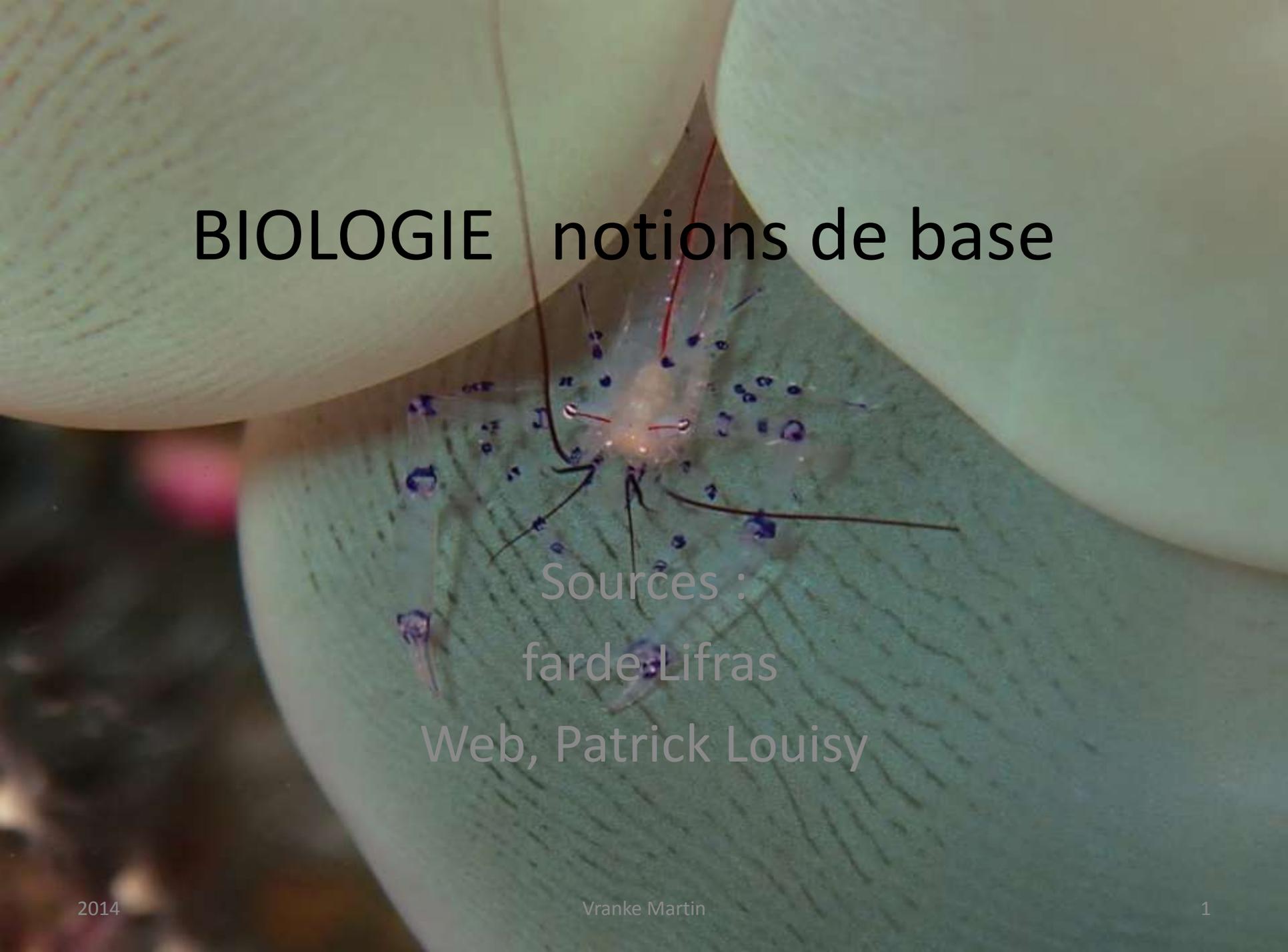


BIOLOGIE notions de base



Sources :
farde Lifras
Web, Patrick Louisy

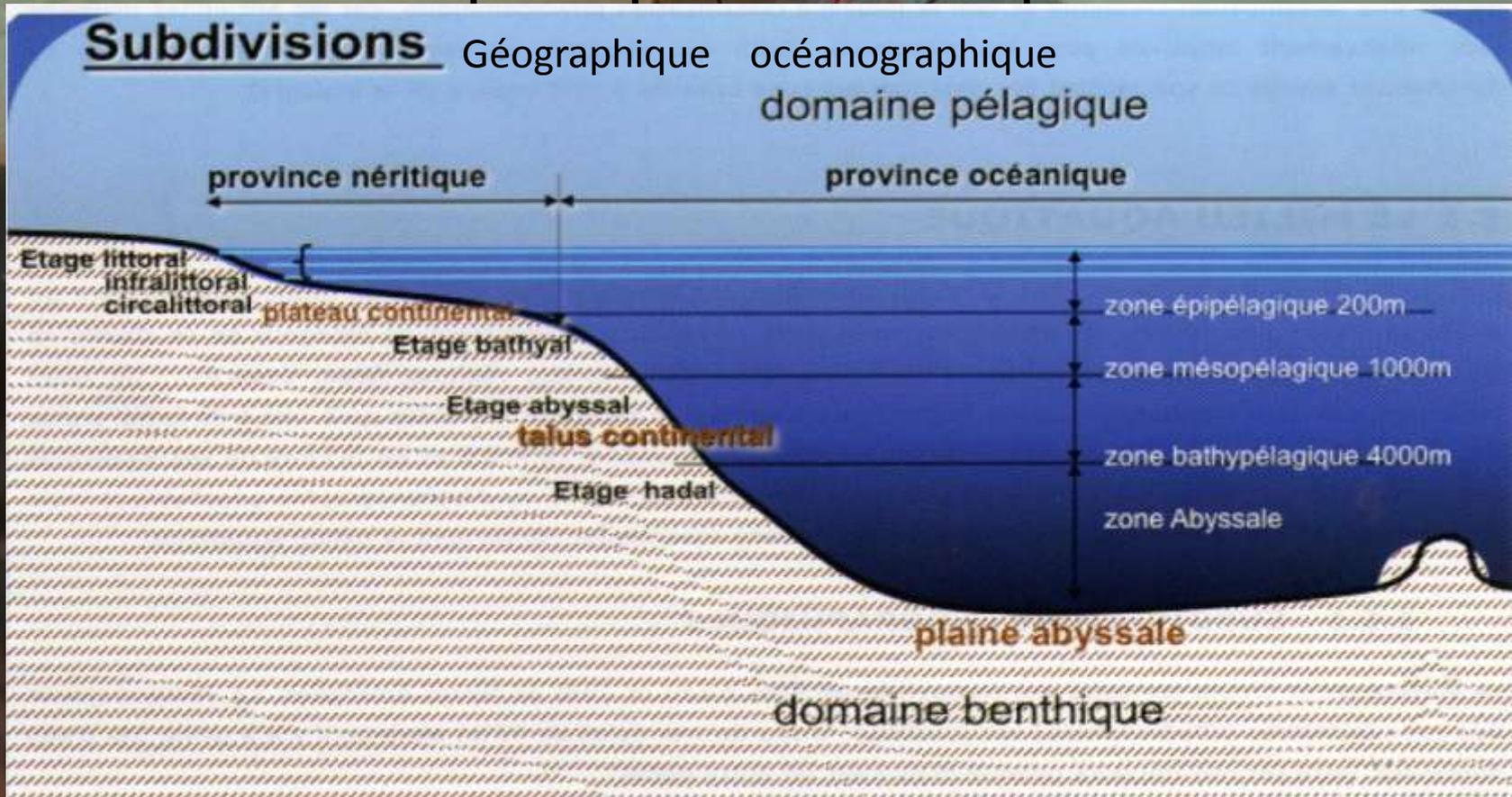
A microscopic image of a biological specimen, possibly a cross-section of a plant stem or a similar structure, showing internal cellular details. The image is overlaid with text. The background is a light, textured surface with some darker, fibrous structures. The text is in a large, bold, black font.

Biologie notions de base

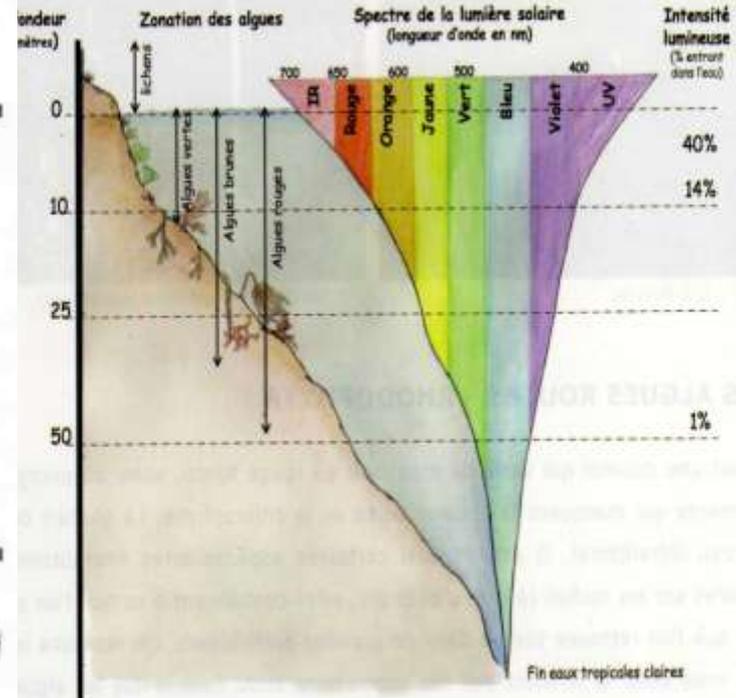
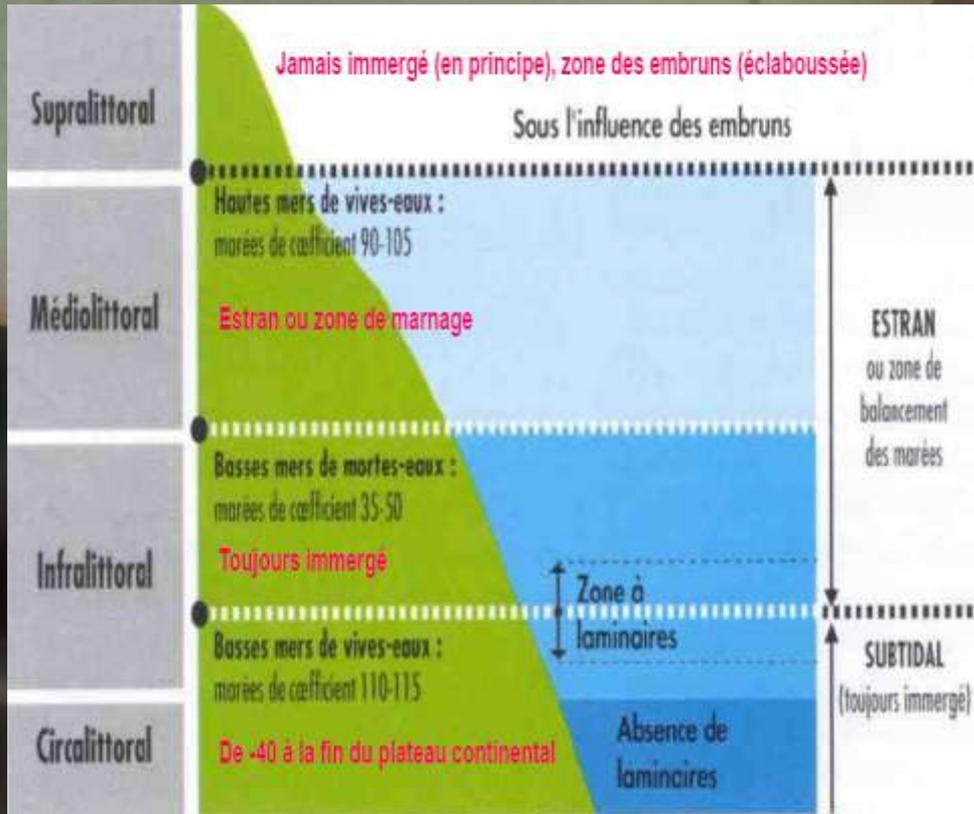
Connaître les dangers
inhérents à la faune
et à la flore locale.

BIOLOGIE notions de base

- Une science qui évolue : 10% connu
- Le Milieu aquatique : 0-60 m pour nous



BIOLOGIE notions de base



Repartition des algues en fonction de leur distribution et des profondeurs maximales (algues vertes jusqu'à max 10m, algues brunes jusqu'à max 25-30m et algues rouges jusqu'à max 50-60 m).

BIOLOGIE notions de base: écosystème

1.1.2 NOTIONS D'ÉCOSYSTÈME, DE BIOTOPE, DE BIOCÉNOSE, DE BIODIVERSITÉ

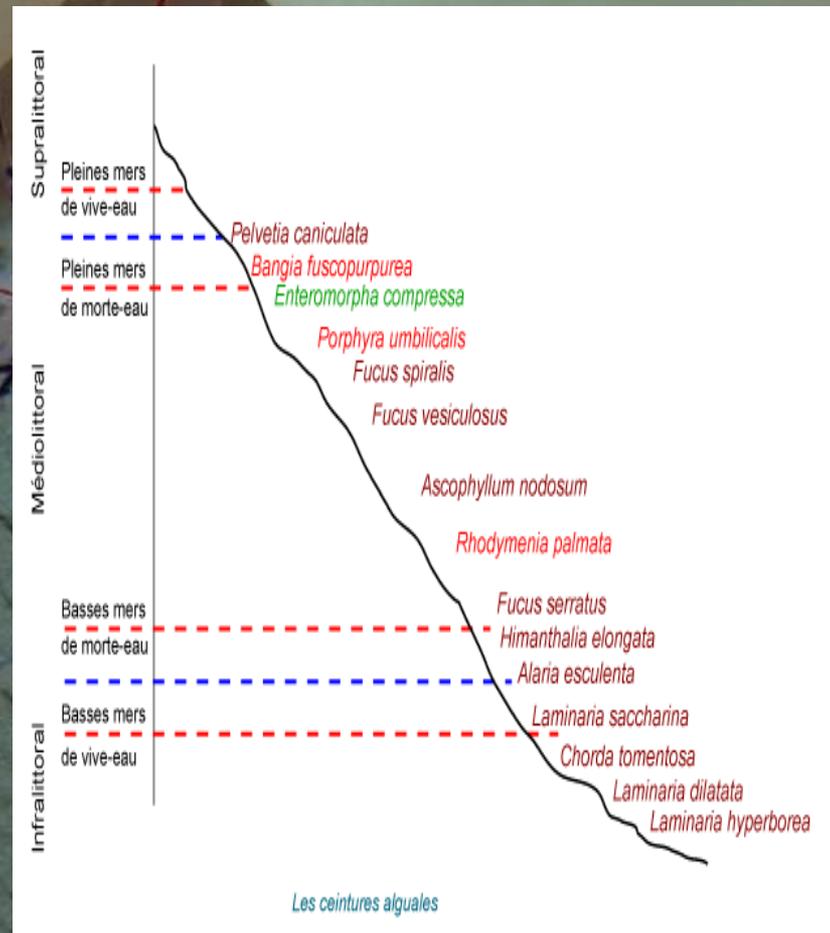
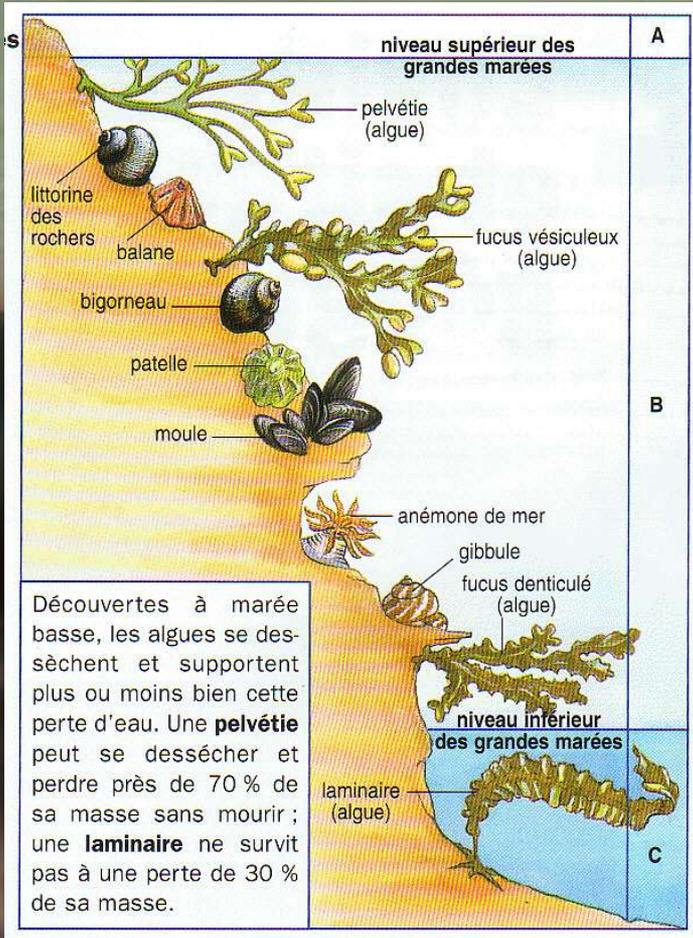
L'ensemble constitué des caractéristiques physiques du milieu (température, humidité, acidité, nutriments, gaz etc.) et des organismes (faune, flore, bactéries...) qui y vivent constitue un écosystème. Les organismes vivant au sein d'un écosystème forment une biocénose, et le milieu dans lequel ils évoluent représente le biotope correspondant.

Ecosystème = Biocénose (vivant) + Biotope (milieu).

On peut caractériser un écosystème en utilisant une notion relativement récente qui est sa biodiversité (terme inventé en 1980, condensation de deux mots anglais, « *biological* » et « *diversity* »). Pour ce faire on établit la liste des espèces vivant au sein du biotope et, plus le nombre d'espèce est grand, plus la biodiversité est élevée. A noter que la biodiversité constitue une évaluation à un moment donné ; il y a donc un aspect temporel dans la notion de biodiversité qu'on a tendance à oublier. Cela prend tout son sens si on se réfère aux conventions actuelles qui visent à préserver la biodiversité. On considère que plus la biodiversité est élevée mieux se porte l'écosystème car il possède plus de possibilités (d'espèces différentes) de répondre aux changements et perturbations de tout type. A titre d'exemple, on parle d'écosystème lorsque l'on mentionne un lac, un étang, une rivière, l'herbier de posidonies, une forêt de Kelp, les récifs coralliens... Il faut signaler que la notion d'écosystème ne doit pas être restreinte à de vastes étendues: il existe des biotopes particuliers de petite taille avec des organismes particuliers qui forment un écosystème à part entière. Citons une mare, la litière de feuilles en décomposition, le coralligène en Méditerranée, une carcasse de baleine en décomposition, des sources thermales.

On utilise parfois le terme de biome qui est un terme qui regroupe les différents écosystèmes présents dans une zone géographique déterminée. Ainsi on parle de biomes terrestres et biomes aquatiques pour qualifier les deux grands groupes d'écosystèmes présents sur Terre. La nuance entre biome et écosystème est parfois ténue comme le montrent les exemples suivants, tant au niveau des biomes terrestres : les forêts tropicales, les prairies, les savanes ou encore les mangroves ; qu'au niveau des biomes aquatiques reconnus : rivière, lac, les milieux polaires, le plateau continental, les récifs coralliens...

BIOLOGIE notions de base: écosystème



BIOLOGIE notions de base: écosystème

Les herbiers

A faible profondeur se développent parfois de vertes prairies sous-marines. Elles ne sont pas constituées d'algues, mais de plantes supérieures (analogues aux plantes terrestres), qui ont des feuilles et racines, et même des fleurs (discrètes) et des fruits. Les posidonies sont typiques de la Méditerranée, les zostères des régions un peu froides de l'Atlantique (mais pas seulement). Ces herbiers abritent les juvéniles de nombreux poissons, ainsi que certaines espèces spécialement adaptées par leur forme ou leur coloration. Par ailleurs, ils offrent aussi cachettes et supports à nombre d'espèces qui vivent normalement en milieu rocheux.



Les fonds meubles

Les fonds de sable, gravier ou vase constituent un environnement difficile, mouvant et sans cachettes. Pour y survivre, les poissons doivent savoir se camoufler, s'aplatir ou s'enfouir... Les découvrir est un challenge pour l'observateur!

Les fonds de Maërl, constitués d'un gravier rose violacé, sont dus à des algues calcaires qui poussent librement sous forme de grains contournés (Atlantique, Manche, Mer du Nord).



Les milieux à salinité variable

Dans les estuaires, les lagunes et étangs côtiers, mais aussi certaines zones de mer ouverte (nord de la Baltique, nord de la Mer Noire), l'eau est généralement saumâtre (mélange d'eau douce et d'eau de mer), mais de nature hétérogène: souvent presque douce en surface, elle est nettement plus salée au fond. Dans certaines lagunes méridionales, l'eau est parfois sursalée pour cause d'évaporation intense.

La pleine eau

Loin de tout repère, sans cachette aucune, la pleine eau est un espace où l'on raisonne en trois dimensions: devant ou derrière, à droite ou à gauche, dessus ou dessous, le danger peut venir de partout! Pour passer inaperçus, les poissons revêtent un habit essentiellement argenté, qui reflète le bleu ambiant comme un miroir. Beaucoup cherchent leur salut dans une nage rapide (d'où des corps très profilés) ou dans la vie en banc. En zone côtière, la pleine eau est le lieu de rencontre des poissons littoraux qui s'éloignent un peu du fond (pour se nourrir le plus souvent), et des espèces du grand large lors d'une incursion de chasse ou d'une dérive accidentelle.



Les fonds rocheux éclairés

Dans cet univers en perpétuel mouvement qu'est la mer, les fonds rocheux présentent un avantage unique: ils ne bougent pas! On peut s'y poser, s'y cramponner, s'y cacher... Les fonds rocheux éclairés sont le domaine des algues. On y trouve

donc des poissons plus ou moins végétariens, mais aussi ceux qui se nourrissent de tous les animaux mangeurs d'algues, des micro-crustacés aux mollusques ou aux oursins.

Les forêts de Laminaires, grandes algues brunes qui prospèrent sous la zone des marées, sont un habitat typique de certaines régions d'Atlantique, Manche et Mer du Nord. A l'ombre leur canopée règnent des conditions rappelant celles des grottes et surplombs.



Grottes et surplombs

A l'abri de la lumière ce sont les animaux fixés (éponges, anémones et leurs cousins, vers tubicoles, ascidies...) qui prospèrent, à peine concurrencés par quelques algues rouges qui se plaisent dans la pénombre. On rencontre là des poissons bien spécifiques, carnivores en général, ainsi que des espèces plutôt nocturnes qui s'y réfugient dans la journée. C'est là aussi que s'abritent nombre de poissons qui se nourrissent aux environs.

Les fonds Coralligènes se rencontrent en Méditerranée, principalement de 30 à 50 m de profondeur. Véritables récifs vivants construits par la superposition des croûtes d'algues calcaires rose violacé, percés d'innombrables cavités, ils abritent une faune fixée très variée (dont le célèbre corail rouge) et divers poissons assez spécifiques.



BIOLOGIE notions de base

Modes de vie

--Benthos, pélagos:

- Organismes benthiques : près ou sur le fond
- Organismes pélagiques dans la colonne d'eau
- (pas tjrs. petit ex: méduse, salpe; neuston = près de la surface = velette et physalie)

Pelagos: tout organisme qui vit dans la colonne d'eau

mobile /courant

necton

non mobile /courant

seston

tripton

matières organiques
et minérales.

plancton

organismes vivants

(Seiche, poisson,
Tortue , baleine
aussi)

BIOLOGIE notions de base

pélagique	Individus vivants en pleine eau	plancton	dérivant	
		necton	nageant	méduses
Benthique	Organismes vivants sur le fond	Libres (vagile) Se déplacent	Poisson, étoile , oursin, vers, crustacé ...	
		Fixé (sessile)	Algues, plantes, corail, Éponges, gorgones ...	
sédentaires	Organisme qui bouge peu	Vers, sabelle, bonnellie		
errants	Qui n a pas de demeure fixe	Étoile, vers,		

BIOLOGIE notions de base

- Relations symbiotiques (type de symbiose)

- Parasitisme : hôte (-) parasite (+)

- ex: sacculine (cirripède) sur crabe vert
 - anilocre sur poisson

- Commensalisme : hôte (0) commensal (+)

- ex: poissons pilotes, anémone sur

- Bernard-l'hermite, poisson clown et anémone, murène et labre ou crevette nettoyeuse

- Mutualisme=symbiose : symbiote (+) ou mutualiste (+)

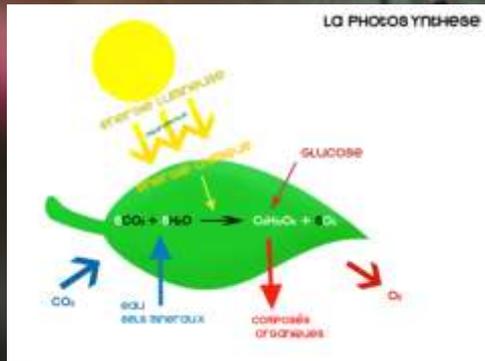
- ex: madrépore + zooxanthelles,

Aegisme=bouclier remplace phorésie = transport

Épibionte (hydrozoaire sur posidonie), crevettes et gobies, fierasfer (aurin) dans l'holoturie, phorésie = remoras sur requin ou tortue

BIOLOGIE notions de base

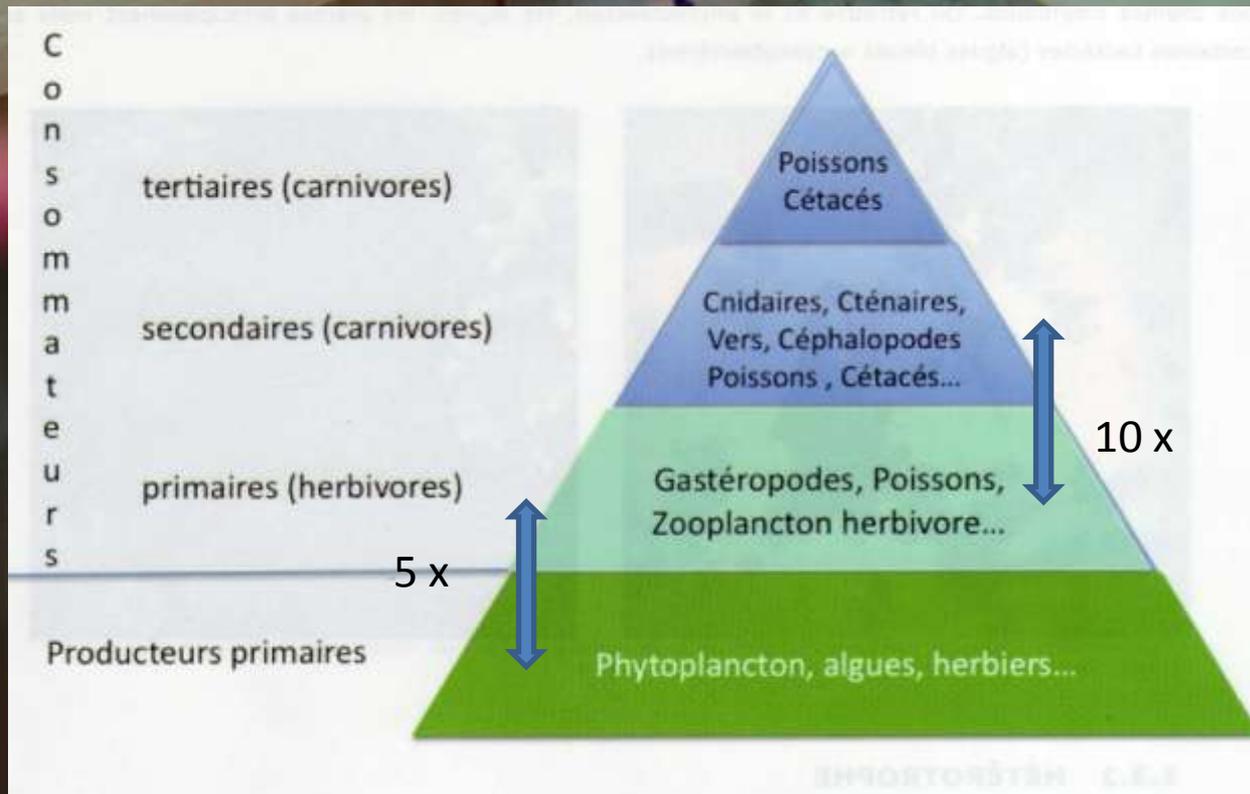
- Adaptations remarquables:
 - camouflage : mérou, poulpe, P. crocodile, P. crapaud, hippo pygmée, P. feuille,
 - Mimétisme : p. trompette, p. fantôme, syngnathe, poulpe imitateur
 - aposématisme : couleur vive nudibranche, poulpe annelé
- Nutrition : autotrophe (chlorophylle) = sucre



hétérotrophe : consommateur primaire, secondaire, tertiaire ; bactérie = saprophage
décomposeur (sels minéraux, azote)

BIOLOGIE notions de base

- Chaines trophiques



BIOLOGIE notions de base

- Reproduction :
 - Asexuée : sans gamètes (division cellulaire , stolon, bourgeon, scissiparité, parthénogenèse)
 - sexuée: fusion de 2 gamètes , mâle + femelle
 - Hermaphroditismes:
 - Synchrones (éponges, nudibranches, poissons)
 - Successifs :protogynes = femelle puis mâle (mérrou, girelle, P. ange, perroquet, Anthias)
 - protandre = mâle puis femelle (p clown, sar, daurade)
 - Ovipare (pleine eau, substrat,incubateur buccaux,poche marsupium)–
ovovivipare (requin blanc ,baleine , tigre, nourrice , rascasse)–
vivipare (mammifères , requin bleu, marteau)