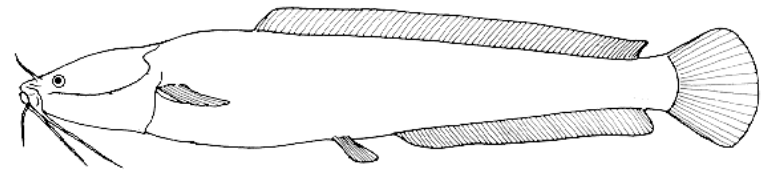


# LA RESPIRATION DES POISSONS AFRICAINS D'EAU DOUCE

## 1 ) Respirer avec des branchies

Comme tous les êtres vivants, **les poissons respirent** : ils consomment de l'oxygène et rejettent du dioxyde de carbone. **L'oxygène dissout dans l'eau** traverse la paroi des **branchies** et passe dans le sang pour être distribué à tout l'animal. Toutefois, les conditions de respiration dans les marécages africains sont parfois très difficiles en raison de l'anoxie (manque d'oxygène) et de l'assèchement périodique. Les poissons doivent donc être capables de supporter ces conditions extrêmes. Certains Silures sont si peu exigeants en oxygène qu'ils peuvent rester « barboter » dans de la boue, en attente de la prochaine pluie.



*Silure africain (Clariid)*



*Protoptère (Dipneuste)*

## 2 ) Respirer avec des branchies et des poumons

D'autres poissons africains vivant dans des marais où **l'eau est peu oxygénée**, (eaux chaudes, stagnantes, troubles) complètent leur respiration branchiale par une **respiration aérienne**. C'est le cas du Polyptère qui remonte de temps en temps à la surface pour prélever de l'air. **L'oxygène de l'air** traverse la muqueuse buccale et passe dans le sang.

Les Protoptères, eux, possèdent même de vrais **poumons**. Ces poissons primitifs appartenant au groupe des **Dipneustes**, respirent avec leurs deux poumons en plus de leurs branchies (leurs larves sont dépourvues de poumon, elles ont quatre paires de branchies externes qui régressent peu à peu). Ils viennent régulièrement à la surface pour respirer profondément. Ces poissons passent la saison sèche dans une « cheminée » en pente qu'ils ont creusée dans la boue de la rivière. Quand le niveau de l'eau baisse, ils se retrouvent protégés dans ce cocon de vase durcie qui leur évite la déshydratation et leur permet de respirer par voie aérienne grâce à un orifice préalablement ménagé. Ils en seront libérés à la saison des pluies suivante.

## 3 ) Respirer avec des branchies et par la peau

Un troisième mode de respiration, complétant la respiration branchiale, existe chez certains poissons d'eau saumâtre (les Périophtalmes) ; c'est la **respiration cutanée**. Elle concerne des poissons amphibiens vivant dans les zones de mangrove qui ont la capacité de prélever l'oxygène de l'air et de l'eau au niveau de **leur peau très vascularisée** (surtout au niveau de la queue).



*Périophtalme (Gobiid)*



*Cténopoma (Labyrinthid)*

## 4 ) Respirer avec des branchies et un labyrinthe

Les Gouramis africains (Ctenopoma) possèdent un appareil respiratoire auxiliaire appelé labyrinthe. Localisé au dessus de la chambre branchiale, il est constitué de nombreux replis très vascularisés. Ce labyrinthe permet de prélever directement l'oxygène de l'air.

# LA REPRODUCTION DES POISSONS AFRICAINS D'EAU DOUCE

## 1 ) Comportement reproducteur

Chez les M'banas (cichlidés du lac Malawi), les mâles sont très territoriaux et défendent ardemment leur territoire. Ils attirent les femelles et participent activement au frai quand la femelle arrive. Au cours de la parade, la femelle dépose une partie de ses ovules sur le fond, et ce, à plusieurs reprises. Le mâle, lui, exhibe, en effleurant le sol avec, ses **taches ovomorphes** situées sur la nageoire anale. La femelle, prête à récupérer tous ses œufs pour les **incuber en bouche**, est attirée par eux. Elle se rapproche de la papille du mâle qui, à ce moment-là, déverse sa laitance. La fécondation peut ainsi avoir lieu, parfois dans la bouche de la femelle.

Ce comportement se retrouve chez tous les **incubateurs buccaux**.

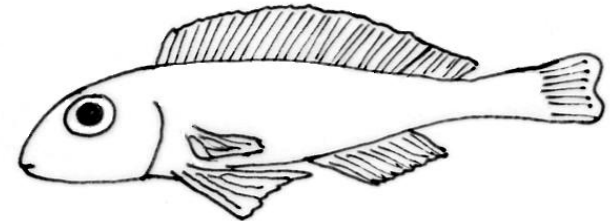
Pour les **pondeurs en coquille**, le mâle rassemble et entasse des coquilles dans un territoire où il a creusé un cratère. Les femelles hébergées sur le territoire constituent un **harem**. Les Lamprologus vont même, dans leur frénésie pour accumuler les coquilles, jusqu'à prélever involontairement, sur d'autres cratères, des coquilles habitées déjà par des femelles, pour leurs besoins. Ces rapt sont involontaires.

Chez Lamprologus callipterus, le mâle trop gros pour accéder aux coquilles, se tient souvent près de l'ouverture pour déverser éventuellement sa semence. A l'intérieur, la femelle, ventilant les ovules pour les oxygéner, favorise une éventuelle rencontre entre les gamètes. Il existe cependant dans la même espèce, des mâles matures qui n'ont pas grandi.

Ces derniers peuvent s'introduire, par bandes successives sur un même territoire, dans les coquilles où ils peuvent avoir accès, et féconder les ovules pondus par les femelles hébergées.

Ces "bandes" passent d'un nid à l'autre, favorisant des **brassages** génétiques.

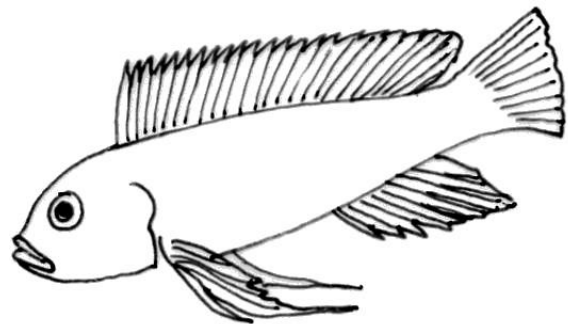
Chez certains poissons, comme Xenotilapia, **l'ensemble des ovules est fécondé par différents mâles**: libérés successivement par une même femelle, sur des territoires différents, les ovules sont fécondés par des mâles différents favorisant un brassage entre les populations.



*Xenotilapia sp.*

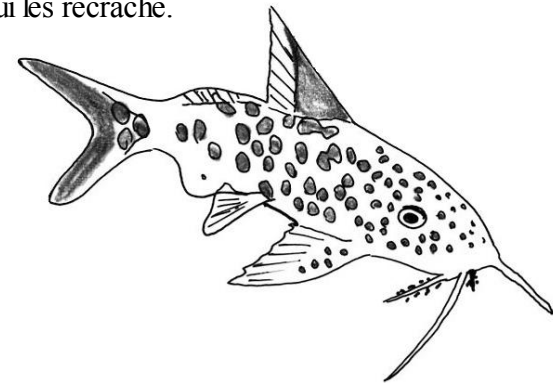
## 2 ) Surveillance et protection de la ponte et des jeunes

Triglachromis otostigma du Lac Tanganyika pond sur un substrat meuble, mais contrairement aux autres pondeurs sur substrat, **ses œufs** ne sont pas adhésifs. Ainsi quand ces derniers sont recouverts de particules s'effondrant au sein du nid, ils parviennent à **émerger** du substrat, ce qui évite leur enfouissement.



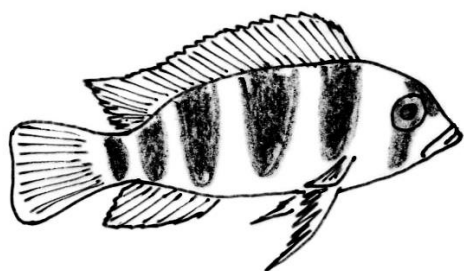
*Triglachromis otostigma*

Synodontis multipunctatus est surnommé le "**coucou**" du Tanganyika. Pendant la parade de certains Cichlidés, **il pond ses œufs à proximité**. La femelle hôte incubatrice récupère aussi bien ses œufs que ceux du Synodontis. Mais ces derniers, plus précoces, éclosent avant les autres et finissent de s'alimenter en dévorant œufs et alevins de son hôte, présents dans la cavité buccale. Une fois autonomes, ils sont délaissés par la femelle qui les recrache.

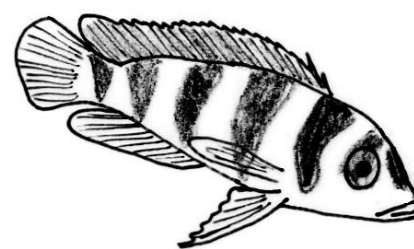


*Synodontis multipunctatus*

Cyphotilapia frontosa, au stade juvénile, **mimé** Lamprologus tretocephalus et profite ainsi de **son patron de coloration** pour que son hôte le **protège**.



*Cyphotilapia frontosa*

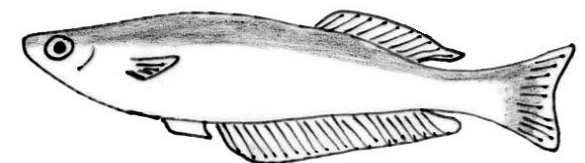


*Lamprologus tretocephalus*

Des espèces naines de Synodontis du Tanganyika, **parasitent des nids** de Lamprologus: leurs œufs pondus éclosent après 24 heures et les **alevins sont surveillés par le couple-hôte** sans pour cela détruire la portée.

Chez les Anabantidés, un **nid de bulles**, confectionné avec des sécrétions buccales, est construit. Les œufs restent ainsi fixés. Ils **flottent à la surface** et sont sous la surveillance du mâle.

Un Killie, Lamprichthys tanganicanus, **projette ses œufs au fond d'une fissure inaccessible** pour la plupart des autres poissons.



*Lamprichthys tanganicanus*

## 3 ) Développement des œufs

Chez les Killies (Cyprinodontidés), essentiellement deux genres sont représentés: Aphyosemion et Nothobranchius. Leurs **œufs** sont enfouis dans le substrat meuble et les embryons qui se développent, non seulement **résistent bien à la sécheresse**, mais ont besoin de cette période de dessiccation pour la suite de leur développement. **L'éclosion** des œufs a lieu 24 heures après la première pluie et la maturité sexuelle est obtenue après 3 à 4 mois. **Le cycle de reproduction est synchronisé aux saisons** où le facteur hydrique semble prépondérant.