

Un océan de vie



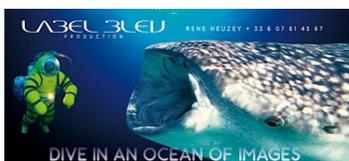
Concept Original : René HEUZEY

Une Production LABEL BLEU PRODUCTION

Conseiller scientifique et texte : Sandrine Ruitton, MIO

En Association avec Regard du Vivant

Financé par le Conseil Général des Bouches-du Rhône



Présentation

L'océan mondial occupe 71% de la surface de la planète, dont 0,5% pour la mer Méditerranée. Riches de plus de la moitié des espèces animales et végétales, les mers et les océans sont de véritables réservoirs de vie et sources de découvertes et d'émerveillements infinis. D'ailleurs, les français ne s'y trompent pas : chaque année, ils sont de plus en plus nombreux à pratiquer des activités nautiques, de la navigation à la plongée de loisir. Ils sont aussi de plus en plus nombreux à se préoccuper de l'avenir de la « Grande Bleue », et à participer activement à sa protection car aujourd'hui, dans de nombreuses parties du globe, la mer est en état d'urgence. Selon les statistiques, 30% des espèces de poissons sont ainsi menacés d'extinction à moyen terme.

Alors que la préservation de la biodiversité est désormais au centre des grandes thématiques environnementales, « Un océan de vie » vous propose une plongée au cœur de la Méditerranée, pour partir à la rencontre de leurs habitants.

Du gros mérrou à la minuscule crevette nettoyeuse, de la placide étoile de mer aux majestueuses baleines, cette **série de programmes courts** va donner la parole à ce fascinant monde du silence. En utilisant un ton léger et humoristique, mais sans concession aucune à la vérité scientifique, elle sera l'occasion de poser un regard original et enrichissant sur les créatures étonnantes qui peuplent les océans. L'occasion également de s'interroger, sans pessimisme ni catastrophisme, sur l'empreinte que l'homme impose au monde sous-marin, et de découvrir les solutions qu'il tente de mettre en place pour le préserver.



La Baudroie

Nom scientifique : *Lophius piscatorius*

La baudroie, encore connue sous le nom de Lotte, est un poisson vivant jusqu'à 500 m de profondeur, la plupart du temps posé sur le fond, car pas très bon nageur.

Sa tête énorme, aplatie, occupe la moitié de son corps. Elle est surmontée d'un grand filament pêcheur terminé par un lambeau de peau constituant un leurre pour attirer les proies juste devant la bouche immense du poisson. Cette bouche est munie de nombreuses dents pointues, recourbées vers l'intérieur qui vont retenir la proie une fois saisie. C'est un

prédateur vorace de poissons et même exceptionnellement d'oiseaux marins plongeurs ! Aucune chance pour les curieux : rapidité, camouflage et patience sont les atouts de ce prédateur à grande bouche. Le mimétisme de ce poisson est surprenant, car même s'il peut atteindre une grande taille (2 m et plus de 40 kg), il peut passer inaperçu grâce à sa couleur gris marron et des expansions cutanées autour de la tête mimant des algues.

On l'observe près des côtes plus fréquemment en hiver durant sa période de reproduction. Les œufs sont pondus en pleine eau, agglutinés en longs rubans gélatineux de plusieurs mètres de long (jusqu'à 10 m de long et 90 cm de large). Les larves restent dans le plancton plusieurs semaines, se nourrissent de zooplancton et gagne le fond à partir d'une taille comprise entre 5 et 8 cm.

Ce poisson est prisé des gastronomes. La queue en constitue le morceau de choix, mais les joues de lotte sont également appréciées des connaisseurs.

Distribution géographique Méditerranée ; Atlantique NE, de la mer de Barentsz à Gibraltar.





Le Bernard L'Hermite

Les crustacés sont des invertébrés possédant un squelette externe segmenté (exosquelette : la « carapace » de la langouste par exemple). Ce squelette est plus ou moins rigide selon les espèces et ne grandit pas avec l'animal ce qui l'oblige à muer au cours de sa croissance. Les segments (ou métamères) portent des appendices (pattes, pinces et antennes). Ce groupe est très diversifié. Certaines espèces sont fixées comme la balane ou le pousse pied, d'autres sont mobiles planctoniques et minuscules ou bien mobiles benthiques petits ou très

grands. De nombreux crustacés sont carnivores, soit prédateurs (cigale de mer) soit nécrophages (crabes, crevettes). D'autres sont herbivores comme par exemple de nombreuses espèces du plancton qui se nourrissent de phytoplancton (le plancton végétal). Les crustacés remplissent une multitude de fonctions écologiques parmi lesquelles on peut citer le recyclage de la matière organique et une production secondaire importante participant à de nombreux réseaux trophiques. De nombreuses espèces de crustacés sont exploitées ou cultivées et constituent une ressource économique importante (crevettes, langoustes, homards, crabes).

Le grand Bernard-l'Hermite

Nom scientifique : *Dardanus calidus*

La couleur dominante de l'animal est rouge, la surface des pattes et des pinces est d'aspect granuleux avec des poils et ses yeux situés à l'extrémité de pédoncules oculaires sont gris à facettes noires. Contrairement à la majorité des crustacés, le Bernard-l'hermite possède un abdomen mou donc vulnérable. Pour se protéger, il utilise des coquilles de gastéropode mort, dont il va changer au fur et à mesure de sa croissance. Ce grand Bernard-l'hermite peut mesurer jusqu'à 12 cm. Il vit en symbiose avec l'anémone de mer *Calliactis parasitica* qui est fixée sur sa coquille. Celle-ci bénéficie du transport, des restes des repas du Bernard-l'hermite et en retour, ce dernier, profite de la protection de cette anémone urticante vis à vis d'éventuels prédateurs. Comme de nombreux crustacés, ce Bernard-l'hermite se nourrit de cadavres et de détritus.





Le chapon

Nom scientifique : *Scorpaena scrofa*

De la famille des rascasses, le chapon en est l'un des plus gros représentant. Pouvant mesurer jusqu'à 50 cm pour un poids de 2,9 kg, les individus classiquement rencontrés mesurent en moyenne 30 à 35 cm. Le chapon est caractérisé par une tête massive, une bouche de grande taille, des lambeaux cutanés sous la mâchoire inférieure et sur tout le corps. Cette espèce est typique des fonds rocheux, couramment rencontrée entre 15 et 150 m. Le

chapon vit posé sur le fond, souvent immobile, à l'affût des poissons, crustacés ou mollusques qui peuvent passer à sa portée. Sa coloration rouge-orangée, rose et parfois jaune, lui confère un camouflage parfait pour surprendre ses proies. Lorsque le chapon est dérangé, il dresse sa nageoire dorsale épineuse dont les piqûres venimeuses infligent de violentes douleurs.

Le chapon adulte se distingue des autres rascasses d'abord par sa grande taille et la couleur du corps, qui est rose saumonée, rouge clair, orange, parfois temporairement jaune vif, mais jamais avec des taches sombres. Sa grosse tête est allongée, épineuse, avec de nombreuses digitations cutanées plus ou moins aplaties sous le menton et sur le bord des préopercules. Des lambeaux de peau sont également parsemés le long du corps. Les nageoires pectorales, la caudale et la partie arrière rayonnée de la dorsale sont très développées. Il y a une grande tache noire en arrière de la partie épineuse de la dorsale.

Le chapon se tient solitaire, posé sur les fonds rocheux entre 15 et 200 m. Il est fréquent aussi dans les épaves et les récifs artificiels. Très confiant dans ses grandes épines venimeuses et dans son camouflage, il se laisse approcher de près. La nuit, il s'active pour chasser des poissons et des crustacés. La reproduction a lieu de mai à août. Les oeufs sont compris dans un cordon gélatineux qui flotte.

Distribution géographique : Méditerranée ; Atlantique E, de l'Irlande au Sénégal.





Le corail rouge

Nom scientifique : *Corallium rubrum*

Le corail rouge est un animal colonial à squelette calcaire rouge faisant partie des cnidaires octocoralliaires (symétrie d'ordre 8, on retrouve par exemple 8 tentacules chez le polype du corail). Le polype est l'individu qui constitue la colonie en se multipliant. Lui est de couleur blanche. Ainsi, une branche de corail dont les polypes sont sortis a une couleur rouge parsemée de blanc, on parle de « corail en fleur ».

Espèce emblématique de Méditerranée, bien connue pour sa beauté et son usage en joaillerie. Le corail rouge colonise les substrats rocheux faiblement éclairés, depuis de faibles profondeurs à l'entrée de grottes, failles ou sous les surplombs ombragés, jusqu'à des profondeurs pouvant atteindre 400 m (maximum constaté dans le canal de Sicile). La distribution du corail rouge est principalement méditerranéenne, mais on le signale également sur la côte atlantique entre le Portugal et le Cap Vert. En Méditerranée, l'espèce est essentiellement localisée dans la partie occidentale. Dans le bassin oriental, elle n'est présente qu'à grande profondeur et dans certaines zones (> 140 m en Crète ou dans les zones plus froides comme le Nord de la Mer Egée). Cette répartition est certainement due à une faible tolérance pour les températures estivales élevées. L'espèce est fréquente dans les Bouches-du-Rhône, en particulier à Marseille, même à faible profondeur. En revanche, elle devient plus rare et plus profonde dans le Var. Plusieurs caractéristiques biologiques en font une espèce très vulnérable : (1) une croissance très lente, (2) une vie larvaire très courte, ce qui implique une dispersion limitée et une tendance à l'agrégation des colonies, (3) un succès de recrutement très fluctuant, (4) un taux de mortalité beaucoup plus fort chez les petites colonies que chez les grandes, certainement à cause de la compétition pour l'espace, (5) une nutrition basée sur la filtration des particules en suspension, donc dépendante des courants et (6) une faible tolérance aux températures élevées ce qui la rend vulnérable vis à vis du réchauffement climatique actuel.

Le corail rouge est une espèce emblématique de Méditerranée, bien connue pour sa beauté et son usage en joaillerie. Il est également particulièrement recherché et apprécié par les plongeurs sous-marins pour la magie des paysages colorés et exubérants qu'il forme.



Le Globicéphale noir

Nom scientifique : *Globicephala melas*

Le globicéphale noir, également appelé « baleine pilote », est le plus grand des delphinidés après l'orque épaulard. En Méditerranée, la population est estimée entre 2 000 et 10 000 individus. On distingue deux populations sur la planète ; une en Atlantique Nord jusqu'en Méditerranée et une dans les eaux froides de l'hémisphère Sud. On le reconnaît à sa couleur noire, son front globuleux et massif, sa tête sans rostre et une marque ventrale claire en forme d'ancre au niveau de la gorge. La nageoire dorsale est concave, orientée vers l'arrière et relativement basse. Les adultes mesurent entre 5 et 6 m (exceptionnellement 8 m). Après 15 à 16 mois de gestation, les jeunes mesurent 1,7 m à la naissance. Extrêmement sociable, il vit en groupes de 10 à 50 individus, mais ceux-ci peuvent être parfois plus importants. En effet, des groupes de plus de 1000 individus sont signalés en Atlantique. Le globicéphale se nourrit de calmars, de seiches et de poissons.



©F. Larrey & T. Roger



L'hippocampe moucheté

Nom scientifique : *Hippocampus guttulatus*

L'hippocampe moucheté est un poisson dont la taille varie entre 12 et 16 cm. Sa coloration est variable du brun foncé au jaune pâle souvent moucheté de points blancs. Il vit en lagune et en mer ouverte, principalement sur les fonds sableux à proximité des herbiers, affectionne les sites avec des fragments d'algues arrachés parmi lesquelles il pourra se cacher. En Méditerranée, on peut le trouver sur les fonds rocheux et même dans le coralligène. Sa queue préhensile lui permet de s'accrocher aux végétaux. Les plongeurs

affectionnent particulièrement ce petit poisson à la forme étrange, à tête de cheval et dont la nage lente permet une approche facile. Il nage grâce à sa seule nageoire dorsale qu'il agite rapidement à la manière d'une hélice. Sa bouche, à l'extrémité d'un tube buccal, agit comme un aspirateur pour attraper les petits crustacés dont il se nourrit. Le mâle porte les œufs que la femelle vient déposer dans une poche ventrale. Après 6 à 8 semaines d'incubation, les petits sont libérés dans le milieu alors qu'ils ressemblent aux adultes mais ne mesurent qu'environ 1,2 cm et peuvent alors se débrouiller par eux-mêmes. Les petits se dispersent en pleine eau et conservent une vie pélagique durant près de 3 mois. Lorsqu'ils atteignent environ 8 à 10 cm, ils regagnent le fond et deviennent benthiques.

Les deux espèces d'hippocampes de Méditerranée (*Hippocampus guttulatus* et *H. hippocampus*) sont inscrites dans la liste OSPAR des espèces et habitats menacés et/ou en déclin, et dans les annexes II des conventions de Berne et de Barcelone. Le genre entier *Hippocampus* a été inscrit à l'annexe II de la CITES en novembre 2002, ce qui en interdit le commerce, pourtant il n'est pas rare d'en trouver des exemplaires séchés à la vente en gage de porte-bonheur.





Le mérrou brun

Nom scientifique : *Epinephelus marginatus*

Le mérrou brun est le mérrou le plus répandu en Méditerranée. Poisson emblématique des fonds rocheux méditerranéens, c'est aussi un des plus gros poissons benthiques de cette mer. Les plus grands mérrous peuvent atteindre une longueur de 1,30 m (taille exceptionnelle), un poids de 60 kg et un âge de 60 ans. Peu pêché sur les côtes françaises par les moyens traditionnels, il a été popularisé par les premiers plongeurs et

chasseurs sous-marins. Sa rencontre reste un moment exceptionnel par sa beauté, sa curiosité et son attitude placide.

Juvenile ou adulte, le mérrou brun présente toujours la même apparence avec une robe brune ponctuée de taches claires. Les taches claires situées en arrière de l'œil peuvent permettre d'identifier les individus car elles leur sont propres et elles perdurent dans le temps. Les nageoires caudale, dorsale et anale possèdent une bordure claire d'où le nom de l'espèce (*marginatus*). Leur livrée peu varier selon l'habitat, les rapports sociaux et l'activité sexuelle.

Le mérrou est réputé sédentaire et territorial. Il peut former des populations importantes lorsque les ressources locales en habitats et en proies sont suffisantes et qu'il n'est pas pêché. Il vit principalement sur les fonds rocheux riches en abris depuis la surface jusque vers 100 m de profondeur. Les jeunes mérrous se trouvent essentiellement dans les zones littorales peu profondes, à moins de 5 m, où ils s'abritent dans des amas de petits blocs rocheux. En grandissant, le mérrou se déplace vers des zones plus profondes à la recherche d'un abri idéal (10-15 m pour les jeunes et plus profond pour les plus gros).

Comportement alimentaire

C'est un carnivore opportuniste, se nourrissant principalement de poissons et de céphalopodes, occasionnellement de grands crustacés décapodes. C'est un prédateur de haut niveau. Véritable indicateur biologique, sa présence et l'établissement d'une population témoignent du bon état de l'environnement avec une bonne représentation de tous les autres niveaux alimentaires.

Cycle de vie

Le développement sexuel du mérrou est assez particulier car il est de type hermaphrodite successif protérogyne, c'est à dire que les individus sont tout d'abord femelles et qu'une inversion sexuelle a lieu pour donner des individus mâles lorsqu'ils atteignent environ 70 à 80 cm (pour un âge de 15 à 20 ans). L'inversion sexuelle de femelle à mâle peut être plus précoce ou tardive selon la structure sociale du groupe. En effet, pour que la reproduction ait lieu, le rassemblement d'un grand nombre d'individus est nécessaire avec une proportion de femelle importante. La maturité sexuelle des femelles est atteinte à une taille comprise entre 30 et 60 cm (45 cm en majorité, à 5 ans en moyenne). La longévité de l'espèce est grande, jusqu'à 60 ans, et son taux de croissance faible.

La reproduction et la présence de juvéniles ne sont observées dans le nord du bassin occidental que depuis les années 1990. Le frai se produit en été et est observé dans des zones de forte densité avec des mâles paradant en livrée partiellement argentée. Les mâles paradent alors auprès de plusieurs femelles afin de les inciter à pondre en pleine eau. Mâle et femelle montent alors simultanément dans la colonne d'eau et pondent simultanément afin que la fécondation des œufs ait lieu. Après une vie larvaire pélagique (en pleine eau) d'environ deux mois, les juvéniles se développent dans des

abris près de la surface. La croissance, assez rapide au début, est lente ensuite.

Menaces

D'une manière générale, les organismes marins faisant l'objet de prélèvements sont plus ou moins vulnérables en fonction de leurs caractéristiques biologiques et de leurs traits d'histoire de vie. En fonction de ces caractéristiques les populations de poissons peuvent supporter des pressions de pêche plus ou moins importantes au risque de voir leur stock se réduire et d'affecter leur renouvellement. La vulnérabilité d'une espèce tient d'abord au faible potentiel de renouvellement du stock impacté à cause d'une production faible de recrues, de la capture systématique de reproducteurs qui ne deviennent sexuellement actifs qu'à une taille élevée, et pire lorsqu'il y a un hermaphroditisme successif (c'est le cas du mérou), les plus grandes tailles ne concernant alors qu'un seul sexe. Un habitat accessible et un comportement agrégatif et naturellement peu fuytif viennent encore accroître cette vulnérabilité.

Le mérou, très recherché par la pêche est particulièrement vulnérable jusqu'à l'âge de 5-6 ans, car présent près de la surface. Il a été la proie des chasseurs sous-marins et des pêcheurs à la ligne pendant de longues années, jusqu'à sa raréfaction sur nos côtes. Sur l'ensemble du territoire de la France continentale, il est protégé par un moratoire qui interdit sa chasse depuis 1993 et, depuis fin 2002, sa pêche à l'hameçon. Ainsi, depuis 1993, ces décisions ont été très salutaires pour ce poisson. En 2011, le mérou brun était considéré comme en danger par l'IUCN.

Répartition géographique : Méditerranée ; Atlantique E, depuis la Manche jusqu'à l'Afrique du Sud ; Atlantique SW, Brésil, Uruguay ; océan Indien SW, sud de Madagascar





La méduse

Les cnidaires sont des animaux invertébrés exclusivement aquatiques et principalement marins. 10000 espèces sont connues parmi lesquelles on compte les anémones de mer, les méduses, le corail et les gorgones. Les cnidaires sont soit fixés sous forme de polypes soit libres comme les méduses. Leur morphologie est basée sur une symétrie radiaire (organisation circulaire). Ces organismes possèdent la plupart du temps des cellules urticantes caractéristiques : les cnidocytes. La bouche des cnidaires est généralement entourée de tentacules. Ils sont en majorité carnivores et se nourrissent de zooplancton ou de petits poissons.

La méduse pélagie

Nom scientifique : *Pelagia noctiluca*

La pélagie est une méduse dont l'ombrelle transparente est de couleur rose-violet avec des points violet vif qui sont des amas de cellules urticantes, les cnidocytes. Les jeunes individus (de petite taille) ont une coloration brune. Elle dispose de huit tentacules portant également des cnidocytes qui provoquent des brûlures en cas de contact avec la peau. Sous l'ombrelle, quatre lobes buccaux dentelés, de couleur rose, urticants et couverts d'un mucus gluant, permettent à l'animal de capturer les proies qui sont ensuite acheminées vers la bouche. C'est un redoutable prédateur de plancton et de petits poissons. Ces méduses se laissent porter par les courants cependant les mouvements de l'ombrelle permettent certains déplacements.

Cette méduse est bien connue du grand public car elle pose problème lorsqu'elle pullule et se rapproche des côtes notamment des zones de baignade en été. Normalement, elle préfère vivre au large, au-dessus des grands fonds où elle se maintient le jour à 300 m de profondeur et ne vient en surface que la nuit. Lorsqu'elles sont près des côtes, cette migration n'est donc plus possible et on les retrouve alors proche de la surface.





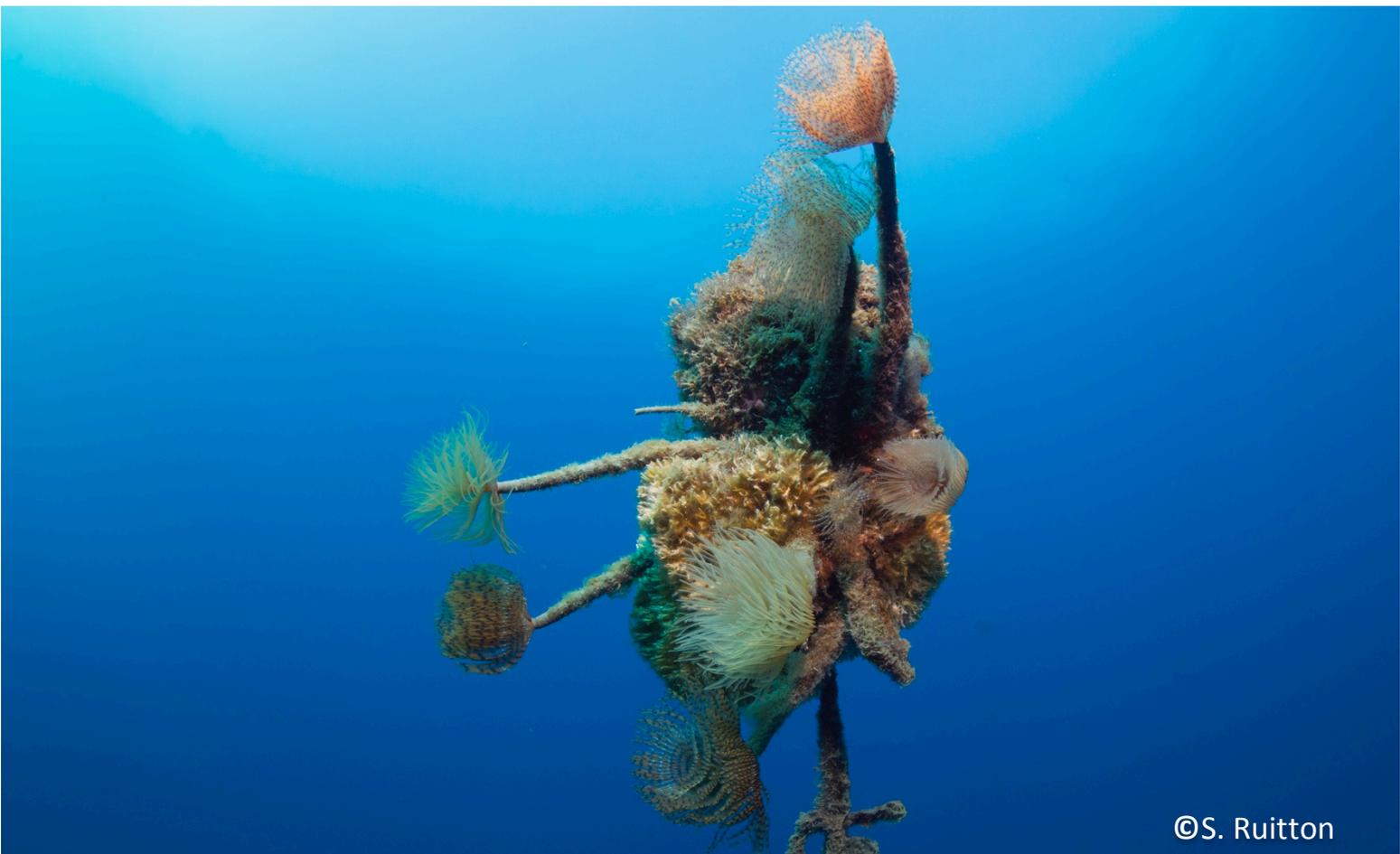
Le Spirographe

Nom scientifique : *Spirographis spallanzanii*

Lorsqu'il est au calme, ce grande vers tubicole ; c'est à dire qu'il vit dans un tube, déploie ses branchies tentaculaires en pleine eau afin de se nourrir et respirer. Un mouvement à proximité ou une onde suspecte, et il rentre le tout à l'abri dans son tube. Sa taille maximale est de 40 cm et c'est le ver tubicole le plus grand de Méditerranée. Vu de près, on peut observer l'enroulement en spirale des branchies. Leur couleur varie du blanc au brun foncé. Même si elle est assez commune, la rencontre de cette espèce très esthétique est appréciée des plongeurs. Parfois d'autres espèces peuvent profiter du tube comme support. On y voit parfois des pontes de calmars, des mollusques, des algues.... Et même d'autres spirographes !

Les spirographes se nourrissent d'organismes planctoniques et de matière en suspension dans l'eau. Ils peuvent être abondants là où l'eau est riche en particules ou même polluée comme dans les zones portuaires.

Native d'Atlantique et de Méditerranée, cette espèce a été introduite accidentellement en Australie en 1965. Depuis, le spirographe de Méditerranée y est devenu envahissant. En effet, cette espèce filtreuse, lorsqu'elle est abondante, rentre en compétition avec les espèces filtreuses natives mais également avec les huîtres et les moules des élevages ostréicoles.



Le Requin Peau Bleue

Nom scientifique : *Prionace glauca*



Le Requin bleu habite toutes les mers chaudes et tempérées, et c'est une des espèces de requins les plus fréquentes de Méditerranée.

Pourtant, on connaît peu de chose de lui. Dans les années quatre-vingt-dix, l'espèce a payé un lourd tribut aux tristement célèbres filets dérivants. Installés pour le thon et l'espadon, ces murs de nylon prenaient, dans leur barrage mortel, dauphins, tortues, raies, requins. Ailleurs dans les océans, des massacres industriels sont perpétrés pour le prélèvement des ailerons ; mais les Requins bleus de Méditerranée ne semblent pas concernés, en supposant qu'ils ne soient pas issus du stock atlantique. On ignore même si ces animaux restent toute leur vie dans la *Mare Nostrum* et constituent, comme bon nombre d'autres espèces, un stock méditerranéen distinct.

Et si les Requins bleus restent dans cette mer, quelle est la taille de leur population ? Effectuent-ils des déplacements au hasard ou existe-t-il un schéma migratoire, comme dans l'Atlantique ? Pour répondre à ces questions, des groupes scientifiques effectuent depuis peu des marquages d'individus en espérant des reprises lors de captures ultérieures ; d'autres posent des balises de type Argos pour tenter de percer quelques-uns des mystères de leur vie en Méditerranée. Les débuts d'une vaste enquête...