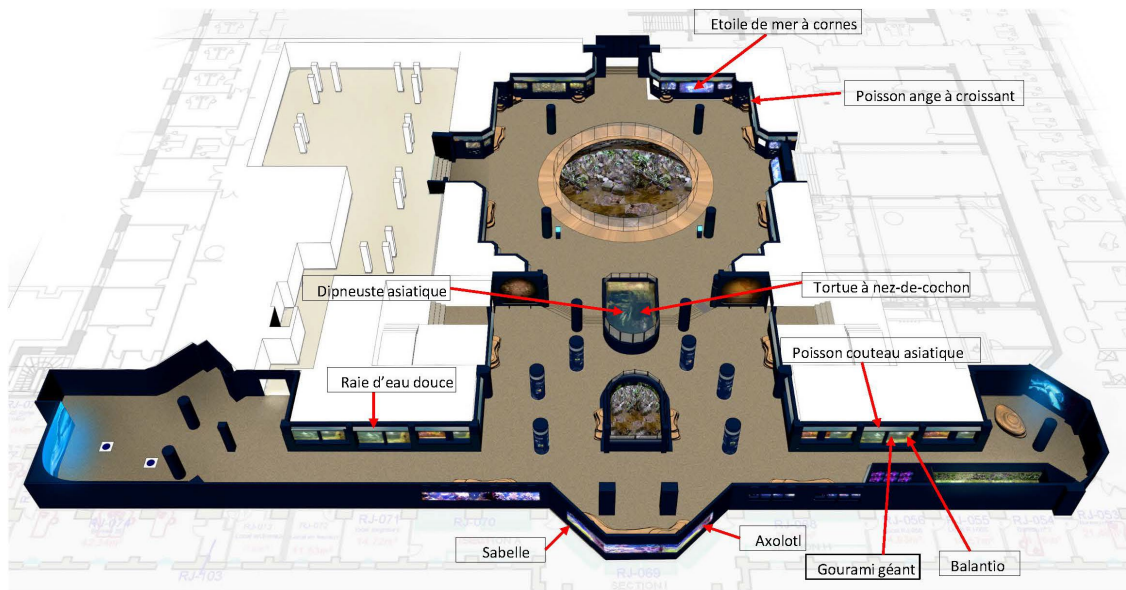
- Poisson papillon

JE ME REPRODUIS



Je suis vivipare

- Raie
- Goodéidé



Parcours : Je respire

Avec des branchies non protégées en position ventrale

- Raie d'eau douce

Avec des branchies protégées placées de chaque côté de la tête et protégées par un opercule

- Poisson ange à croissant
- Balantio

Avec des poumons

- Tortue à nez-de-cochon

Grâce à ma vessie gazeuse

- Poisson-couteau asiatique

Je respire



Grâce à des canaux situés dans la tête formant un organe appelé labyrinthe

- Gourami géant

Avec des branchies et un poumon

- Dipneuste asiatique

Avec des tubules et papules

- Etoile de mer à cornes

Avec des branchies déployées dans l'eau

- Axolotl
- Sabelle

Textes des bulles

Retrouvez ici les textes des parcours thématiques de l'Aquarium tels qu'ils apparaissent sur les bulles translucides placées sur les vitres des aquariums.



J'habite : Mais où vis-je donc ? Et pourquoi ?...

Certains poissons sont là et d'autres sont ailleurs... Tout dépend de l'évolution des espèces et de leur adaptation à des milieux de vie bien différents.

Gourami géant	<i>Osphronemus laticlavus</i>	Le gourami vit près de la surface. Quand l'eau est peu oxygénée, il doit parfois respirer de l'air. Pour cela il fait le circuler dans un organe, le labyrinthe, placé dans sa tête.
Anguille électrique	<i>Electrophorus electricus</i>	Vivant dans une eau pauvre en oxygène, l'anguille électrique complète sa respiration branchiale par une respiration buccale : elle y enferme dans sa bouche de l'air dont elle va garder l'oxygène.
Poisson couteau asiatique	<i>Chitala chitala</i>	Avec sa longue nageoire, le poisson-couteau peut avancer... mais aussi reculer à travers les herbiers dans lesquels il se cache.
Tétra aveugle	<i>Astyanax mexicanus</i>	Isolés dans des grottes, ces tétras ont évolué en perdant la vue et leurs couleurs : on les appelle tétras aveugles.
Tortue à nez de cochon	<i>Carettochelys insculpta</i>	La tortue à nez de cochon vit dans les rivières où elle fouille la vase avec son nez. Mais comme elle respire de l'air, elle doit remonter à la surface régulièrement.
Murène étoilée	<i>Echidna nebulosa</i>	Comme les autres murènes, la murène étoilée passe la plupart de son temps à l'affût cachée sous les pierres ou dans les trous du récif. Parfois, elle quitte son abri et se promène librement.
Corail Acropora	<i>Acropora granulosa</i>	Les coraux de surface, comme ceux du genre Acropora ont besoin de lumière et d'une bonne température pour vivre. C'est pour cela qu'on les trouve près de la surface des mers tropicales.
Poisson Lune d'Afrique	<i>Monodactylus sebae</i>	Très tolérant à la salinité, le poisson-lune d'Afrique apprécie autant l'eau de mer que l'eau douce, ce qui lui permet de vivre dans les mangroves et les estuaires entre le Sénégal et le Congo.
Gobie vermillon chinois	<i>Rhinogobius zhoui</i>	Le gobie vermillon chinois adore les eaux fraîches, claires et rapides des ruisseaux d'altitude des montagnes de Lianhua en Chine, au fond de roches et de galets.
Joba Mena	<i>Ptychochromis insolitus</i>	La rivière d'origine du Joba Mena à Madagascar a subi bien des dommages : pêche intensive, pompages et retenues d'eau, érosion des berges. Sauvé in extremis de l'extinction, il vit en bassin et sera réintroduit dans des rivières en bon état écologique.



Je me protège : Courage, fuyons ! Cachons-nous... ou attaquons !

Pour se défendre face à un prédateur ou un danger, les poissons ont développé toute une panoplie de stratégies. Découvrez-les !

Raie d'eau douce perlée	<i>Potamotrygon jabuti</i>	Au bout de la queue, la raie possède une arme redoutable appelée aiguillon. En blessant l'adversaire, l'aiguillon injecte un poison douloureux.
Poisson-ange	Genre des Pomacanthidés	Les poissons-anges sont bien armés face à leurs prédateurs : ils ont une épine redoutable sur leurs ouïes.
Poisson chirurgien	Famille des Acanthuridés	Comme leur nom l'indique, les poissons-chirurgiens se défendent par des scalpels, écailles tranchante fixées à la base de la queue.
Anguille électrique	<i>Electrophorus electricus</i>	L'anguille électrique produit des décharges électriques de 700 volts capables de tuer ou d'immobiliser des proies ou des agresseurs. Heureusement pour elle, une couche de graisse située sous sa peau l'isole de ses propres décharges.
Poisson scorpion feuillu	<i>Taenianotus triancanthus</i>	Le poisson-scorpion feuillu ressemble tellement à une feuille, que ses proies ne le voient même pas.
Poisson clown	Sous-famille des Amphiprioninae	On trouve de jolis poissons-clowns avec quelques espèces d'anémones. Immunisés contre le mucus urticant qu'elles produisent, ils sont bien protégés de leurs prédateurs. En même temps ils nettoient leur anémone des petits déchets qui s'y trouvent.
Poisson papillon	Familles des Chaetodontidés et des Parachaetodontidae	La tache noire du poisson-papillon n'est pas un œil. Mais elle y ressemble fortement, peut-être pour tromper les prédateurs !
Scalaire	<i>Pterophyllum scalare</i>	Les bandes claire et sombres du scalaire sont un habile camouflage parmi les végétaux et les racines.
Poisson porc-épic	<i>Diodon holacanthus</i>	Lorsque le poisson-porc-épic se gonfle d'eau, ses piquants se redressent et le transforment en véritable hérisson : difficile pour un prédateur de s'en approcher.
Poisson Cardinal de Banggai	<i>Pterapogon kauderni</i>	Les jeunes Poissons-cardinaux tout juste éclos restent à l'abri dans la bouche de leur papa. Puis ils poursuivent leur croissance au milieu des piquants des oursins diadème, bien protégés des prédateurs.



Je mange : A table !

Dans un monde aussi varié que les eaux tropicales, la recherche, le repérage et la prise de nourriture sont très diversifiés. Découvrez à travers quelques exemples comment les poissons se nourrissent.

Poisson pincette	<i>Forcipiger flavissimus</i>	Le poisson-pincette tient son nom de son museau allongé qui lui permet d'attraper de petits crustacés cachés dans les coraux ou les petites anfractuosités récif.
Gobie	<i>Famille des Gobiidés</i>	En filtrant du sable avec sa bouche, le gobie récupère sa nourriture à travers ses branchies.
Labre nettoyeur	<i>Labroides dimidiatus</i>	Le labre nettoyeur se nourrit des parasites présents sur le corps, les branchies ou dans la bouche d'autres poissons.
Poisson archer	<i>Toxotes jaculatrix</i>	Le poisson archer se nourrit d'insectes. Pour les attraper, il les fait tomber dans l'eau en leur envoyant de petits jets d'eau très précis.
Poisson chirurgien	<i>Famille des Acanthuridés</i>	Grâce à ses petites dents, le poisson-chirurgien se nourrit d'algues et d'herbes marines qui recouvrent le corail.
Raie d'eau douce perlée	<i>Potamotrygon jabuti</i>	Avec ses fortes dents, la raie écrase les coquilles et les carapaces des mollusques et des crustacés qu'elle piège sous son ventre.
Hippocampe	<i>Hippocampus erectus</i>	L'hippocampe chasse à l'affût. Avec sa bouche il aspire en deux millisecondes de petits animaux qui passent à sa portée.
Poisson-éléphant	<i>Gnathonemus petersii</i>	Comme son nom l'indique, le poisson-éléphant possède une sorte de trompe sous la bouche qui lui permet de rechercher des proies cachées dans le sable.
Dipneuste australien	<i>Neoceratodus forsteri</i>	Amateur de végétaux, qui constituent principalement sa nourriture, le dipneuste adore la salade que les aquariologistes lui proposent pour éviter qu'il ne mange les plantes du bassin.
Corail chou-fleur	<i>Pocillopora damicornis</i>	Les petites algues zooxanthelles qu'il héberge dans son corps lui apportent en échange des sucres indispensables à sa survie. Si elles partent, à cause d'une eau trop chaude par exemple, il risque simplement d'en mourir.



Je me reproduis : Comment les poissons font des petits ?

Vous pensez que les poissons ont un sexe bien déterminé, qu'il est impossible de distinguer le mâle de la femelle, qu'ils pondent tous des œufs ?...

Détrompez-vous ! Pas si simple la reproduction chez les poissons !

Poisson papillon	Familles des Chaetodontidés et des Parachaetodontidae	Les couples de poissons-papillons libèrent ensemble leurs cellules reproductrices dans l'eau. Les œufs partent au large avec les courants, éclosent, puis les petits poissons reviennent sur le récif.
Raie d'eau douce	<i>Potamotrygon jabuti</i>	Les raies s'accouplent et les petits se développent à l'abri dans l'utérus de leur mère.
Goodeidé	Famille des Goodeidés	Les goodéidés s'accouplent et les embryons restent à l'abri dans le ventre de la femelle. Elle les nourrit par une sorte de cordon ombilical, jusqu'à leur naissance.
Poisson de paradis	<i>Macropodus opercularis</i>	La femelle poisson de paradis pond des œufs fécondés par le mâle dans un nid de bulles qu'il a construit à la surface de l'eau. Celui-ci ne tolère aucune intrusion dans le nid, même de la part de la femelle.
Syngnathe	<i>Dunckerocampus chapmani</i>	Le mâle syngnathe abrite ses œufs dans une poche située sur son ventre, où ils se développent.
Poisson clown	Sous-famille des Amphiprioninae	De nombreux poissons changent de sexe au cours de leur vie. Chez les poissons-clowns, une femelle vit avec plusieurs mâles. Si une femelle disparaît, un mâle se transforme en femelle. De cette façon, le groupe peut toujours se reproduire !
Guppy	<i>Poecilia reticulata</i>	Les guppys s'accouplent et les œufs sont alors protégés dans le ventre de la mère jusqu'à l'éclosion.
Hippocampe	<i>Hippocampus erectus</i>	Le mâle hippocampe abrite ses œufs dans une poche située sur son ventre où ils se développent.
Néolamprologus	<i>Néolamprologus multifasciatus</i>	Le <i>Néolamprologus</i> cache ses œufs dans des coquilles d'escargots et les surveille attentivement. Ainsi, ils sont bien protégés des prédateurs.
Cyprichromis	<i>Cyprichromis leptosoma</i>	Le femelle <i>Cyprichromis</i> du lac Tanganyika prend et garde les œufs dans sa bouche pour les protéger pendant quatre semaines.



Je respire : Comment font les poissons pour respirer ?

Il y a trente fois moins d'oxygène disponible dans l'eau que dans l'air. Et plus l'eau est chaude, moins elle contient d'oxygène disponible. Alors, Que faire ? Respirer plus vite ? Ou aller chercher l'oxygène dans l'air ?

Raie d'eau douce	<i>Potamotrygon jabuti</i>	La raie respire grâce à des fentes branchiales ventrales non protégées. Des mouvements respiratoires permettent le renouvellement de l'eau autour des branchies.
Poisson couteau asiatique	<i>Chitala chitala</i>	Le poisson couteau asiatique a une respiration branchiale. Mais dans des eaux peu oxygénées, il remonte aussi à la surface et fait entrer de l'air dans un sac provenant de l'œsophage appelé vessie gazeuse.
Poisson ange à croissant	<i>Pomacanthus maculosus</i>	Le poisson-ange à croissant respire grâce à des branchies situées de chaque côté de la tête et protégées par un opercule. L'eau circule de la bouche vers les ouïes.
Balantio	<i>Balantiocheilos melanopterus</i>	Le balantio respire grâce à des branchies situées de chaque côté de la tête et protégées par un opercule. L'eau circule de la bouche vers les ouïes.
Gourami géant	<i>Osphronemus laticlavius</i>	Pour pallier le manque de dioxygène dans des eaux stagnantes, le gourami prélève de l'air à la surface grâce à un organe creux en forme de labyrinthe situé derrière ses branchies.
Dipneuste australien	<i>Neoceratodus forsteri</i>	Di-pneuste = deux systèmes respiratoires : des branchies, utilisés quand l'eau est très oxygénée, et un poumon unique qu'il remplit d'air régulièrement par la bouche en remontant à la surface.
Axolotl	<i>Ambystoma andersoni</i>	Les branchies externes de l'axolotl sont un caractère de jeunesse qu'il a conservé à l'âge adulte. Elles lui permettent de respirer l'oxygène de l'eau.
Tortue à nez de cochon	<i>Carettochelys insculpta</i>	Comme tous les reptiles, la tortue à nez de cochon respire dans l'air à l'aide de poumons. Conséquence, comme pour toutes les tortues aquatiques : elle doit remonter régulièrement à la surface pour inspirer une bonne bouffée d'air.
Etoile de mer	<i>Protoreaster nodosus</i>	Pas besoin de branchies pour respirer ! les échanges de gaz respiratoires se font par des sortes de tubules, de papules et de valves qui mettent en contact direct l'eau de mer avec le milieu intérieur de l'étoile de mer.
Sabelle	<i>Sabellastarte indica</i>	Je respire, mais aussi... Je mange ! Les sabelles utilisent leurs branchies pour respirer, mais également pour attraper de petites proies dans l'eau pour se nourrir.