

Introduction

La recherche et le repérage de la nourriture nécessitent l'utilisation d'organes des sens. Puis, comme chez d'autres animaux, la prise

de nourriture s'effectue par la bouche ; sa forme, son équipement seront étudiés en relation avec le type de nourriture consommée

I. Recherche de nourriture dans le substrat

Esturgeon : *Acipenser ruthenus* (sterlet) - eau douce (Europe) :

4 barbillons en avant de la bouche permettent de fouir et de détecter les larves, les vers et les mollusques.

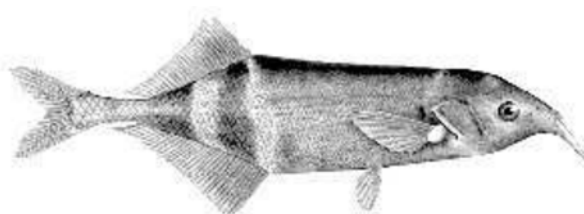
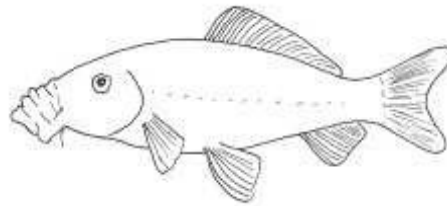


Corydoras - eau douce (Amérique du sud) des centaines d'espèces dans ce genre :

4 barbillons autour de la bouche jouent le même rôle.

Carpe : *Cyprinus carpio* - eau douce (Europe) :

sa bouche protractile permet d'aspirer les dépôts du fond et les organismes qu'ils contiennent.



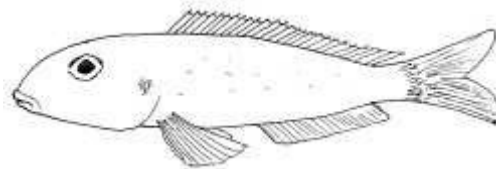
Poisson éléphant : *Gnathonemus petersi* - eau douce (Afrique) :

un barbillon mentonnier lui permet de fouiller le substrat sous sa bouche. Des organes électriques, dans le pédoncule caudal, servent à l'orientation et la communication.

Cichlidé sabulicole : ex. ***Xenotilapia sima*** - lac Tanganyika (Afrique)

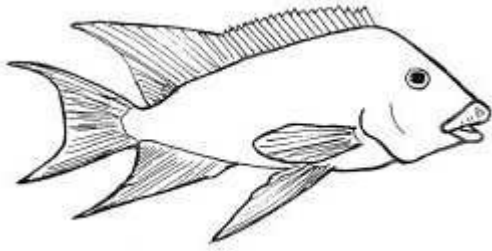
Le sable est filtré entre ses arcs branchiaux qui retiennent les particules et les organismes comestibles.

En mer, les mullets et les rougets se nourrissent des débris et des organismes présents dans le substrat.



II. Brouteurs sur substrat

a - Les brouteurs de végétaux

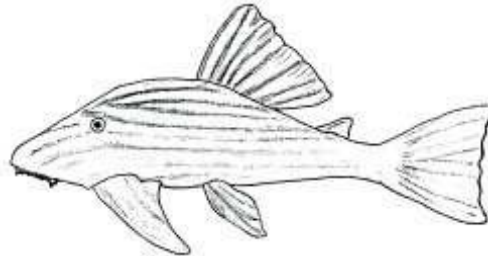


Cichlidé *Petrochromis trewavasae* - lac Tanganyika (Afrique) :

on le trouve entre 0 et 5 mètres de profondeur dans un habitat rocheux. Il ratisse les algues à l'aide de ses grosses lèvres et de sa râpe buccale. Son intestin est très long (environ 10 fois la longueur de son corps).

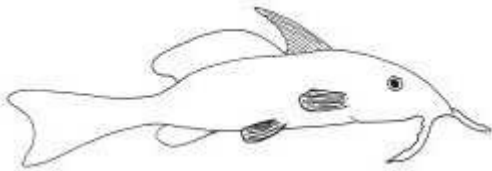
Poissons-chats cuirassés = loricariidés ex : ***Panaque nigrolineatus*** - eau douce (Amérique du sud) :

la bouche lippue ventrale râpe les algues sur les rochers et les fibres végétales du bois.



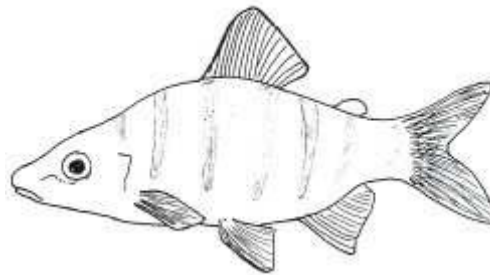
Poissons-chats africains = mochocidés ex : ***Hemisynodontis membranaceus*** - eau douce (Afrique) :

une membrane entre les 2 longs barbillons de la lèvre supérieure leur permet de mieux racler les algues du substrat.



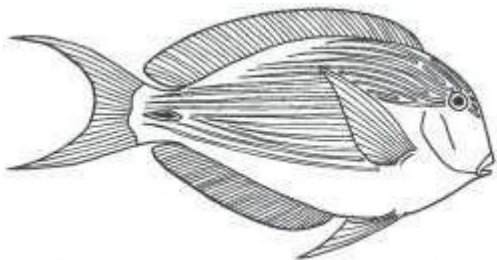
Distichodus lusosso - eau douce (Afrique) :

il mange les feuilles, les boutons floraux et les graines des nénuphars.



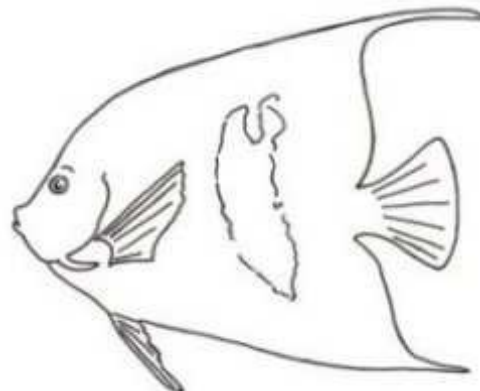
Poissons-chirurgiens = acanthuridés ***Acanthurus sohal*** - toutes les mers :

ainsi nommés en raison des scalpels qu'ils portent de part et d'autre de la queue. Ils se nourrissent d'algues et d'herbes marines, les empêchant de recouvrir les récifs. Leurs dents en forme de spatules constituent des outils très efficaces pour arracher les minces couches d'algues.

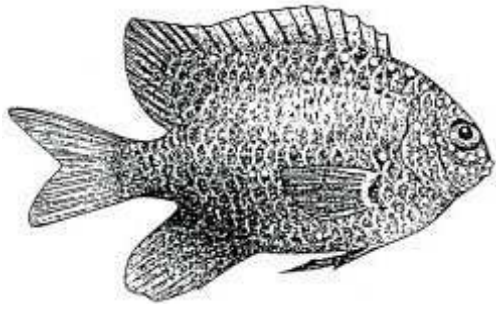


Poissons-anges à croissant = pomacanthidés ***Pomacanthus maculosus*** - mers tropicales, océan indien - mer rouge :

très territoriaux, les poissons-anges sont aussi très spécialisés pour le choix de leurs aliments les petits centropyges broutent les algues, le poisson-ange royal préfère les éponges... Beaucoup de jeunes poissons-anges se comportent comme des nettoyeurs à l'égard d'autres poissons.



Remarque : les végétaux sont moins nourrissants et plus difficiles à digérer que les aliments d'origine animale. Pour mener à bien la digestion des végétaux, les poissons végétariens ont un très long intestin (comme les autres vertébrés phytophages d'ailleurs). Dans la mer et dans les eaux douces des climats tempérés, les poissons végétariens sont minoritaires.

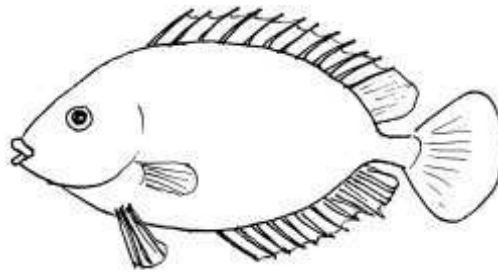


Demoiselles = pomacentridés **Dascyllus marginatus** - mers tropicales- mer rouge :

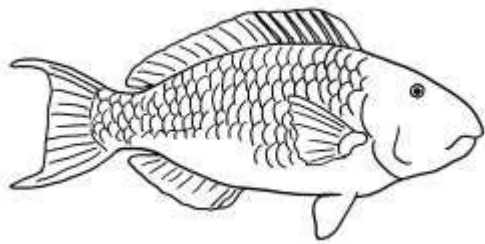
elles défendent leur jardin d'algues contre les autres poissons brouteurs de végétaux.

Poissons-lapins = siganidés **Signatus rivulatus** - mers tropicales :

ces poissons sont des brouteurs d'algues. Une espèce (*Signatus rivulatus*) originaire de la Mer Rouge est arrivée en Méditerranée par le canal de Suez.



b - Les brouteurs de tentacules ou de polypes

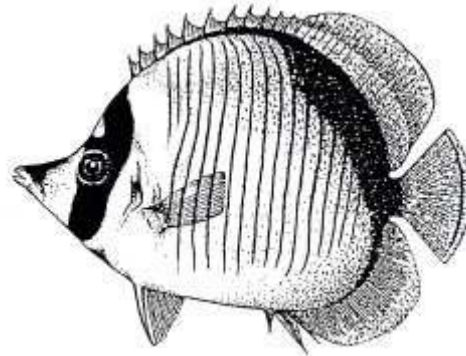


Poissons-perroquets = scaridés **Scarus** - mers tropicales (Indo-pacifique) récifs coralliens:

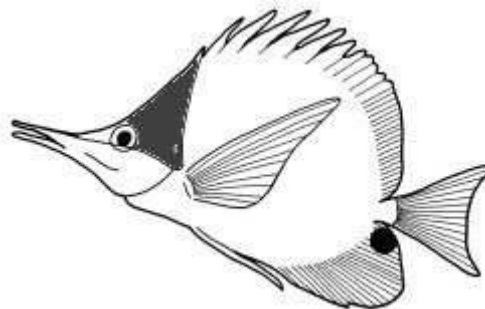
très colorés, ces poissons possèdent un bec formé par des dents soudées entre elles.. Ils broutent et cassent les ramifications des récifs coralliens sur lesquels se trouvent les algues. Ces débris solides favorisent le broyage des algues dans l'estomac. Leurs déjections constituent une partie du sable corallien (1 tonne par an et par hectare de récif).

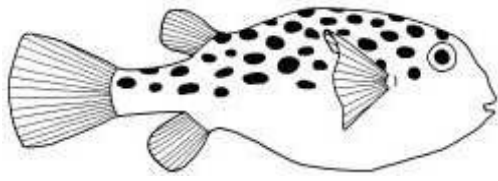
Poissons-papillons = chétodontidés - mers tropicales, récifs coralliens :

une petite bouche qui termine un museau plus ou moins allongé est utilisée comme une pince. Elle est pourvue de dents très fines : d'ailleurs, leur nom chétodonts signifie « dents fines comme des soies ». Ils se nourrissent de petits crustacés cachés dans les ramifications des coraux ou d'hydriaires. Certaines espèces sont très spécialisées : ex *Chaetodon capistratus* et *Chaetodon ocellatus* recherchent les panaches de vers et les anémones coloniales (zoanthaires).



Chelmon rostratus mange l'anémone *Heptasia*. Les *Chaetodon*s des espèces *ephippium*, *fasciatus*, *larvatus*, *lunula* et *trifasciatus* ont besoin de polypes coralliens. Le *Chelmon rostratus* et le *Forcipiger longirostris* capturent des petits crustacés.



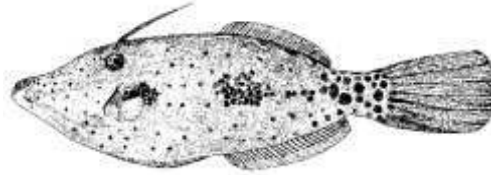


Poissons-ballons = tétraodontidés *Arothron*

Chacune de leurs mâchoires porte 2 plaques osseuses, les plaques dentaires, qui sont à l'origine du nom tétraodontidés = poissons à 4 dents. Certains comme *Arothron hispidus*, *A. nigropunctatus*, *A. meleagris* se nourrissent de coraux dont ils arrivent à briser l'extrémité des ramifications grâce à ces plaques dentaires. Ils s'attaquent tout particulièrement aux ramifications des *Acroporas*. D'autres poissons-ballons se nourrissent de crustacés et de mollusques. Tous peuvent remplir d'eau un diverticule de leur estomac en cas de danger ; le volume de leur corps devient alors plus imposant.

Poissons-limes = monacanthidés *Alutera scripta*

Le poisson-lime écriture, *Alutera scripta*, se nourrit de polypes et de petites anémones coloniales.



Remarques :

Les poissons-anémones ou poissons-clowns défendent l'anémone avec laquelle ils sont associés des attaques des poissons-papillons. Les brouteurs de polypes et de tentacules recherchent également le mucus sécrété par les coraux.

III. Les mangeurs de plancton

En milieu marin on trouve :

- le plus gros poisson du monde , le **requin baleine** (*Rhincodon*) qui mesure jusqu'à 15 m de long et pèse 20 tonnes
- la **raie manta** qui atteint 7 m d'envergure et pèse 1,3 t.
- les clupeiformes : **sardines, anchois, harengs**
- les **atherinidés**.

Le plancton est l'ensemble des êtres vivants, souvent de petite taille, qui dérivent au gré des courants. Le phytoplancton est composé d'algues microscopiques, le zooplancton renferme des œufs, des larves , des adultes (crustacés, méduses etc..)

Les poissons planctophages sont plus fréquents en milieu marin qu'en eau douce.

Tous possèdent un filtre au niveau des branchies, parfois renforcé par un voile de mucus qui piège les êtres microscopiques.

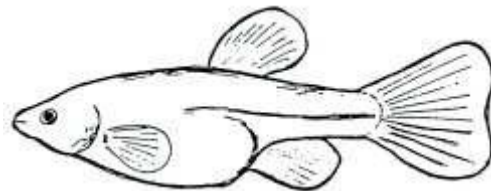
En eau douce :

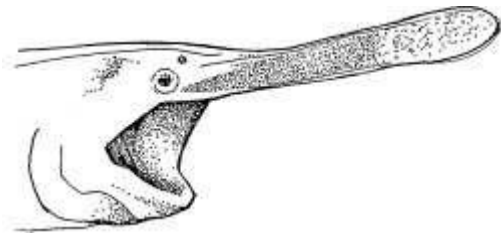
chez les **cichlidés**, quelques espèces du genre *Tilapia* utilisent le phytoplancton, des haplochrominiens se nourrissent de zooplancton.

On a introduit le clupéidé *Limnothrissa miodon* dans les lacs de barrage

sur le Zambèze en 1968. Il se nourrit de zooplancton et occupe une niche écologique vacante. La production totale de la pêche a été multipliée par 7 en 20 ans.

Les larves d'insectes (chironomes, moustiques) sont consommées par des characins, des cyprinidés, des cichlidés, des cyprinodontes (**guppy** = *Poecilia reticulata* et gambusie).





Les poissons spatules (Polyodon spatula) (Amérique du nord - Mississipi, Asie Yang Tsé Kiang)

nagent bouche grande ouverte surmontée d'une curieuse spatule. Tels des passoirs, ils filtrent l'eau en continu au cours de leur progression

IV. Les poissons prédateurs

Les techniques de capture des proies sont variées :

a - Fouiller et tuer

Le poisson-scie (Pristis pristis) - mers tropicales -

se sert de sa mâchoire supérieure garnie de dents latérales comme d'une scie qui fouille la vase et tue les proies : poissons, mollusques, crustacés.

b - Débusquer et dévorer

Les raies (ex : **Potamotrygon motoro**) - bassin de l'Amazone -

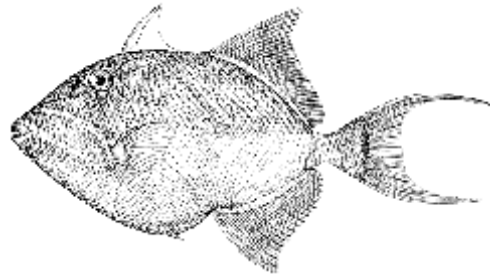
les grandes nageoires pectorales fonctionnent comme deux ailes dont les battements soulèvent le sable dans lequel se cachent les proies : vers, crustacés, mollusques, poissons. Aussitôt détectées, les voici piégées sous le disque formé par la raie prédatrice. Dans la bouche, de fortes dents écrasent les coquilles et les carapaces.

c-Retourner les oursins et les manger

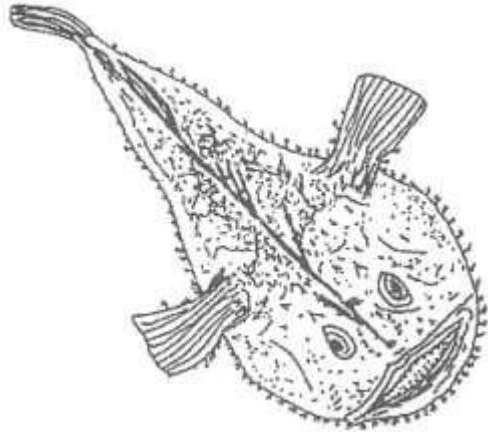
Les balistes - mers tropicales autour des récifs, mais aussi Méditerranée -

bien identifiables à leur grande tête triangulaire qui porte des yeux haut placés, les balistes peuvent devenir impressionnants lorsqu'ils dressent les 2 épines dorsale et ventrale qui agrandissent leur silhouette. Leur bouche est relativement petite, mais elle constitue une arme redoutable car les courtes mâchoires portent chacune 8 dents puissantes et serrées. La mâchoire supérieure possède en outre une série de 6 dents soudées ensemble en arrière de la première rangée.

Les oursins sont des proies très recherchées. Même les longs piquants acérés des oursins diadèmes ne les protègent pas. Les balistes saisissent le plus souvent l'oursin par un des piquants, s'élèvent avec leur proie qu'ils laissent ensuite retomber. L'opération est répétée jusqu'à ce que le test se brise. Les balistes peuvent aussi souffler un fort jet d'eau qui retourne l'oursin de manière à pouvoir attaquer le côté buccal moins protégé. Le jet d'eau permet également de débusquer les vers, les crustacés, les mollusques qui sont des proies possibles.



d - Chasser à l'affût

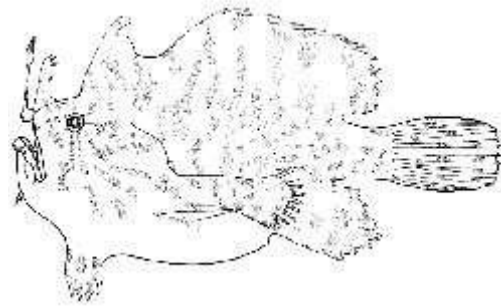


La baudroie ou lotte de mer = **Lophius piscatorius** - mers européennes (jusqu'à 1,5m de long) -

le corps raccourci, la tête énorme et plate, la baudroie attend ses proies posée sur le fond. Des marbrures foncées et une frange de replis de peau qui brouille le contour de son corps, la rendent pratiquement invisible. Le premier rayon de la nageoire dorsale est devenu un filament pêcheur qui s'agite au dessus de la tête. Terminé par un petit appât charnu, il attire les poissons qui sont avalés en un instant par la brusque ouverture de l'immense bouche.

Les poissons crapauds (Antennarius),

différents par leur corps comprimé latéralement et leurs nageoires utilisées comme des pattes, chassent à l'affût de la même manière.



La lépisostée ou brochet crocodile - eau douce - Floride -

attend, immobile parmi les végétaux aquatiques qu'une proie passe à sa portée. Ses couleurs ternes sont un camouflage. Sa tête de petite taille lorsqu'elle est vue de face n'effraie pas les autres poissons. Et cependant, la lépisostée présente tous les caractères d'un redoutable prédateur capable d'accélération brutales pour capturer la proie : corps fuselé, tête pointue, nageoires dorsale et anale très postérieures. L'élargissement de l'arrière du corps est caractéristique des poissons capables d'une forte poussée génératrice d'accélération. Les lépisostées capturent d'autres poissons à l'aide de leur mâchoires garnies de dents pointues qui maintiennent la proie.



Les protoptères - eau douce - Afrique -

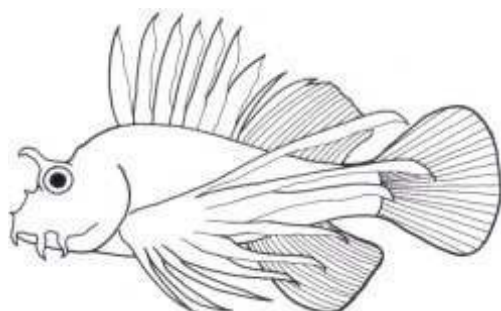
Ils ont pour proies d'autres poissons qu'ils attendent à l'affût, puis capturent par une succion soudaine. Ils mastiquent, recrachent et aspirent à nouveau, de sorte que la proie est déjà dilacérée lorsqu'ils l'avalent.

Les silures glanes - eau douce - Europe-

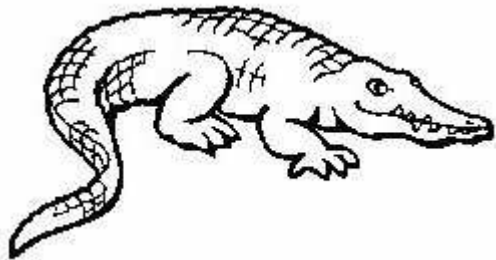
jusqu'à 5m et 300 kg. Cet énorme poisson-chat a 3 paires de barbillons. Il attend le passage des proies : gros poissons, batraciens, canards pour les engloutir dans sa large bouche munie de dents.

Les rascasses volantes (ptérois) = poissons scorpions - récifs coralliens - mers tropicales -

Elles se nourrissent de poissons, de crevettes. Elles se tiennent à l'abri d'un récif corallien, la tête dirigée à l'oblique vers le fond et attendent le passage d'une proie. En ouvrant brusquement la bouche, elles provoquent l'aspiration de celle-ci. Au crépuscule, les ptérois peuvent chasser en bancs : ils acculent les proies contre les rochers ou les coraux et approchent bouche ouverte et rayons venimeux des nageoires bien déployés.



Les poissons-lézards, les éléotridés...chassent aussi à l'affût.



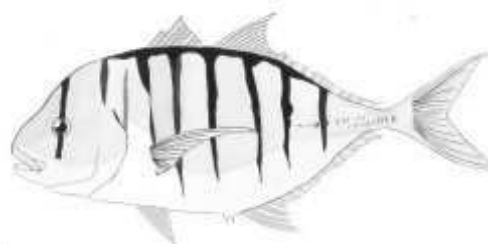
Le crocodile du Nil

A l'affût dans l'eau d'où émergent seulement ses yeux et ses narines, il guette des proies dont la vigilance diminue lorsqu'elles viennent boire. La nature des proies varie avec la taille du crocodile. Insectes et grenouilles pour les jeunes, poissons et mammifères pour les plus âgés. Les dents coniques du crocodile servent à saisir et à maintenir la proie ; la mastication est impossible. Pour parvenir à dépecer un animal à peau trop épaisse (ex. hippopotame), le crocodile laisse la décomposition s'amorcer puis arrache des morceaux en tournant autour de son axe longitudinal.

e- Chasser en bancs

Les carangues (*Gnathodon spesiosus*) - océans Indien, Pacifique -

Ces grands poissons, excellents nageurs, encerclent puis attaquent les bancs de petits poissons. Leur bouche, relativement grande et légèrement protractile est pourvue de petites dents.



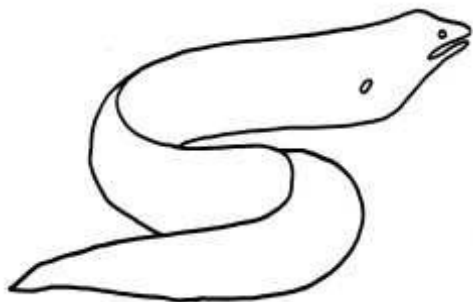
Les apogons - récifs coralliens -

Beaucoup d'espèces sont de couleur rouge et sont nocturnes : la couleur rouge est alors un camouflage. Leurs proies sont les alevins, les petits crustacés.

Les piranhas - bassin de l'Amazone -

Les genres carnivores possèdent des dents triangulaires très coupantes et de fortes mâchoires. Ils chassent en bancs d'autres poissons. Les bancs de piranhas confinés dans les lacs d'inondation dont la surface se réduit en période de sécheresse peuvent devenir dangereux et, manquant de nourriture, s'attaquer alors à l'homme.

f - Chasser en maraude

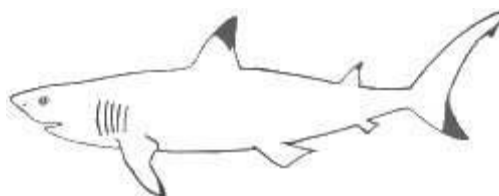


Les murènes - côtes rocheuses, récifs coralliens -

Nocturnes, elles explorent leur territoire dans l'obscurité. La forme de leur corps leur permet de s'insérer dans les anfractuosités où elles surprennent les proies endormies : crustacés, poissons, céphalopodes. Pour cette chasse, elles utilisent leur odorat très développé (la murène ruban bleu possède de larges pavillons à l'entrée des narines). La bouche renferme des dents pointues inclinées vers l'arrière, permettant de saisir la proie.

Les requins - requin à pointe noire : *Carcharinus melanopterus*

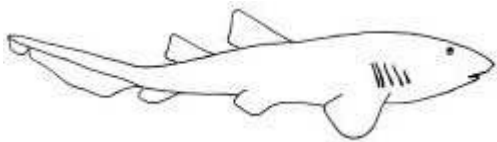
Ils sont, en mer, l'équivalent des grands carnivores des écosystèmes terrestres. La forme corporelle est presque identique chez les différentes espèces, mais la forme des dents est très différente selon la nature des proies consommées. Les dents latérales du requin de Port-Jackson sont broyeuses : elles peuvent écraser les coquilles des mollusques et les



carapaces des crustacés. Les dents des carcharhinidés, des grands requins blancs, des requins marteaux ont des tranchants acérés et crénelés : elles peuvent découper les poissons et les céphalopodes. Les dents des requins se renouvellent continuellement : formées dans une gouttière postérieure, elles se déplacent vers l'extérieur où elles deviennent fonctionnelles. Les requins patrouillent dans leur territoire et détectent les proies à l'aide d'organes des sens particulièrement performants :

- les organes olfactifs sont sensibles à des concentrations très faibles en éléments chimiques (1 part pour 1 million)
- les yeux sont riches en bâtonnets sensibles aux faibles luminosités
- les oreilles internes et la ligne latérale détectent les vibrations dont la fréquence varie de 10 à 800 hertz (ex. mouvement d'un poisson blessé)
- les ampoules de Lorenzini sont sensibles aux champs électriques faibles produits par tout être vivant (ex. 0,005 microvolts par centimètre), à quelques mètres de distance toutefois.

g - Aspirer la proie



Le requin nourrice - *Ginglymostoma cirratum*

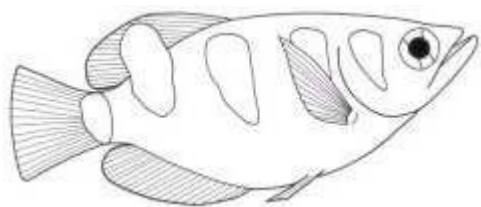
qui évolue sur les fonds utilise la succion pour extraire ses proies des anfractuosités.

L'hippocampe : *Hippocampus kuda*

la tête perpendiculaire au corps, il nage en position verticale et se fixe au support avec sa queue préhensile. Il chasse à vue. Sa bouche en forme de tube aspire des petits crustacés et des alevins.



h - Tirer sur la proie



Le poisson-archer - mangroves - Australie, Indonésie, Asie du sud-est -

Il envoie des jets d'eau forts et précis sur les insectes et les gastéropodes posés sur la végétation au-dessus de l'eau. Déséquilibrée, la proie tombe à l'eau où elle est happée par le poisson. Le jet d'eau est produit par l'expulsion brutale de l'eau contenue dans la cavité buccale et branchiale. Les plus gros poissons-archers (20 cm de longueur) peuvent ainsi viser une proie à 1,5 m de distance

L'équipement de la bouche est donc très différent suivant la nature de la nourriture consommée. La digestion de cette nourriture est réalisée dans l'estomac, puis dans l'intestin. Certains poissons ne possèdent pas d'estomac (dipneustes, hippocampes, quelques cyprinidés. ...). L'intestin est court chez les poissons zoophages, il est très long chez les poissons phytophages. La

Le phytoplancton principalement, mais aussi les algues pluricellulaires, sont les producteurs de matière organique grâce à la photosynthèse et sont à l'origine de chaînes alimentaires complexes. Dans les dernières décennies, l'exploration des grands fonds océaniques a permis de mettre en

surface intestinale peut être accrue par des diverticules en cul de sac nommés caecums pyloriques.

Dans le milieu aquatique, le premier maillon des chaînes alimentaires est essentiellement constitué par le plancton.

évidence l'existence de réseaux alimentaires particuliers le long des dorsales médio-océaniques. La base des chaînes alimentaires n'est alors pas constituée par les végétaux (absence de lumière) mais par des bactéries qui utilisent l'énergie chimique (réactions d'oxydo-réduction de composés soufrés) à proximité des « fumeurs noirs ».



Cliquer pour imprimer au format .PDF

Source Aquarium de la Porte Dorée
© CRDP de Paris 2004