


La Biodiversité marine méditerranéenne: de sa découverte à sa préservation.

Découverte de cette biodiversité sur le sentier sous-marin de Port-Cros





Quelques espèces végétales du
sentier sous-marin.

La posidonie

Description: La Posidonie est une plante marine. Elle est l'endroit où les animaux se cachent, se reproduisent et où ils mangent aussi. La Posidonie est de couleur verte mais quand elle meurt elle devient marron et se dépose sur la plage. Elle est de forme longue, fine et grâce au mouvement de l'eau et du courant elle donne un effet fluide.



Habitat: Cette plante vit de 0 à 30 mètres de profondeur sur fond sableux et rocheux

Alimentation: La posidonie est comme tous les végétaux elle a besoin d'eau, de minéraux et de lumière.

La Padine

Description de l'espèce :

La padine (*padina pavonica*) ressemble à des coquillages et à des éventails. La padine a des formes circulaires et zigzagantes, sa couleur est marron, avec une nuance de vert, et s'éclaircit vers les extrémités jusqu'à devenir grise.

Elles peuvent mesurer de 5 à 10 cm .



Habitat :

La padine vit sur les fonds rocheux aux soleil et souvent dans les eaux calmes.

Alimentation:

Comme tous les végétaux la padine a besoins de lumière, de minéraux, de dioxyde de carbone et de dioxygène.

Le codium en boule

Le codium en boule est une algue de mer à la texture spongieuse. En grandissant sa couleur verte s'éclaircit, l'algue grossit et arrivée à l'âge adulte, un trou se creuse au milieu .

Cette algue ronde, mesure environ 35cm, on la trouve à environ 1m50 de profondeur sur les rochers au soleil.

Alimentation: elle consomme du CO₂ et de l'O₂ mais aussi des sels minéraux



L'Acétabulaire.

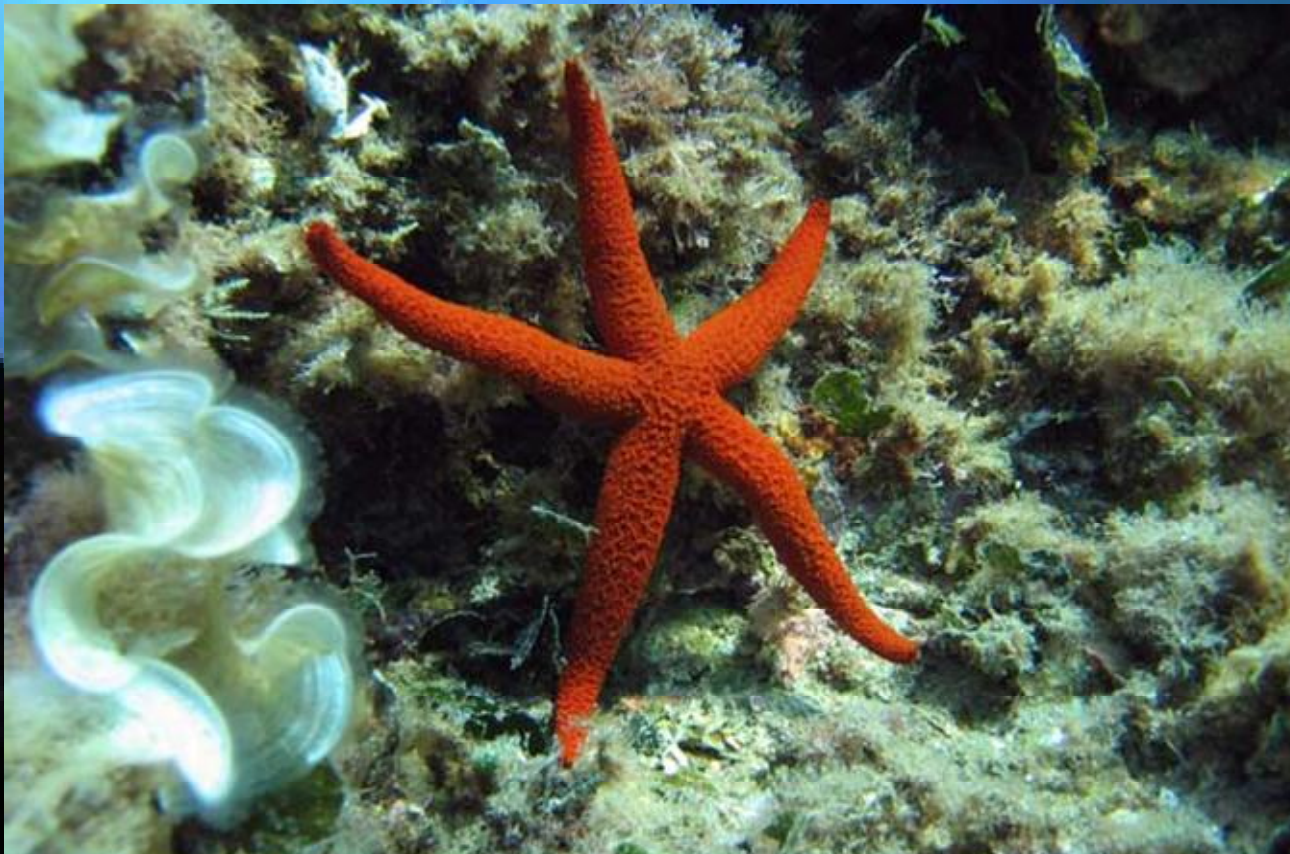
Cette algue a une forme ronde.
Elle est vert foncé, et son centre est vert très clair, elle vit dans des zones rocheuses .

Elle mesure d'environ 2 à 6 centimètres
Elle ressemble à une feuille de Nénuphar, mais en beaucoup plus petit et il y a plusieurs groupes d'Acétabulaires réunis, en grappe.

Quelques espèces animales du sentier sous-marin

L'étoile de mer rouge

Echinaster sepositus (Étoile de mer rouge) ressemble à une étoile de couleur rouge vif. Elle mesure entre 10 et 20 cm et vit entre 0 et 250 mètres de profondeur. Elle aime beaucoup les zones rocheuses et son plat favori est le oursin.



l'éponge encroutante orange



Cette éponge a la couleur d'une orange elle n'a pas de tête ni de nageoires, on ne sait même pas si elle a des yeux. Elle comporte de nombreuses pointes. Elle mesure entre 5 et 10 cm. Elle vit dans les profondeurs de l'océan jusqu'à environ 60m.

Elle mange du micro plancton.



Le Serran Ecriture

Le Serran Ecriture possède une tête pointue d'un orange vif, une nageoire dorsale orange et caudale verte.

Il a le corps zébré de noir et de rouge et tacheté de bleu et de rouge. Il mesure 25 à 30 cm environ et vit dans les milieux rocheux et les végétaux.

C'est un carnassier qui se nourrit d'annélides, de petits crustacés, de céphalopodes et de petits poissons.



La girelle commune

Description:

La girelle mesure environ entre 5 et 15 cm.
C'est un poisson long et fin de couleur orange
bleu et vert en reflet .

Elle a une forme ovale et une tête pointue .

Son mouvement dans l'eau ondule.



Alimentation:

La girelle se nourrit de petits crustacés
comme des coquillages, crevettes, petits
crabes et autres invertébrés des fonds
marins.

Le poulpe

Le poulpe possède 8 bras couverts de ventouses, il a une très grosse tête.

Sa taille peut aller de 10 à 100 cm. Il est de couleur marron clair ou marron foncé bien qu'il puisse aussi changer de couleur selon le fond.

Pour se déplacer le poulpe fait un mouvement très rapide de tous ses bras.

Il se nourrit de coquillages et vit sous les rochers. On reconnaît son habitat car il a plusieurs coquilles de coquillage près de son trou.



L' Oblade.

L' oblade est un poisson qui mesure entre 15 et 20 cm et qui peut mesurer exceptionnellement jusqu'à 30 cm

Il est reconnaissable à son corps plat et ovale de couleur argenté et à la tâche noire cerclée de blanc. Ses nageoires sont toutes petites et pointues.

Il habite aussi bien les fonds rocheux que la pleine mer.

Il se nourrit d' agachons



La Dorade



La description

Elle est de grande taille entre 50cm et 60cm. Elle a trois nageoires dont une noire. Elle est argentée et gris bleu. Elle a des yeux oranges, une queue fourchue, une tête triangulaire marron et argentée. Elle vit entre 10m et 50m de profondeur sur le sable, les rochers ou la posidonie.

La nourriture = *Elle mange des crustacés et des vers.*

La Castagnole

Description de l'espèce

La castagnole est plutôt petite. Elle peut mesurer de 10 à 15 cm . Sa tête a une forme pointue . Sa peau est formée d'écailles jaunes et vertes qui sont plutôt brillantes et voyantes. Elles ont deux nageoires en dessous de leur corps et une nageoire dorsale . Sa queue est comme celle d'une hirondelle , séparée en deux parties. Quand elles grandissent,elles se colorent .

Habitat et alimentation .

Le régime alimentaire de la castagnole est constitué de petits poissons, mollusques , crustacés et son habitat est sur les herbiers de posidonie .



L' Apogon

Description de l'espèce :

L'Apogon est un poisson orange vif et noir.
Sa queue fait environ la moitié du corps.

Ses nageoires sont petites et arrondies.

Il a une tête en forme de V et a de gros yeux noirs avec des stries blanches.

Il existe aussi des poissons Apogon jaune.

Habitat :

Ce poisson habite sur les côtes méditerranéennes mais aussi sur les côtes de l'Atlantique est.

Il vit dans les anfractuosités rocheuses ainsi que dans les grottes ou les cavités naturelles.

Ce qu'il mange :

La nuit le poisson Apogon devient actif et cherche sa nourriture : macrophage, zoophage et carnassier.



Le sar à tête noire

Le sar à tête noire a des gros yeux, une couleur argenté avec un mélange de bleu clair.

Il possède une bande noire qui sépare le corps de la tête.



Le sar à tête noire vit plutôt dans les zones rocheuses.

Sa nourriture préférée sont les crevettes et les crabes.

Le Sar à museau pointu



Description:

Le sar à museau pointu à un corps ovale, ses écailles sont de couleur bleue, noire et blanche.

Il a aussi des reflets argentés et dorés.

Ses petites nageoires sont bleues et noires avec des reflets dorés.

Le régime Alimentaire:

Il se nourrit de petits invertébrés.



L'habitat de l'espèce:

les fonds rocheux et sableux.



L'herbier de posidonies.

La Posidonie: Le poumon de la mer



L'herbier de posidonies est considéré comme le "poumon de la Méditerranée" car un mètre carré de cet herbier produit jusqu'à 14 litres par jour de dioxygène.

En effet, comme tous les végétaux, en présence de lumière, la posidonie produit du dioxygène.

C'est le fournisseur principal de dioxygène de la Méditerranée.

Conclusion : c'est un végétal très bénéfique

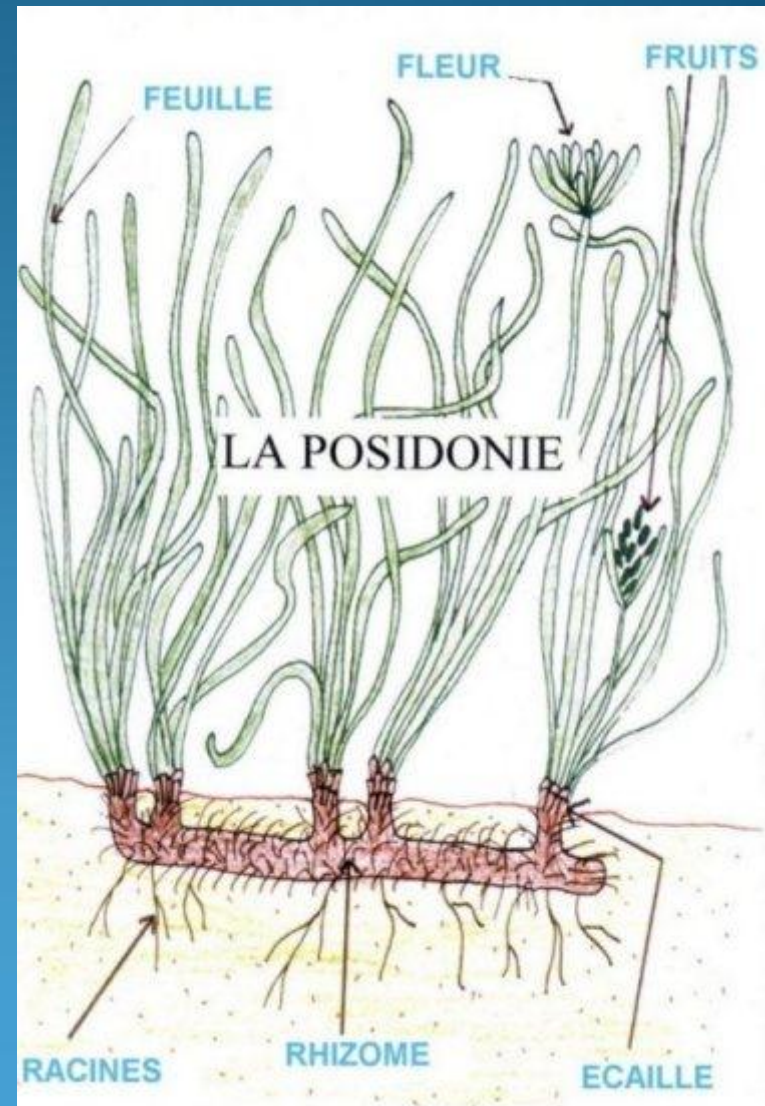
pour la mer Méditerrané et la faune qui y vit.

La Posidonie et l'érosion

On retrouve souvent échouées sur la plage des pelotes et des feuilles de Posidonie qui forme des banquettes. Ces banquettes évitent l'érosion du littoral à cause des vagues et du courant.

Grâce à ces feuilles qui peuvent mesurer de 20 à 100 cm, la Posidonie va ralentir le courant donc limiter l'érosion du littoral.

De plus ses racines lui permettent de bien fixer le sol.



La posidonie : une espèce protégée

La posidonie fait partie des espèces qui sont protégées sur les côtes méditerranéennes françaises .

Sa croissance est très lente et elle est constamment exposée aux risques de pollution et d'arrachage par les ancres.

Sa régression pourrait avoir de lourdes conséquences sur l'équilibre naturel si les mesures de protection ne sont pas respectées .

La posidonie est donc considérée comme une espèce indicatrice de la qualité des eaux littorales .





LES IMPACTS DES
ACTIVITÉS HUMAINES :
BIODIVERSITÉ EN
DANGER!

Urbanisation du littoral et Tourisme

Il y a environ une soixante d'années, le littoral varois était quasiment vierge et avec la croissance démographique et le tourisme, le béton s'est mis à couler à flot !!

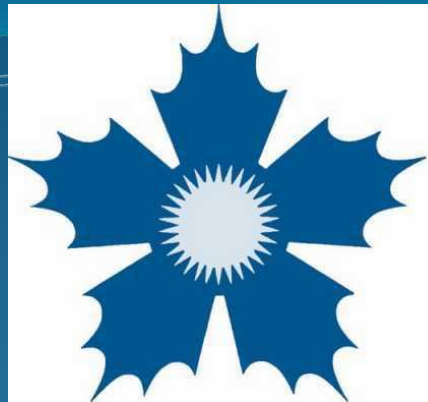
Le littoral a été envahi par des constructions, de nombreuses stations balnéaires se sont développées sur le littoral méditerranéen (hôtels, commerces, restaurants..) : cette urbanisation a transformé nos côtes...



Rejet des eaux usées.



- Lors des constructions, le sol est mis à nu et de nombreux sédiments sont amenés par lessivage à la mer, or la zone proche des côtes est une incroyable zone de vie. L'eau se trouble, la lumière passe beaucoup moins bien et les plantes (notamment la posidonie) ne peuvent plus se développer ainsi que certaines espèces animales.
- La construction de ports, de marinas... détruisent également de nombreux habitats comme l'herbier de posidonie.
- Actuellement encore, surtout l'été, 60% des eaux urbaines rejetées en mer ne subissent aucun traitement.



CONSERVATOIRE DE L'ESPACE LITTORAL ET DES RIVAGES LACUSTRES

- Cependant petit à petit de nombreuses stations d'épuration deviennent fonctionnelles (Cap Sicié, Hyères..).
- Heureusement en France, le littoral est maintenant protégé par une loi : LA LOI LITTORALE. De nombreux dispositifs permettent alors de préserver les paysages côtiers.
- De plus le Conservatoire du Littoral rachète également des terrains pour éviter les constructions

Activités nautiques.

En juillet et en août 250 millions de personnes viennent sur la côte d'azur.

Les activités nautiques ont des actions négatives sur la biodiversité marine méditerranéenne:

- les bateaux de croisières amenant les touristes polluent en rejetant des déchets et des hydrocarbures
- les bateaux de plaisance et jet ski détériorent les fonds marins et polluent l'eau en naviguant et en s'ancrant n'importe où notamment dans les herbiers de Posidonie.
- le bruit dérange aussi certaines espèces qui abandonnent leurs œufs



Port de Hyères



Bateaux de plaisance ancrés sur la plage de la Courtade à Porquerolles

Mais attention, la plaisance représente aussi un moyen pour découvrir l'environnement marin à condition bien sûr d'en connaître les impacts et d'adopter un comportement responsable comme ne pas vider ses cales en mer mais s'équiper d'une système de rétention, ne pas s'ancrer n'importe où, ne pas rejeter ses déchets mais les garder, ne pas nourrir les poissons, ne pas pêcher dans les zones interdites, respecter les zones aménagées pour débarquer...



La plongée sous-marine

La plongée sous-marine consiste en général à rester sous l'eau en s'équipant d'une combinaison, d'un masque, d'un tuba, de palmes, d'un lestage accroché à une ceinture ou intégré dans le gilet, d'un gilet stabilisateur, d'une bouteille de plongée contenant de l'air, d'un ordinateur de plongée tel qu'un chronomètre, un profondimètre et tables de compression

Dès les débuts de la plongée moderne avec le développement du scaphandre autonome, la protection du milieu marin a été pris en considération.





Le dérangement de la faune et la flore:

La faune subit de manière répétée les dérangements liés aux plongées. L'utilisation pour les photos sous-marines et plus particulièrement les éclairages nocturnes peuvent perturber le cycle jour/nuit de certaines espèces. Nourrir les poissons peut perturber les équilibres naturels, les habitudes de prédation, la chaîne biologique ou encore l'état des animaux.

Lors des plongées, les contacts volontaires ou involontaires (palmes et touchers), avec le support ou les organismes peuvent provoquer la perturbation des écosystèmes. Parmi les impacts observés, on peut citer l'arrachage et le toucher (par les palmes) involontaires des gorgones (espèces de coraux) et autres espèces végétales ou encore la mise en suspension de sédiments.

Un comportement éco-responsable (développé dans nos posters) permet de limiter ces risques (se lester correctement pour éviter le contact avec le fond, choisir des sites adaptés à son niveau, ne remonter aucune espèce vivante ou morte...)

Trafics maritime, une menace pour la biodiversité

En méditerranée le trafic maritime représente 30% du trafic maritime mondial. Ce trafic est responsable d'une pollution due à de nombreux produits rejetés en mer.



- Pollution sonore due à la circulation des bateaux
- Utilisation de peintures toxiques
- Collision avec les mammifères marins.
- Déversement d'hydrocarbures et dégazages
- Émissions de CO₂ par les navires
- Déversement des eaux usées, déchets solides et ordures
- Perturbations de l'équilibre naturel dues à l'introduction de nouvelles espèces par les navires



L'introduction des espèces exotiques envahissantes en Méditerranée.

L'introduction d'espèces non-indigènes est l'une des conséquences des activités humaines ayant les impacts les plus marqués et les plus irréversibles sur les milieux naturels.

Dans l'environnement marin les espèces invasives sont considérées comme l'une des 4 plus grandes menaces.

La caulerpa taxifolia

La caulerpe appelée taxifolia est apparue en méditerranée en 1985 suite à un rejet accidentel (musée océanographique de Monaco). Elle s'est acclimatée aux eaux froides et elle s'est répandue dans de nombreuses zones de la Méditerranée prenant la place des espèces méditerranéennes. **Actuellement son développement est contrôlé.**



La caulerpa racemosa

La caulerpa racemosa, appelée aussi caulerpe raisin ou caulerpe à billes, est une espèce d'algue verte.

Cette plante envahissante peut se rencontrer dans différentes zones de la Méditerranée où elle est apparue dès 1990. Son caractère invasif est préoccupant. Il existe un grand nombre de formes différentes. Elle prend la place des différentes espèces méditerranéennes pouvant les faire disparaître.

La surpêche

La surpêche est la pêche excessive pratiquée par l'homme sur certains poissons, crustacés ou mollusques. C'est un gros point négatif pour la biodiversité marine.



Le thon rouge est un poisson mythique, pêché en Méditerranée depuis des millénaires.

Ce superbe migrateur, capable d'atteindre les 600 kilos, est aujourd'hui en grand danger.

Il offre une chair fine et très onéreuse aux amateurs de sushis et de sashimis, de plus en plus nombreux dans le monde.

En raison de cette forte demande et même si la pêche est réglementée, le thon rouge est toujours menacé.

Malheureusement ce n'est pas la seule espèce surpêchée.

La pêche professionnelle est réglementée. Une réglementation existe également pour les plaisanciers mais on considère actuellement que celle-ci n'est pas toujours respectée et contribue assez significativement à l'appauvrissement de la biodiversité.

Les Captures Accidentelles

Par « capture accidentelle » on entend les organismes pêchés accidentellement lors de la pêche d'autres espèces.

Toute pêche entraîne des captures accessoires qui ne sont pas intentionnelles. Ceci peut être dérisoire lorsqu'un matériel sélectif est utilisé, ou alors significatif lorsque le matériel de pêche utilisé attrape tout ce qui se trouve sur son passage.

Jusqu'à environ 40% des organismes marins pêchés font l'objet de capture accidentelle, et sont souvent jetés par dessus bord morts ou mourants.



• Plus de 300.000 dauphins et baleines meurent chaque année noyés dans les filets de pêche sans avoir été visés

LA POLLUTION

*Plastique et autres
déchets.*



Le Plastique

Les hommes ne font pas attention, ils rejettent de nombreuses matières plastiques aussi bien sur terre que dans les océans et les mers.

Sur des mesures effectuées en 2001 et en 2007, la masse de particules plastiques était 6 fois supérieure à la masse de plancton.

Les plastiques ont une durée de vie moyenne qui dépasse les cinq cents ans. Au fil du temps, ils se désagrègent sans que leur structure moléculaire ne change .

Les plastiques constituent 90% des déchets flottants sur les océans.

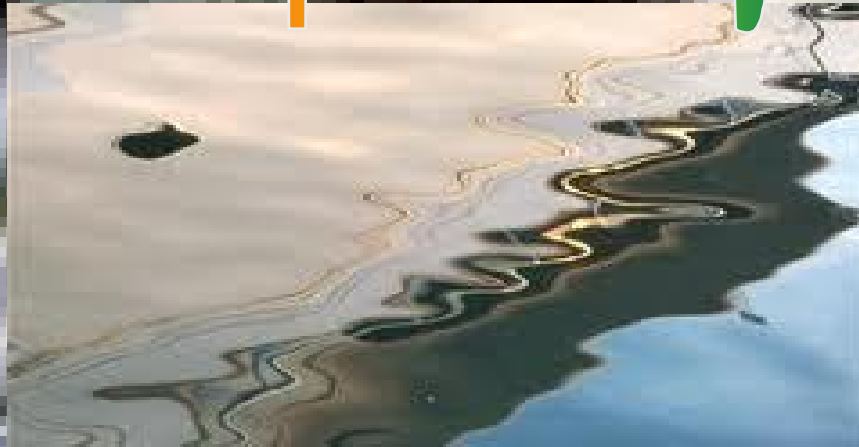
Sur les 100 millions de tonnes de plastique produites chaque année, près de 10% finissent dans les océans.

Et 70% des plastiques qui s'aventurent en mer coulent tandis que le reste flotte, naviguant au gré des courants ...



Oiseaux, cétacés, poissons et tortues confondent les déchets flottants avec des proies car des organismes marins se fixent dessus. Ils ont alors l'odeur de leurs proies, en plus de leurs tailles et de leurs couleurs ...L'ingestion des déchets bloquent le processus de la faim et provoquent des occlusions intestinales mortelles.

La Pollution par les Hydrocarbures



Un hydrocarbure c'est le charbon, le gaz ou le pétrole qui sont déversés dans la mer .

Plusieurs communes méditerranéennes se plaignent parfois de l'échouage en grandes quantités de goudron sur leurs plages.

Tous les ans, de très nombreuses quantités d'hydrocarbures de toutes sortes sont répandues dans les océans et mers du globe.

Quelles sont les origines de ces hydrocarbures ?

Les hydrocarbures que l'on retrouve en mer ont plusieurs origines différentes :

- les dégazages
- la pollution industrielle et domestique
- la pollution des activités d'extraction du pétrole
- la «pollution» naturelle - c'est-à-dire celle provenant de certaines fissures dans les fonds marins, sortes de sources sous-marines d'hydrocarbure

Quelles sont les effets des hydrocarbures sur la faune et la flore ?

Les hydrocarbures sont dangereux pour la faune et la flore marines : les animaux marins, les oiseaux qui pêchent leur nourriture, les algues et les micro-organismes subissent les effets du pétrole. Les hydrocarbures tuent le plancton, les algues sont recouvertes de pétrole, les poissons mangent des boulettes de pétrole, le plumage des oiseaux devient noir et de nombreuses espèces périssent lors des marées noires.



De très nombreux poissons pêchés (comme le merlan) sont des indicateurs de la pollution car dans leur chair on peut retrouver des traces de produits chimiques contaminants plus ou moins toxiques.

Ces produits arrivent dans les mers soit par l'intermédiaire :

- * des eaux usées
- * des fleuves
- * ou des courants atmosphériques

LIMITER LES IMPACTS DES ACTIVITÉS
HUMAINES :
PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ MARINE
MÉDITERRANÉENNE

par la mise en place d'espaces protégés.
exemple : le Parc National de Port-Cros.



Création de parc nationaux

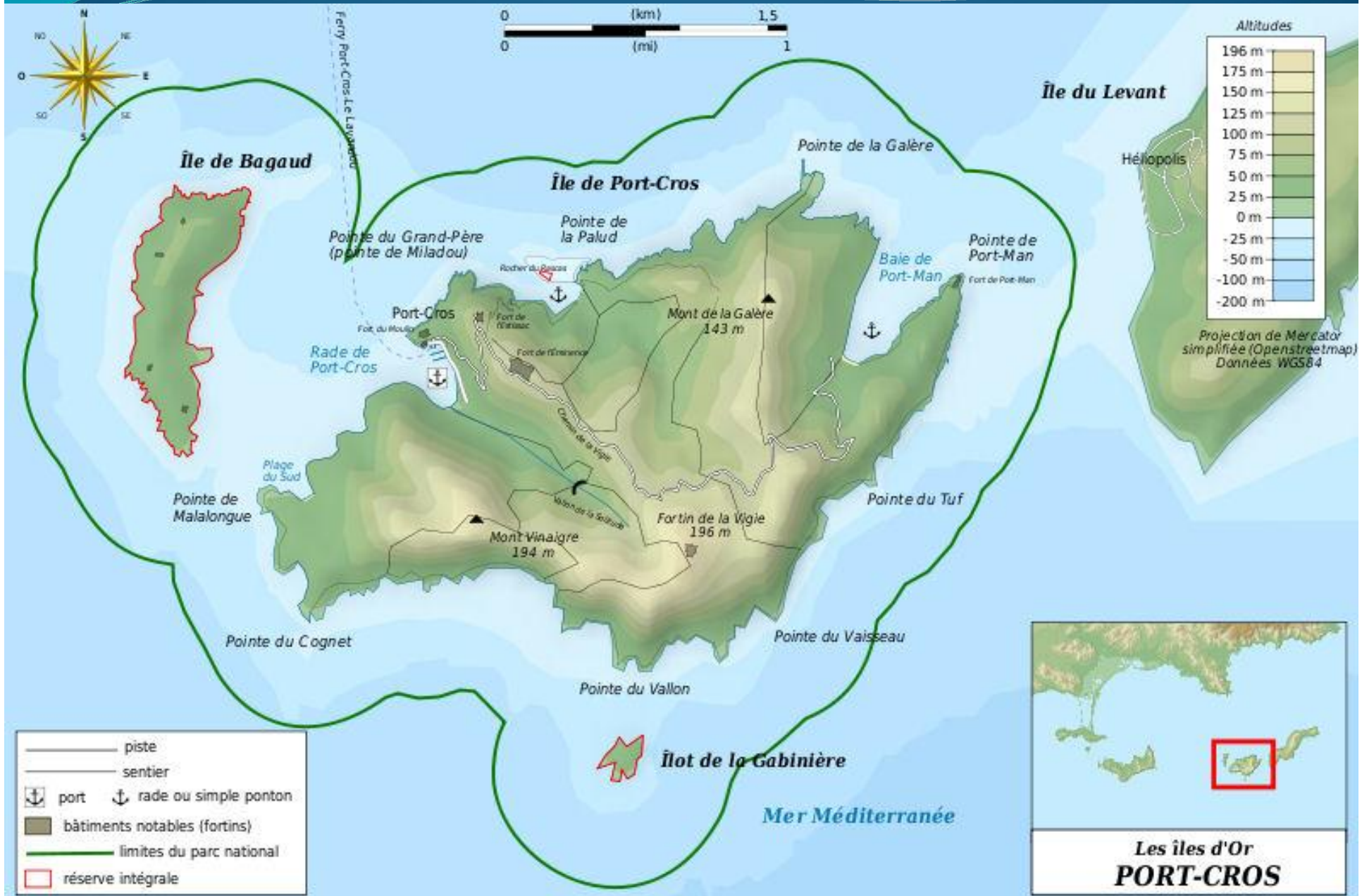
Un parc national sert à préserver les espèces animales et végétales mais aussi les milieux naturels sensibles. Le parc national de Port-Cros a été créé le 14 décembre 1963, c'est le premier parc national marin en Europe. Il comprend aussi bien des espaces terrestres que marines. Actuellement, il gère 700ha de terres et 1300 ha de surfaces marines .

Pour protéger les espèces et les milieux, le parc réalise de nombreuses études scientifiques notamment sur la biodiversité et l'impact des activités humaines.

Il assure également la surveillance et l'entretien de son territoire qui accueille de nombreux visiteurs.

Il aménage les sites les plus fréquentés pour préserver et restaurer les espèces fragiles et dégradées.

Il existe une réglementation qui doit être respectée par tous !



La réglementation de l'île de Port-Cros

Un parc national est un **territoire d'exception**, ouvert à tous sous la responsabilité de chacun. Il est **protégé par une réglementation**. Merci de la respecter.

Réglementation:

- **Pas de feu ni de cigarette en dehors du village**, pour prévenir l'incendie et garder les plages propres.
- **Pas de camping ni de bivouac**
- **Pas de véhicule motorisé ni de vélo** à l'exception des véhicules de service ou autorisés, l'île est réservée aux piétons.
- **Pas de déchets en dehors des conteneurs**, pour ne pas altérer les milieux naturels et les paysages.
- **Pas de bruit ni de dérangement** pour préserver le caractère des lieux.
- **Pas d'arme**, la chasse est interdite.
- **Pas de cueillette ni de prélèvement** pour conserver la diversité biologique.
- **Pas de chien** pour maintenir la tranquillité de la faune et la salubrité des plages. Dans le village, entre le fort du Moulin et la statue de St Joseph, l'accès du chien tenu en laisse est autorisé.
- **Pas de pêche de loisir**
pour sauvegarder la faune et la flore marines.
La pêche sous-marine, la pêche à l'hameçon et la pêche à pied sont interdites.
Seule, la pêche à la traîne est autorisée à plus de 50 mètres du rivage, au nord des parallèles passant par la pointe du Cognet et la Pointe de Port-Man.

Il a également rédigé des chartes de réglementation avec les plaisanciers, les pêcheurs et les plongeurs.



Port-Cros
Parc National

Porquerolles

Conservatoire
Botanique National
Méditerranéen

PLONGER RESPONSABLE

www.portcrosparcnational.fr



Choisir des sites adaptés



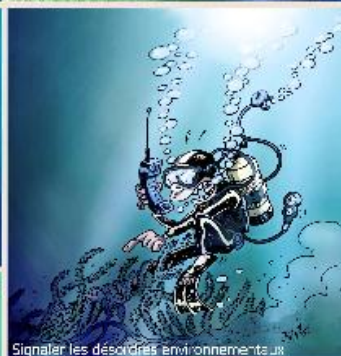
Ne pas nourrir les poissons



Eviter le contact avec le fond



Signer la charte



Signaler les désordres environnementaux



Se lester correctement



Rester discret



Etre attentif dès la surface



Proscrire le loco-bongeur

Dessins :
P'tiluc, Joan, Barbucci



Les espèces protégées

Les espèces sont mises en danger par la pollution, la pêche illégale (braconnage)...

De façon générale, la faune et la flore méditerranéennes sont menacées par les activités humaines.

Les espèces du parc national de Port-Cros appartiennent également aux sites Natura 2000 : ce sont des sites qui bénéficient de mesures de préservation décidées en accord avec les habitants et les professionnels de la mer.

La posidonie

En France, la posidonie est protégée depuis le 19 juillet 1988.
Il est interdit de les détruire et de construire des ports sur les herbiers.

Le Mérou

Le mérou, est une espèce protégée en Méditerranée.

Cette protection a permis de constater une évolution régulière et spectaculaire des effectifs de mérous dans les eaux méditerranéennes.



An underwater photograph showing a school of small fish swimming in clear blue water above a dense field of green seagrass. The scene is brightly lit, suggesting a shallow depth.

Nos gestes éco-citoyens pour préserver cette biodiversité.

. Création d'affiches

Sortie au Musée Océanographique de Monaco.

Cette visite nous a permis de revoir :

- * les espèces observées sur le sentier sous-marin de Port-Cros
- * les impacts des activités humaines comme la surpêche , l'introduction d'espèces exotiques mais aussi les effets du réchauffement climatique qui est responsable de l'acidification des mers et donc de la disparition de certaines espèces



Date et fondateur du musée océanographique de Monaco:

Le musée océanographique de Monaco a été construit en 1910 par le prince Albert 1^{er} de Monaco.



Les objectifs passés :

Le prince Albert 1^{er}, dans sa jeunesse avait une passion folle pour la mer et la science, et c'est ainsi qu'il participa à de nombreuses campagnes dans différentes mers.

Prince moderne, conscient de l'essor et du rayonnement de la principauté sur les plans scientifique et artistique, il fait débiter en 1889, la construction du musée océanographique de Monaco appelé aussi « Le temple de la mer » et qui sera terminé en 1910, pour y exposer toutes les richesses accumulées au cours de ses campagnes.

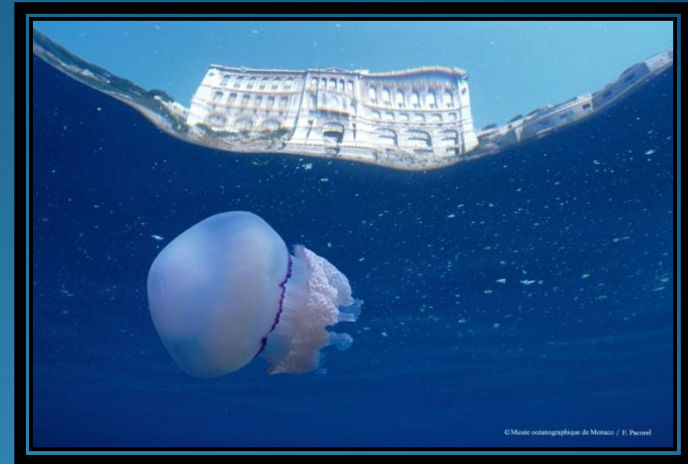
Les objectifs actuels

Les objectifs actuels sont de faire :

- découvrir au public de grands aquariums et toutes sortes de poissons tout en étant mieux renseigné sur les animaux marins.
- de préserver la Méditerranée
- de sauvegarder les espèces
- de proposer un enseignement sur les océans
- d'orienter vers une consommation responsable (consommer du poisson sans mettre en danger les espèces)
- de faire des conférences et former aux métiers de la mer.

Espèce que j'ai vu a Port-Cros et au musée.

J'ai choisi la méduse car cet animal me fascine . Il est sur la Terre depuis des millions d'années, bien avant la présence de l'Homme. Il est à la fois magnifique et redoutable.



J'ai vu aussi au musée Océanographique de Monaco et au sentier sous-marin du parc national de Port-Cros : la Saupe .



Une nouvelle expérience!

- Nous respecterons la charte de l'éco-plongeur lors de notre baptême de plongée