

# Support pédagogique Plongeur Biologie niveau 1 (PB1)

## La plongée d'observation

<b>Respect du milieu</b>	<b>Sous l'eau</b>	<p>Accrocher correctement son matériel, (mano, lampe...) afin de ne rien laisser trainer sur le fond...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ soigner son équilibrage (pas trop lourd, utiliser le poumon ballast, ...)</li> <li>○ Palmage adapté au milieu (sédiments, posidonies, coraux, tombants, ...)</li> <li>○ Ne pas s'accrocher ou s'appuyer (gorgones, laminaires, posidonies, coraux,...)</li> <li>○ Ne pas éblouir les animaux avec les lampes et phares</li> <li>○ Ne pas perturber les animaux (nourrissage, déranger les animaux en période de reproduction, ...)</li> <li>○ Ne rien remonter du fond</li> <li>○ Utiliser les plaquettes sous-marines</li> </ul>
	<b>Hors de l'eau</b>	<p>Ne rien jeter par-dessus bord : pas de sac plastique, pas de mégot...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ne pas gaspiller l'eau douce (rincer le matériel dans des bacs plutôt qu'au jet)</li> <li>○ Ne pas acheter de souvenirs aquatiques (coquillages, coraux,...).</li> <li>○ Faire une synthèse avec sa palanquée sur ce que l'on a vu, rechercher les espèces rencontrés dans les livres</li> </ul>
<b>Education du regard</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Apprendre à regarder : d'abord une vue d'ensemble, puis les détails</li> <li>○ Bien montrer à sa palanquée</li> <li>○ Utilisation des signes Bio</li> <li>○ Curiosité</li> <li>○ Noter des indices, couleurs, formes, positions, substrats, comportements</li> </ul>

## Nouvelle classification

Principe : Autrefois, les critères de classification classique étaient choisis par rapport à l'Homme. On parlait d'Invertébrés par exemple.

Aujourd'hui, la classification phylogénétique est basée sur l'évolution de la vie. Au cours de la vie, suite à des mécanismes génétiques (ex. mutations) des caractères nouveaux sont apparus. On estime que tous les êtres vivants actuels qui possèdent un caractère récent l'ont hérité d'un ancêtre commun exclusif.

On regroupe ensemble sous le terme de taxon (= groupe) tous les êtres qui possèdent un ou des caractères exclusifs. Par exemple et c'était déjà valable par le passé, les Cnidaires forment un taxon caractérisé par la présence d'un cnidocyte. Seul ce groupe possède ce caractère dans le monde vivant.

Pour chaque taxon décrit, on insistera sur le ou les caractères exclusifs, si possible ceux visibles en plongée.

<b>Taxons</b>	<b>Caractères exclusifs</b>	<b>Classification</b>
<b>Végétaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Photosynthèse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Végétaux à fleurs = Spermaphytes</li> <li>• Algues (spores)</li> </ul>
<b>Spongiaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choanocytes</li> <li>• Oscules</li> <li>• Spicules</li> <li>• Ne se rétractent pas au toucher</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Démosponges : spicules siliceux</li> <li>• Hexactinellides : spicules à six pointes</li> <li>• Eponges calcaires : spicules calcaires</li> </ul>
<b>Cténophores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colloblastes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Symétrie biradiaire</li> </ul>
<b>Cnidaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cnidocytes</li> <li>• Formes polype et méduse</li> <li>• Symétrie axiale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydrozoaires</li> <li>• Scyphozoaires</li> <li>• Anthozoaires : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hexacoralliaires</li> <li>○ Octocoralliaires</li> </ul> </li> <li>• Cubozoaires</li> </ul>
<b>Planaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Système digestif complexe à un seul orifice</li> <li>• Fin comme une feuille</li> </ul>	
<b>Annélides</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métamères</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polychètes</li> <li>• Echiuriens</li> </ul>
<b>Mollusques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manteau sécréteur de la coquille en carbonate de calcium</li> <li>• Branchies en forme de peigne</li> <li>• Structure buccale chitineuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyplacophores</li> <li>• Gastéropodes</li> <li>• Bivalves</li> <li>• Scaphopodes</li> <li>• Céphalopodes</li> </ul>
<b>Bryozoaires (ou Ectoproctes)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lophophores rétractiles</li> </ul>	
<b>Crustacés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Larve Nauplius</li> <li>• Carapace ou exosquelette</li> <li>• Mues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malacostracés : Céphalothorax et abdomen</li> <li>• Cirripèdes carapace réduite</li> </ul>
<b>Echinodermes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test</li> <li>• Système ambulacraire avec madréporite</li> <li>• Symétrie pentaradiée (ou supérieure à 5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Astérides</li> <li>• Ophiurides</li> <li>• Holothurides</li> <li>• Echinides</li> <li>• Crinoïdes</li> </ul>
<b>Tuniciers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tunique contenant la tunicine</li> <li>• 2 siphons</li> <li>• Se rétractent au toucher</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ascidiacés solitaires, coloniales, sociales</li> <li>• Thaliacés</li> </ul>
<b>Chondrichthyens (poissons cartilagineux)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le cartilage calcifié prismatique tapisse le cartilage du squelette</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Squales</li> <li>• Raies</li> <li>• Chimères</li> </ul>
<b>Ostéichthyens (poissons osseux)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Écailles s'articulant entre elles</li> <li>• Nageoires rayonnées</li> </ul>	
<b>Chéloniens</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carapace dorsale avec os plats soudés surmontés d'écailles</li> <li>• Carapace ventrale = plastron</li> <li>• Bec corné</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tortues</li> </ul>
<b>Mammifères</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poils</li> <li>• Glandes mammaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pinnipèdes</li> <li>• Cétacés odontocètes</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cétacés mysticètes</li> <li>• Siréniens</li> </ul>
--	---

## Rapport des êtres vivants entre eux et avec le milieu

Type de milieu	Caractéristiques	
<b>Milieu Pélagique</b>	C'est le domaine de la pleine eau : Les animaux ne peuvent pas se poser ni se fixer. Ils constituent :	
	Le necton	espèces se déplaçant en nageant : sardines, baleines ...
	Le plancton	organismes transportés plus ou moins passivement par le courant : méduses, algues, cténophores, ... 2 types : phytoplancton et zooplancton
<b>Milieu benthique</b>	C'est le domaine du fond, des parois, des tombants. On y trouve :	
	Des organismes <b>sessiles</b>	c'est à dire fixés : gorgones, éponges ...
	Des organismes <b>vagiles</b>	ils rampent, nagent mais près ou sur le fond et ils peuvent s'y poser : soles, langoustes ...
<b>L'estran</b>	Caractéristiques de l'estran Comment survivre dans la zone des marées	
<b>Les associations</b>	Les commensalismes	association assez lâche, parfois occasionnelle, non vitale. But : nutrition, habitat, protection, transport...
	Les symbioses	association vitale, obligatoire et quasi permanente. But : vie et développement...
	Les parasitismes	le parasite vit au dépend de son hôte.

## La Vie Fédérale

### La FFESSM

<b>Comités directeurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Le Comité Directeur National et son bureau</li> <li>○ Les Comités Régionaux et Inter-Régionaux</li> <li>○ Les Comités Départementaux</li> <li>○ Les Clubs</li> </ul>
<b>Les Commissions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Il y a 17 Commissions dont la Commission Environnement et Biologie Subaquatiques qui figure parmi les commissions culturelles.</li> <li>○ On trouve des Commissions Environnement et Biologie Subaquatiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nationales,</li> <li>○ Régionales</li> <li>○ Départementales et dans les Clubs</li> </ul> </li> </ul>

## La Commission Environnement et Biologie Sous-marine

<b>Les Brevets et les Cours</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Voir <a href="#">Version 4.10 de novembre 2018</a></li> <li>○ <a href="#">Synoptique des brevets</a></li> </ul>
<b>Documents pédagogiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ A la découverte la vie marine (Subaqua Hors-série n°1)</li> <li>○ Kit de survie</li> </ul>

### Les sources d'informations et accès

<b>Les livres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Site <a href="#">DORIS (Références bibliographiques)</a></li> <li>○ Site <a href="#">DORIS pour l'identification</a></li> </ul>
<b>Documents/sites numériques</b>	<p><a href="#">Environnement et Biologie Subaquatiques</a> sur les thèmes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="#">Les mémoires de FB3</a></li> <li>○ <a href="#">Le dossier des « pages péda »</a></li> <li>○ La nutrition</li> <li>○ Le coralligène</li> <li>○ Le milieu marin</li> <li>○ La Guadeloupe</li> <li>○ Les Echinodermes</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="#">DORIS</a></li> <li>○ <a href="#">CROMIS</a> : carnet de plongée sur le site web fédéral avec aspects naturalistes</li> <li>○ <a href="#">Longitude 181</a> : charte internationale du plongeur responsable</li> </ul>
<b>Les plaquettes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Plaquettes Atlantique et Méditerranée</li> <li>○ Fond meubles de Méditerranée, Au large en Méditerranée</li> <li>○ Herbiers de posidonies, Tombant de Méditerranée...</li> <li>○ Les petits fonds de jour et de nuit (Longitude 181)</li> <li>○ Plaquette sur les signes Bio en plongée</li> <li>○ Plaquette « eau douce » de l'AFL</li> <li>○ Fiches habitats (site CNEBS)</li> </ul>
<b>Photos et vidéos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sources personnelles</li> <li>○ Internet est un bon média pour récupérer des photos mais attention aux droits d'auteur (le site DORIS offre un accès gratuit à des milliers de photos pour un usage fédéral).</li> <li>○ Pas de vraie banque de séquences vidéo spécifiques Bio. Il faut constituer ses propres collections. Certains sites Web offrent de bonnes sources, ainsi que des DVD (attention aux Copyrights)</li> </ul>
<b>Les glossaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Il existe des glossaires riches et pour des niveaux variés (sites de la CNEBS et de DORIS)</li> </ul>

## Sensibilisation à la protection de l'environnement aquatique

<b>Connaître l'environnement</b>	<p>Connaître et savoir identifier les espèces menacées et protégées :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Savoir reconnaître les principales espèces que vous allez rencontrer</li><li>• S'informer sur l'écologie des espèces les plus communes du lieu que vous allez visiter</li><li>• S'informer sur la législation locale concernant l'environnement marin sur les espèces et les milieux protégés.</li></ul>
<b>Diminuer notre impact sur le milieu</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Avoir et transmettre un comportement respectueux de l'environnement avant, pendant et après la plongée</li><li>○ Ne rien ramasser sous l'eau hormis les déchets</li><li>○ Ne rien jeter rien à la mer, mettre ses déchets dans une poubelle, les piles usagées dans un collecteur de recyclage.</li><li>○ Refuser les emballages inutiles, préférer ceux qui sont réutilisables ou Recyclables</li></ul>
<b>Site de plongée</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Limiter les palanquées sur le même site,</li><li>○ Eviter de plonger toujours sur les mêmes sites</li><li>○ Ne pas ancrer le bateau si possible et utiliser les bouées de mouillage</li><li>○ Ne pas écraser les organismes vivants en cas de mise à l'eau du bord</li></ul>
<b>Agir pour préserver</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Faire connaître la Charte Internationale du Plongeur Responsable</li><li>○ Former les plongeurs à la connaissance du milieu marin</li><li>○ Partager son expérience et ses connaissances avec ceux qui ne connaissent pas le milieu marin</li><li>○ Insister sur le respect du monde vivant lors du briefing</li><li>○ Choisir un prestataire/club concerné par la protection de l'environnement</li><li>○ Demander des bacs de rinçage et non des jets d'eau et surtout pas après chaque plongée</li><li>○ Inciter les plongeurs à ne pas gaspiller l'eau douce.</li><li>○ Demander l'installation de poubelles et de cendriers</li><li>○ Donner l'exemple, être un modèle.</li></ul>