



LES POISSONS CORALLIENS

Quelques aspects de leur diversité, de leur biologie et de leur rôle dans l'écosystème corallien

INTRODUCTION : QU'EST-CE QU'UN POISSON ?

Communément, les poissons sont des vertébrés aquatiques, à branchies et à nageoires.

Au XVIII^e siècle, tous les êtres vivants aquatiques et possédant des branchies étaient considérés comme des poissons tels certains amphibiens ...

Jusqu'à récemment, on distinguait parmi les vertébrés, cinq classes (mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, et poissons). La classe des poissons au sens strict réunissait les poissons à squelette cartilagineux, les Chondrichtyens (requins, raies et torpilles mais aussi chimères) avec 846 espèces et ceux à squelette osseux, les Ostéichtyens (25 000 espèces pour 45 000 espèces de vertébrés...) ainsi que deux grands groupes fossiles datés de -435 Ma à -460 Ma (période siluro-dévonienne du primaire) que sont les Placodermes et les Acanthodiens.

1. LES POISSONS ÇA N'EXISTENT PAS MAIS ÇA SE MANGE

a. Un petit détour phylogénique

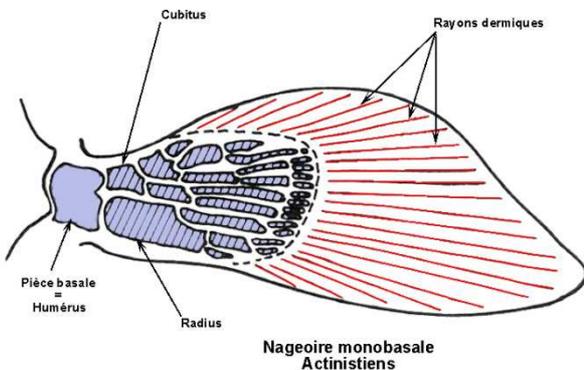
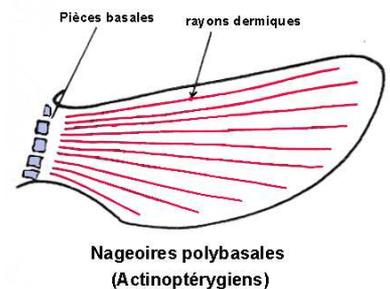
Ce sont animaux (Eumétazoaires), à symétrie bilatérale (Bilatériens), à squelette interne et système nerveux superficiel (Deutérostomiens) ; ils possèdent un axe dorsal (cordés), une colonne vertébrale (vertébrés);

Parmi, les vertébrés un grand nombre ont une mâchoire, donnant le groupe des vertébrés à mâchoires ou Gnathostomes ... Les lamproies sont des vertébrés sans mâchoires autrefois classés dans le groupe des poissons... cependant les poissons que nous connaissons ont une mâchoire... les lamproies, ne sont pas des poissons !

Parmi les vertébrés à mâchoires, il y a ceux qui possèdent un squelette cartilagineux (les Chondrichtyens) c'est-à-dire les requins et les raies ... et ceux qui ont un squelette osseux, les Ostéichtyens.

Parmi les vertébrés à squelette osseux on regroupe ensemble :

- ceux qui ont des nageoires soutenues par des rayons : poissons à nageoires rayonnées ou Actinopérygiens. Les Actinoptérygiens sont essentiellement représentés par les Téléostéens (24 000 espèces environ).



- ceux dont le membre possède à la base une seule pièce (monobasale) : les Sarcoptérygiens

Parmi les Sarcoptérygiens, on trouve le groupe :

- du Coelacanthe (*Latimeria chalumnae*, Actinistiens) qui ne comporte actuellement que cette espèce : il a été découvert dans les eaux des Comores, en 1938. Il vit dans des grottes sous-marines, entre 70 et 400m de profondeur et sa biologie est encore mal connue. Il mesure 1,50m, peut vivre au moins 25 ans et est ovovipare. L'organisation des os de ses nageoires paires préfigure celle du membre « des vertébrés à quatre pattes » (Les Tétrapodes) et leur coordination est celle d'un vertébré à quatre pattes. Dans sa forme actuelle, cette espèce est apparue il y a 70 millions d'années, des fossiles de ce groupe sont connus depuis 380 millions d'années.
- Des Dipneustes (qui ont une paire de poumons vrais) : ce sont des poissons d'eau douce, de formes allongées, disposant de poumons qu'ils utilisent lorsque la teneur en O₂ de l'eau devient insuffisante. On ne dénombre que 6 espèces appartenant à 3 genres :
 - *Neoceratodus* en Australie qui ne possède qu'un seul poumon ;
 - *Lepidosiren* dans le bassin de l'Amazonie en Amérique du Sud, et
 - *Protopterus* en Afrique intertropicale creusent une loge dans la boue où ils se réfugient et respirent alors avec leurs poumons en attendant le retour de la saison humide.

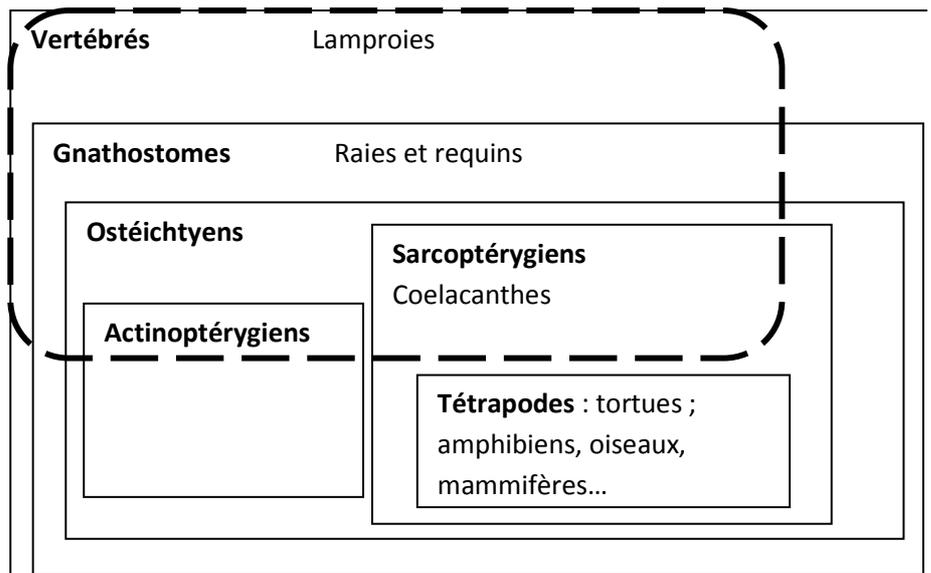
- et des tétrapodes qui ont des poumons et quatre pattes (les amphibiens, les lézards, les tortues, les crocodiles, les oiseaux et les mammifères).

b. Les poissons : un groupe hétérogène (paraphylétique)

Les poissons regroupent par conséquent 4 phylums distincts :

- les poissons cartilagineux (Chondrichthyens)
- les poissons osseux à nageoires rayonnées (Actinoptérygiens)
- les poissons à nageoires monobasales (coelacanthes)
- les poissons à nageoires monobasales et à poumons (Dipneustes).

Les poissons sont dispersés parmi plusieurs branches (tirets)... Ils n'ont pas d'ancêtre commun rien que pour eux... alors les systématiciens (ceux qui s'occupent de mettre de l'ordre dans le vivant en retrouvant l'histoire évolutive des êtres vivants) ne veulent pas entendre parler du groupe des poissons, terminologie qui a disparu depuis les années 60 des livres spécialisés...



Néanmoins la définition fonctionnelle du poisson demeure : animal à branchies et à nageoires... et qui par leur mode de vie primitivement aquatique possède un certains nombres de caractères physiologiques et morphologiques communs. Nous nous intéresserons aux Poissons cartilagineux (Chondrichthyens) et aux Poissons à nageoires rayonnées (Actinoptérygiens).

c. Classer les Actinoptérygiens

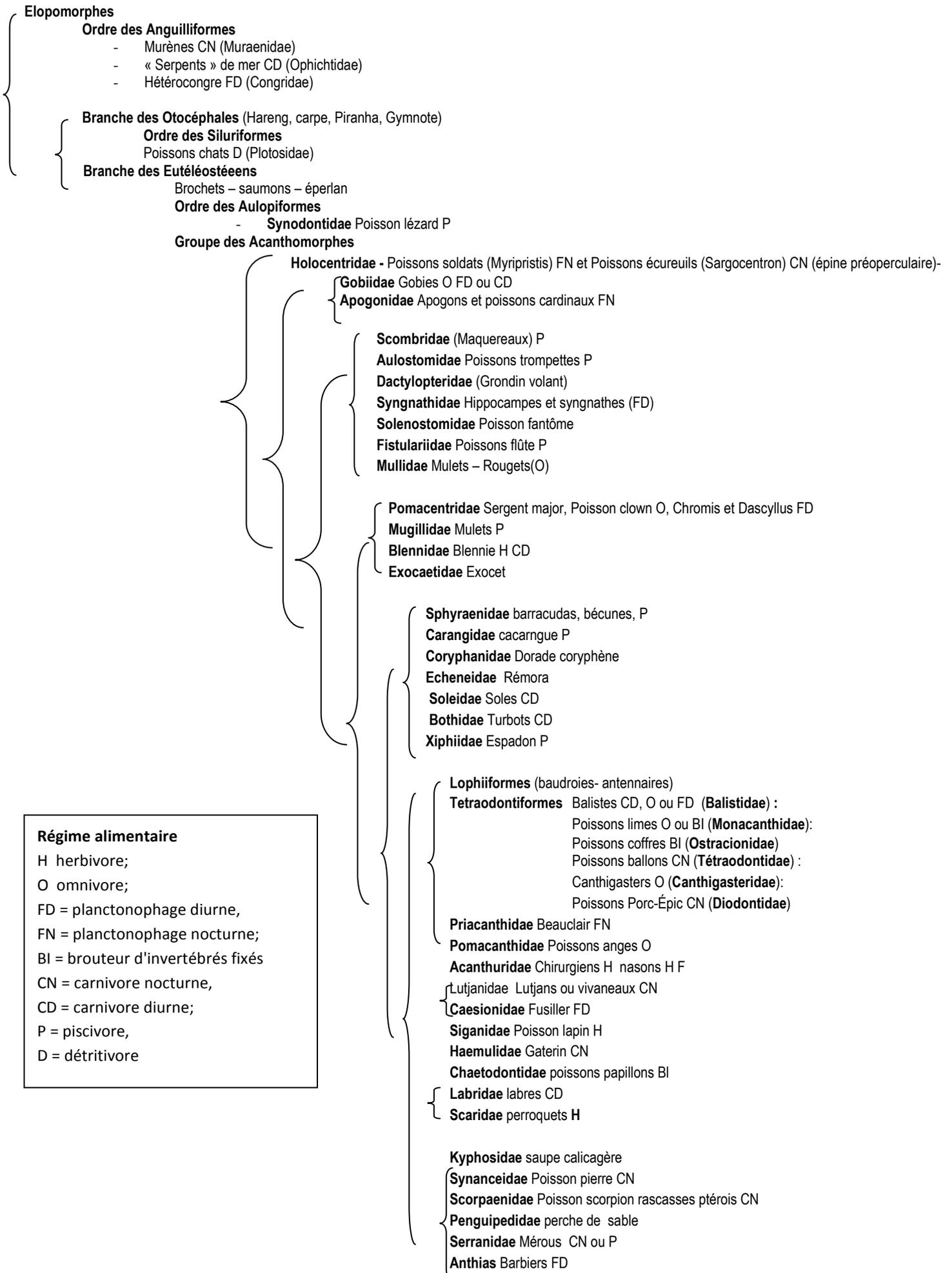
Le groupe prospère actuellement est celui des Téléostéens qui se caractérise par le fait qu'ils peuvent projeter en avant leur bouche pour créer un mouvement d'eau aspirant leur proie, une nageoire caudale apparemment symétrique... Quel Actinoptérygien n'est pas un Téléostéens ? L'Esturgeon...

La classification est en cours de révision... et la nomenclature n'existe pas encore... juste quelques mots sur l'arbre phylogénétique obtenus grâce à l'analyse de séquences d'ADN.

Parmi les familles de poissons, certaines sont propres aux récifs coralliens telles que les chirurgiens, les poissons papillons, les poissons anges, des Balistes, les poissons coffres et les diodons.

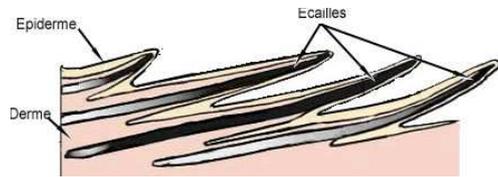
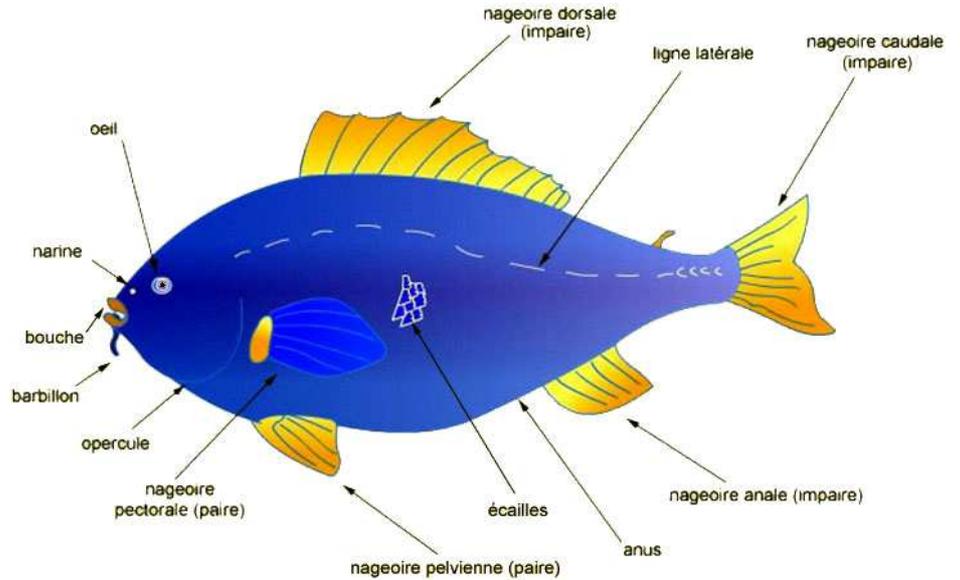
Conclusion : pour reconnaître un poisson, on va se baser sur la forme, la couleur et son comportement.

FAMILLES LES PLUS IMPORTANTES EN NOMBRE D'ESPÈCES PRÉSENTES	Nombres d'espèces	%
Labridae (Labres)	62	7,0
Gobiidae (Gobies)	48	5,4
Serranidae (Méous et barbières)	44	5,0
Pomacentridae (Demoiselles)	40	4,97
Blenniidae (Blennies)	32	3,62
Carangidae (Carangues)	31	3,50
Muraenidae (Murènes)	33	3,73
Acanthuridae (Chirurgiens et nasons)	29	3,8
Lutjanidae (Lutjans)	26	2,94
Chaetodontidae (Papillons)	24	2,71
Holocentridae (Ecureuils et soldats)	23	2,60
Scorpaenidae (Scorpions, ptérois, pierre)	19	2,15
Balistidae (Baliste)	19	2,15
Apogonidae (Apogon)	18	2,03
Tetraodontidae (Poisson ballons, canthigasters)	18	2,03
Mullidae (Mullets rougets capucins)	15	1,69
Syngnathidae (hippocampe etc..)	14	1,58
Scaridae (perroquet)	14	1,58
Scombridae (thazard, bonite, maqueraux)	13	1,47
Monacanthidae (poissons limes)	13	1,47
Lethrinidae (empereurs)	13	1,47
Ophichthidae (murène serpent)	12	1,36
Carcharinidae (requins)	12	1,36
total	572	



2. UN POISSON : QUELQUES TRAITES DE CARACTÈRES

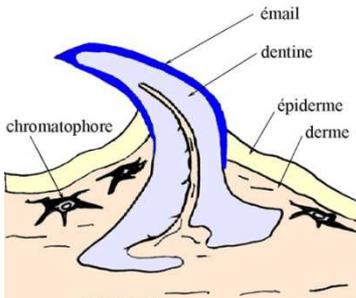
- L' **opercule** recouvre la chambre branchiale.
- L'**ouïe** correspond à l'ouverture faisant communiquer la chambre branchiale avec l'extérieur.
- La **ligne latérale** est un ensemble de récepteurs sensibles aux vibrations mécaniques de l'eau
- Chaque **narine** est constituée d'un tube en U à rôle entièrement olfactif.
- La forme de la **bouche** renseigne sur le régime alimentaire ;
- Les **barbillons** sont des organes servant à fouiller le sable ; ils sont recouverts de nombreux récepteurs chimiques et tactiles.
- Les **yeux** des poissons coralliens vivant à faibles profondeurs ont des cellules en cônes et en bâtonnets permettant de voir en couleur. Les yeux disposés latéralement confèrent un champ de vision très large aux poissons. Les poissons nocturnes ont des gros yeux afin de capter plus de lumière.



du corps.

aplaties ... papier de

- La Elle peut pigments appelées miroir et cellules Ces divers adoptée, selon les cas, permet de se confondre avec son substrat, d'imiter une autre espèce toxique, de tromper le prédateur avec des dessins.



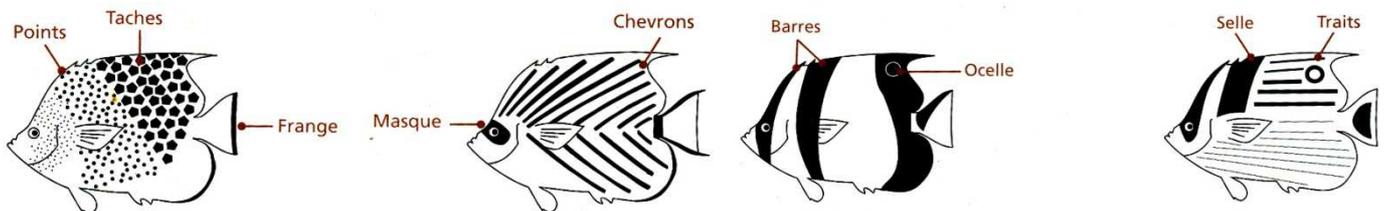
- Les **écaïlles** sont de véritables petites tuiles sous l'épiderme ! Ce sont des productions du derme. Elles montrent des stries de croissance.

Cependant, certains poissons n'en possèdent pas comme les murènes, les congres, les poissons pierres, les poissons chats etc.... Les murènes ont une peau douce enduite de mucus protecteur... Les écailles jouent un rôle dans l'hydrodynamisme en évitant la formation de turbulence et le mucus favorise l'écoulement de l'eau le long

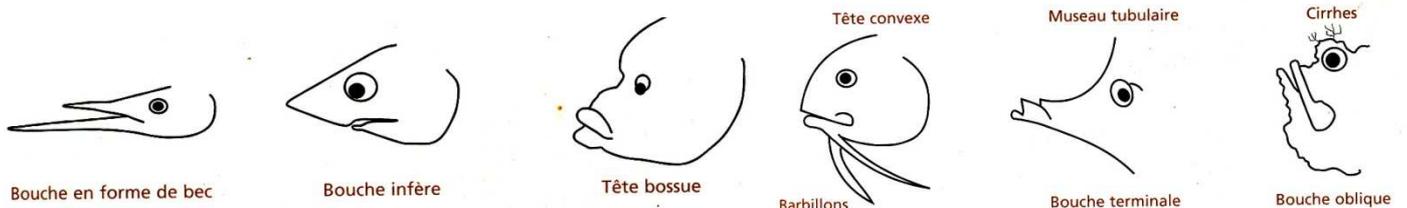
Remarque : les Chondrichthyens n'ont pas d'écailles mais des dents plus ou moins La peau des requins ainsi **hérissée** de milliers de petites pointes a été utilisée comme verre...Elle peut être tannée et donne alors un cuir de qualité, le galuchat.

couleur :

résulter de la présence de cellules étoilées ou chromatophores qui contiennent des jaunes à orangés (des caroténoïdes) ou noirs (la mélanine). D'autres cellules iridocytes, renferment des cristaux de guanine (base azotée) qui joue le rôle de renvoie la lumière. En fonction de l'état de dispersion des pigments dans les ou de l'état de contraction de ces dernières la coloration est plus ou moins intense. cellules étant innervées, il peut y avoir changement de couleur en fonction de stimuli. Des interrelations hormonales sont susceptibles d'intervenir. La couleur



- La forme de la bouche, la dentition et de la tête : une indication du régime alimentaire



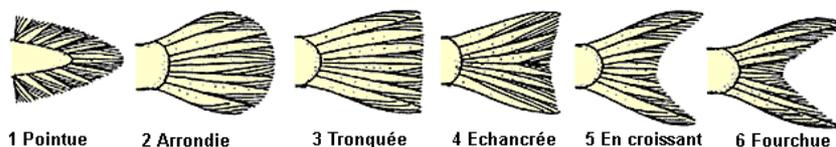
- Les nageoires des Actinoptérygiens sont soit :

- soit paires : nageoires pectorales et pelviennes : elles sont homologues des membres des Vertébrés à pattes ou tétrapodes (respectivement antérieurs et postérieurs) Elles sont utilisées pour des déplacements rapides ou des changements de direction voire pour freiner quand elles sont dressées
- impaires : nageoires dorsale, anale et caudale

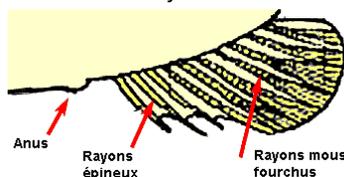
- **La nageoire dorsale** maintient l'équilibre ; elle est constituée en avant de rayons épineux et en arrière de rayons mous. Les **rayons mous** sont ramifiés et flexibles. Les **rayons épineux** sont simples et rigides. Ce sont des pièces qui soutiennent le repli cutané non musculaire de la nageoire ; une seconde nageoire dorsale en arrière de la première, constituée de rayons mous, est présente chez de nombreuses espèces



- **La nageoire caudale** par ses puissants mouvements d'ondulation a un rôle locomoteur important. Sa forme varie selon les espèces.



- **La nageoire anale** est unique et située en arrière de l'anus. Elle joue un rôle dans le maintien de l'équilibre du poisson.



- **L'anus délimite la partie troncale en avant de la partie caudale en arrière.**
- **Son squelette** léger permet une bonne flottabilité, la vessie natatoire qui est un diverticule de l'oesophage constitue un système de ballast assurant l'équilibrage et le maintien sans mouvement : les poissons qui vivent sur le fond en sont dépourvus. A noter que les requins qui en sont dépourvus, ont un foie riche en lipides...

3. ASSURER SA DESCENDANCE

- **Le sexe des poissons**

Les biologistes ont découvert que 10% des familles de poissons sont transexuelles : elles changent de sexe au cours du temps.

Chez la plupart de ces espèces, les individus sont d'abord femelles puis en vieillissant, ils deviennent mâles. C'est un hermaphrodisme protogyne. C'est le cas des poissons perroquets (Scaridae) et des labres (Labridae) mais également des mérius (Serranidae).

Chez les poissons clowns (Pomacentridae), une anémone abrite un couple, une vieille femelle et un jeune mâle, ainsi que des jeunes immatures. Lorsque la femelle meurt, le mâle grossit et devient femelle tandis qu'un jeune immature évolue en mâle. Les glandes reproductrices sont mixtes chez le juvénile. C'est la femelle qui inhibe le développement du mâle et les deux adultes celui des juvéniles. Cette inhibition passerait par un comportement social d'agressivité des dominants par rapport aux dominés.

- **Trouver un partenaire**

Le mâle de certaines espèces changent de livrée (demoiselles jardiniers), d'autres parodent (poissons demoiselles). L'attraction peut également s'exercer par des substances chimiques libérées dans le milieu ou phéromones conduisant, pour certaines espèces, à des rassemblements et à une émission synchronisée des cellules reproductrices (chirurgiens). Pour d'autres ce sont des couples qui se forment temporaires ou au contraire fidèles comme chez certains papillons ou gobies.

- **La fécondation**

Le plus souvent les femelles émettent leurs cellules reproductrices en pleine eau ou dans un nid que les mâles fertilisent en répandant leurs spermatozoïdes.

Certaines espèces, notamment chez les Chondrichthyens, ont une fécondation interne avec introduction des spermatozoïdes dans le cloaque de la femelle. Après la fécondation interne, les œufs peuvent se développer à l'intérieur de l'organisme à partir de ses propres réserves : c'est de l'**ovoviviparité**. Chez les requins des transferts de nutriments peuvent avoir lieu entre l'organisme maternel et les embryons : c'est de la **viviparité**!

Après la fécondation externe, les œufs peuvent être abandonnés à leur destin ou faire l'objet de soins attentifs très souvent prodigués par le mâle, c'est l'**oviparité**. Dans certains cas, les œufs sont récupérés et placés à l'intérieur d'une cavité de l'organisme comme la poche incubatrice des hippocampes mâles.

- **Colonisation du récif par les juvéniles**

Le développement embryonnaire conduit à une larve ou **alevin** qui voyagera parmi le plancton durant quelques semaines avant de revenir sur la barrière en tant que **juvénile**. C'est à l'abri de la barrière, que de nombreux juvéniles grandissent. C'est là son rôle de **nursery**. La colonisation des platiers par les juvéniles s'effectue la nuit, pendant les périodes de nouvelles lunes, quand la température de l'eau augmente et quand la mer est calme.

4. LES POISSONS DES RÉCIFS CORALLIENS : DIVERSITÉ ET RÉUSSITE ÉCOLOGIQUE

Les récifs coralliens abritent un quart des poissons marins soit plus de 4000 espèces, cette richesse est comparable à celle des oiseaux des forêts primaires tropicales. Les poissons occupent la totalité de l'espace, représenté par le récif corallien et la masse d'eau environnante. Ils en exploitent les ressources alimentaires. Leur répartition n'est pas aléatoire mais le résultat d'un jeu d'interactions entre les espèces et le milieu.

Ainsi, la diversité des poissons coralliens est à mettre en relation avec la diversité des niches écologiques présentes dans l'édifice corallien.

A la Réunion, ce sont près de 700 espèces liées aux récifs coralliens et 150 environ sont communes dans les espaces appelés "lagons". Seulement neuf espèces sont endémiques de la Réunion.

a. La répartition écologique des poissons récifaux (P. Chabanet, ECOMAR)

Une Distribution verticale

Ils présentent une distribution verticale précise en fonction du milieu colonisé et de la nature des rapports qu'ils entretiennent avec le fond. Trois grandes catégories écologiques ont été définies :

- **Les espèces restant en rapport avec le sédiment** (terrier ou non), vivent soit dans le sédiment, soit à la surface du sédiment.
- **Les espèces vivant en rapport avec les formations coralliennes** peuvent occuper les cavités récifales, habiter à la surface du récif ou bien nager autour des formations construites.
- **Les poissons qui évoluent toujours en pleine eau** peuvent être récifaux, pérorécifaux ou bien venir des eaux du large.

La distribution verticale des poissons est un phénomène dynamique qui varie dans le temps, en particulier selon le rythme nyctéméral. La plupart des espèces passent d'une catégorie à une autre le soir et effectuent le mouvement inverse le matin.

Une Distribution horizontale

L'étude de la distribution écologique des poissons à l'intérieur du récif frangeant à la Réunion, a permis de mettre en évidence l'existence de 3 peuplements ichthyologiques fondamentaux : - le peuplement de **platier externe** ; - le peuplement de **platier interne** ; - et le peuplement **d'arrière récif**.

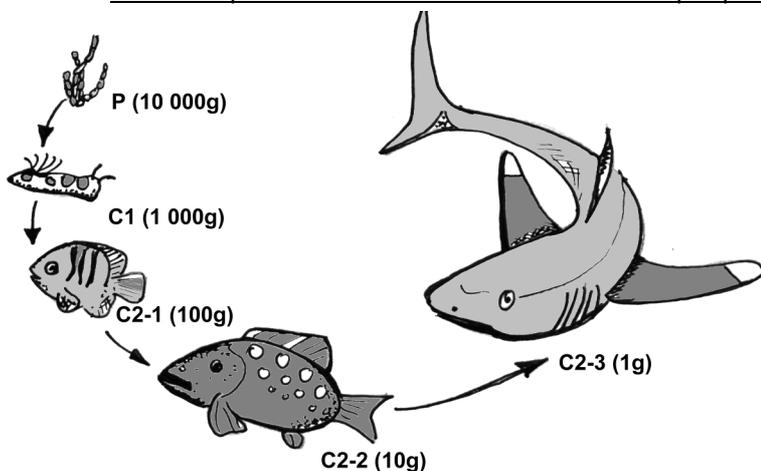


Sur la **pente externe**, on observe

- peuplement correspondant à la zone de déferlement (0 à 6m), beaucoup plus pauvre en espèces
- peuplement de la zone à éperons sillons, qui atteint sa richesse maximum dans l'horizon inférieur entre 12 et 18-20 m
- peuplement profond entre 20 m et 40-50 m

NB- Il existe des variations temporelles dans les populations de poissons. Elles sont liées à des variations dans le recrutement, aux pontes saisonnières, aux phases de la lune, ou aux cyclones et aux tempêtes.

b. Place des poissons coralliens dans le réseau trophique de l'écosystème corallien

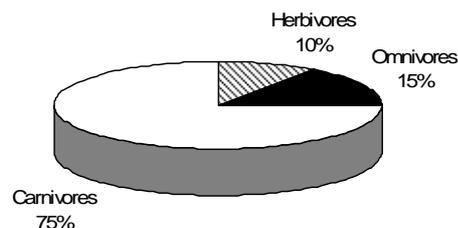


L'ensemble des relations "est mangé par" permet de tresser un réseau trophique dont l'élément unitaire est la chaîne alimentaire.

- P est un **producteur primaire**, une algue chlorophyllienne **Autotrophe**, il fabrique de la matière organique grâce aux éléments minéraux et à l'énergie solaire.
- C1 est un **consommateur primaire**, herbivore.
- C2-1 est un **consommateur secondaire**, carnivore, mangeur d'herbivores.
- C2-2 et C2-3 sont des **consommateurs secondaires**, carnivores, mangeurs de carnivores.

Les consommateurs fabriquent leur matière à partir de la matière

Répartition des espèces en fonction du régime alimentaire



organique des autres êtres vivants, ils sont dits **hétérotrophes**.

Chaque chaîne est formée de maillons successifs appelés niveaux trophiques. Lorsque l'on passe d'un niveau trophique à l'autre, le rendement est de 10% environ. Il faut qu'une limace mange 10g d'algues pour grossir de 1g. Les neuf autres grammes sont dépensés sous forme d'énergie ou éliminés sous forme de déchets. Ainsi, un requin de 50 kg correspond indirectement à 500 tonnes de matières végétales... C'est ainsi que le nombre de niveaux trophiques au sein de l'écosystème se trouve limité par le rendement d'un niveau à l'autre...

L'ensemble des chaînes alimentaires forme un réseau trophique très complexe en milieu marin.

On peut classer les poissons selon leur régime alimentaire par conséquent selon leur place dans les réseaux trophiques. Sur les cinq niveaux trophiques d'un récif corallien, les poissons sont des consommateurs présents partout sauf dans le premier qui regroupe la production organique de base. Ils jouent un rôle essentiel dans le maintien de l'équilibre de l'écosystème.

c. Diversité des comportements alimentaires

Le régime alimentaire et donc le niveau trophique occupé par une espèce varie en particulier, selon la taille des individus, la période et le milieu.

La plupart des poissons présentent un rythme d'alimentation déterminé. On observe ainsi les espèces à activité strictement **diurne**, des espèces à activité essentiellement **nocturne**, des espèces présentant une activité maximale au cours des périodes crépusculaires et des espèces dont l'alimentation semble indépendante du facteur lumière.

Les populations diurnes sont beaucoup plus diversifiées pour l'alimentation comme pour le nombre des espèces (plus de 60% des espèces présentent une activité diurne).

Trois grandes classes de régimes alimentaires ont été distinguées :

- Les **herbivores** (tous diurnes) : racleurs de feutrage algal, brouteurs de grandes algues ou de Phanérogames
- Les **omnivores** (tous diurnes)
- Les **carnivores** : diurnes ou nocturnes (invertébrés + piscivores), carnivores indifférents (piscivores essentiellement)

En nombre d'espèces, les différentes classes de régimes alimentaires ne montrent pas de différences significatives entre les récifs de la Réunion (considérés comme dégradés) et le Grand récif de Tuléar dans les années 80 (considéré comme sain).

Par contre, en nombre d'individus, il existe de grandes différences entre les récifs sains et dégradés comme on peut le voir dans le tableau ci-dessous pour le platier. Les données sont de Harmelin-Vivien, 1979 (Tuléar); de Galzin, 1985 (Moorea) et de Chabanet, 1994 (Réunion).

Dans les récifs dégradés, envahis par les algues, les herbivores dominent tandis que les carnivores trop souvent victimes de la surpêche se font rares.

La mise en évidence d'un lien significatif entre les populations de poissons présentes (espèces et abondance) et la vitalité des coraux a permis d'établir un protocole de suivi de l'état de santé des récifs coralliens en utilisant des espèces bioindicatrices.

	herbivores	omnivores	carnivores
Tuléar	8%	32%	60%
Moorea	27%	52%	21%
Réunion	46%	38%	16%

5. LES POISSONS : COMME D'AUTRES ANIMAUX DES RÉCIFS SONT DES RÉGULATEURS DE L'ÉCOSYSTÈME CORALLIEN

a. L'écosystème corallien : un édifice en équilibre

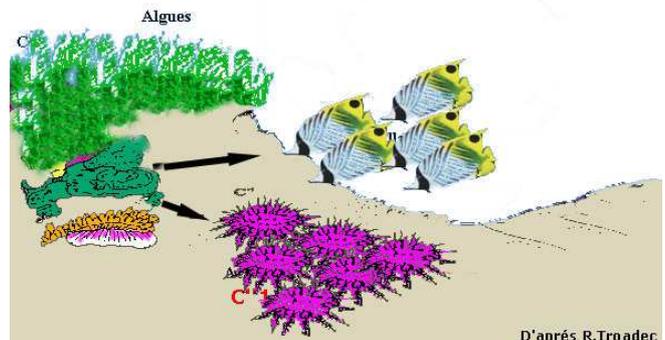
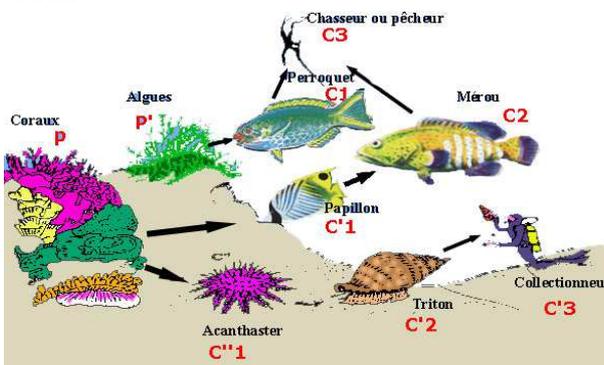
Les coraux et les algues sont les producteurs primaires de l'écosystème : ils sont les facteurs limitants du développement des autres niveaux de l'écosystème. (contrôle du haut par le bas). Les producteurs sont consommés par les herbivores et les corallivores : Les poissons herbivores (chirurgiens), et les omnivores (certains papillons) limitent les populations d'algues tandis que les poissons corallivores limitent les populations de coraux. Par ailleurs les poissons prédateurs (mérour, carangue, etc..) limitent les populations d'herbivores et de corallivores. D'autres encore limitent celles de concurrents comme les éponges ou les alcyonaires (Poissons Anges, Papillons). La régulation ce fait cette fois-ci du haut vers le bas.

b. Action de l'homme et déséquilibre de l'édifice

Les études montrent un déséquilibre dans le réseau trophique : les poissons prédateurs font souvent défaut car ce sont eux qui sont pêchés ou chassés : Mérour, perroquet, Lethrinus. En 1994, E. Tessier du comité des pêches, montrait que les békines (*Lethrinus rubrioperculatus*) capturées sur le plateau corallien de St Gilles avait une taille comprise entre 20 à 15 cm contre une taille habituelle de 25 à 30cm. Cependant, à l'époque les pêcheurs ne parvenaient pas à invoquer la surpêche comme facteur de dégradation des prises mais la pollution ou le tourisme (Bulletin N°4, Vie Océane).

De même le rapport établis par l'IFREMER et l'IRD dans le cadre de la commission des pêches du séminaire GIZC, (14-18/09/98) : 480 à 525 T/an qui seraient extraites des 25 km de côtes coralliennes dont approximativement 60 T pour la pêche sous-marine de loisir et 340T pour les 3000 pêcheurs non professionnels à pied... Le prélèvement atteint 10 fois la valeur standard conseillée et le double des rendements les plus élevés dans un contexte où la vitalité corallienne est 5 fois moindre (Conclusion article Vie Océane, 07/2000).

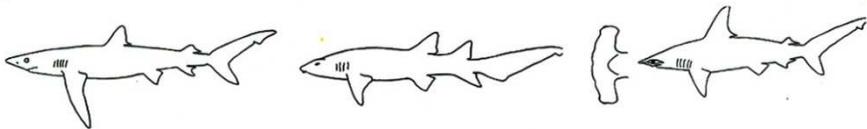
Ainsi le contexte lié à la pollution des eaux favorise le développement des algues tandis que la surpêche diminue les niveaux régulateurs...



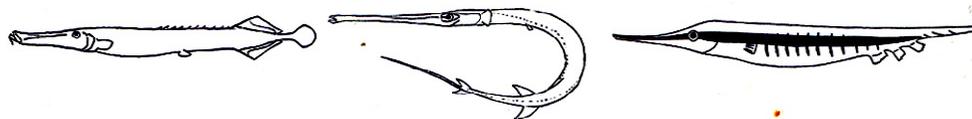
La création d'une réserve marine devrait pouvoir améliorer la gestion des apports d'eau dans les zones coralliennes et permettre la reconstitution des stocks de poissons qui pourraient essaimer vers les zones périphériques : c'est **l'effet réserve**...

DÉTERMINATION VISUELLE DES FAMILLES (DESSINS DE A. DIRINGER)

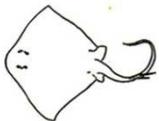
Les requins



Les poissons-trompettes, flûtes et couteaux



Les raies



Les murènes et les congres



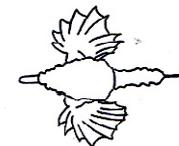
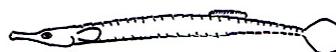
Les poissons-chats



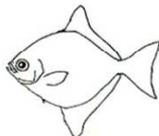
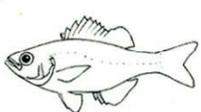
Les poissons-lézards, crocodiles et dragonnets,



Les hippocampes, poissons-fantômes et pégases



Les petits poissons pélagiques

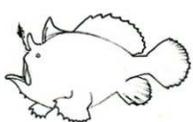


Les rascasses et ptérois



Les poissons-pierres

Les antennaires



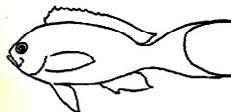
Les poissons-soldats et écureuils,



Les beauclaires



Les anthias



Les mérous



Les grammistes



rémoras



Les diverses espèces hors groupe

Poisson couvreur



Poisson pomme de pin



Poisson phare



Grondin volant



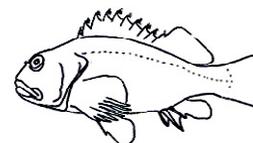
Poisson hachette



Les pseudochromis

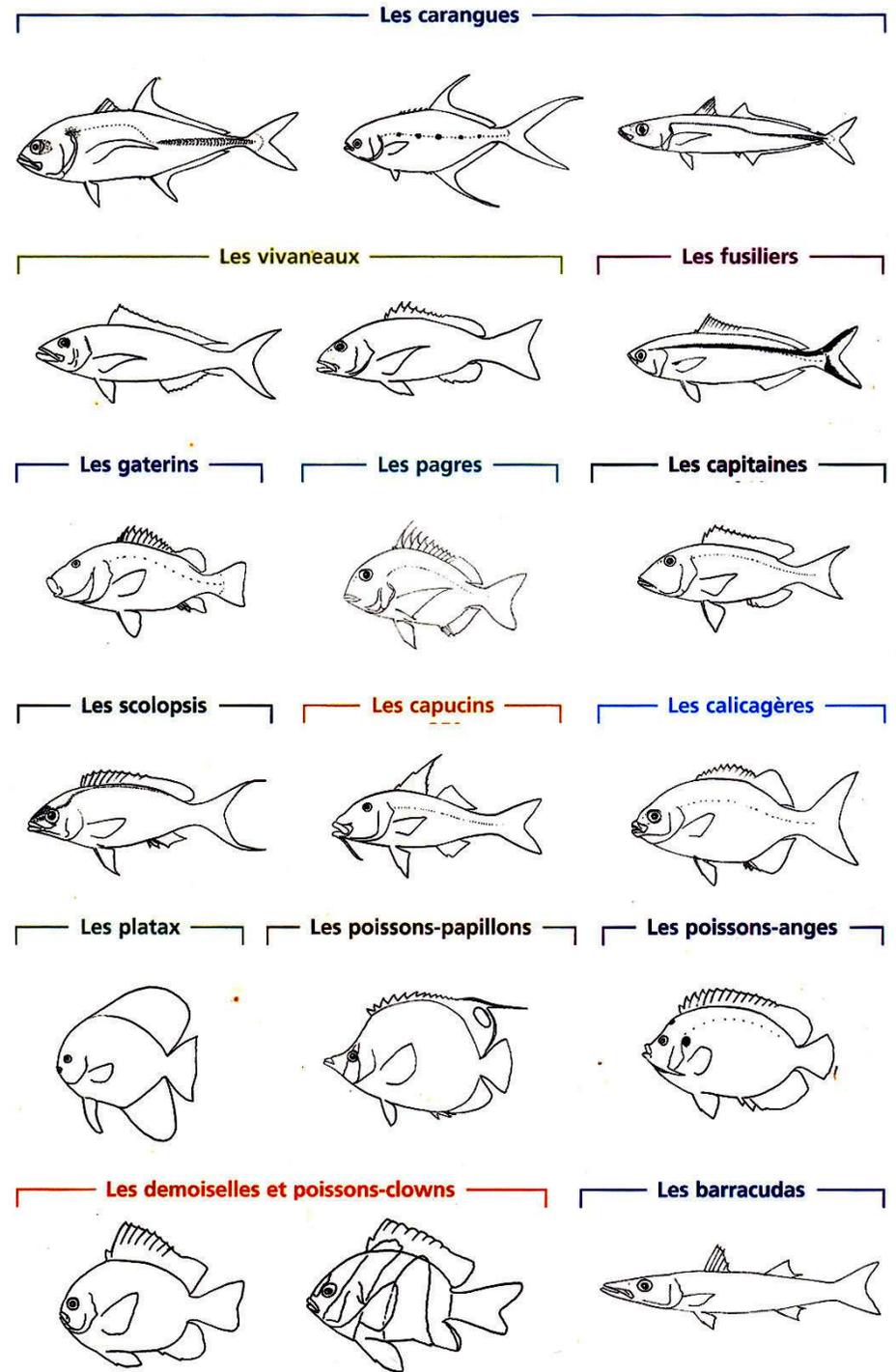
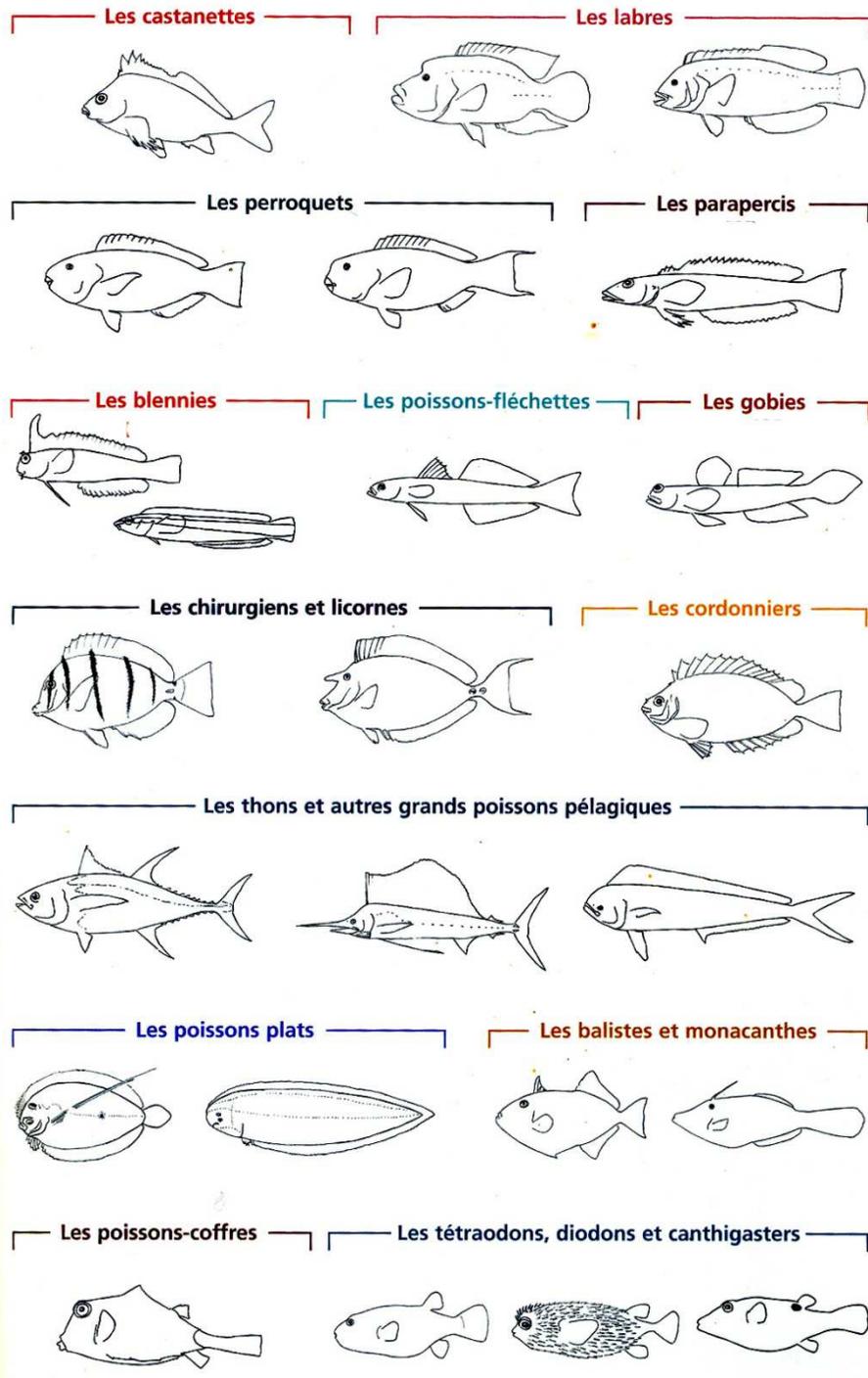


Les éperviers



Les apoqons



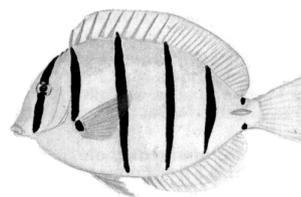


7. PRINCIPALES FAMILLES DE POISSONS RECIFAUX CLASSÉS EN FONCTION DE LEUR RÉGIME ALIMENTAIRE

a. Les consommateurs de 1er ordre ou herbivores

Ils se nourrissent de producteurs primaires c'est à dire de végétaux (algues, plantes supérieures aquatiques). Ils sont diurnes.

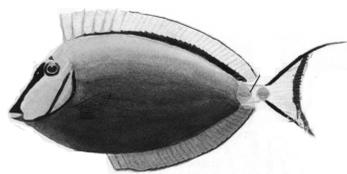
Les chirurgiens (Acanthuridés) comptent une centaine d'espèces réparties principalement dans l'Indo-Pacifique. Le corps aplati, se termine par une petite bouche garnie de petites dents. Ils portent



Chirurgien bagnard (25cm)
Acanthurus triostegus



Chirurgien voilier (40cm)
Zebrasoma desjardini



Nason à épérons orange (30cm)
Naso lituratus

une épine caudale longue et fine dirigée vers l'avant qui se rétracte dans un sillon généralement signalé par une tache de couleur. C'est cette épine qui leur vaut leur nom de poisson chirurgien. Les nageoires dorsale et anale sont continues. En tant que brouteurs d'algues, ils jouent un rôle important en limitant le développement des feutrages sur les récifs. Ils vivent généralement en bande.

Les nasons font partie de la même famille que les chirurgiens dont ils se distinguent par la présence de 2 "scalpels" sur la base de la nageoire caudale.

Les Demoiselles (Pomacentridés) sont plutôt territoriales et vivent en groupe au voisinage des coraux. Elles ont une large répartition, on dénombre près de 200 espèces dont la systématique est un peu confuse. Elles déposent leurs œufs sur un substrat et porte attention à leur ponte jusqu'à leur éclosion. Le mâle nettoie le site de ponte qui est ensuite indiqué par des grands allers-retours verticaux. Plusieurs femelles peuvent pondre dans un même nid. Jusqu'à l'éclosion, le mâle ventile les œufs à l'aide de ses nageoires pectorales et enlève les œufs morts. Beaucoup d'espèces ont un régime alimentaire constitué de plancton et d'algues.

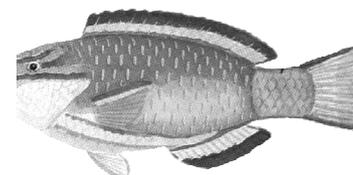
Certaines espèces comme *Stegastes nigricans*, entretiennent des liens trophiques particuliers avec leur territoire. Elles travaillent au développement d'une couverture algale qui empêche le développement des coraux et des organismes incrustants. Elles favorisent la croissance de leurs algues en enlevant celles indésirables. Dans ce

jardin, se réfugie une multitude d'invertébrés, autre complément alimentaire. Leur comportement de défense de leur territoire est plus marqué à l'égard des herbivores d'autant plus que leur silhouette est proche de celle des Pomacentridae. Néanmoins, *Stegastes nigricans* ou négrillon (qui possède à la base de la caudale un ocelle) n'hésite pas à attaquer les plongeurs en émettant des grognements perceptibles.

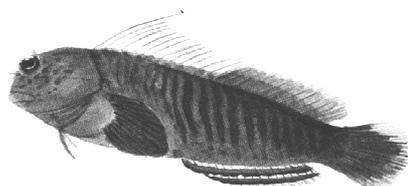
Les Poissons perroquets (Scaridés) dont les dents, soudées en 4 plaques (2 en bas et 2 en haut), forment un bec dur avec lequel ils broutent le film algal à la surface des rochers ou des coraux. Des plaques pharyngiennes broient et réduisent en sable, le substrat arraché (morceaux de corail ou de roche) qui sera éliminé sous forme d'un nuage de poussières. Une population de perroquets participe à la formation du sable à raison d'une tonne par hectare et par an. Cette activité est semble-t-il négligeable par rapport à celle des échinodermes.

Beaucoup de ces espèces diurnes dorment la nuit dans un cocon de mucus qu'elles sécrètent en une trentaine de minutes grâce à des glandes operculaires. Ce barrage invisible leur permettrait d'échapper à certains parasites comme des petits gastéropodes nocturnes (*Colubraria*, *Marginella*) dont la trompe est capable de s'introduire entre les écailles ou dans la bouche du poisson pour en aspirer les fluides nourriciers. Néanmoins, certaines espèces comme le triton pygmée peut passer outre cette barrière. Le cocon isolerait chimiquement le poisson perroquet qui ne serait pas détecté par les chasseurs telles les murènes qui repèrent leur proie à l'odorat.

La reconnaissance des perroquets est difficile, les livrées changent selon la maturité sexuelle. Les juvéniles et les adultes en phase initiale sont de couleurs ternes et souvent semblables. Les mâles terminaux, arborent des couleurs chatoyantes. C'est ainsi que pour une seule espèce on peut observer trois livrées différentes : juvéniles, adultes en phase initiale, adultes terminaux sans compter celles intermédiaires et l'existence de nombreuses variations. Les confusions sont nombreuses, si bien que lors de la révision de la famille (Schultz, 1958), le nombre d'espèces est passé de 354 à 80.



Perroquet brûlé (40cm)
Scarus sordidus



Blennie châtaigne(12cm)
Cirrripectes castaneus

Les blennies (Blennidés) : Ces petits poissons au corps allongé sans écailles et enveloppés dans un mucus épais possèdent une longue nageoire dorsale continue. Ils se reposent fréquemment dans des cachettes ne laissant sortir que la tête en observation. Certains sont des gratteurs d'algues* avec une grande bouche garnie de dents incisiformes et à tête tronquée. D'autres sont des carnivores d'invertébrés, à petite bouche munie de crochets sur la mâchoire inférieure.

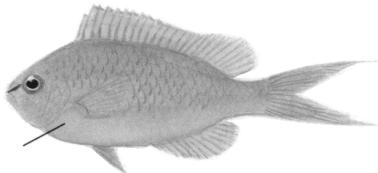
* (par opposition aux espèces précédentes qui sont des brouteurs c'est à dire capables de couper les algues avec leurs dents).

b. Les consommateurs de 2ème ordre sont carnivores ou omnivores.

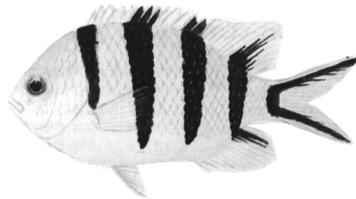
Dans ce dernier cas, ils font également partie des consommateurs de 1er ordre : On peut discriminer les différentes espèces sur la spécialisation de leur régime alimentaire.

→ **Les planctonophages diurnes** : Ils se nourrissent du zooplancton qui vit en suspension dans l'eau. Les petits poissons planctonophages diurnes se regroupent souvent en bancs en pleine eau, au-dessus du substrat où ils peuvent trouver refuge en cas de danger. Les coraux leur servent alors d'habitat uniquement.

Les Demoiselles (Pomacentridés) du genre *Chromis* ou *Dascyllus* sont planctonophages : elles vivent en petites communautés au-dessus des colonies d'Acropora. De même que le poisson cocher commun qui appartient à la famille des Poissons papillons (**Chaetodontidés**). A noter qu'il existe deux espèces de « poisson cocher » bien difficiles à distinguer : *Heniochus acuminatus* et *H. diphreutes* : cette dernière est une espèce grégaire que l'on rencontre sur les tombants entre 15 et 30m.



Demoiselle bleue (9cm)
Chromis viridis



Sergent major (20cm)
Abudefduf sexfasciatus

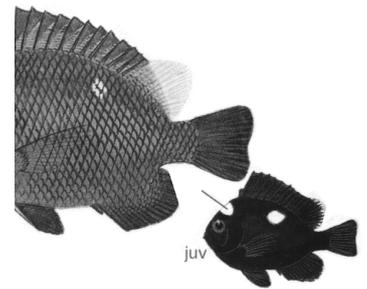


Poisson cocher commun (25cm)
Heniochus acuminatus

Les Poissons clowns sont planctonophages mais se nourrissent également d'algues filamenteuses et de petits crustacés. Ils sont surtout connus pour leur association avec les anémones de mer. Cette association est plus ou moins stricte : Certains poissons clowns n'élisent domicile que dans une espèce déterminée d'anémone tandis que d'autres logent indifféremment dans un grand nombre d'espèces. A la Réunion, *Amphiprion chrysogaster* (nageoires anale et caudale noires bordées de blanc) se rencontre communément à la Réunion et à Maurice dont il est endémique. Les Poissons clowns sont protégés des tentacules urticants par l'épaississement de la muqueuse qui devient 4 fois plus épaisse et par un mucus enduisant leur corps. Ce mucus empêche le fonctionnement des cellules venimeuses (cnidocytes). Ils ne sont pas immunisés contre le venin des cellules urticantes.



Poisson clown (15cm)
Amphiprion chrysogaster

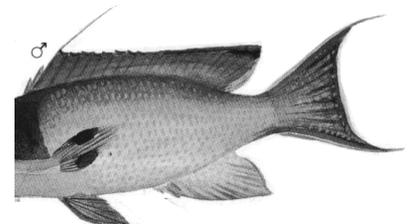


Dascyllus trimaculatus (14cm) et juvénile « domino »

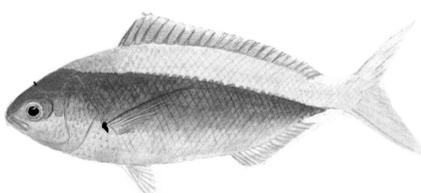
En effet, s'ils sont séparés de leur anémone un certain temps puis replacés en contact, ils sont eux aussi paralysés. Un temps d'acclimatation est nécessaire aux poissons clowns pour se réfugier impunément dans les tentacules de leur anémone. Si l'anémone assure protection aux poissons clowns, ceux-ci en contrepartie la défendent contre les prédateurs. Ils la débarrasseraient également des petits crabes parasites. Les poissons clowns adultes sont très territoriaux et ne tolèrent que les jeunes immatures. Ils partagent toutefois leur anémone avec des crevettes symbiotiques, du genre *Periclimenes* ou *Thor*, et des juvéniles de la demoiselle *Dascyllus trimaculatus*, les poissons dominos. Les poissons clowns sont d'abord mâles puis femelles. La femelle est plus grosse que le mâle et inhibe son inversion sexuelle. Les œufs sont pondus à l'extérieur de l'anémone, à la base de la colonne assurant ainsi leur protection. Les mâles assurent la défense et l'hygiène du couvain.

En effet, s'ils sont séparés de leur anémone un certain temps puis replacés en contact, ils sont eux aussi paralysés. Un temps d'acclimatation est nécessaire aux poissons clowns pour se réfugier impunément dans les tentacules de leur anémone. Si l'anémone assure protection aux poissons clowns, ceux-ci en contrepartie la défendent contre les prédateurs. Ils la débarrasseraient également des petits crabes parasites. Les poissons clowns adultes sont très territoriaux et ne tolèrent que les jeunes immatures. Ils partagent toutefois leur anémone avec des crevettes symbiotiques, du genre *Periclimenes* ou *Thor*, et des juvéniles de la demoiselle *Dascyllus trimaculatus*, les poissons dominos. Les poissons clowns sont d'abord mâles puis femelles. La femelle est plus grosse que le mâle et inhibe son inversion sexuelle. Les œufs sont pondus à l'extérieur de l'anémone, à la base de la colonne assurant ainsi leur protection. Les mâles assurent la défense et l'hygiène du couvain.

Les Barbiers (Serranidae, Anthiiné) vivent en bande près des côtes rocheuses ou sur les faces exposées des récifs dont ils épousent la forme ce qui les conduit parfois à nager la tête en bas sous les surplombs. Ils se réfugient dans les anfractuosités en cas d'alerte. Ils se nourrissent de zooplancton. Les mâles sont facilement reconnaissables par la présence d'un filament (3ème rayon de la nageoire dorsale) et leur coloration plus vive. On note la présence de 1 ou 2 mâles pour 10 femelles. Quand cette proportion diminue, certaines femelles changent de sexe.



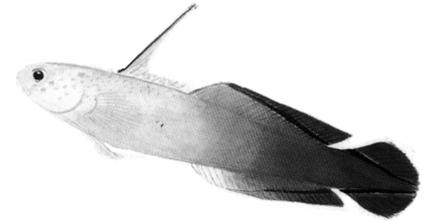
n) *Pseudanthias squamipinnis*



Fusiller à dos jaune (30cm) *Caesio teres*

Les Fusiliers (Caesionidés) sont des poissons grégaires aux couleurs irisées, la nageoire caudale est très fourchue. Ces planctonophages vivent en bancs et se déplacent rapidement en pleine eau le jour.

Les Poissons fléchettes (Éleotridés) apparentés aux Gobies, ont un corps allongé dont la nageoire anale et la deuxième nageoire dorsale sont longues et implantées l'une au dessus de l'autre. Les juvéniles s'associent en petites communautés tandis que les adultes vivent en couple. Ils sont très territoriaux et agressifs à l'égard d'individus de la même espèce. Ils se nourrissent de zooplancton en se tenant en pleine eau, au-dessus de leur terrier qu'ils regagnent au moindre danger l'un après l'autre.

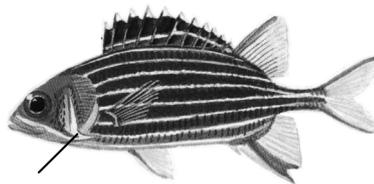


Gobie de feu (10cm) *Nemateleotris magnifica*

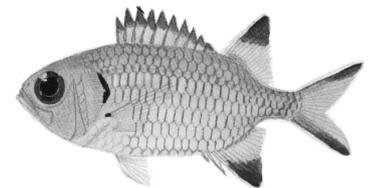
Le Requin-Baleine (Rhinocentridae) dont il n'existe qu'une seule espèce (est le plus grand poisson du monde (longueur > 12 m), il n'en existe qu'une seule espèce. Il se nourrit de zooplancton, de calmars et de petits poissons. Sa distribution est circumtropicale : il est signalé à La Réunion (un jeune a été vu en baie de St Leu par Aquabulle). Les **Raies Manta**, seule l'espèce *Manta birostris* 6,70m d'envergure pour 1,4T à 2T est décrite à la Réunion. Les femelles sont ovovivipares et donnant naissance à 2 jeunes. Elles sont fréquemment accompagnées de poissons pilotes ou de la carangue royale jaune (*Gnathanodon speciosus*). Elles se nourrissent de plancton qu'elles concentrent grâce aux cornes céphaliques qu'elles déroulent...

→ **Les planctonophages nocturnes** : ils sont généralement de couleur rouge avec de gros yeux, ils se réfugient dans des grottes ou dans le corail le jour

Les Poissons soldats (Myripristis) appartiennent avec les **poissons écureuils** (Sargocentron) à la famille des Holocentridés. Les premiers vivent en banc tandis que les seconds sont solitaires ou en couple et carnivores. Tous se réfugient le jour dans les mêmes cachettes. Les poissons soldats ne sont pas armés d'épines probablement venimeuses sur la joue comme les poissons écureuils. Ces poissons nocturnes peu visibles car de livrée rouge, possèdent de gros yeux adaptés aux faibles luminosités. Les poissons soldats chassent en eau vive des animaux planctoniques, des alevins et des petits poissons.

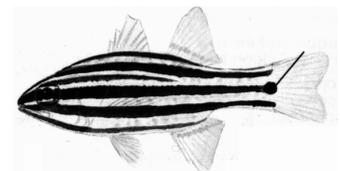


Poisson écureuil (15-35cm) *Sargocentron sp.*

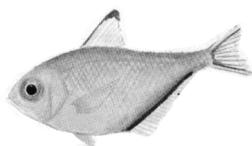


Poisson soldat (20-30cm) *Myripristis sp.*

Apogons ou poissons cardinaux (Apogonidés) : De petite taille, ces poissons possèdent 2 nageoires dorsales, une grande bouche, de grands yeux et sont souvent rayés. Les mâles incubent les œufs dans la bouche. Certaines espèces trouvent refuge dans les coraux le jour.



Apogon cookii (10cm)



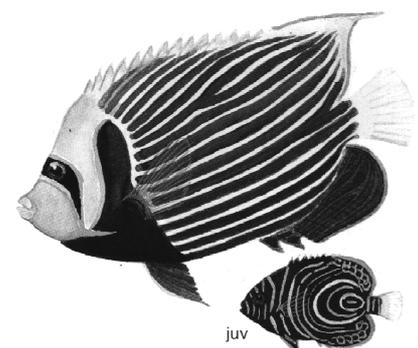
Poisson hachette (15-20cm) *Pempheris sp.*

Poisson hachette (Pempheridés) : De forme caractéristique, ils se rassemblent dans les grottes le jour et se dispersent la nuit pour aller chasser le zooplancton.

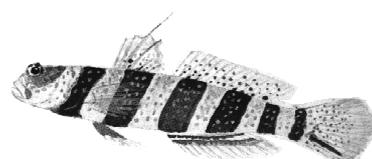
Un autre pemphéridé (*Parapriacanthus ransonneti*) de petite taille (voisin des Priacanthidés) forme des bancs gracieux qui ferment l'entrée des grottes en un ballet délicat de lumière dorée.

→ **Les brouteurs d'animaux fixés** : on y trouve les mangeurs de polypes ou corallivores, d'éponges, d'annélides sédentaires et des omnivores.

Les Poissons anges (Pomacanthidés), solitaires ou en couples, sont territoriaux. Ils défendent des territoires de plus de 1000m² ; Les jeunes vivent généralement dans les eaux côtières peu profondes et portent une robe différente des adultes ce qui a conduit à de nombreuses confusions systématiques. Ce dimorphisme permettrait aux jeunes de cohabiter sur le même territoire que les adultes sans être reconnus. Les anges sont hermaphrodites protogynes. Les centropyges ou forment un groupe d'anges nains et très coloré. Ce sont des brouteurs d'algues filamenteuses. Les autres espèces se nourrissent d'algues, d'éponges et de bryozoaires.



Angé empereur (40cm) *Pomacanthus imperator*

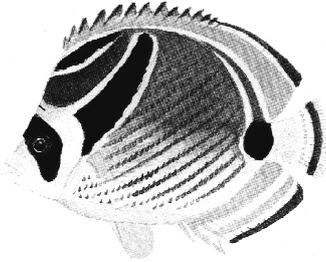


Gobie (8cm) *Amblyeleotris wheeleri*

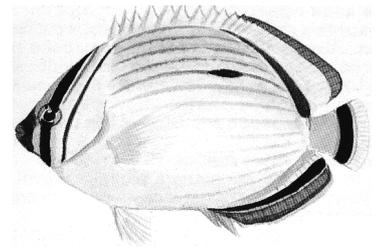
Les gobies (gobiidés) : Poissons de petite taille dont les nageoires pelviennes sont soudées plus ou moins partiellement en disque. La nageoire dorsale est constituée de 2 parties. La majorité des gobies sont des poissons benthiques. La plupart des espèces sont cryptiques et carnivores. D'autres, très colorées, se nourrissent de zooplancton en pleine eau. Certaines espèces sont commensales avec des crevettes du genre *Alpheus*. Ces crevettes creusent une galerie qu'elles entretiennent et cherchent leur nourriture dans le sable.

Les gobies se tiennent devant ces galeries et s'y réfugient en cas de danger. La crevette, presque aveugle, maintient le contact avec le poisson grâce à une antenne et est ainsi informée du moindre danger. Certaines espèces de gobies de la province Caraïbes sont nettoyeuses (*gobiosoma*) et constituent des stations de nettoyage. Elles sont rayées de noir, de bleu et de jaune et possèdent des ressemblances frappantes avec les labres nettoyeurs.

Poissons Papillons (Chaetodontidés) : Leur corps est fortement comprimé avec une petite bouche terminale protractile renfermant des dents en forme de brosse. Ils peuvent posséder un museau allongé leur permettant d'aller extraire les polypes ou les petits invertébrés. Beaucoup d'espèces ont une alimentation diversifiée composée de polypes, de petits invertébrés, d'œufs de poissons et d'algues (*C. vagabundus*, *C. lunula*). Certaines espèces sont strictement corallivores. Elles ont une spécialisation alimentaire très poussée et sont fortement dépendantes de la vitalité du corail (*C. trifasciatus*, *C. trifascialis* et *C. meyeri*) : elles constituent des espèces bioindicatrices de la bonne santé du récif



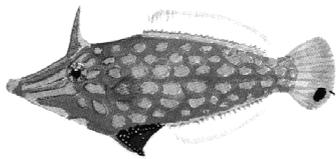
Papillon raton laveur (20cm)
Chaetodon lunula



Papillon à trois bandes (15cm)
Chaetodon trifasciatus

Le poisson pincette jaune (*Forcipiger flavissimus*) possède une bouche montée sur un long et fin museau qui lui permet d'extirper des petits animaux présents entre les branches du corail.

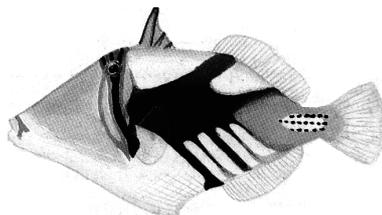
La présence d'une bande noire sur l'œil permet un camouflage de celui-ci tandis que la présence d'un ocelle noir sur le corps joue le rôle de faux œil. Ce dispositif induirait le prédateur en erreur sur la position exact des yeux réels : il verrait sa proie s'enfuir en sens inverse (interprétation qui prête à caution, les prédateurs étant capables d'apprentissage...). Tandis que les juvéniles grandissent dans les eaux de surface, les adultes sont particulièrement attachés au substrat. Ils ne restent jamais à découvert et c'est à grande vitesse qu'ils traversent les zones sableuses. En cas de danger, ils se faufilent dans les massifs coralliens aidés en cela par leur forme haute et aplatie. Beaucoup d'espèces forment des couples monogames stables.



Poisson lime à taches oranges (10cm)
Oxymonacanthus longirostris

Les Poissons limes (monacanthidés) : La première nageoire est composée d'une seule épine. Les écailles non imbriquées et munies d'une petite épine rendent la peau rugueuse comme du papier de verre. Ils se nourrissent d'algues, de petits invertébrés et de polypes, certaines espèces sont corallivores strictes comme le poisson lime à taches oranges (*Oxymonacanthus longirostris*), ils sont inféodés aux zones coralliennes en bonne santé.

Les Balistes (balistidés) sont souvent regroupés avec les poissons limes. Leur peau est recouverte de petites plaques osseuses juxtaposées érectiles donnant un aspect rugueux. Beaucoup d'espèces possèdent sur la queue des épines dures ou coupantes. La tête apparaît disproportionnée avec une bouche petite mais redoutable. Les mâchoires sont munies d'une rangée de huit dents puissantes et implantées l'une contre l'autre. Les yeux placés haut sur la tête confèrent à l'animal un large champ de vision. Ils peuvent se mouvoir indépendamment comme ceux du caméléon. Les nageoires ventrales absentes sont remplacées par une seule épine reliée au ventre par une membrane qui se tend quand l'épine est dressée donnant au corps une forme triangulaire. La première nageoire dorsale est formée d'une première épine solide et de 2 épines plus petites qui s'ajustent dans un sillon dorsal. Le deuxième rayon en se relevant bloque le premier par un système de verrouillage ingénieux.

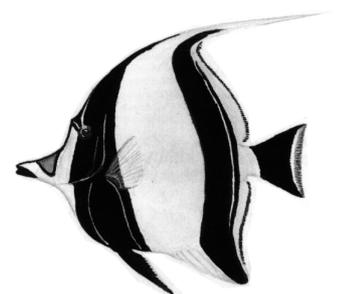


Baliste Picasso (25cm)
Rhinecanthus aculeatus

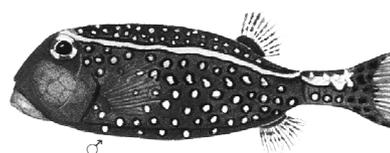
En cas de danger, ils se réfugient dans des anfractuosités dans lesquelles ils se bloquent en redressant les épines dorsales et ventrale. Ce système leur permettrait de se maintenir dans les zones à fort courant.

Certaines espèces sont solitaires (baliste Picasso), d'autres vivent par couple (baliste verdâtre) voire en bancs (baliste bleu ou *Odonus niger*). Souvent territoriaux, ils construisent des nids sur le fond et défendent farouchement leurs œufs.

La plupart se nourrissent d'animaux à carapaces dures, crevettes, crabes, mollusques, oursins, étoiles mais aussi d'aliments plus mous comme les éponges, des céphalopodes ou des algues.



Idole Maure (15cm)
Zanclus cornutus



Poisson coffre (15cm)
Ostracion meleagris

Idole maure (Zanclidés) proche des chirurgiens se nourrit d'algues et d'éponges.

Les Poissons coffres (Ostracionidés) sont caractérisés par une carapace extérieure formée de plaques osseuses hexagonales formant une véritable armure. Des trous laissent sortir, les yeux, la bouche les nageoires et la queue. Les côtes sont absentes, et les opercules sont soudés. Ils sont lents mais très mobiles. La bouche est protractile et les dents sont soudées en une plaque

dentaire. En cas de stress, ils peuvent sécréter une toxine dangereuse pour les autres poissons. Ils sont omnivores (invertébrés, petits crustacés, mollusques, algues et éponges).

Les Canthigasters (Canthigastéridés) sont proches des poissons ballons mais leur corps est plus comprimé latéralement. Ils possèdent une seule nageoire dorsale reportée très en arrière et n'ont pas de nageoire ventrale. Comme les poissons ballons, ils peuvent se gonfler d'eau en cas de danger. Les dents de chaque mâchoire sont soudées en une seule plaque. Ils se nourrissent d'algues, de zostères, de petits crustacés, de petits échinodermes, de mollusques, d'éponges et



Bourse à selles (10cm)
Canthiaster valentini



Monacanthé à selles noires (10cm)
Paraluteres prionurus

de polypes d'hydrozoaires. Appelés souffleurs à nez pointu, ils vivent en solitaire ou par couples.

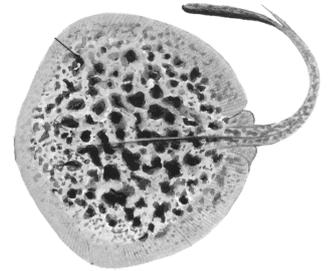
Remarque : *Paraluteres prionurus*, poisson-lime mangeur d'œufs de gastéropodes, ressemble à *C. valentini*, poisson toxique comme tous les canthigasters. En lui empruntant sa livrée et en se mêlant à ses populations, il échapperait à ses prédateurs.

→ **Les carnivores principalement de petits animaux vivant sur le fond (benthiques) :** il faut en général une dentition robuste et des déplacements rapides. De nombreuses espèces sont nocturnes.



Raie aigle
Aetobatus narinari (→ 230cm)

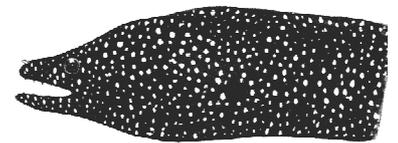
Les Raies pastenagues (Dasyatidés) possèdent un ou 2 aiguillons venimeux à la base de la caudale. Elles recherchent leurs proies en agitant leurs nageoires. Elles soulèvent ainsi le sable découvrant crustacés et mollusques qu'elles broient avec leurs dents en forme de meule.



Raie pastenague (164 à 300cm)
Taenuria melanospilos

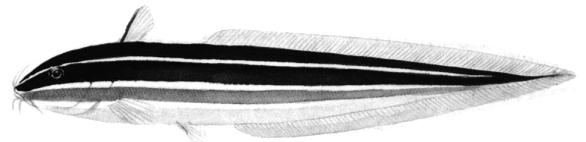
Les Raies aigles (Myliobatidés) : leurs mâchoires puissantes et garnies de dents broyeuses sur plusieurs rangées leur permettent de consommer mollusques et crustacés. Ces raies sont vivipares et donnent naissance pour la raie léopard à 4 jeunes de 17-35cm.

Les Murènes (Murénidés) au corps serpentiforme à la peau non recouverte d'écailles sont dotées d'une forte musculature. Elles chassent à la tombée de la nuit, le plus souvent à l'affût, crabes, crevettes, céphalopodes et poissons. Si elles gardent la bouche ouverte ce n'est pas pour menacer mais simplement pour avaler l'eau nécessaire à leur respiration.



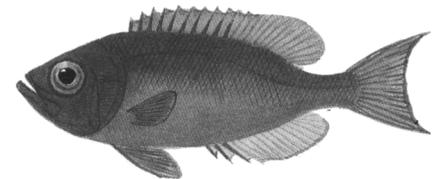
Gymnothorax meleagris (120cm)

Les poissons-chats (Plotosidés) : La majorité des 200 espèces de silures est dulçaquicole. *Plotosus lineatus* est l'espèce marine de nos régions. Son corps est allongé et sans écaille. Il possède à la base des premiers rayons durs des nageoires pectorales et de la dorsale, des glandes venimeuses. La bouche est garnie de 4 paires de barbillons avec lesquels il fouille le sable à la recherche de petits invertébrés notamment des vers. Les jeunes sont plus détritivores. Jusqu'à la taille de 8 cm, ils vivent en grande troupe très compacte à l'approche d'un danger. Cette formation dissuaderait les agresseurs car ressemblerait à une anémone ou à un oursin. De 15 à 18 cm, ils forment des groupes allongés de quelques individus se déplaçant d'une cachette à l'autre. Puis, en grandissant, ils deviennent plutôt solitaires.



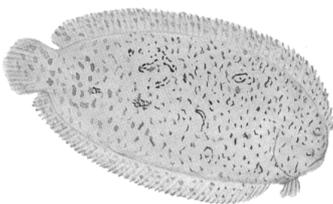
Poisson chat (30cm) *Plotosus lineatus*

Beauclair ou Gros œil (Priacanthidés) : Rouges la journée, marbrés la nuit, ils ont une nageoire dorsale continue, et de petites écailles. Ils se tiennent près du corail le jour et s'en éloignent la nuit pour se nourrir de poissons et de crustacés. Ce sont des chasseurs nocturnes très actifs.

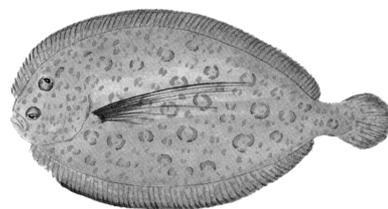


Beau clair (40cm) *Priacanthus hamrur*

Les poissons plats (Pleuronectidés).



Sole (25cm)
Pardachirus marmoratus

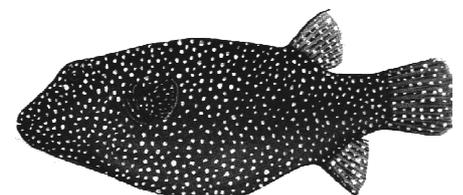


Turbot tropical (40cm)
Bothus mancus

Les Turbots (Bothidés) : poisson au corps aplati sur un côté, les yeux sont situés sur le côté gauche. Cryptique, il chasse à l'affût des invertébrés benthiques et des poissons.

Les Soles (Soléidés) Les yeux sont situés sur le côté droit, la bouche est protractile et infère. A la base de la nageoire dorsale et anale, une substance toxique et amère est sécrétée qui peut repousser les prédateurs.

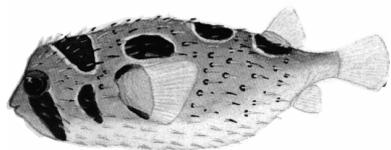
Poissons ballons (Tetraodontidés) Ils ont les dents soudées en un bec constitué de deux plaques à chaque mâchoire («Tetraodonte » = 4 dents). Ils se caractérisent par l'absence d'écailles remplacées par des épines ou des spicules osseux présents dans la peau. Toutes les espèces peuvent remplir d'eau un appendice de l'estomac à paroi mince et extensible. En cas de danger, ils acquièrent ainsi une forme globuleuse. Ils peuvent se mouvoir dans tous les sens et même en arrière grâce à des ondulations de nageoires dorsale et anale. La queue ne sert que de gouvernail et, est repliée vers l'avant au repos.



Poisson ballon (50cm)
Arothron meleagris

Leur alimentation est constituée de proies à carapace dure, crabes, langoustes, gastéropodes, oursins. Certaines espèces se nourrissent de coraux branchus, notamment d'*Acropora* et de *Pocillopora*, dont ils cassent l'extrémité (*Arothron meleagris*, *A. nigropunctatus* et *A. hispidus*). Ils recherchent leur nourriture en envoyant de puissant jet d'eau tout comme les balistes et les poissons limes. Ils sont généralement toxiques, c'est le "fugu des japonais".

Les Poissons globes ou *Arothron* ont un museau court portant deux paires de narines. Ce genre compte 25 espèces toutes marines.



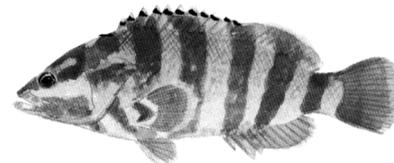
Poisson porc-épic (65cm)
Diodon liturosus

Poissons porcs-épics (Diodontidae) se caractérisent par la présence d'épines proéminentes sur la tête et le corps et par de gros yeux. Surtout actifs à l'aube et au crépuscule, ils se nourrissent d'invertébrés à carapace dure (oursins, mollusques, crabes, bernard-l'hermite).

Diodon histrix utilise des jets d'eau pour rechercher les animaux enfouis dans le sable ou

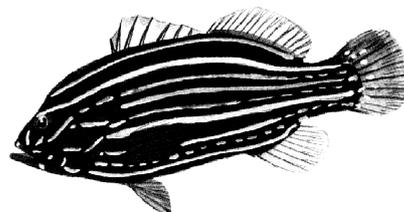
retourner les oursins afin d'exposer leur zone buccale non protégée. La journée, ils se cachent dans les roches ou des crevasses du récif. En cas de danger, ils se gonflent d'eau, les épines à la surface de leur peau se relèvent d'où son nom de poisson porc-épic.

Les mérus (serranidés, Epinephelinés) sont des prédateurs nocturnes chassant les crustacés et poissons. Ils regroupent 68 espèces réparties en 12 genres dans la zone ouest de l'Océan Indien. C'est une famille non seulement très importante par leur nombre d'espèces mais aussi pour leur valeur économique cependant elles peuvent être ciguatériques. Ils ont une silhouette caractérisée par un corps massif et une bouche protractile relativement grande munie de très nombreuses dents. La mâchoire inférieure souvent plus longue que la supérieure est donc proéminente. Ces poissons sédentaires peuvent se rencontrer jusqu'à 300m de profondeur. La plupart des espèces changent de sexe avec l'âge, elles sont d'abord femelles puis mâles. Certaines espèces ont des couleurs disruptives ou homochromiques si bien qu'elles se confondent avec leur substrat tandis que celles des profondeurs prennent des teintes rouge-sombre.

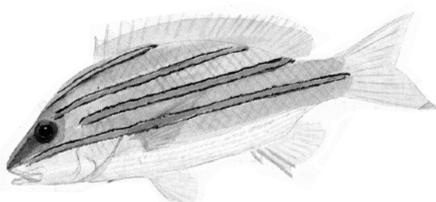


Rouge (40cm)
Epinephelus fasciatus

Les poissons savons (grammistidés) sont très proches des mérus. Ils en diffèrent par la présence dans la peau de cellules muqueuses sécrétant une substance toxique, la grammistine, les mettant à l'abri des attaques des poissons carnivores. Le poisson savon à six lignes, plus actif le jour que ces congénères, a une livrée voyante très reconnaissable et donc protectrice.



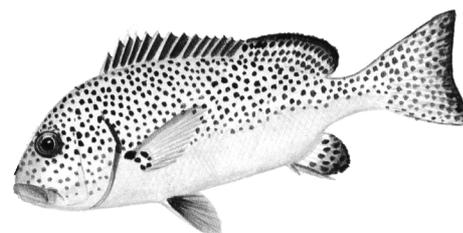
Grammistes sexlineatus
Poisson savon à six lignes(30cm)



Vivaneau (35cm) *Lutjanus kasmira*

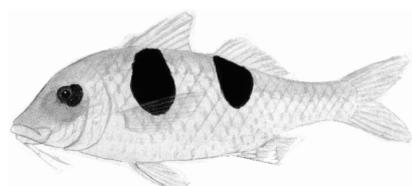
Lutjans ou vivaneaux (Lutianidés proches des Fusiliers) : De taille moyenne à grande, ils vivent généralement en bancs et se nourrissent de poissons et de crustacés. Les espèces aux couleurs rouges et sombres vivent plus en profondeurs et ont une activité plus nocturne.

Les Gaterins (Haemulidés) sont des poissons robustes à tête ronde, à lèvres épaisses et dos bombé. Sur les 15 espèces connues, 7 vivent dans l'Océan Indien. Les jeunes ont des colorations très différentes des adultes. De plus, Ils nagent et ondulent de façon active ce qui repousserait les prédateurs. Chez certaines espèces, ils ressembleraient alors à des planaires ou des nudibranches. Les adultes inactifs la journée, s'abritent sous des surplombs et se dispersent la nuit pour se nourrir d'invertébrés benthiques. La faculté de produire grâce à des dents pharyngiennes des sons amplifiés par la vessie natatoire leur a valu le nom de gaterins.



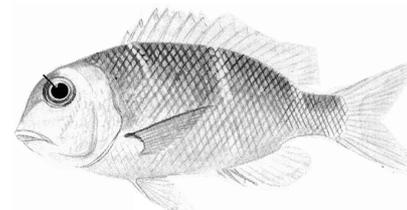
Gaterin tacheté (85cm) - *Plectorhinchus picus*

Becs de cane (Lethrinidés) Voisins des lutjans, ils se nourrissent surtout la nuit d'invertébrés benthiques qu'ils préfèrent à carapace dure quand ils ont des dents molariformes.



Rouget à deux taches (35cm) -
Parapeneus bifasciatus

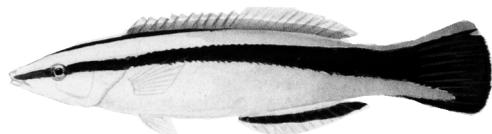
Les Rougets ou capucins (Mullidés) sont des poissons élancés, ayant deux nageoires dorsales, des yeux situés un peu haut sur la tête. Deux barbillons relativement longs et charnus sont implantés sous le menton. Couverts de nombreux récepteurs chimiques et tactiles, ils permettent aux rougets de rechercher en fouillant dans le sable vers, petits mollusques et crustacés qui constituent leur régime alimentaire.



Daurade tropicale (60cm)
Monotaxis grandoculis

Les capucins carême ou capucins nains sont en grande majorité des juvéniles de l'espèce *Mulloidichthys flavolineatus* ; le poisson adulte est caractérisé par une ligne jaune et un point noir latéral. Il atteint une trentaine de cm et il pond en pleine eau. Les œufs donnent naissance à des larves puis à des juvéniles qui pénètrent dans les lagons entre janvier et avril. Cette forme venant du large a un dos bleu et un ventre argenté. Dans le lagon, ils vivent en petits groupes au-dessus des fonds sableux du lagon, leur robe devient entièrement grise. La bande jaune caractéristique de l'adulte n'apparaît que plus tard.

Les Labres (Labridés) forment un groupe important et très diversifié. Leur bouche terminale est munie de lèvres charnues plus ou moins épaisses. La plupart des espèces changent de couleurs et de sexe avec l'âge (phase initiale hermaphrodite et phase terminale mâle colorée). Toutes les espèces sont inactives la nuit Ils peuvent être carnivores, planctonophages voire nettoyeurs. Les labres accompagnent souvent d'autres espèces qui fouillent le sable comme les mullets ou accourent quand un baliste casse un oursin. Beaucoup d'espèces retournent les pierres pour trouver les invertébrés qui s'y cachent

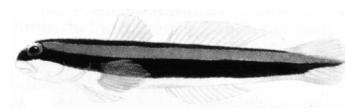


Labre nettoyeur (11cm)
Labroides dimidiatus

Certaines espèces pratiquent le déparasitage. Le genre *Labroides* se nourrit exclusivement des ectoparasites des autres poissons. *L. dimidiatus* débarrasse non seulement des ectoparasites mais également nettoie les plaies en mangeant les tissus nécrosés. Plusieurs individus occupent des endroits fixes appelés stations de nettoyage habitées par des couples d'adultes, par des groupes de jeunes ou par un harem. La station de nettoyage est indiquée par une danse, le poisson client s'immobilise la tête oblique vers le haut. Même les grands

poissons carnivores se laissent ainsi nettoyer le labre pénètre par la bouche pour ressortir par les ouïes après une inspection en règle de la cavité branchiale. La nuit les *Labroides* s'installent dans un cocon de mucus.

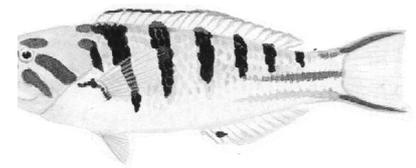
Une blennie, *Aspidontus taeniatus*, mimétique du précédent en profite pour s'attaquer aux poissons et arracher des écailles et des téguments. Sa bouche est infère alors que celle du vrai nettoyeur est terminale.. Une autre espèce très proche, *Plagiotremus tapeinosoma*, est observable.



Gobiosoma oceanops (5cm)
Gobie néon

Dans les Caraïbes, où les *labroides* sont absents, ce sont des gobiidés qui se chargent du déparasitage (**Gobiosoma**). Leur livrée est très proche de celles des labres nettoyeurs. En aquarium, les poissons de l'Indo-Pacifique se laissent déparasiter par les **Gobiosoma** tandis que les labridés peuvent exercer leur talent auprès des espèces des Caraïbes.

Remarque : Le labre géant ou napoléon pèse jusqu'à 200 kg, il fait partie des plus gros poissons de récif. Il est une des rares espèces prédatrices de *Acanthaster planci*, dévoreuse de corail.



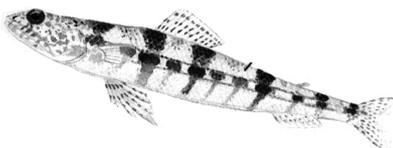
Girelle paon (20cm) *Thalassoma hardwicke*



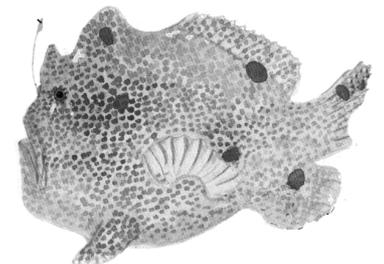
Blennie à dents acérées (14cm)
Plagiotremus tapeinosoma

→ **Les chasseurs à l'affût sont très souvent piscivores.**

Les poissons pêcheurs ou poissons grenouilles (Antennaridés) sont des petits poissons de forme globulaire. Ces espèces, peu aptes à la nage, vivent camouflées sur le fond. La couleur de leur corps s'adapte à celle de leur substrat en plusieurs jours. Ils sont caractérisés par la transformation des premiers rayons de la nageoire dorsale en filament pêcheur, véritable leurre appâtant les poissons. Les proies qui peuvent être de taille supérieure à celle de l'antennaire, seront aspirées par la bouche qui s'ouvre largement.



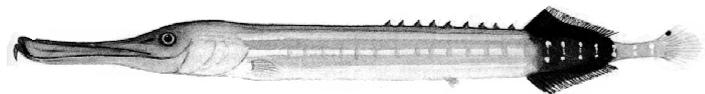
Anoli bigarré (20cm)
Synodus variegatus



Antennarius commersonii
Poisson crapaud (27cm)

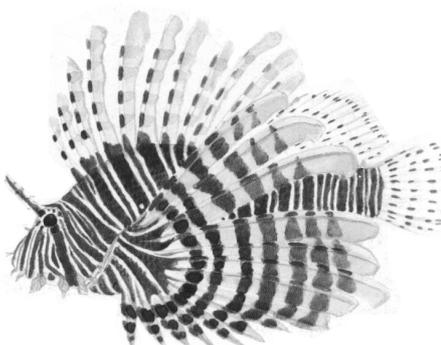
Les Poissons lézards (Synodontidés) au corps cylindrique et aux nageoires dépourvues d'épines, possèdent une grande bouche et une langue couverte de dents fines et acérées. Ce sont des prédateurs voraces qui chassent à l'affût, immobiles, posés sur le fond avec lequel ils se confondent.

Les Poissons trompettes (Aulostomidés) existent sous plusieurs phases, jaune, bleue, brune, grise... Ce sont des chasseurs solitaires à l'affût qui se nourrissent de poissons et de crustacés.



Poisson trompette (80cm) *Aulostomus chinensis*

Ils nagent souvent cachés derrière les gros poissons herbivores pour surprendre leurs proies.

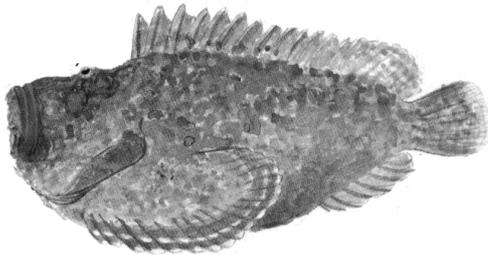


Poisson larmé (40cm) *Pterois miles*

Les Rascasses (Scorpénidés) se caractérisent par la présence d'une crête osseuse depuis la joue jusqu'à l'opercule. La tête est complètement ou partiellement couverte de plaques osseuses et hérissées d'épines. A la base des rayons durs des nageoires, se trouvent des glandes venimeuses qui alimentent les rainures des épines. Le venin est thermolabile à partir de 60°C. Ce sont des carnassiers qui se nourrissent principalement de crustacés et de poissons. Ils se tiennent immobiles à l'abri du récif le jour où ils nagent parfois le ventre collé aux surplombs. Ils chassent la nuit, leur proie est aspirée par un courant d'eau : Ils ouvrent brusquement la bouche créant une aspiration d'eau violente ainsi que celle de la proie.

Les Poissons larmés ou *Pterois*, reconnaissables à leur livrée voyante, peuvent parfois chasser activement au crépuscule : Pectorales déployées, ils acculent leur proie dans une voie sans issue.

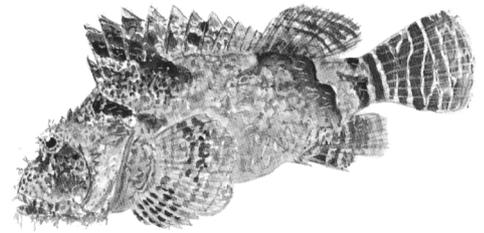
Les *Poissons scorpions* ou faux poissons pierre portent de nombreux appendices cutanés sur le corps et sous le menton. Ils profitent de leur camouflage pour chasser à l'affût sur les têtes de récifs et le platier. Ils sont beaucoup moins dangereux que l'espèce précédente. Ils s'en distinguent par la position de la bouche qui s'ouvre vers le haut (prognathe) chez le poisson pierre et vers le bas chez les poissons scorpions.



Le poisson pierre (35cm) (*Synanceja verrucosa*)

Le poisson pierre (*Synanceja verrucosa*)

sécrète par des glandes cutanées un liquide laiteux qui favorise le développement d'algues et d'hydrires le rendant particulièrement cryptique. Ils se tiennent sur les rochers ou partiellement enfouis dans le sable Son venin très puissant en fait une espèce très dangereuse. C'est en marchant sur les épines dorsales que le venin est injecté. Les symptômes dépendent de la taille du poisson pierre. La douleur est intense et violente accompagnée par un œdème qui peut durer plusieurs semaines. Les tissus touchés se nécrosent et peuvent ne pas cicatriser. Il faut alors envisager une greffe (D'après M. Martelly, Dr médecine générale, 1995).



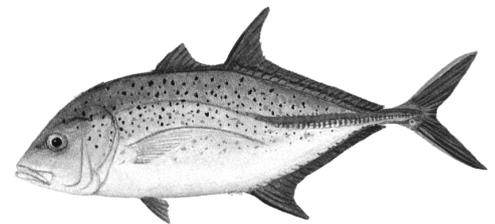
Poisson scorpion (35cm) *Scorpaenopsis oxycephala*

→ Les prédateurs, chasseurs en banc

Très carnassières, les espèces pélagiques (**carangues, thons, requins**) stationnent près des parois et pratiquent une chasse collective.

Par exemple certains Carangiidés chassent en banc en encerclant leurs victimes et les empêchant ainsi de fuir. Néanmoins la vie en banc est le plus souvent une attitude défensive, 50% des juvéniles vivent en groupe pour seulement 25% des poissons adultes. Il semblerait que les prédateurs aient plus de difficultés à identifier leur victime quand elle appartient à un banc aux mouvements coordonnés.

La formation de bancs peut également être une stratégie pour conquérir de nouveaux espaces. Ainsi le chirurgien bagnard (*Acanthurus triostegus*) en use-t-il pour brouter des fonds occupés par des rivaux. Lorsque la compétition est moins forte, la densité des bancs diminue pour passer d'une structure offensive à une structure plus défensive.



Carangue bleue (100cm)

Si les populations peuplant les récifs varient en fonction des saisons, elles sont cependant globalement stables et structurées. Aussi, la survie des espèces en présence passe par un partage des ressources du milieu. Par exemple, on a trouvé dans un même milieu, sept espèces de poissons écureuils, animaux nocturnes qui se nourrissent presque exclusivement de crustacés. Cependant, leur tableau de chasse diffère par la taille et la nature des proies (crabes, crevettes, etc.). Ainsi ces espèces potentiellement rivales peuvent cohabiter. Chaque espèce répond alors à des conditions écologiques qui lui sont propres et qui correspondent à sa **niche** écologique. Ce concept fait appel non seulement à l'habitat physique mais prend en compte le rôle joué par l'animal au sein de la communauté.

Bibliographie:

- Encyclopédie des poissons d'aquarium marin, Franck de Graaf, Bordas nature.
- Découvrir la Mer Rouge et l'Océan Indien, Steven Weinberg Nathan Nature.
- Guide des poissons des récifs coralliens, E. Lieske et R.F. Myers, Delachaux et Niestlé.
- Poissons de l'Océan Indien, îles Maldives; Joël Nouguier, Denis Refait, Réalisations éditoriales pédagogiques.
- Mérou de l'Océan Indien, Marc Taquet et Alain Diringier Editions Azalées.
- Poissons de l' de l'Océan Indien, Marc Taquet et Alain Diringier Editions Quae Waiomsa
- INVENTAIRE DES POISSONS MARINS DE L'ILE DE LA REUNION 2011 - Patrick DURVILLE – Aquarium de La Réunion
- Etude des relations entre les peuplements benthiques et ichtyologiques sur le complexe récifal de St-Gilles/La Saline Thèse (1994) : (P Chabanet) ECOMAR
- Manuel de suivi de l'état de santé des récifs coralliens (COI)
- La vie sous-marine des tropiques Andreas Vilcinskis Guide Vigot
- Poissons de Nouvelle Calédonie – Pierre Laboute et René Grandperrin (Editions Catherine Ledru)
- Guide de la Faune sous-marine Mer Rouge Océan Indien – Les Poissons - Helmut Goëthel (éditions Ulmer)
- <http://fishbase.org>
- Les poissons coralliens : site de Vie Océane.