

LA FAUNE ET LA FLORE



Cours: THIERRY FECHIR, Moniteur ADIP

GENERALITES

La faune et la flore sont les attraits principaux de la plongée et il est important de bien les connaître.

Elles représentent une diversité extraordinaire, des couleurs sublimes mais restent aussi un grand danger.

C'est au sein de la mer que sont apparues les premières formes de vie et aujourd'hui encore, le monde aquatique et marin renferme une multitude d'organismes d'une grande richesse et d'une grande diversité.

MENU THEORIE

- LES MILIEUX OCEANIQUES
- LE PELAGOS ET LE BENTHOS
- LES ASSOCIATIONS
- LE REGNE DES BACTERIES
- LE REGNE DES PROTOCTISTES
- LE REGNE DES VEGETEAUX
- LE REGNE DES ANIMEAUX
- LES EPAVES
- LES DANGERS

L'IMPACT DE L'HOMME SUR L'ECOSYSTEME MARIN

NOTRE PLANÈTE

Elle ressemble à un univers aquatique.



Vue de l'espace, la planète bleue nous apparaît comme une étendue d'eau sur laquelle les continents où nous vivons constituent des îles.

LA SURFACE DE NOTRE PLANÈTE

Elle est recouverte du 3/4 d'eau de sa surface: cela représente plus ou moins 1,44 milliards de km³ d'eau. Cependant, nous ne vivons réellement que sur le 1/4 de notre planète, sans oublier nos sommets, restant difficilement accessibles.

Les fonds marins se divisent en plusieurs milieux océaniques, d'après leur profondeur et leur géomorphologie.

LES MILIEUX OCEANIQUES



| Les divisions. | La profondeur en mètres. |
|--------------------------|--------------------------|
| Le plateau continental : | De 0 à -250 mètres. |
| Le talus continental : | De -250 à -3000 mètres. |
| Les bassins océaniques : | De -3000 à -7000 mètres. |
| Les fossés océaniques : | De -7000 à 11000-mètres. |

LES FONDS MARINS :



Si les mers s'asséchaient brusquement, le fond des océans présenterait une morphologie très tourmentée, avec des chaînes de montagnes, des volcans et d'immenses plaines, bordées de fosses gigantesques.

LE PLATEAU CONTINENTAL :



Il borde le rivage. C'est une plate-forme dont la profondeur passe insensiblement de 0 m à 250 m environ.

LE TALUS CONTINENTAL :



La limite externe du plateau est marquée par une pente très importante et la profondeur descend très rapidement de 250 m à 2 500, 3 000 m, le long du talus continental.

LES BASSINS OCÉANIQUES :

- Au-delà du talus commencent les bassins océaniques.
- Ils recouvrent 57% de la surface de la terre.
- Ils sont formés essentiellement d'une immense plaine abyssale dont la profondeur augmente de façon presque insensible du bas de la pente vers le large, de -3000 m environ jusqu'à -7000 m.
- Cette plaine paraît horizontale. Mais ces grandes plaines abyssales sont perturbées par la présence de la dorsale (une gigantesque chaîne de montagnes qui parcourt en serpentant le fond de tous les océans).

LES FOSSES OCEANIQUES:

- Curieusement, les parties les plus profondes des bassins océaniques ne sont pas au centre des bassins, mais le long de certaines marges continentales ou de lignes d'îles formant un arc insulaire.
- Leur profondeur peut passer de 6 000 m à 11000 mètres.
- Une zone retient actuellement l'attention des scientifiques : ce sont les marges continentales. Ces grands fonds bordent les continents en raison de leurs ressources, mais aussi des dangers qu'elles peuvent présenter.

LE PELAGOS ET LE BENTHOS



Les océans et les mers sont divisés en deux grands domaines :

- le domaine pélagique et le domaine benthique.

LE DOMAINE PÉLAGIQUE :



Que l'on appelle **PELAGOS**: la pleine eau, l'épaisseur de la masse d'eau.

On y distingue deux catégories d'organismes:



Le Necton :

Ensemble d'organismes vivants pouvant se déplacer par eux-mêmes comme certains poissons, dauphins, requins, etc....



Le plancton : Ensemble d'organismes vivants qui se déplacent en fonction des courants.

On y retrouve. **Le Zooplancton** : animal.

Le Phytoplancton : végétal.

Le Pleistron : organisme flottant à la surface.

On peut y trouver également du Seston (particules microscopiques) et du Tripton (débris).

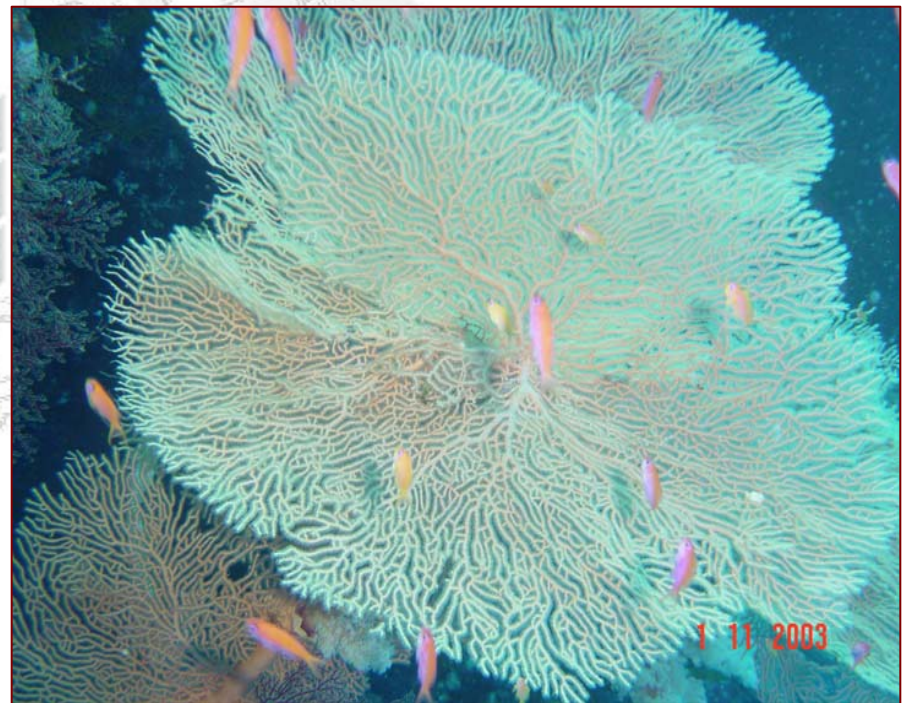
LE DOMAINE BENTHIQUE :



Que l'on appelle le **BENTHOS**, sont les organismes vivant sur ou à proximité des fonds marins. On y distingue deux catégories d'organismes:

Le benthos sessile :

Organismes fixés sur les fonds, comme les Algues, les Eponges, les Gorgones, les Coraux, les Anémones et les crustacés (comme les Balanes).



Le benthos vagile :

Organismes mobiles qui se déplacent dans une zone limitée: les poissons de fond, les vers, les crustacés, les échinodermes (Etoile de mer, Oursin, Holothurie, les Ophiures).



LES ASSOCIATIONS

Dans le milieu marin, les différentes associations peuvent concerner des animaux d'espèces différentes, voire d'embranchements différents.



LA SYMBIOSE



Association biologique stable et obligatoire pour deux partenaires, à bénéfice réciproque.

Exemple : le corail qui associe un polype et une algue.

LE MUTUALISME



Association **volontaire** à **bénéfice** réciproque, mais les deux partenaires peuvent vivre **séparés**.

Exemple : l'anémone et le poisson clown.

LE COMMENSALISME



Bénéfice pour un des partenaires sans nuire à l'autre.
Exemple : le Rémora et le Requin.

LE PARASITISME



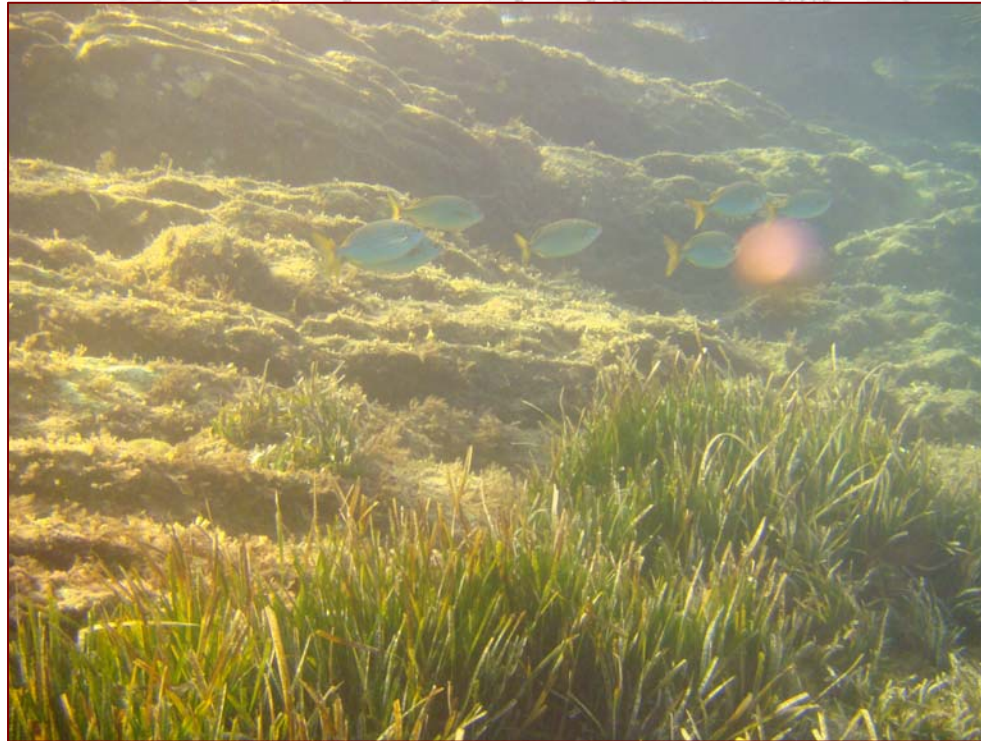
L'un des partenaires profite de l'autre en le nuisant.

Exemple : le poisson Syngnathes vivant à l'intérieur de certaines holothuries.

Le fonctionnement de l'écosystème marin

Le développement de la vie végétale, maillon initial des chaînes alimentaires, est soumis à l'action de trois facteurs.

- **La lumière** : qui est absorbée rapidement par les masses d'eau.



- **La température** : liée à la pénétration des rayons solaires et subissant les variations journalières et saisonnières.



- **La disponibilité des éléments nutritifs** : la salinité de l'eau de mer provient des nombreux sels dissous qui déterminent la productivité du plancton végétal (la fonction photosynthétique du phytoplancton, c'est-à-dire d'utiliser l'énergie solaire pour fabriquer de la matière organique à partir du CO_2 dissous, dite « matière inorganique », n'a lieu que dans la zone éclairée par le soleil « zone euphotique ». Cette zone est riche en organismes.

LE REGNE DES BACTERIES



Organismes de très petite taille (de l'ordre du micron), très présents, comme partout ailleurs, et responsables de la dégradation de la matière organique

CRACTERISTIQUES



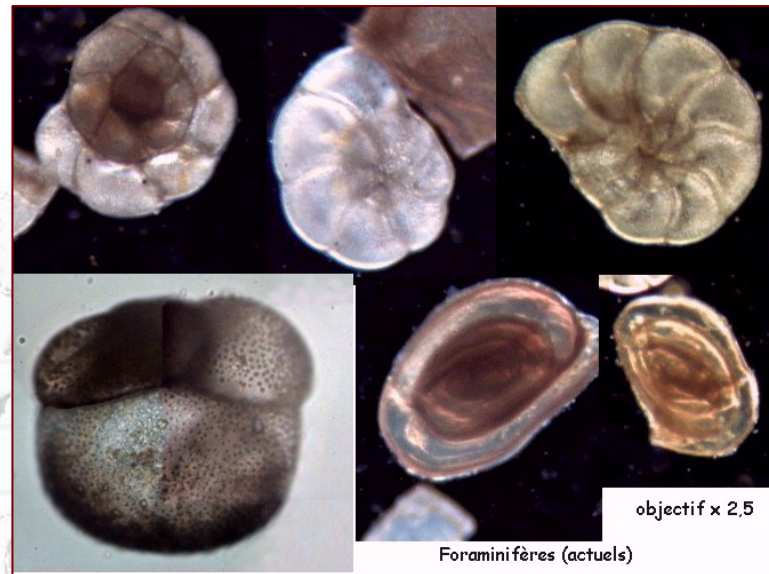
Certaines espèces:

- Sont parasites (responsables de certaines maladies).
- Sont symbiotiques (présentes dans la flore intestinale).
- Pullulent tant au sein de la colonne d'eau que dans les sédiments.
- Ont pour rôle de transformer la matière organique en sels minéraux.

Les **BACTERIES** proprement dites (5 microns):

Les **CYANOPHYCEES** : appelées improprement algues bleues (caractère végétal prononcé).

LE REGNE DES PROTOCTISTES



Visibles principalement avec un microscope.

Organismes primitivement petits, unicellulaires à noyau distinct et à tendance végétale principalement aquatiques.

LE REGNE DES VEGETEAUX



Plantes avec des racines absorbantes de sels nutritifs nécessaires à leur croissance. Des tiges vasculaires conduisent la sève et des feuilles assurent la photosynthèse. La production de matières organiques et d'O₂, l'absorption de CO₂.

On distingue deux groupes :- Plante sans fleur.
- Plante avec fleur.

LES ALGUES

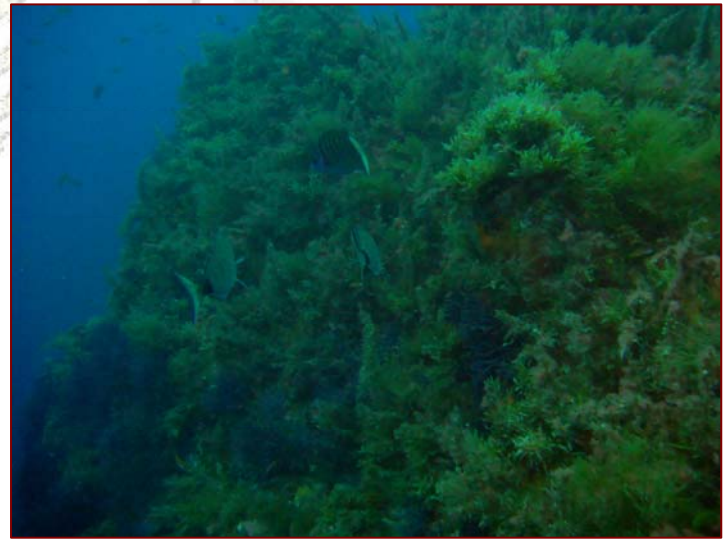
CRYPTOGAMES : ou plantes sans fleurs.

Les **ALGUES vertes**: dont la chlorophylle n'est pas masquée par d'autres pigments.

L'Acétabulaire: ombrelle surmontée d'un fin pédicelle atteint 8 cm, diamètre de 1 cm.



La Caulerpa taxifolia: croissante exponentielle, envahissant et remplaçant les espèces en place



La laitue de mer:
aspect de salade, qui
atteint 40 cm, se
compose de deux
couches de cellules.



Les ALGUES rouges: les algues coralligènes.

La Coralline: algues rouge en fonction de leur composition pigmentaire haute de 2-12 cm.



La Jania rubens: algues cylindriques, pores à l'extrémité des divisions, aspect d'une touffe.

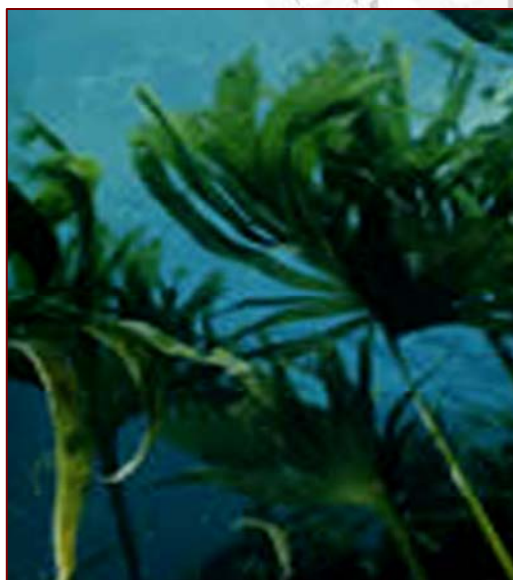


Asparagopsis armata: atteignant
15-20 cm, très touffu, petit rameau
qui porte des épines.



Les **ALGUES** brunes: la chlorophylle est masquée par un pigment brun, algues parfois de grandes tailles.

Les **laminaires**: grandes algues communes en Atlantique, atteignant 3 m, récoltées et utilisées comme nourriture, et fertilisant.



Les **padines**: pavillon peu élevé, 15 cm en éventail, recouvert d'une croûte calcaire.



Les sargasses: atteignant 80 cm, portent de nombreux rameaux, reconnaissables par leurs flotteurs remplis de gaz.



PHANEROGAMES ou plantes à fleurs.

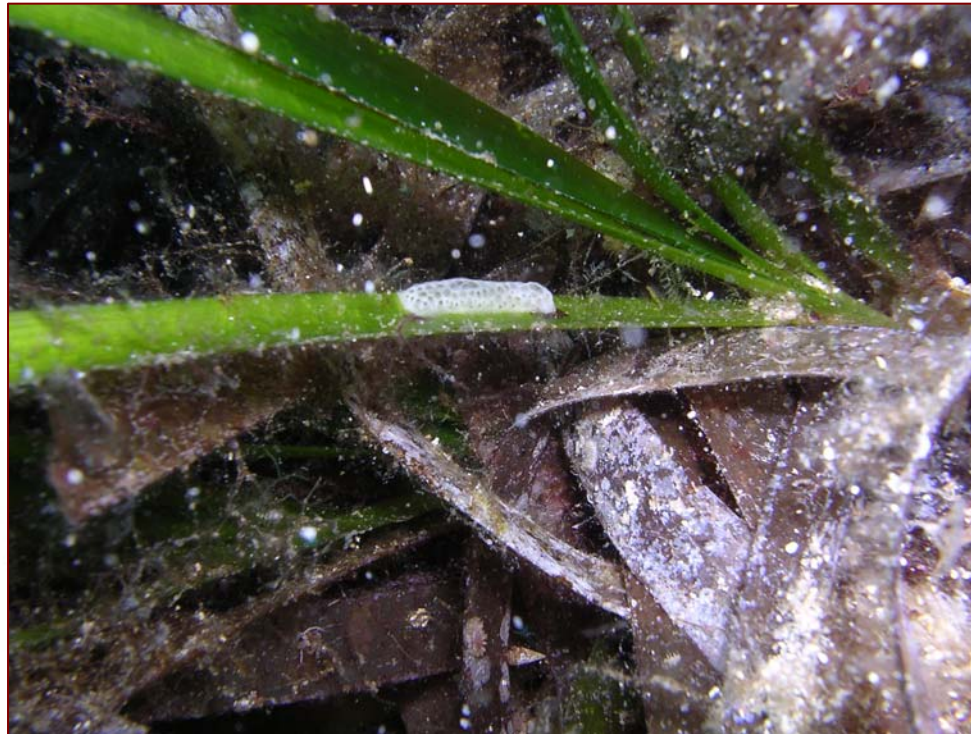
Les **POSIDONIES** : elles forment de vastes et denses étendues que l'on nomme herbiers, que l'on trouve dans la zone de 0 à 40 mètres.

Les Posidonies sont constituées par une tige souterraine (rhizomes) enfouie dans le sable, et de longues feuilles (de 50 cm à 1 m) rubanées d'un vert foncé.

Les Posidonies, dont le rôle est très important dans les écosystèmes côtiers, atténuent fortement l'érosion marine.



Véritables poumons des mer, elles produisent énormément de matières organiques (une abondante ressource alimentaire), maintiennent le sédiment et servent d'abri et d'endroit de ponte à de nombreuses espèces.



Les **CYMODOCEES** : graminées vivaces à fleurs vert clair, que l'on trouve dans la zone de 0 à 10 mètres. Atteignant 30cm, base des feuilles dépourvues d'écailles.

LE REGNE DES ANIMAUX



Divisés en deux « sous-règnes » :

LES INVERTEBRES

L'Embranchement des SPONGIAIRES :



Animaux primitifs parmi les pluricellulaires (pas de tube digestif, de système nerveux, de système d'excrétion).

L'animal est percé d'une multitude de pores microscopiques, les parois internes sont couvertes de cellules flagellées qui captent le O₂ et particules nutritives.

Organismes filtreurs, la plupart rejettent du poison.

LES DEMOSPONGES

L'orange de mer:
atteignant 30 cm, masse
globuleuse compacte, à
surface lisse.



LES CALCISPONGES

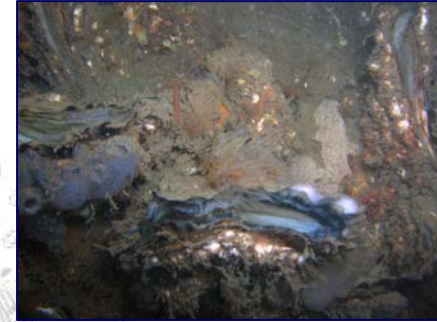


Eponge encroûtant: aspect de croûte de plusieurs décimètres de large, peut atteindre plus d'un mètre et quelques mm d'épaisseur.

Haliclona mediterranea: Aspect de coussinet atteignant 20 cm, nombreuses ramifications tubulaires.



FAUNE ET FLORE EN MER DU NORD



L'Embranchement des CNIDAIRES :

Les Cnidaires sont en majorité marins, mais il existe quelques Cnidaires qui vivent en eau douce.

Ils existent aussi sous forme libre ou fixée et sont caractérisés par la présence de cellules urticantes, les **Cnidocytes** ou **Cnidoblastes**.

La cellule provoque l'ouverture d'un opercule libérant un filament urticant « système de défense et de capture »

LES HYDROZOAIRES



Ils présentent alternativement la forme de polype ou de méduse, presque tous coloniaux au stade de polype.

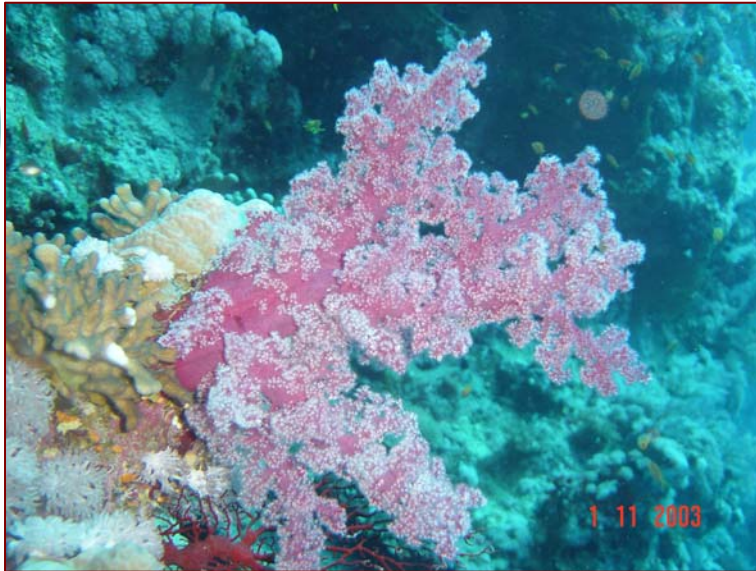
LES MEDOZOAIRES



Les **SCYPHOTOAIRES** : organismes solitaires de type méduse.

La lucernaire est une des rares méduses à vivre fixée.

LES OCTOCARALLIAIRES



Chaque polype comporte 8 tentacules, de type benthique.

Les octocoralliaires, appelés aussi coraux mous, sont coloniaux: 3 formes sont identifiées.

LES ACTINIAIRES



Anémone: Ce sont des anthozoaires,
hexacoralliaires* (*avec un multiple de 6 tentacules)

LES CERIANTHAIRES



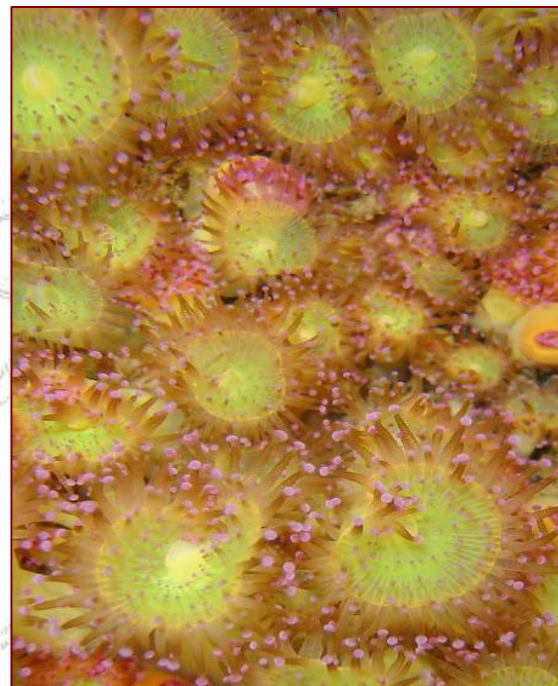
Ce sont aussi des **Anémones** anthozoaires, hexacoralliaires avec multiple de 6 tentacules mais dans un tube.

LES PARAZOANTHAIRES



Encore des *Anémones anthozoaires* avec un multiple de 6 tentacules mais en bouquets.

LES CORALLIMORPHAIRES



Ce sont des anthozoaires avec un multiple de 6 tentacules, des boutons terminaux et sont très fortement coloniaux.

LES SCLERACTINAIRES



Ce sont des *anthozoaires* avec un multiple de 6 tentacules (*hexacoralliaires*) et un *squelette calcaire* pas toujours visible.

Les méduses en eau douce:

Elles sont urticantes en fonction de leurs proies.



adip
Association
Des Instructeurs
De Plongée



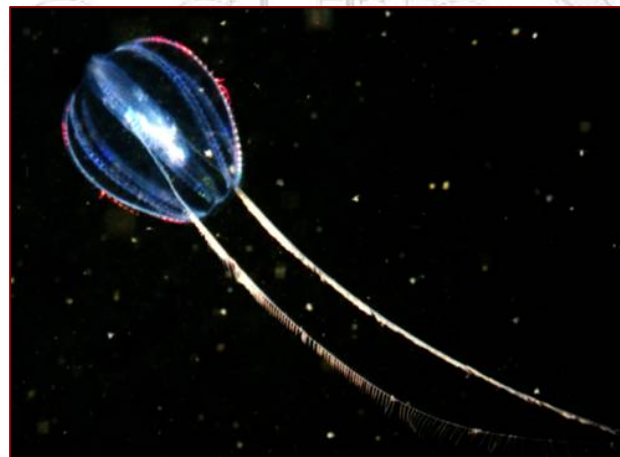
Les méduses jardinières :

Elles sont végétariennes. Le lac aux méduses (Palaos en Indonésie) présente une espèce ne possédant plus de cellule urticante.

L'Embranchement des CTENAIRES :

Exclusivement marins, absence de cellules urticantes, appelée **Collablastes** (cellules collantes).

Groseilles de mer: Difficiles à repérer en raison de leur corps d'aspect gélatineux et translucide, généralement pélagiques et carnivores.



L'Embranchement des VERS MARINS :



Se répartissent en différents embranchements,
selon leur évolution.

LES PLATHELMINTHES

Vers plats de petite taille dont le corps à une épaisseur de l'ordre du millimètre, très colorés.

Une respiration cutanée dépourvue de système circulatoire et respiratoire (ce qui les différencie des nudibranches), carnivores et hermaphrodites.



Prosstheceraeus giesbrechtii: Atteint 3 cm, corps foliacé ovale, très plat. On en connaît 2 variantes de couleur: rouge rose à rose avec des étroites bordures blanches et bleuâtres, des lignes blanches et une ligne jaune au milieu.

LES ECHIURIENS

Bonellie: Invertébrés vivant dans le sable, la vase, les fentes des rochers. Le corps est simplement divisé en deux (un tronc et une trompe très extensible).



La Bonellie atteint 15 cm pour la femelle (la longueur de sa trompe = 1,50 m), le mâle atteint 3 mm. Couleur vert émeraude à vert noir.

LES ANNELIDES

Spirographes: Vivent dans le sable ou les rochers.



L'Embranchement des BRYOZOAIRES



Animaux coloniaux constitués d'un grand nombre d'individus, tous fileurs.

Sédentaires sur un support et non urticant, munis d'un tube digestif, cœur, reins, muscle et système nerveux.

La Rose de Mer: colonies atteignant 10 cm, aspect rose saumon.



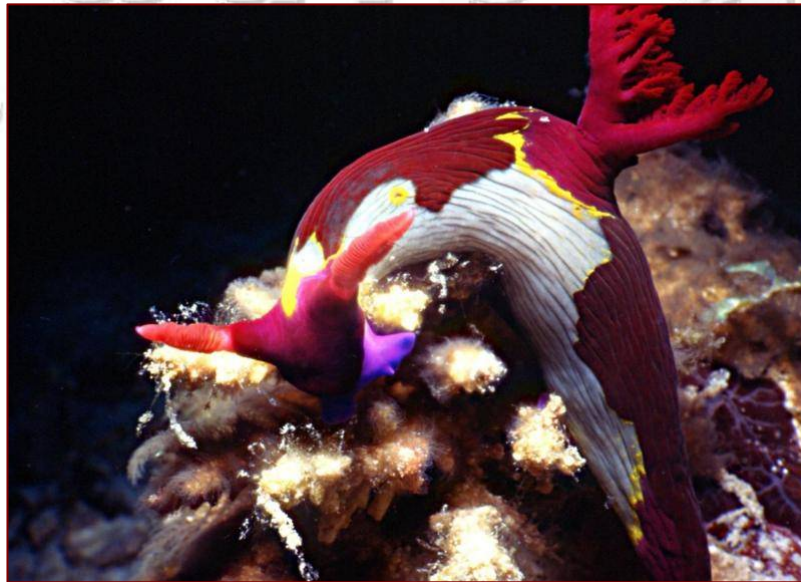
Le Faux Corail: colonies atteignant 15 cm, en forme de buisson, aspect rouge orange.

HORNERA FRONDICULATA: colonies atteignant 7 cm, en éventail dans un même plan, rameaux fourchus et tubulaires.



L'Embranchement des MOLLUSQUES

Corps mou, protégé ou non par une coquille simple se subdivisant en 3 parties, une tête pourvue d'organes sensoriels, un pied utilisé pour se mouvoir, un manteau pouvant sécréter une coquille calcaire.

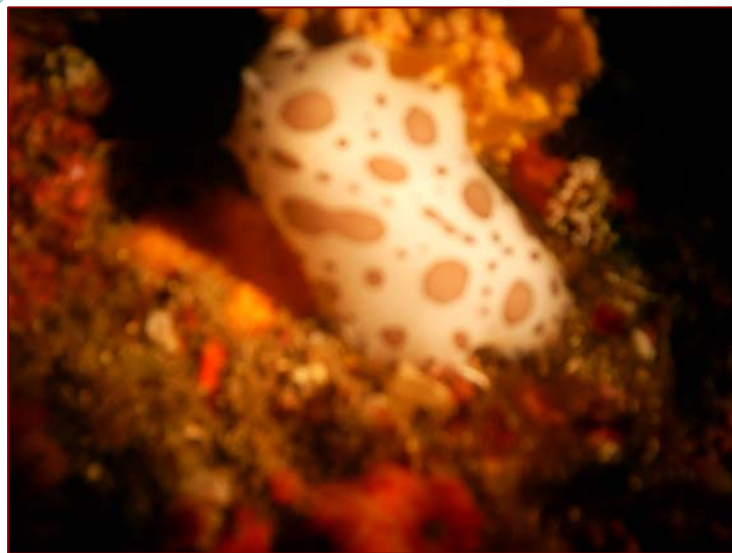


LES GASTEROPODES

Univalves pourvus d'une coquille dorsale ou dépourvus de coquille externe.

Le Dalmatien

Flabellina



LES LAMELLIBRANCHES

Bivalves à coquille formée de 2 valves réunies par un ligament, fixé sur le fond.

Pinna



Bénitier

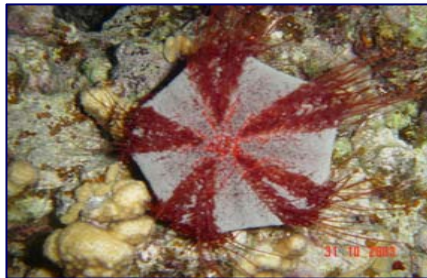
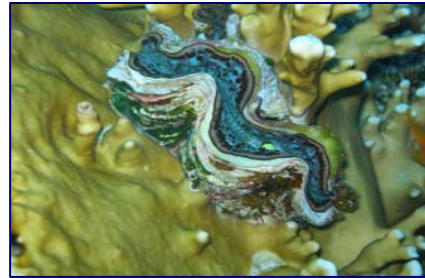


LES POLYPLACOPHORES



Protégés par une coquille
constituée de plusieurs plaques.

FAUNE ET FLORE EN MER ROUGE



LES CEPHALOPODES

Mollusques les plus perfectionnés, dont le pied s'est transformé en tentacules, bras entourant la bouche dont les mâchoires sont cornées.

Classés en 2 groupes:

Octopodes et Décapodes

Les OCTOPODES : pourvus de 8 bras.

Les Poulpes et les Pieuvres:

Leurs bras possèdent deux rangées de ventouses, les bras entourent le bec qui ressemble à un bec de perroquet.

La poche du noir sécrète l'encre, que l'animal chasse par son siphon pour dérouter un adversaire.

Ils vivent dans les eaux littorales et s'abritent dans les crevasses ou derrière des pierres.



Les DECAPODES : pourvus de 10 bras.



Le Calamar: Il possède une paire de nageoires latérales triangulaires et un élément corné interne, dur, mais transparent.

On les retrouve dans l'Atlantique, la mer du Nord, la Méditerranée et la Mer Rouge.

La Seiche: Elle vit dans les zones littorales, dans les herbiers et sur les fonds sableux où elle trouve les crevettes dont elle se nourrit. Il en existe environ 80 espèces, dont la majorité fréquente les eaux tropicales.



L'Embranchement des ARTROPODES



Comprennent différents groupes, qui possèdent un squelette externe articulé.

Le Homard



Le Tourteau



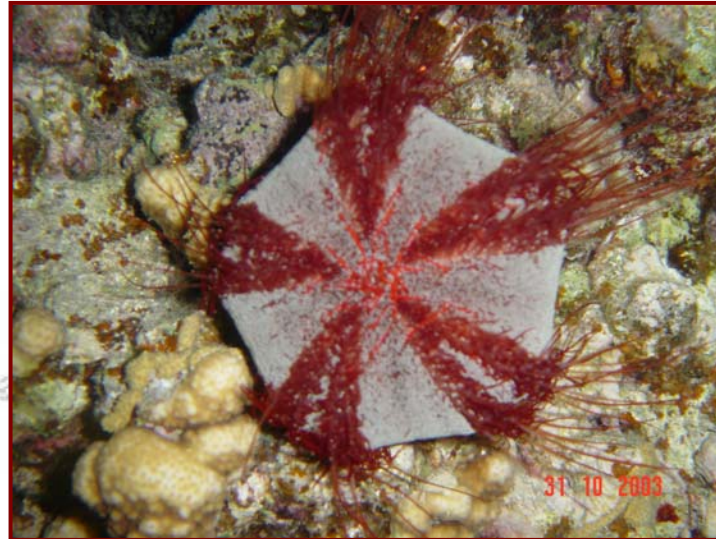
Respiration par branchies, détritivores ou filtreurs, ovipares.

La sous-classe des **CRUSTACES** : espèces à l'aspect de coquillage et vivant fixés.

La Balane



L'Embranchement des ECHINODERMES



Caractéristiques principales: symétrie étoilée à la symétrie bilatérale, muni d'un squelette calcaire, une partie du corps est répétée 5 fois autour d'un axe passant par la bouche et l'anus.

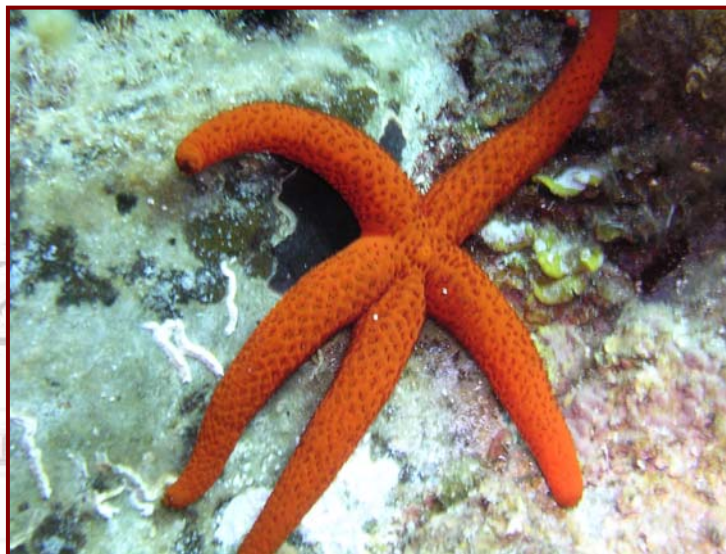
LES CRINOIDES



Les Comatules: le corps porte 5 ou 10 bras collecteurs de nourriture, plutôt nocturne, se déplaçant sur les rochers.

De la bouche partent les 5 ou 10 sillons ambulacraires nourriciers pour rejoindre les bras, happant le plancton au passage.

LES ASTERIDES



Les Etoiles de mer: leur corps a la forme d'un pentagone ou d'une étoile à 5 branches dont les bras s'attachent sur un disque central pentagonal mal délimité.

LES OPHIURIDES



Les Ophiures: se distinguent des astérides par la présence d'un disque central bien délimité, portant 5 bras animés de mouvements serpentiformes, absence de ventouse entre autre.

LES ECHINIDES



Les Oursins: entre les piquants, les pieds ambulacraires sortent du test calcaire et dessinent 5 doubles rangées allant de l'anus à la bouche. De celles-ci sortent 5 dents qui appartiennent à un ensemble de 5 mâchoires.

LES HOLOTHURIES



Les Concombres de mer: ils ont la forme d'un cylindre plus ou moins allongé à section circulaire, l'extrémité antérieure porte une bouche encadrée par une collerette de tentacules rétractiles.

L'Embranchement des TUNICIERS



LES ASCIDIES



Les Ascidies: elles constituent les formes benthiques, solitaires, grégaires ou coloniales comme l'Ascidie rouge, les Clavelines, le Violet.

L'Embranchement des VERTEBRES



Les poissons: vertébrés aquatiques respirant à l'aide de branchies, pourvus de nageoires.

La nageoire caudale est l'organe propulseur. Les nageoires dorsales, pelviennes et pectorales maintiennent l'équilibre et la stabilité.

LES OSTEICHTYENS



Les Ostéichtyens: il comprend la majorité des espèces, ayant un squelette osseux.

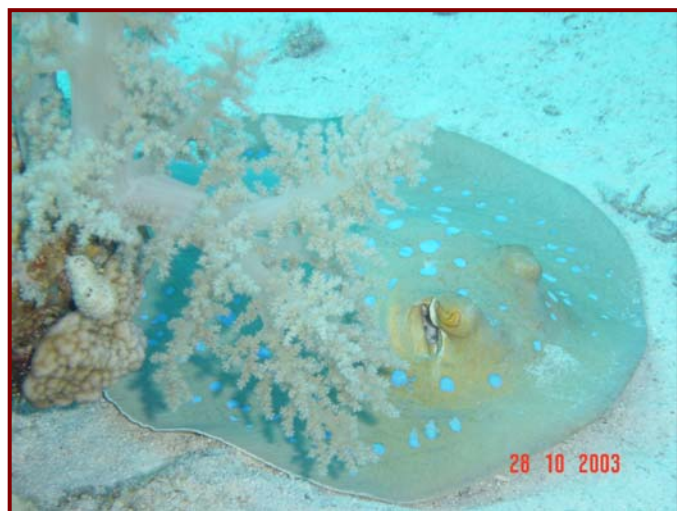
La plupart possède une vessie gazeuse natatoire qui leur permet de se stabiliser à n'importe quelle profondeur.



Les poissons dépourvu de cette vessie doivent rester sur le fond comme certains poissons benthiques ou nager constamment.

Ils sont ovipares et d'autre vivipares, le corps est généralement couvert d'écailles et les branchies sont protégées par un opercule.

LES CHONDRICHTYENS



Les Chondrichthyens: ce sont des poissons plus imposants. Ils possèdent un squelette cartilagineux ainsi qu'un réseau de détection des proies très perfectionné, capable de détecter les moindres mouvements à grande distance.



Chez certains, elles forment des denticules d'épines appelées « boucles ».

Ils disposent de branchies différentes, pas d'opercule. La circulation est simple, le cœur ne renferme que du sang veineux: une seule oreillette et un seul ventricule.

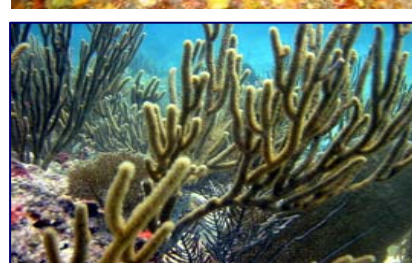
LES ÉPAVES :



La faune et la flore apprécient les épaves sur et dans lesquelles elles trouvent refuge.

C'est sur les épaves que la faune et la flore vont profiler et nous y trouverons un nombre incalculable de spécimens différents.

FAUNE ET FLORE EN OCEAN



LES DANGERS

DE LA FAUNE ET LA FLORE



Il y a peu de risque, au cours de nos plongées, de nous voir confrontés avec un requin mangeur d'homme.

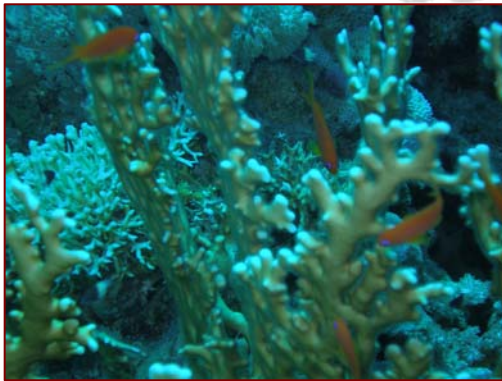
En tant que plongeur, nous sommes des étrangers sous la mer et, lors de nos plongées d'exploration, nous nous exposons à certains dangers: une prévention s'impose donc.

Une attaque d'un animal marin est extrêmement rare, elle ne se produit que s'il est provoqué ou s'il se sent menacé.

Le principal danger, sous l'eau, vient surtout de son ignorance et du contact avec des animaux venimeux.

En plongée il est impératif de bien s'équilibrer et d'uniquement observer la faune et la flore.

Les Cnidaires : la présence de cellules urticantes, Cnidocytes ou Cnidoblastes.



Leurs piqûres peuvent être très douloureuses et dans certains cas, mortelles ou provoquer une réaction allergique (ex: Le corail de feu, les anémones, les méduses).

Les Vers: la présence de touffe de soies remplis de venin.



Par contact, elles pénètrent et se cassent dans la peau provoquant des œdèmes et de fortes sensations de brûlures (ex: **Les vers de feu**).

Les Mollusques: Dans nos eaux, le danger est relativement faible, les coupures sur les coquilles d'huîtres sont le principal danger.



En mer chaude, il faut se méfier de certains cônes qui possèdent un dard très venimeux et du poulpe à anneaux bleus dont la morsure peut être mortelle (ex: **Les huîtres, les cônes, le poulpe à anneaux bleus**).

Les Echinodermes:

Les piquants des oursins sont très fragiles et se cassent en pénétrant dans la peau, ils sont difficiles à enlever.

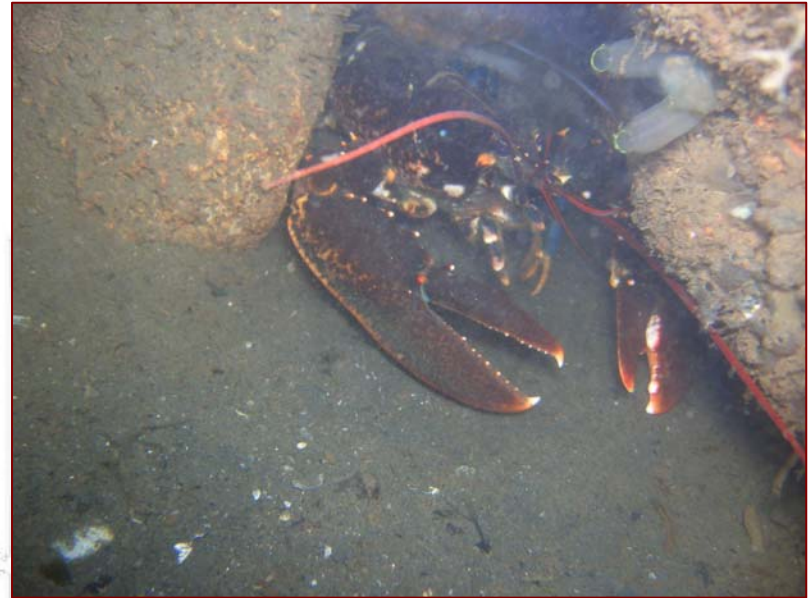


Une rondelle de citron appliquée sur les piquants les fait dissoudre très rapidement.

L'oursin granuleux (oursin ballon) : une partie des piquants contient un poison servant à sa défense. Une quantité contenue dans 4 piquants suffirait à tuer un rat.

Heureusement, les piquants peuvent difficilement percer la peau de l'homme (ex: **Les oursins**).

Les Crustacés: ils sont munis de pinces.



Elles leur servent à broyer les carapaces des mollusques car elles sont très puissantes (ex: Les homards, les tourteaux les gros crabes).

Les Poissons: leur piqûres.



Elles sont très douloureuses, d'autant plus que beaucoup sont des as du camouflage et certains très dangereux (ex: Les raies, rascasses, vives, poissons pierres).

Les Poissons: en Méditerranée, elles sont provoquées principalement par les murènes et les congres.



En plus des morsures, elles vous injectent des microbes (ex: Les murènes, les congres).

Dans les mers chaudes, les attaques de requins et de barracudas sont exceptionnelles et rares.



Elles se produisent dans des conditions de mauvaise visibilité, quand l'animal confond l'homme avec un autre animal.

Eviter les nids des poissons territoriaux comme le baliste (ex: Les requins, les barracudas les balistes).

La meilleure prévention contre les dangers de la faune et la flore est une connaissance de celle-ci.

Évitez les contacts physiques avec elle en vous équilibrant parfaitement lors de vos plongées.

Respectez-la.

Ne pas nourrir les poissons, restez calmes et prudents.

Regardez et ne touchez à rien !!!

L'IMPACT DE L'HOMME SUR L'ECOSYSTEME MARIN



L'HOMME:

Le plus grand prédateur pollueur.

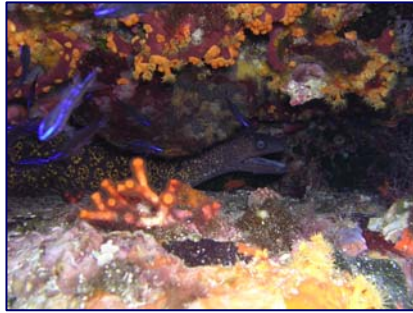


Rejets toxiques, chimiques et organiques, pêche à outrance, importation d'espèces exotiques, ancres de bateaux arrachant le substrat, le dégazage, les catastrophes pétrolières, sachets plastiques, dioxines, matières radioactives dont on se débarrasse dans des fûts à durée limitée, provoquent la modification des espèces et la disparition d'autres.



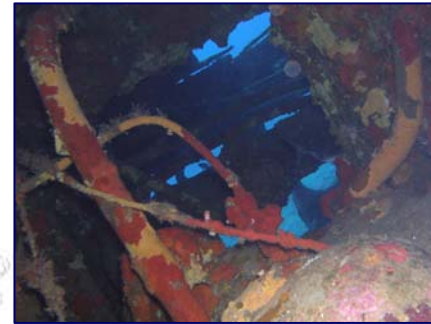
Les substances toxiques dans l'organisme des consommateurs se concentrent tout au long de la chaîne alimentaire dont nous sommes le dernier maillon.





Si les remèdes à de tels drames, idiots et négligents sont dus à des états ou des puissances industrielles, nous pouvons également diminuer voir arrêter ces attitudes néfastes pour la faune et la flore sous-marines.



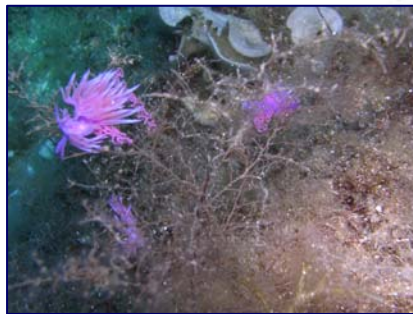


Ne rien remonter car les organismes comme les oursins, étoiles de mer, coraux, pina perdent leurs couleurs une fois sortis de l'eau et sentiront mauvais après quelques jours, et perdront tout intérêt.





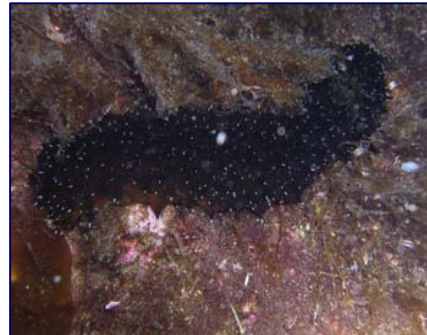
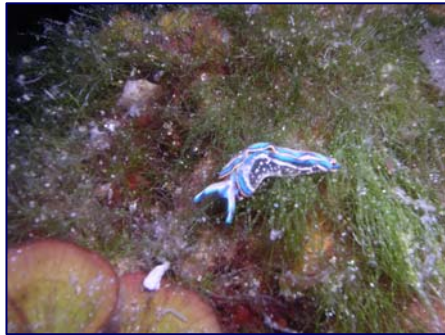
Respecter et préserver les réserves naturelles. En plongée la chasse, la destruction et détérioration sont interdites.





Le simple fait de retourner un rocher peut signifier la mort pour les organismes qui y vivent fixés tant sur la face supérieure qu'inférieure.





Taquiner un poulpe qui est un animal timide et qui s'essouffle très vite, ou s'accrocher à la carapace d'une tortue marine peut aussi, suite au stress qui s'ensuit, mettre leur vie en danger.





Cours réalisé par Thierry Fechir, Moniteur ADIP

Les photos ont été prises en Mer Rouge, Mer Méditerranée, Mer du Nord, Océan Atlantique et Océan Indien.

Par: *Philippe Van Dormaël, Patrick Paulus, Benoit Baudry et Stéphanie Moins.*