



Comité
Bretagne
Pays de la Loire
*Etudes et Sports
Sous-Marins*

COLLÈGE DES INSTRUCTEURS

LA PLONGEE ET LE DEVELOPPEMENT DURABLE

Mémoire présenté par Pierre LEFAURE
MF2 N° 1 411

REMERCIEMENTS

à Michel DENAIS et Christophe GUERIF
pour avoir accepté de devenir mes parrains et m'avoir guidé
dans la conception et la réalisation de ce mémoire

à l'ensemble des Moniteurs et Instructeurs du Comité
Bretagne et Pays de la Loire
pour leur soutien amical et leurs précieux conseils pour
l'élaboration de ce mémoire

à Laurent RICHARD
pour m'avoir aidé à développer le concept des
« Sentinelles bleues » et pour la réalisation de l'éco poster

à Jean Luc Le MAUFF
pour la réalisation du documentaire sur les macro-déchets

à M. POTELLE, P.D.G. de la Société BOLDODUC
pour avoir accepté de réaliser le prototype du filet des
« Sentinelles bleues »

à Bernadette LAVAUD
pour avoir assuré la relecture de ce mémoire

Sommaire

I) CHOIX DU SUJET DE MEMOIRE	4
II) DEFINITION DU DEVELOPPEMENT DURABLE	5
III) HISTORIQUE DU DEVELOPPEMENT DURABLE.....	6
a) Historique succinct du Développement Durable (en Europe et dans le monde).....	6
b) Historique succinct du Développement Durable en France	8
c) La Mer et le Développement Durable en France	9
IV) ETATS DES LIEUX SUR LES TRAVAUX REALISES EN TERME DE DEVELOPPEMENT DURABLE.....	10
a) Pavillon Bleu	10
b) Le programme européen Natura 2000 : un grand réseau écologique européen	11
c) La convention OSPAR : une convention pour gérer durablement la mer et le littoral	12
d) Le programme Natura 2000 en mer : la prise en compte des zones maritimes	12
e) L'Agence des Aires marines protégées : un établissement public pour le milieu marin.....	14
f) Le Grenelle de l'environnement.....	14
g) Le Grenelle de la mer	15
h) Les Comités Opérationnels (COMOP) du Grenelle de la mer	15
V) PISTES DE REFLEXION	18
a) Réduction de l'empreinte "carbone"	21
b) Limitation de l'empreinte du plongeur	23
c) Récupération des macro déchets	30
d) Suggestions pour le Siège fédéral	33
VI) REALISATION D'OUTILS PEDAGOGIQUES	34
a) Réflexion autour d'un concept : les sentinelles bleues	34
b) Réalisation d'un éco poster pour nos pratiques.....	35
c) Réalisation d'un documentaire pour sensibiliser le public aux macro déchets	38
d) Réalisation de diaporamas sur la notion de développement durable en plongée	38
e) Conception d'un filet de collecte de macro déchets	38
VII) CONCLUSION	41
ANNEXES.....	44

I) CHOIX DU SUJET DE MEMOIRE

Développement durable...

Qu'il s'agisse de Xavier Sendra, ancien DTN de la FFESSM (qui indiquait dans la revue fédérale n°223 que "le Ministère chargé des Sports attend de ses fédérations davantage d'implication dans une politique de développement durable") ou de la nouvelle Equipe fédérale élue en 2009 (dont l'un des cinq grands chantiers concerne ce même développement durable), toutes les préoccupations convergent vers un même but : préserver l'environnement, tout en assurant un développement économique et social pérenne.

Pour la fédération, plusieurs objectifs sont recherchés : conforter le poids institutionnel de la FFESSM auprès des pouvoirs publics (le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer en particulier) pour retrouver une crédibilité et une lisibilité nationales et affirmer son image d'activités "éco responsables" auprès du public.

Par conviction et surtout par passion, j'espère à travers ce mémoire, encourager auprès des cadres une pratique responsable de la plongée et respectueuse du milieu sous marin. L'empreinte laissée par le plongeur doit être la moins néfaste pour l'environnement. Pour cela, un certain nombre de règles, de comportements, de recommandations peuvent être envisagées de manière à réduire le plus possible son passage « éphémère », mais parfois ô combien négatif pour la faune et/ou la flore.

Gageons qu'au fur et à mesure de sa lecture, le plongeur non convaincu le devienne. Il défendra ainsi l'idée des « sentinelles bleues », ces observateurs subaquatiques dont le rôle est de prôner les bonnes pratiques et de surveiller les fonds marins. Il s'inscrira alors dans cette logique de "vigie-nature", que la FFESSM a décidé de développer. A son tour, il formera de « futures sentinelles bleues »...

Développement durable...

Ce mémoire, je l'espère, apportera quelques pistes de réflexion et qui sait, modifiera peut être des approches d'un autre temps. Certes, il reprend ici ou là des pratiques environnementales communes aux activités de plein air (le covoiturage, le tri sélectif, le respect de l'environnement, etc.). Néanmoins, il propose également des outils pédagogiques (logo des sentinelles bleues, poster recto verso de 12 éco gestes pour le développement durable, filets de récupération des "maquereaux – déchets", diaporama destiné aux cadres pour l'enseignement d'une compétence 7 du niveau 1, etc.), que la Commission Technique Régionale aura à cœur de développer, d'exploiter...

Développement durable...

Aussi surprenant que cela puisse paraître, ce sujet n'a pas été traité par un Instructeur Régional Stagiaire. Certes, Sylvie Gauchet œuvre beaucoup sur le sujet, mais pour le moment, aucun mémoire n'a vu le jour..Pour cette raison, il me semblait intéressant de dresser un bilan des actions menées ou à mener, tout en proposant une analyse personnelle.

II) DEFINITION DU DEVELOPPEMENT DURABLE

Le concept de développement durable a été expliqué par Lester Brown (1974), fondateur de l'institut Worldwatch, situé à Washington D.C. (Etats-Unis). Selon lui, il est urgent de prendre des résolutions afin de préserver notre capital naturel et humain dans la durée de manière à nous conduire vers une " *économie durable écologiquement* " et ne pas ainsi épuiser la planète.

Il ressort de cette définition 3 notions :

- + Notion environnementale :
Il s'agit ici de respecter les écosystèmes naturels terrestres et aquatiques et de préserver les ressources naturelles. Cela se traduit par des mesures de protection de la qualité de l'environnement, par l'implantation, l'aménagement, le maintien des habitats des espèces et par une gestion durable de l'utilisation des populations animales et végétales exploitées.

- + Notion économique :
Les modes de production se doivent d'être respectueux de la planète et de ses habitants. Pour ce faire, il y a lieu de responsabiliser les entreprises et les consommateurs par rapport aux biens et aux services qu'ils produisent et utilisent. Il faut également sensibiliser les gouvernements quant à leurs politiques écologiques : mettre en place par exemple le principe du " pollueur – payeur ", mettre en application la taxe carbone, etc.

- + Notion sociale :
Le volet social prend en compte la notion de partage et d'équité. Cela passe par l'accès à tous à l'éducation, à l'emploi, aux soins médicaux, aux services sociaux, à la participation citoyenne, etc.

La combinaison de ces 3 axes correspond au développement durable.



Ainsi, devant les faits et gestes de plus en plus égoïstes de nos sociétés, il faut tendre vers une attitude globale, qui découle d'une conception générale de la vie. Chacun doit faire attention aux conséquences de ses actes (actions, style de vie, consommation, etc.) sur l'environnement et sur les autres. Il s'agit de devenir un **citoyen éco - responsable**, qui respecte ses semblables et le monde qui l'entoure. Cela se traduit également par la recherche et le souci de la **qualité** par opposition à la

quantité. En effet, le développement durable privilégie les solutions économes en ressources et préfère le durable et la qualité, au jetable que l'on rachète sans cesse, ce qui engendre le gaspillage des ressources. Enfin, l'autre point qui le caractérise est le sentiment de **durée.** Il faut en effet penser au futur, aux ressources qui seront laissées à notre descendance.

III) HISTORIQUE DU DEVELOPPEMENT DURABLE

a) Historique succinct du Développement Durable (en Europe et dans le monde)

1968 : à Rome, dans les locaux de l'Accademia dei Lincei, se tient le 8 avril, la première réunion internationale d'un groupe de réflexion comprenant des scientifiques, des économistes, des industriels, des fonctionnaires, préoccupés des problèmes complexes auxquels doivent faire face tous les pays, tant industrialisés qu'émergents. Cette association privée internationale prend alors le nom de « Club de Rome » ; elle incarne les balbutiements du développement durable.

1972 : le Club de Rome se fait connaître mondialement lors de la publication de son premier rapport, "The limits to growth", traduit en français par "*Halte à la croissance ?*". Face à la surexploitation des ressources naturelles liée à la croissance économique et démographique, le Club de Rome prône la croissance zéro : le développement économique est incompatible avec la protection de la planète à long terme, une pénurie des sources énergétiques étant prévisible.

Au cours de cette même année, se tient en juin à **Stockholm** (Suède) la Conférence des Nations Unies sur l'environnement humain. Certains intervenants insistent sur la nécessité d'intégrer l'équité sociale et la prudence écologique dans le développement économique du Nord et du Sud. Il en découle la création du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) ainsi que le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD). Cette conférence marque l'origine du premier vrai concept de développement durable, baptisé à l'époque **éco-développement**.

A partir de 1971 : création d'ONG militant en faveur de l'éco-développement.

1980 : l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), créé en 1948, parle pour la première fois de **Sustainable Development** (traduit à l'époque par développement soutenable) ; mais le terme passe presque inaperçu.

Un certain nombre d'alertes et de signaux forts semblent donner raison à ceux que la société jugeait alors "alarmistes". Après la crise pétrolière de 1973, qui marque la prise de conscience de la vulnérabilité des ressources naturelles non renouvelables, une série d'accidents et de catastrophes industrielles attestent des dangers auxquels peuvent être soumises les populations (Seveso en 1976, Amoco Cadiz en 1982, Bophal en 1984, Mexico et Tchernobyl en 1986 entre autres). D'autres événements, naturels cette fois, confirment ces dangers à l'échelle mondiale : sécheresse en Afrique, inondations catastrophiques en Asie, tremblements de terre en Amérique latine... En France, on assiste à des inondations répétées.

1986 : l'acte unique européen fonde à la fois la politique communautaire sociale et celle de l'environnement en insérant deux sections complètes dans le traité de la Communauté européenne. Le chemin pour le développement durable est ainsi préparé.

1987 : Madame Brundtland, alors Premier ministre en Norvège et Présidente de la Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement, s'attache à définir à Nairobi (Kenya) le concept de " Sustainable Development " par " un développement qui répond au besoin du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs ". Depuis cette date, le concept de développement durable a été adopté dans le monde entier.

1992 : à Rio de Janeiro (Brésil) se déroule le premier "Sommet de la Terre". La Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED) réaffirme la Déclaration de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement adoptée à Stockholm le 16 juin 1972 et cherche à en assurer le prolongement. 173 pays adoptent 27 principes, 2500 recommandations de l'Agenda 21, le " plan directeur " du développement durable pour le XXI^{ème} siècle (appelé aussi Action 21), des conventions sur la biodiversité et le climat et un texte sur les forêts. Le concept de développement durable, réaffirmé lors de cette conférence peut être défini de ce fait comme un projet global qui vise à créer au niveau mondial des conditions économiques, sociales et environnementales permettant d'assurer aux générations actuelles un développement durable sans compromettre les générations futures. Il vise également à renforcer la démocratie en favorisant la coopération des Etats et la participation des citoyens, et à réduire les inégalités dans le monde. Pour être clairement perçu, ce concept doit s'appuyer sur la compréhension des interactions entre systèmes écologiques, économiques et politiques, et entre environnement et développement.

En Europe, c'est la naissance du réseau européen d'espaces naturels " Natura 2000". Actuellement, ce réseau couvre plus de 20% du continent.

1997 : sous l'égide des Nations Unies et dans la continuité de la convention-cadre sur le climat adoptée à Rio de Janeiro en 1992, 160 pays sont réunis en décembre à Kyoto (Japon). Ils s'engagent à limiter et réduire les effets de serre qui provoquent le réchauffement de la planète et le changement climatique. Le protocole est signé par 84 pays (les Etats-Unis refusent de ratifier cette convention).

2001 : en juin à Göteborg (Suède), les Chefs d'Etats et de gouvernements adoptent une stratégie européenne de développement durable (SEDD), dite stratégie de Göteborg, qui ajoute une dimension environnementale à la stratégie de Lisbonne (adoptée un an plus tôt) pour l'emploi, la réforme économique et la cohésion sociale. Cette stratégie liste 5 objectifs majeurs de développement durable à long terme : changement climatique, transports, santé, ressources naturelles et pauvreté-exclusion sociale (notons qu'une année plus tard, à Barcelone, la SEDD est complétée d'un 6^{ème} objectif portant sur la dimension internationale de l'action de l'UE en faveur du développement durable).

2002 : en août, la ville de Johannesburg (Afrique du Sud) accueille le Sommet mondial sur le développement durable, où plus d'une centaine de chefs d'Etats et de gouvernement et plusieurs dizaines de milliers de représentants gouvernementaux et d'organisations non gouvernementales sont présents. Ce sommet abouti à une série de mesures pour réduire la pauvreté et protéger l'environnement. Ces mesures portent sur plusieurs domaines d'activités, en particulier l'eau, l'énergie, la santé, l'agriculture et la diversité biologique.

2003 : l'idée de créer une Journée Mondiale de l'Océan (JMO) est émise pour la première fois en 1992, lors du Sommet de la Terre de Rio de Janeiro, par le gouvernement Canadien. Onze ans plus tard, le Réseau Océan Mondial et l'association américaine "The Ocean Project" prennent en charge le projet et coordonnent la célébration de cette journée. L'objectif principal est de mobiliser le plus large public à l'échelle mondiale pour inciter à un nouveau comportement respectueux de l'environnement et favoriser ainsi une utilisation raisonnée et durable de l'Océan.

2006 : en Europe, la SEDD, pour être plus lisible pour le grand public, abouti en juin à l'adoption par le Conseil européen d'un document unique, sans annexe, concis, contenant les principaux objectifs globaux de l'Union en matière de développement durable. La nouvelle stratégie comprend 7 défis clés : les 6 objectifs majeurs de Göteborg et Barcelone, auxquels est ajouté un nouveau défi sur la consommation et la production durables, en cohérence avec l'avancée des processus nationaux et internationaux en cours sur ce sujet. Par ailleurs, la SEDD prévoit que la Commission européenne élabore tous les deux ans des rapports de situation sur la mise en œuvre de la SEDD dans l'UE et dans les Etats membres, basés sur des indicateurs, qu'elle adressera au Conseil européen (le

Parlement européen, le Conseil économique et social européen et le Comité des régions sont également invités à participer à ces rapports).

2008 : toujours en Europe, la Commission européenne adopte, le 16 juillet 2008, un plan d'actions "Consommation et Production Durables – Politique Industrielle Durable" (CPD-PID) qui, associé à d'autres propositions de textes (tels que la communication sur les marchés publics écologiques, les révisions des textes réglementaires existants portant sur l'Eco-conception, l'Etiquette énergie, l'Ecolabel européen, etc.), constitue un paquet "Consommation et Production Durables " (CPD).

2010 : on célèbre en cette fin avril la Journée mondiale de la Terre. Célébrée pour la première fois le 22 avril 1970 aux Etats Unis, la Journée Mondiale de la Terre fête aujourd'hui son 40^{ème} anniversaire. Initialement créée pour sensibiliser l'establishment politique à l'environnement et forcer l'insertion de la problématique environnementale à l'agenda national, la journée mondiale de la Terre rassemble aujourd'hui plus de 500 millions de personnes dans 184 pays.

b) Historique succinct du Développement Durable en France

1990 : création de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME). Il s'agit d'un établissement public à caractère industriel et commercial, placé sous la tutelle conjointe des Ministères en charge de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le Climat, en charge de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

1992 : Depuis sa naissance en 1992, le site " Natura 2000" en France, couvre aujourd'hui 6,8 millions d'hectare (avec plus de 1700 sites), soit 12,4 % du territoire terrestre français.

2001 : Jacques Chirac, dans son discours de mai à Orléans, annonce pour la première fois qu'il souhaite proposer aux Français une charte de l'environnement adossée à la Constitution. Pour proposer un projet de charte lors de la prochaine journée mondiale de l'environnement (le 5 juin 2003), une commission de 18 membres est constituée le 26 juin 2002 en présence du ministre de l'écologie et du développement durable et de la secrétaire d'Etat au développement durable.

2002 : Lionel Jospin déclare le 12 avril à Mulhouse, qu'il désire proposer au pays une sorte de "contrat écologique". Il souhaite engager le gouvernement dans une loi-cadre sur la gestion durable de notre patrimoine naturel. Il annonce également la programmation, dès 2003, d'assises locales du développement durable.

2006 : la "Fondation Nicolas-Hulot pour la nature et l'homme" et le comité de veille écologique (CVE) lancent en novembre " Le Pacte écologique". Il s'agit d'une charte environnementale qui établit 10 objectifs et 5 propositions concrètes (à l'attention des présidentiables) qui peuvent être appliqués pour se soucier de manière durable du problème de la destruction de notre planète.

2007 : c'est la naissance du "Grenelle Environnement" (souvent appelé "Grenelle de l'environnement"). Inspiré en grande partie par le "Pacte écologique", il s'agit d'un ensemble de rencontres politiques organisées en France en octobre 2007, visant à prendre des décisions à long terme en matière d'environnement et de développement durable, en particulier pour restaurer la biodiversité par la mise en place d'une trame verte et bleue, et de schémas régionaux de cohérence écologique, tout en diminuant les émissions de gaz à effet de serre et en améliorant l'efficacité énergétique.

2009 : la Loi dite "Grenelle I" (ou "Grenelle 1") est validée le 11 février.

2010 : mise en place du projet de loi dite "Grenelle II " (ou "Grenelle 2"), dont le nom complet est "Loi portant engagement national pour l'environnement". Il vise à décliner et appliquer concrètement

la Loi dite "Grenelle I" ; cette loi "Grenelle I" est une première étape, celle de l'organisation et de la formulation juridique des propositions retenues du "Grenelle Environnement".

c) La Mer et le Développement Durable en France

2002 : lancement par l'association Longitude 181 de la Charte internationale du plongeur responsable et du club de plongée responsable (voir annexe n°1) ; certains éléments de cette Charte peuvent être intégrés dans nos pratiques de plongeur.

2006 : création de l'Agence des Aires marines protégées (A.M.P.).

2007 : lancement du "Guide du voyageur responsable" (la règle n°7 fait état de 2 conseils propres à la pratique de la plongée sous marine).

2008 : Jean-Louis Borloo lance en juillet la campagne 2008 de sensibilisation et de prévention sur la sécurité des loisirs nautiques. L'objectif : prévenir les accidents, rappeler quelques éco-gestes et sensibiliser les vacanciers, en particulier les plaisanciers, à la préservation de l'environnement.

2009 : naissance du Grenelle de la Mer

En avril 2009, pour compléter les engagements sur la mer et le littoral pris dans le Grenelle de l'environnement, cinq collèges constitués de l'Etat, d'élus, de syndicats salariés, de syndicats employeurs, d'associations de protection de l'environnement se réunissent. Ils forment ainsi 4 groupes de travail pour dresser une liste de propositions de nature à favoriser une grande politique de la mer et du littoral. Deux mois plus tard, les réflexions aboutissent à 600 propositions, soumises à une consultation publique de plusieurs semaines. Les propositions retenues sont alors consignées dans le "Livre bleu des engagements du Grenelle de la mer" en juillet 2009. Parmi celles-ci, figurent le projet de mettre en place un réseau d'Aires marines protégées (10% des océans en 2012 et 20% en 2020), la réduction des rejets au port par les navires (objectif de "zéro rejet"), etc.

2009 : Le 23 juin (suite au remaniement ministériel), le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire (MEEDDAT) devient le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer (MEEDDM).

2009 : expédition "Tara Océans" : le 5 septembre, le bateau Tara quitte Lorient pour une expédition de 3 ans sur tous les océans du monde. Le programme "Tara Oceans" rassemble une équipe scientifique internationale et multidisciplinaire inédite, avec à leur tête, Eric Karsenti ; plus de 12 domaines de recherche associent océanographes, biologistes, généticiens et physiciens de prestigieux laboratoires. Cette équipe a pour mission de réaliser une étude globale de l'environnement marin avec les technologies d'aujourd'hui.



2010 : Jean Louis Borloo annonce lors des Journées mondiales de la Mer la création du Club des Explorateurs du Grenelle de la Mer. Ce club devrait permettre d'améliorer la connaissance des mers et des océans. Il consiste en un parrainage d'expéditions maritimes à vocation scientifique comportant une dimension pédagogique. A ce titre, les navigateurs Philippe POUPON et Géraldine DANON, reçoivent une lettre de mission pour l'expédition maritime scientifique "Fleur Australe" rejoignant ainsi le Club des Explorateurs du Grenelle de la Mer aux cotés de quatre autres expéditions (Terre-Océan, Tara Océans, SeaOrbiter, PlanetSolar).

IV) ETATS DES LIEUX SUR LES TRAVAUX REALISES EN TERME DE DEVELOPPEMENT DURABLE

Bien avant le Grenelle de l'environnement, la notion de développement durable est entrée dans notre vocabulaire. Sans doute les travaux engagés par l'Etat français en matière de protection de l'environnement n'y sont-ils pas totalement étrangers...Rappelons succinctement ces derniers.

a) Pavillon Bleu

Créé par l'Office Français de la Fondation pour l'Education à l'Environnement en Europe en 1985, le Pavillon Bleu est un label à forte connotation touristique, symbole d'une qualité environnementale exemplaire. Il récompense et valorise chaque année les communes et les ports de plaisance qui mènent de façon permanente une politique de recherche et d'application durable en faveur d'un environnement de qualité. Cet écolabel permet de sensibiliser et de motiver les collectivités locales et/ou les gestionnaires de port de plaisance, afin qu'ils prennent en compte le critère "environnement" dans leur politique de développement économique et touristique, en complément et en renforcement des directives nationales et/ou européennes obligatoires.

Pour information, citons quelques Pavillons "bleus" en Bretagne et Pays de la Loire en 2009 :

Les communes et plages de Bretagne :

- Lancieux (Saint Cieux)
- Clohars Carnoët
- Fouesnant (Finistère) : plages de Kerler, Maner Coat, Clevarec, Gléan Saint Nicolas)
- Vern sur Seiche
- Saint-Lunaire (Ille-et-Vilaine) : plages de Longchamp est, La Fosse aux Vaults, la Grande plage
- Vannes (Morbihan) : bassin de Conleau
- Plouhinec

Les communes et plages du Pays de la Loire :

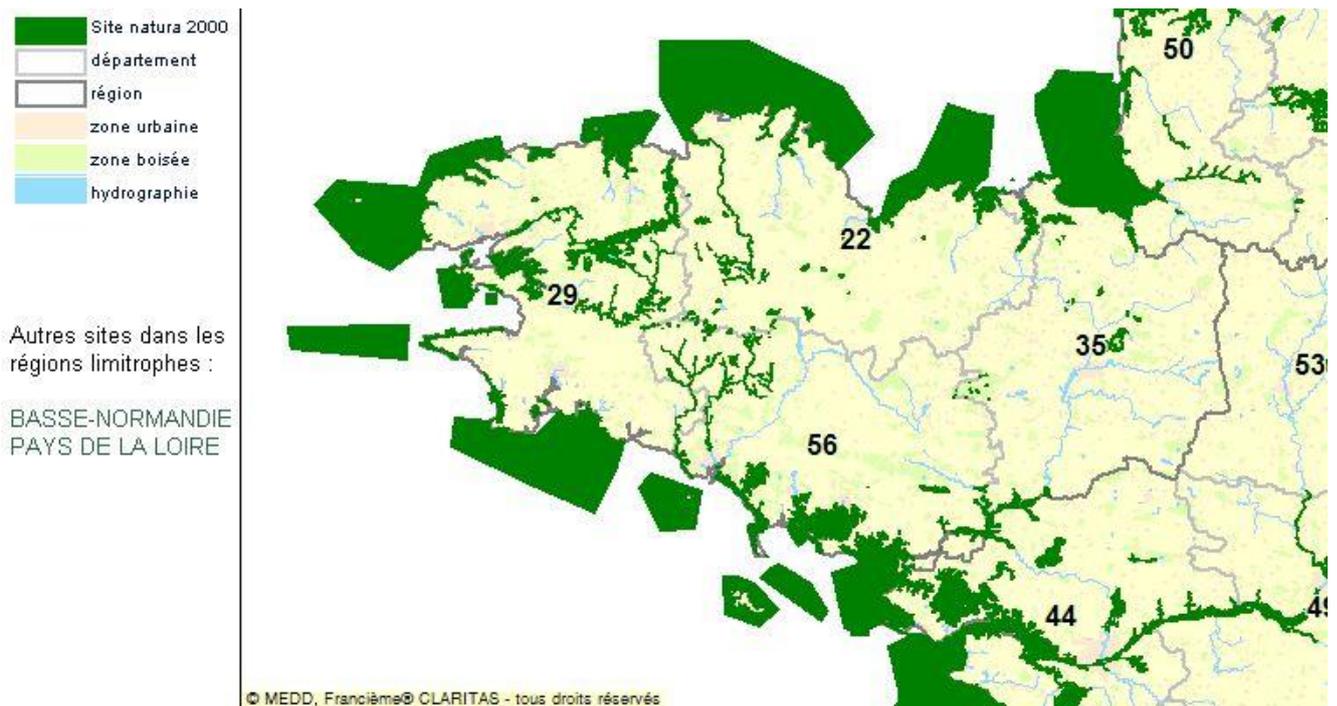
- La bernerie en Retz
- La Turballe
- Les moutiers en Retz
- Pornic
- Préfailles
- Saint Brévin les bains,
- Saint Michel Chef chef
- Jard sur mer
- La Barre de Monts
- La Tranche sur mer
- Etc.

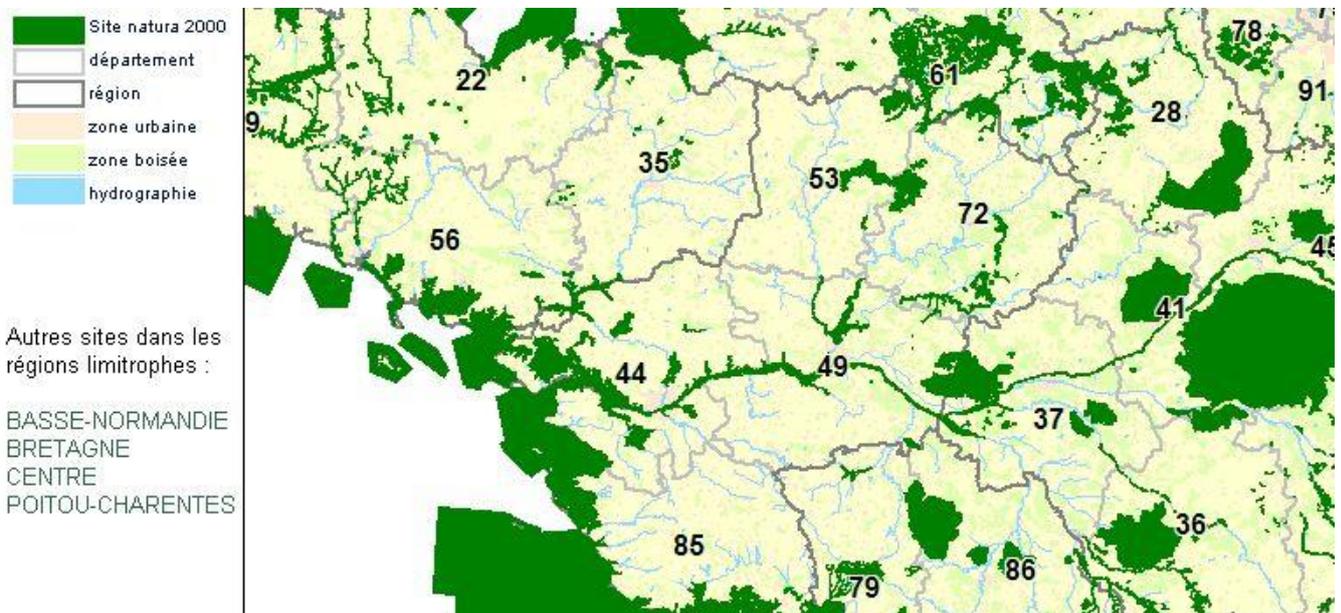
b) Le programme européen Natura 2000 : un grand réseau écologique européen

En la matière, les deux textes de l'Union européenne les plus importants sont les directives "Oiseaux" (1979) et "Habitats faune flore" (1992). Elles établissent la base réglementaire du grand réseau écologique européen. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000. Avec la constitution du réseau Natura 2000, l'Europe s'est lancée dans la réalisation d'un ambitieux réseau de sites écologiques. Ses deux principaux objectifs sont la préservation de la diversité biologique et la valorisation du patrimoine naturel de nos territoires.

Le maillage de sites s'étend sur toute l'Europe de façon à rendre cohérente cette initiative de préservation des espèces et des habitats naturels. Le vol des oiseaux migrateurs nous rappelle avec poésie que la nature et sa préservation n'ont pas de frontières.

Pour information, les sites Natura 2000 en Bretagne et Pays de la Loire sont donnés ci dessous.





c) La convention OSPAR : une convention pour gérer durablement la mer et le littoral

La convention OSPAR (pour Oslo Paris) a pour objet de fédérer les moyens de connaissance et d'actions des Parties contractantes pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du nord-est afin d'assurer la meilleure conservation possible de cet espace marin, dans une perspective de développement durable.

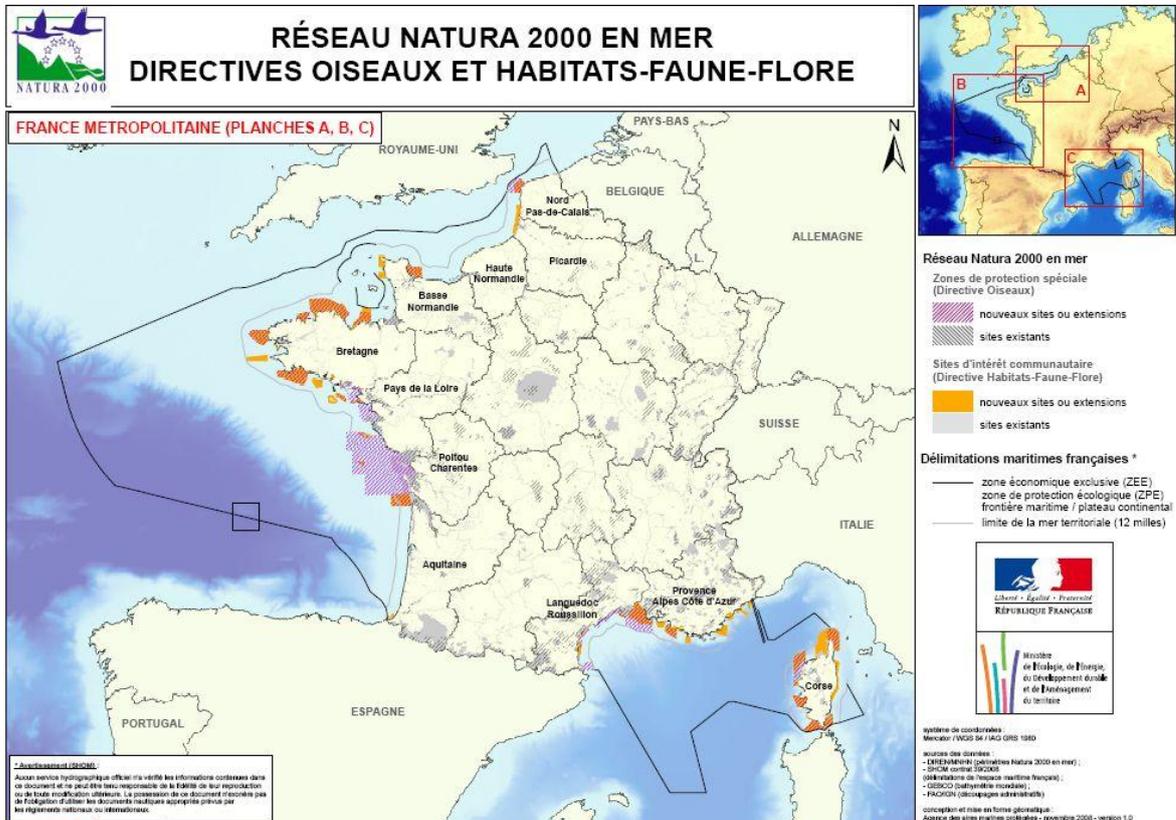
Conformément à l'esprit du Grenelle Environnement, la mise en place d'une gestion durable de la mer et du littoral est un enjeu national capital. La France est donc Partie contractante de la convention OSPAR, ratifiée par tous les pays riverains de l'Atlantique du Nord Est (Allemagne, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Irlande, Islande, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède, ainsi que le Luxembourg, et la Suisse - et plus généralement l'ensemble de la Communauté européenne). Signataire de cette convention depuis 2004, elle n'a cessé de renforcer son rôle notamment par une participation active au volet « protection et gestion de l'environnement marin ». Le réseau français ainsi déclaré à OSPAR compte actuellement plus de 370 000 ha. Le Parc naturel marin d'Iroise, par exemple, en fait partie.

d) Le programme Natura 2000 en mer¹ : la prise en compte des zones maritimes

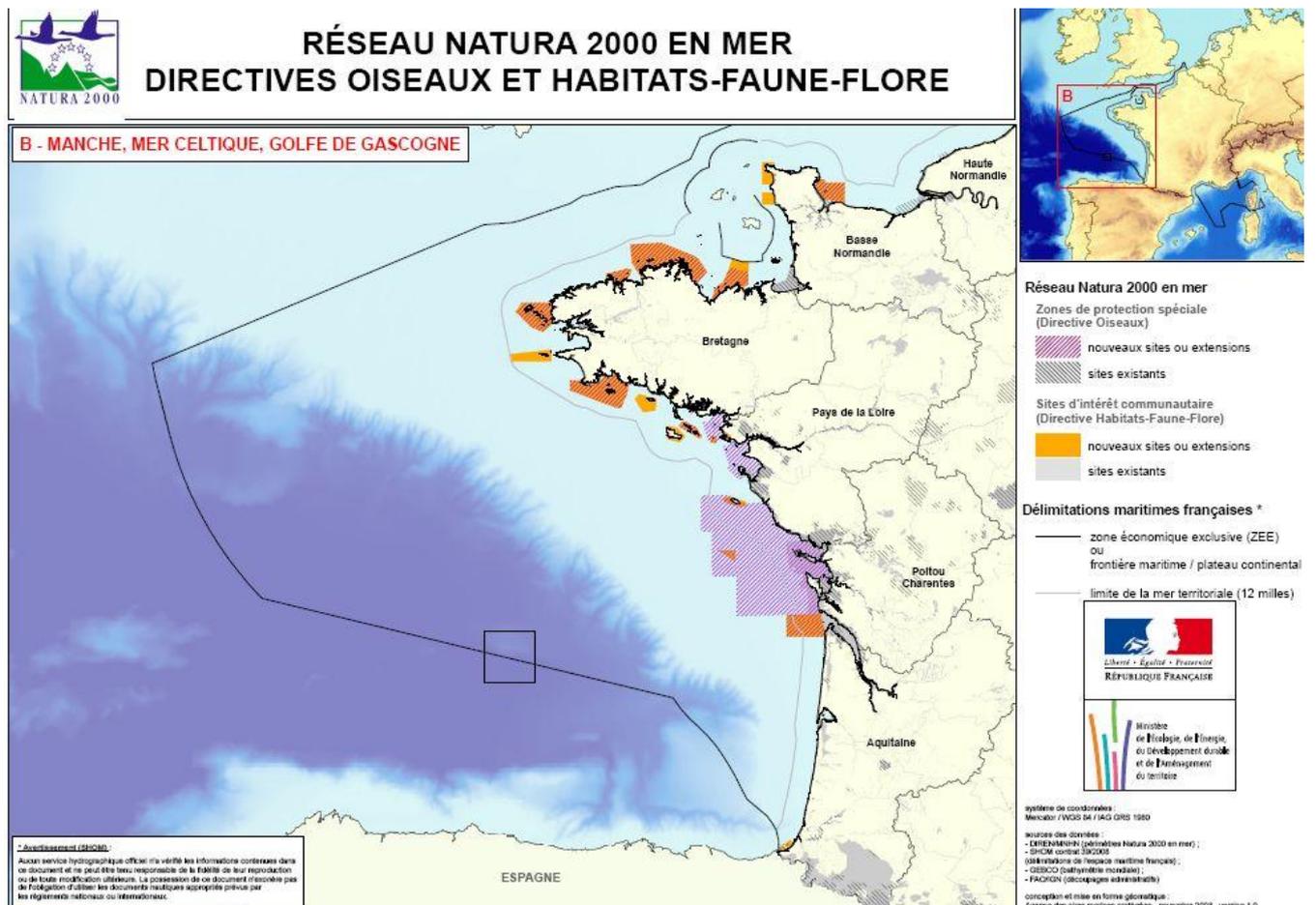
La vocation initiale du programme européen Natura 2000 se concentrait sur les zones terrestres ; pour protéger son espace maritime, l'Union Européenne a décidé d'élargir fin 2007 son programme. Désormais, elle veut prendre en compte toutes les zones maritimes fragiles : il s'agit du programme Natura 2000 en mer.

La France, comme l'ensemble des Etats de l'Union Européenne, constitue donc un réseau d'aires marines protégées. L'espace maritime français (320 000 km²) est constitué d'un patrimoine naturel d'une grande richesse : oiseaux, estuaires, lagunes. Les exigences économiques, sociales, culturelles ainsi que les particularités régionales et locales seront prises en compte dans la gestion des sites Natura 2000, lors de la définition des mesures de conservation des habitats et des espèces, dans le cadre de l'élaboration collective des documents d'objectifs (DOCOB).

¹ Voir annexe n°2



Un zoom sur les régions Bretagne et Pays de la Loire permet de distinguer un peu mieux le réseau.



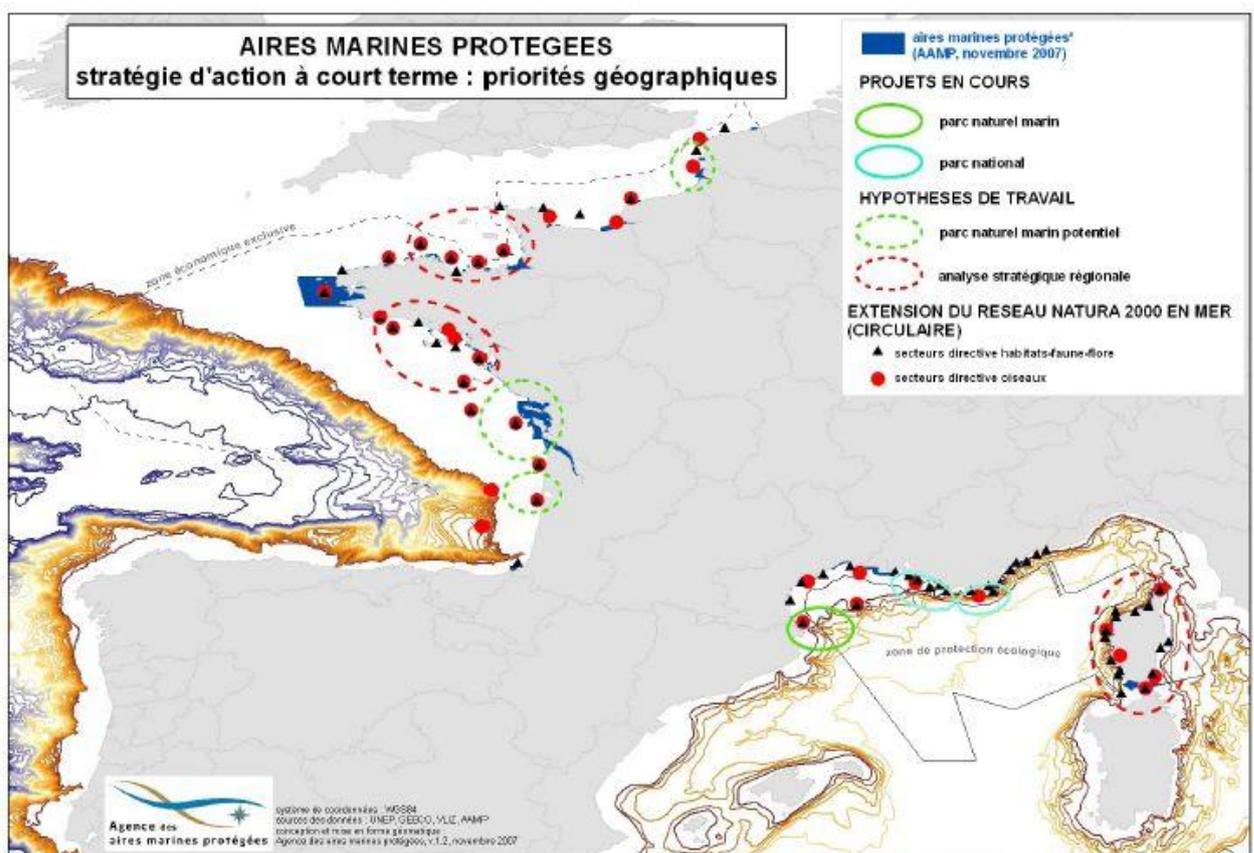
e) L'Agence des Aires marines protégées² : un établissement public pour le milieu marin

Créée en avril 2006, elle ne voit finalement le jour qu'au 1^{er} janvier 2007. Ses fonctions principales sont les suivantes :

- Aide aux politiques publiques pour la création d'A.M.P.
- Aide financière pour les Parcs naturels marins
- Participation à la mise en place des sites Natura 2000 en mer
- Renforcement du potentiel français dans les débats internationaux sur la mer

Elle regroupe des réserves naturelles, des parcs nationaux, des sites Natura 2000. Lors du Grenelle de la mer en juillet 2009, la nécessité de créer des zones de protection marine s'est traduite par un objectif ambitieux : obtenir un réseau représentatif et cohérent de 10% d'A.M.P. du domaine maritime français d'ici 2012 (soit 1,1 million de km²) et 20% d'ici 2020 (soit 2,2 millions de km²).

La Bretagne connaît en 2007 la création du premier Parc marin : celui de la mer d'Iroise (voir annexe n°3)



f) Le Grenelle de l'environnement

Comme indiqué dans la partie "historique" de ce mémoire, le Grenelle de l'environnement a consisté en un ensemble de rencontres politiques organisées en France en octobre 2007. Il s'agissait à long terme, de prendre des décisions en matière d'environnement et de développement durable, en particulier pour restaurer la biodiversité.

² voir annexe n°3

g) Le Grenelle de la mer

Lancé en avril 2009, le Grenelle de la mer a pour but de compléter les engagements sur la mer et le littoral pris lors du Grenelle de l'environnement, en définissant une stratégie française et en inscrivant les activités marines dans une perspective de développement durable.

A l'issue d'une concertation réunissant cinq Collèges, les propositions retenues ont été retranscrites en juillet 2009 dans le "Livre bleu des engagements du Grenelle de la mer » (consultable sur le site <http://www.legrenelle-mer.gouv.fr>).

h) Les Comités Opérationnels (COMOP) du Grenelle de la mer

Les COMOP ont été lancés en 2009 pour approfondir certains engagements pris lors du Grenelle de la mer. Rappelons ici que la FFESSM, initialement absente lors du lancement du Grenelle de la mer en mars 2009, a figuré aux côtés des principaux acteurs (ONG, collectivités territoriales et services de l'état) pour participer à la première réunion du COMOP de la mer en décembre 2009, portant sur les questions de "sensibilisation, d'éducation et de communication". La fédération a été de nouveau consultée en janvier 2010 sur le rôle des sports nautiques dans le développement durable de la mer. Le COMOP souhaite réfléchir selon 4 axes :

- La mer à protéger et à défendre
- La mer à connaître, à comprendre et à révéler
- La mer à aimer
- La mer à entreprendre (avec ses ressources, ses emplois...)

Cependant, depuis quelques mois, il faut reconnaître que le concept de développement durable est « à la mode », présent dans de nombreux débats et conversations (depuis les politiques en passant par les économistes, les sportifs, etc.).

La charte "du sport pour un développement durable", émise par le Comité National Olympique et Sportif Français n'échappe pas à la règle. Adoptée le 2 juillet 2008, celle-ci s'organise autour de 8 objectifs :

- Améliorer la gouvernance du sport pour conduire les politiques sportives de manière durablement et socialement responsable. Améliorer la contribution du sport aux politiques de développement durable
- Renforcer la contribution du sport à l'éducation, l'épanouissement des hommes et des femmes. Contribuer à la formation au développement durable
- Contribuer à la cohésion sociale et à la solidarité entre peuples et territoires, genres et générations
- Promouvoir dans toutes leurs dimensions les relations du sport et de la santé
- Lutter contre les changements climatiques, promouvoir la sobriété énergétique (le covoiturage par exemple)
- « Verdir » le sport, protéger et valoriser ses lieux d'exercice
- Prendre en compte l'environnement à toutes les étapes de la planification, la réalisation et l'utilisation des équipements, des manifestations et des matériels dans une perspective durable
- Renforcer la contribution du sport à une économie durable, à la solidarité sportive internationale et à la paix dans le monde.

Cette charte traduit la volonté et l'engagement de l'ensemble du mouvement sportif de vouloir s'impliquer dans une gestion respectueuse des sites, des paysages, de la nature et adapter les activités aux contraintes environnementales, au respect de la biodiversité. Ainsi, depuis le début de l'année 2010, le Ministère en charge des sports (et à travers lui ce sont les fédérations sportives) s'érige en exemple d'une administration engagée dans la déclinaison de la Stratégie nationale du développement durable.

Ainsi, les fédérations sportives dont les pratiques s'exercent sur des sites et espaces naturels, sont directement impliquées dans les actions de préservation de la faune et de la flore. Elles apportent alors leurs contributions à la défense de la biodiversité et à la protection de l'environnement.

Notre fédération n'est pas en reste. Comme le rappelle Sylvie Gauchet dans le Subaqua n°225, "la fédération sur le plan national est impliquée dans plusieurs conseils et groupes de travail ministériels, afin de contribuer à la stratégie du développement durable et d'influer sur les politiques de l'Etat en lien avec nos activités. Elle est donc présente aux côtés :

- du Groupe de travail sur Natura 2000 en mer
- du Comité national de l'initiative française pour les récifs coralliens (IFRECOR)
- du Conseil national des sports de nature"

sans oublier son implication récente avec le COMOP de la mer (voir les explications données ci dessus) et le Comité national de concertation sur les Aires marines protégées (A.M.P.). A ce sujet, la FFESSM vient tout récemment (le 25 février 2010) de signer avec l'Agence des A.M.P. une convention ; concrètement, il s'agit de récolter des informations sur la biodiversité marine, de réfléchir à des solutions limitant la plongée sur des aires fragiles et de sensibiliser les plongeurs (réguliers et occasionnels) aux espèces en danger. La préservation du milieu marin est devenue une urgence à laquelle la nouvelle équipe fédérale accorde le plus grand intérêt.

Néanmoins, associations, clubs et licenciés n'ont pas attendu 2009 (naissance du Grenelle de la mer) ou 2010 (année de la biodiversité) pour multiplier à leur échelle, actions et recherches pour le développement durable.

- La journée mondiale de l'océan :

Elle a pour objet un peu partout dans le monde de rappeler à chacun que la mer n'est pas une poubelle et qu'il y a lieu de la préserver si nous voulons que nos descendants puissent à leur tour en jouir.

En France par exemple, on assiste à des initiatives locales (au sein des clubs de plongée), départementales (sous l'égide des CODEP), régionales (par le biais des Comités régionaux) ou nationales (appel lancé par la FFESSM pour une grande marche palmée à Paris..), visant à sensibiliser le plus large public à la protection des océans ; qu'il s'agisse de réaliser gratuitement des baptêmes, des randonnées palmées, des nettoyages de plages ou de fonds sous marins, de découvrir une exposition de photos sous marines, etc. tous les moyens sont bons ...

- Les Journées de la Mer :

Elles fêtent aujourd'hui leur 2^{ème} édition. Elles s'appellent désormais Les "Journées de la Mer, des lacs et des rivières". L'objectif est de faire connaître et de sensibiliser les Français au monde maritime, à ses richesses et ses fragilités ; A ce jour, plus de 550 manifestations illustrant les objectifs du Grenelle de la Mer ont été répertoriées (d'après les sources de "mer et littoral" en date du 10 mai 2010).

Article de presse : "Ces journées sont une occasion pour le public d'aller, partout en France, à la rencontre des acteurs du monde maritime et fluvial pour découvrir à travers de nombreuses manifestations le rôle que la mer, les lacs et les rivières représentent dans notre vie quotidienne : source d'énergie, d'emplois, de tourisme, de matières premières pour la recherche pharmacologique et pour les produits cosmétiques..."

- Initiatives d'associations pour créer des chartes, telles que :
 - La charte de la plongée sous marine dans les eaux du parc National de Port Cros
 - La charte de la plongée à Perros-Guirec (Mairie de Perros-Guirec, DDJS Côtes d'Armor, FFESSM, ANMP)
 - La Charte de bonne conduite de la plongée dans la ria d'Étel (56) rédigée en association entre la municipalité de Plouhinec et le Comité Interrégional Bretagne
 - La charte "Protection de la nature , 10 règles d'or" (FFESSM, CMAS)

Protection de la nature 10 règles d'or

Plongez comme votre ombre... ne laissez aucune trace !

- 1 Ne vous mettez jamais à l'eau en marchant sur les roseaux, les plantes aquatiques, les coraux vivants.
- 2 Soyez maître de votre flottabilité.
- 3 Maintenez-vous à distance des coraux et autres animaux, ne remuez pas les sédiments.
- 4 Vérifiez où vous mouillez l'ancre si vous plongez d'un bateau.
- 5 Ne perturbez, ne touchez et ne nourrissez pas les animaux.
- 6 Ne pêchez pas, n'achetez pas, ne collectionnez pas comme souvenir, même par plaisir, coraux et coquillages.
- 7 Soyez très attentif lors des plongées en grottes : les bulles et le simple contact peuvent détruire leur vie délicate.
- 8 Gardez les sites de plongée propres.
- 9 Apprenez à connaître la vie sous-marine, évitez toute destruction.
- 10 Encouragez vos compagnons de plongée à suivre ces règles.




- Etc.

- Initiatives de nombreuses associations intéressées et impliquées dans l'environnement, telles que :
 - L'association "Déclat bleu Méditerranée" qui propose des interventions sur l'environnement
 - L'Union nationale des centres sportifs de plein air (UCPA) adopte en octobre 2009 la charte de l'association Longitude 181. Celle-ci sera diffusée et enseignée dans sa vingtaine de centres de plongée
 - L'association "Echo-Mer" basé à La Rochelle a été créée en 2001. Elle s'implique dans des projets environnementaux en lien avec le milieu marin et le développement durable. Elle propose un petit lexique des mots de l'écologie (voir Annexe n°10)

- Initiatives individuelles ou collectives de nettoyage des plages ou des sentiers ; citons par exemple :
 - L'association "Mer Terre - Odema" (Observatoire des déchets en milieux aquatiques) a rassemblé 1 200 personnes qui ont ramassé 150 m³ de déchets de la côte bleue à la Ciotat.
 - Des plongeurs de la Martinique se mobilisent pour nettoyer le site de la pointe Nègre. Bilan : 6 m³ ramassés
 - Actions "calanques propres" sur le littoral méditerranéen

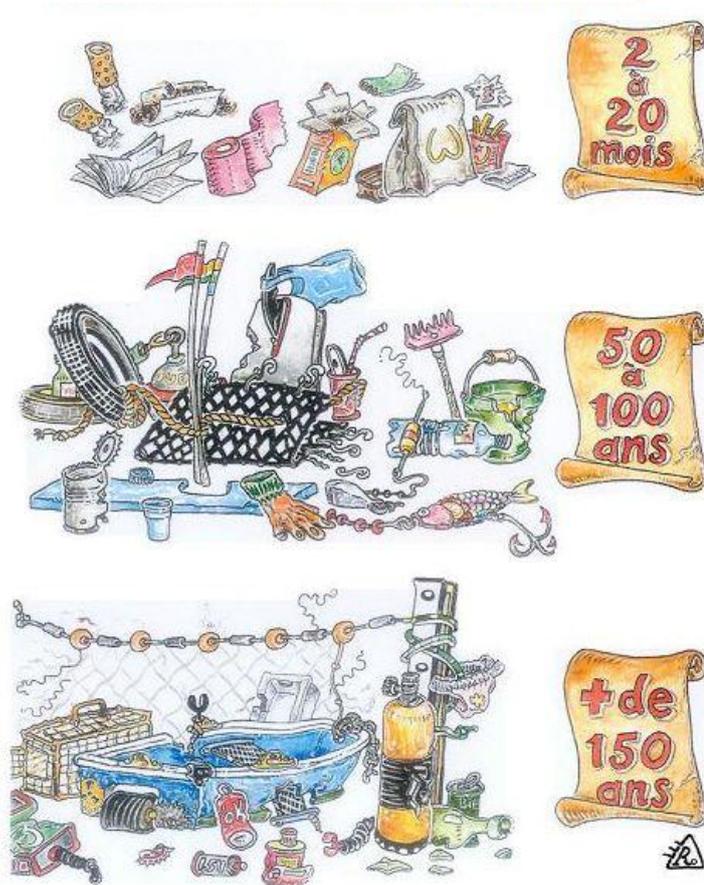
- Initiatives fédérales, telle que :
 - La 16^{ème} édition des RIPE qui se tiendra sur l'île de Porquerolles. Placé sous la protection du Parc Nationale de Port Cros et du conservatoire botanique nationale méditerranéen de Porquerolles, le projet sera prêt pour accueillir le thème phare : sensibilisation à la protection de l'environnement et au développement durable.
 - Initiatives de certains établissements scolaires (exemples du Collège Gustave Roux, à Hyères, qui a mis en place 2 classes "environnement et territoire pour un développement durable" ; l'objectif est l'éducation et la sensibilisation à la protection de l'environnement marin ou du collège Jean Macé, à Saint Briec, qui a organisé avec des classes de 6^{ème} des sorties sur l'estran rocheux).
 - Initiatives de clubs de plongée de proposer gratuitement des randonnées palmées et/ou la découverte de sentiers sous marins

V) PISTES DE REFLEXION

Lorsque l'on interpelle un citoyen français sur la pollution maritime, la première chose qui lui vient à l'esprit est celle relative aux marées noires ; certes sa réponse n'est pas dénuée de sens. Cependant, les plongeurs que nous sommes ont tous été confrontés un jour ou l'autre à d'autres types de pollutions marines ou sous marines : les macro déchets.

Les macro déchets sont constitués principalement d'emballages (de 60 à 95 % selon les sites). On trouve également les objets en verre (bouteilles, conserves, flacons, etc.), en métal (boîtes de conserves, canettes, carcasses de vélos ou de mobylettes..), en plastique, en matériaux composites, etc. Rappelons pour mémoire les durées de biodégradabilité des déchets à l'air libre :

Durée de Vie des Déchets



Remarque : actuellement, un amas de macro déchets est concentré dans l'océan Pacifique. Sa surface est tellement importante (environ deux fois celle du Texas), que l'on parle du 6^{ème} continent..

En profondeur, il en va tout à fait différemment. Comme le rappelle Catherine Chabaud dans son excellent ouvrage ("Préserver la mer et son littoral") : " La durée de dégradation des déchets dans l'eau varie selon l'exposition aux rayons du soleil, donc avec la profondeur. Les deux tiers de la lumière étant absorbés dans les cinq premiers mètres, tous les objets immergés au-delà des quelques mètres de la surface et a fortiori dans les grands fonds, sont quasiment indestructibles". Cela fait froid dans le dos...

Les macro déchets arrivent sur les plages, sur ou sous l'eau par différentes voies. Soit ils viennent de loin, charriés par le vent et l'eau, soit ils sont abandonnés sur place. C'est là le fait de citoyens irresponsables n'ayant aucune notion de la durée nécessaire pour que l'objet jeté disparaisse à jamais (à titre d'exemple, la durée de vie d'un mégot de cigarette est de 1 à 5 ans !!!) ou d'individus peu scrupuleux de jeter à la mer qui un vélo, qui une machine à laver...

Pour mémoire, le Centre de Documentation, de Recherche et d'Expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux (le CEDRE) indique que les macro déchets proviennent généralement :

- de l'abandon sur le littoral par des usagers (le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer indique que baigneurs, promeneurs, pique-niqueurs, amateurs de sports aquatiques produisent en moyenne un litre de déchets par personne et par jour. Si ces détritrus ne sont pas placés dans des équipements adaptés, ils se retrouvent rapidement enfouis dans le sable ou piégés dans la végétation, occasionnant de multiples nuisances),

- des ports (les déchets proviennent de pertes lors de la manutention des cargaisons sur les quais et les navires, des activités de pêche, de l'entretien des bateaux sur les aires de carénage, mais aussi de l'abandon d'ordures ménagères),
- du transport maritime (les études menées par l'Ifremer mettent en évidence une corrélation entre les accumulations de débris au fond des mers et les lignes régulièrement empruntées par les car-ferries, ce qui prouve que le rejet des déchets en mer est une réalité),
- de la pêche et la conchyliculture (ces deux secteurs d'activités sont générateurs de déchets qui finissent souvent par échouer sur les plages (cordages, casiers, bouées, filets, polystyrène, bidons,.).
- de la plaisance
 - des décharges (en dépit de leur disparition en 1986, les décharges sauvages, notamment celles situées sur le littoral et à proximité des cours d'eau, constituent une source importante d'apports de déchets dans les rivières et sur le rivage ; elles furent pendant de longues années la destination finale des objets domestiques allant du linge au véhicule hors d'usage en passant par les ordures ménagères classiques et les produits toxiques (huiles de moteur, détergents,.).
 - des activités domestiques (déchets de petite taille jetés dans les toilettes, papiers gras, journaux ou sacs plastiques abandonnés en ville peuvent être retrouvés sur la côte par l'intermédiaire des égouts, notamment en période de forte pluie ...),
 - des activités agricoles et industrielles.
 - des déchets naturels (les algues, le bois et dans une moindre mesure les animaux marins constituent la laisse de mer et font partie du fonctionnement normal de l'écosystème)

Les macro déchets sont généralement concentrés aux embouchures des estuaires de fleuves, des rivières, sur le littoral et en mer. Non seulement il n'est pas du tout plaisant d'évoluer dans un "champ" de sacs en plastiques ou à proximité d'un filet de pêcheur oublié au fond, mais les menaces écologiques qui pèsent sur la faune et la flore sont parfois catastrophiques, voire irréparables (les sacs en plastique par exemple sont ingérés par les tortues – qui les confondent avec des méduses – entraînant alors leur mort par occlusion intestinale. De même les huiles, qu'il s'agisse de celle des navires ou de la crème solaire destinée à la protection des vacanciers, génèrent sur la surface de l'eau une fine pellicule qui réduit l'apport de lumière et donc la photosynthèse des algues, des plantes ; cela n'est pas sans conséquence sur la concentration d'oxygène dans l'eau..).

Dans les ports, les macro déchets sont le fait, heureusement plus rares, de certains marins pêcheurs, qui jettent par-dessus bord les vieux filets, les batteries usagées, les huiles de fond de cale, les pneus servant de pare battages, etc. Egalement concernés, certains plaisanciers qui n'hésitent pas non plus à jeter leurs eaux noires (eaux usées des toilettes) ou leurs eaux grises (eaux usées de la vaisselle, de la douche ou celles qui s'écoulent d'un pont de bateau que l'on nettoie à l'aide d'un détergent pas forcément biodégradable...). Compte tenu du nombre croissant de plaisanciers (la vente de bateaux à voile ou à moteur a explosé au cours de ces dernières décennies..), la tendance ne devrait pas s'inverser bien au contraire, à moins qu'une information systématique à l'échelle nationale ne soit rapidement apportée. En effet, avec des éco gestes simples et de bon sens, chacun pourrait à son niveau limiter les dégâts occasionnés actuellement sur l'environnement.

Les éco gestes du plaisancier sont rappelés pour mémoire en annexe n°4.

En ce qui concerne l'activité plongée, et plus particulièrement la plongée en bouteille, de nombreuses pistes peuvent être envisagées. Toutes, d'une façon ou d'une autre, contribueront soit à

réduire son empreinte carbone lors de ses déplacements terrestres et nautiques, soit à limiter l'empreinte du passage du plongeur lors de ses explorations ou de ses formations sous marines, soit à récupérer (au moyen de filets mis à sa disposition par exemple) les macro déchets trouvés au fond.

a) Réduction de l'empreinte "carbone"

Création d'un répertoire interne au club :

Bien que l'on voie "fleurir" ici ou là des aires de covoiturage, le réflexe de téléphoner à un autre plongeur pour se rendre sur un site de plongée n'est pas encore entré dans les mœurs, en particulier si le site en question est proche de son domicile. A l'heure où bon nombre de Français ont une connexion internet, il serait grand temps que les clubs (le Bureau en particulier) édite la liste de ses licenciés avec leur adresse et leur numéro de téléphone. Le plongeur aurait connaissance (via le secrétaire du Bureau) 2 ou 3 jours avant la plongée de la liste participants à la sortie (et par conséquent de leur domicile) pourrait contacter ainsi l'un d'entre eux pour partager le véhicule.

Modification de l'éclairage au sein du club :

L'achat d'ampoules basse consommation conduit à des dépenses plus importantes, mais celles-ci sont vite rentabilisées au fil des mois.

De même, pourquoi ne pas envisager d'installer systématiquement des détecteurs de mouvements pour que s'allument ou s'éteignent automatiquement les lumières laissées allumées par inadvertance (le milieu associatif regroupe beaucoup de corps de métiers, alors, n'hésitons pas à utiliser les compétences de chacun, surtout s'il s'agit d'agir pour la protection de l'environnement ou pour la réduction des dépenses...).

Mise en place dans le club (ou à l'extérieur) du tri sélectif

Même si dans la plupart des foyers français, le tri sélectif est entré dans les mœurs, ça n'est pas toujours le cas dans les clubs. Sans doute au départ les ports ont-ils eu une part de responsabilité car ils n'étaient pas tous équipés de poubelles de tri. Désormais, on peut penser que la plus grande majorité l'est. Il est donc souhaitable que les clubs mettent à la disposition de leurs licenciés les 3 types de poubelles (marron, jaune et verte). Par ailleurs, rien n'interdit également le club de mettre en place une boîte pour récupérer les piles usagées, fortement toxiques lorsqu'elles ne sont pas recyclées.

Mise en place dans le club (ou à l'extérieur) d'une zone de rinçage

Dans le même ordre d'idée, chaque club de plongée devrait, à titre individuel, réfléchir sur la façon la plus économique de rincer son matériel. Qu'il s'agisse des bouteilles, des gilets, des détendeurs, des combinaisons, une grande quantité d'eau est nécessaire. Si chaque équipement pouvait être rincé collectivement, cela permettrait de grandes économies d'eau. Faute de pouvoir mettre en place un bac collectif, pourquoi ne pas envisager d'utiliser des jets à débits contrôlés ?

Sensibilisation au sein du club à l'utilisation de gobelets réutilisables

Dans bon nombre de clubs, la plongée se termine par un pot, soit sur le bateau, soit dans le local ou à proximité du site de plongée. Toujours est-il que l'utilisation de gobelets en plastique est monnaie courante. L'idée du CIBPL est de mettre à la disposition des clubs des gobelets réutilisables ; ils seraient vendus environ 1 € l'unité, pour être certain que les plongeurs ne soient pas tentés de les jeter à la poubelle. Sur ces gobelets, on trouverait bien entendu les couleurs du CIBPL ainsi que le logo des sentinelles bleues. A plus ou moins long terme, espérons que dans l'esprit du plongeur, ce logo signifiera "plongeurs responsable". A travers cette notion de responsabilité, c'est le gâchis qui est directement visé et d'une façon plus générale, la société de consommation et ses excès...

Le compresseur

Chaque gonflage s'accompagne de l'apparition de condensat, lequel est automatiquement ou manuellement récupéré dans un récipient. Ce condensat ne doit pas être jeté dans le caniveau ou ailleurs, dans la mesure où il est composé en partie d'huile.. Dans chaque port, des récupérateurs d'huiles usagées sont mis en place : c'est donc là qu'il faudra jeter ces condensats.

Moteur de bateau :

Les moteurs des bateaux sont sources de pollution : l'émission de gaz d'échappement (gaz carbonique, monoxyde de carbone, benzène, hydrocarbures, etc.) est particulièrement nocive pour l'environnement. Ils rejettent dans l'environnement entre 25 et 33% d'hydrocarbures non brûlés, des huiles, des graisses et de nombreux dérivés d'hydrocarbures. La plupart de ces composés sont considérés comme toxiques pour l'environnement.

Cependant, les directives européennes, tout comme les progrès technologiques, ont conduit récemment à une forte baisse des émissions de gaz carbonique (CO₂). Ainsi, les moteurs deux temps ont été interdits à la vente depuis le début des années 2000. Cependant, nous assistons depuis peu à un retour en force des modèles 2 temps, ses constructeurs laissant entendre que la nouvelle génération se veut moins polluante que leurs aînés, les 4 temps. Le débat est donc relancé, excepté que d'après les initiés, le moteur 2 temps a tellement été décrié par certains constructeurs (ceux là même qui réalisaient les moteurs 4 temps..), qu'il lui sera difficile de remonter la pente..

Toujours est-il que certains clubs de plongée, faute de moyens, n'ont pas réinvesti dans une nouvelle motorisation et continue d'utiliser leur « vieux » moteur 2 temps.

Inciter par des aides financières à l'acquisition d'un nouveau moteur 4 temps ou 2 temps nouvelle génération, moins polluant pour la vie sous marine et moins gourmand en carburant ? Cette idée pourrait être mise en œuvre par un des chargés de mission du comité BPL, après un audit lancé auprès des 220 clubs de l'inter région... Dossier à suivre donc.

Parallèlement au moteur, l'huile utilisée entre également en compte dans la pollution marine..Les pays européens préconisent l'utilisation d'huile d'origine végétale..Pour information, le site <http://www.green-plaisance.com> propose de nombreux produits bio, destinés à l'activité nautique..

Mutualisation des moyens

Bien que cela puisse sembler difficile d'un premier abord, pourquoi ne pas envisager de mutualiser un certain nombre d'éléments utilisés par les clubs (bateau, compresseur, local, etc.) ?

L'hiver en particulier, bon nombre de plongeurs ne se mettent pas à l'eau. Du coup, les clubs sortent avec des bateaux à moitié vide (ou à moitié plein, c'est au choix). Pour le club, il s'agit d'une perte nette et pour l'environnement, le constat est le même car deux, voire trois bateaux sont sortis alors qu'un seul aurait pu suffire. Les clubs pendant ces périodes "hivernales" pourraient se concerter sur un planning et tour à tour proposer l'utilisation de leur bateau.

De même, l'achat d'un compresseur est souvent l'un des gros postes dans les dépenses d'une structure associative ou commerciale. Alors, pourquoi ne pas envisager d'acheter un compresseur à plusieurs, charge ensuite aux adhérents de s'organiser sur un planning de gonflage. L'achat de bouteilles tampons favorisera bien évidemment la durée de celui-ci.

Pour le local, il est entendu que cela serait beaucoup plus délicat. Cependant, certains clubs, faute d'encadrants ne peuvent effectuer plus d'une plongée par jour et généralement, cette plongée se déroule le WE. Dans ces conditions, il pourrait être raisonnable de penser que deux clubs sont à même de partager le même local.

Calcul de son empreinte écologique :

Des sites permettent de calculer son empreinte écologique en fonction de son mode de vie. Par exemple, le site mis en place par Earthday :

- a) Taper : <http://www.earthday.net/Footprint/info.asp>
- b) Cliquer sur le volet "Resources" qui fait apparaître un menu déroulant
- c) Choisir : "Eco- footprint"
- d) Sur la nouvelle fenêtre cliquer sur "If you want to proceed directly to the food print quiz, click here"
- e) La France n'apparaissant pas sur la carte du Monde, cliquer sur "Switzerland" (Suisse), de façon à obtenir les questions en français

Le jeu est assez ludique et prend environ 3 min.

Calcul de son bilan carbone :

Des sites permettent de calculer son bilan carbone en fonction de son mode de vie. Par exemple, le site "Notre planète" :

- a) Taper : <http://www.notre-planete.info/ecologie/devdurable/ecocitoyen.php>
- b) Suivre la procédure...

b) Limitation de l'empreinte du plongeur

Formation du plongeur

Combien de fois ai-je entendu des encadrants dire à leurs élèves : "Pour le lestage, tu prends ton poids divisé par 10" !!! Au final, on se retrouve avec des plongeurs "hyper" lestés, régulièrement obligés de se gonfler et/ou se dégonfler et qui généralement vident leur bloc à une vitesse "grand V". Du point de vue de l'environnement, c'est également catastrophique : assez fréquemment, le gilet qu'ils portent n'a pas une capacité suffisante pour leur permettre d'évoluer entre deux eaux ; leurs palmes raguent le fond, un peu à la manière de l'ancre d'un bateau. Tant que l'évolution se fait sur du sable, cela n'occasionne pas trop de dégâts, mais gare aux champs de gorgones !!

On voit ici l'interaction immédiate entre la pédagogie de l'enseignant et le comportement du plongeur : l'enseignement de l'un va directement déteindre sur le comportement de l'autre.

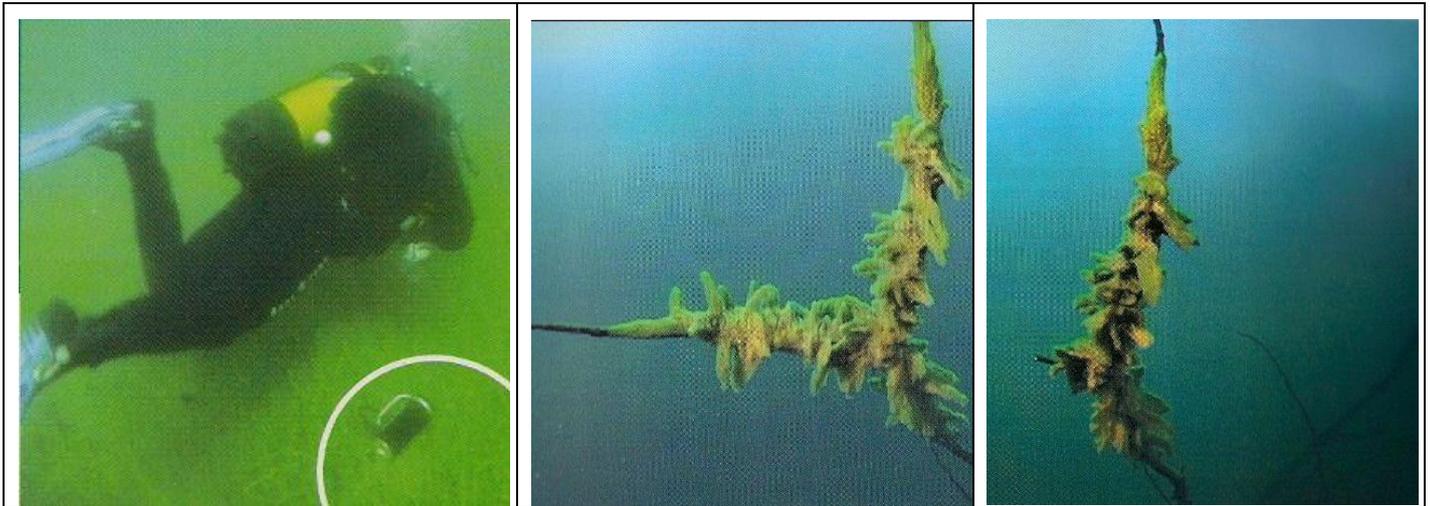
A ce niveau, il est donc nécessaire de prendre son temps pour régler convenablement le lestage du débutant. Bien entendu, cela passe par l'équipement du plongeur, l'épaisseur et l'état de sa combinaison en particulier. Néanmoins, un travail important sur le poumon ballast doit être envisagé, car c'est l'une des clés qui permettra au plongeur débutant de tenir en fin de plongée un palier sans "surlestage". Il est donc impératif de passer du temps sur l'apprentissage d'une ventilation adaptée aux situations.

Parallèlement au lestage, un gros travail doit être effectué sur l'apprentissage du gilet. L'à peu près ne suffit plus si l'on souhaite un jour voir disparaître ces coups de palmes "ravageurs" des fonds marins et des tombants.

La formation du plongeur doit donc davantage intégrer ce paramètre qu'est **l'équilibre** : une alchimie entre le lestage (positionné si possible devant et non derrière comme c'est encore la tendance..), le gilet (nos "faux poumons" pour le réglage grossier) et bien entendu, le poumon ballast (réglage fin par excellence). Il va falloir pour cela mettre en place davantage d'éducatifs (jeux consistant à se passer des lests sous l'eau, à passer dans des cerceaux, à utiliser un appareil photo numérique –APN-, etc.) et ne pas hésiter à prolonger la formation aussi longtemps que nécessaire.

Par ailleurs, un autre point sur lequel il faudrait réfléchir est la taille des palmes. Parfois, des débutants commencent leur formation avec des palmes de chasse, pas forcément appropriées pour la pratique de la plongée en scaphandre. Dans tous les cas, ce débutant devrait réaliser son apprentissage sur des fonds nus, de façon à s'habituer d'une part à la vision sous marine et d'autre part à la longueur de ses palmes.

Enfin, toujours à propos de l'équipement du plongeur, il me paraît important d'insister sur le système gonflable de stabilisation (SGS). La plupart possèdent aujourd'hui des poches, des anneaux, des crochets sur lesquels le plongeur à tout le loisir de fixer ses flexibles, sa lampe, etc. Il est donc anormal de voir encore le flexible du manomètre, éventuellement de l'octopus, quand ça n'est pas le phare ou la lampe de plongée, trainés au fond. D'une part cela va endommager le matériel, déjà soumis à rude épreuve, mais surtout, cela risque probablement de nuire à la flore et à la faune fixée.



Plongeur en exploration avec son phare non fixé

Plante aquatique avant le passage du plongeur

Plante aquatique après son passage...

Remarque :

Dans le cas où la formation se déroule en piscine, il est conseillé que les plongeurs s'entraînent avec leur équipement mer, à ceci près que le lestage devra être revu légèrement à la hausse en mer (1 ou 2 kg de plus pour un lestage plomb, 2 ou 3 kg de plus pour un lestage en fonte..).

Information du plongeur

La formation du plongeur (débutant en particulier) passe également par sa sensibilisation à l'environnement. C'est l'un des points clés si demain nous souhaitons continuer à évoluer dans ce monde magique qu'est le milieu sous marin.

Pour cela, il est urgent de mettre en place une véritable information sur la protection de l'environnement. Certes, au travers de la compétence n°6 "connaissances théoriques élémentaires", il est possible de sensibiliser le néophyte à l'environnement. Cependant, cela dépend beaucoup de la volonté ou non du moniteur de parler de la protection du milieu et de quelques éco gestes élémentaires. Le fait d'imposer une nouvelle compétence n°7, "connaissances environnementales élémentaires", ne laissera plus le choix au formateur. Cette compétence figure dans l'annexe n°5 et reprend quelques uns des éco gestes de base, que tout plongeur "responsable" est censé connaître. Bien entendu, ces derniers ne sont pas exhaustifs...

A titre d'exemple, elle indique que l'utilisation de liquide pour faciliter l'enfilage de la combinaison est toxique pour le milieu marin. En effet, bien que certains produits bio destinés aux usages corporels ou ménagers existent (conformément à la législation européenne qui prévoit que les produits détergents ménagers doivent être biodégradables à 80% en 28 jours), les produits utilisés par les plongeurs aujourd'hui ne le sont pas vraiment.

Par ailleurs, dans l'annexe n°5, j'ai "revisité" également toutes les autres compétences du niveau 1. Les modifications ont été soulignées ; elles concernent essentiellement les compétences n°1a et n°1b, n°2, n°4 (avec l'introduction de 11 signes environnementaux) et n°5. Les signes environnementaux sont situés à la fin de l'annexe n°5.

Formation de l'encadrant

La formation de l'encadrant devrait donc contenir un volet « environnemental », axé sur le développement durable. Cette information pourrait être dispensée soit au moment du stage initial, soit au cours du stage final.

Le contenu reste bien entendu à définir, mais il va sans dire que la définition, l'historique et la nécessité du développement durable devraient figurer parmi les connaissances de base. Ensuite, charge au formateur de se repositionner par rapport à la plongée sous marine, en évoquant l'ensemble des travaux réalisés à ce jour (création d'aires marines protégées, dont la création du 1^{er} parc naturel marin en mer d'Iroise, Programme Natura 2000 en mer, Journée Mondiale de l'Océan, Initiatives personnelles ou collectives avec les nettoyages des plages et/ou des fonds sous marins, etc.). Enfin, il pourrait donner aux futurs moniteurs des pistes de réflexion (sur les éco gestes, sur les sites où des diaporamas sont téléchargeables, sur des projets développées ici ou là, etc.).

Dans le cadre de ce mémoire mais également pour répondre à une commande de la CTR BPL, j'ai réalisé deux diaporamas.

Le premier est partie intégrante du mémoire. Il s'agit d'un outil pédagogique, destiné aux moniteurs soucieux d'enseigner la protection de l'environnement dans nos pratiques. Sa conception a été réalisée en considérant que l'ensemble des pistes de réflexion de ce mémoire était validé (utilisation des filets de collecte des macro déchets, poster comprenant 12 éco gestes, logo des sentinelles bleues, etc.). Le diaporama s'appelle "Sensibilisation au développement durable version mémoire".

Le second répond à une commande de la CTR BPL. Il prend en compte uniquement les éléments réellement existants. Il s'agit d'un outil pédagogique "clé en mains", destiné aux cadres pour les aider à réaliser leurs cours (en particulier aux niveaux 1) sur le développement durable en plongée. Le diaporama s'appelle "Sensibilisation au développement durable version CTR". En aucun cas ce support ne sera à présenter tel quel aux futurs niveau 1. Les enseignants devront dans un premier temps se l'approprier, avant d'en extraire des diapositives qu'ils pourront alors utiliser avec leurs stagiaires.

De nouveaux produits dans l'équipement du plongeur :

En particulier le lest, proposé par la Société bretonne "Sublest". Cette Entreprise a su anticiper l'interdiction européenne de vendre dès 2012 des produits à base de plomb. Du coup exit notre bon vieux lestage au profit d'un lestage bio, constitué de fonte ou de grenaille de fonte selon le type d'utilisation (ceinture ou poches de lest). Certes, sa densité étant moins importante que celle du plomb, le volume équivalent sera un peu plus important (de 30 % à 50 % environ). Néanmoins, notre empreinte de plongeur sur le monde sous marin s'en trouvera allégée, en particulier lorsque l'encadrant perdra son plomb pédagogique (ce qui arrive finalement assez souvent).

Pour le moment, la Société Sublest essaie de mettre en place auprès de ses distributeurs un système d'échange (le revendeur s'engagerait à reprendre l'ancien lestage en plomb des plongeurs ; en contre partie, ces derniers récupérerait le lestage en fonte, moyennant la différence de prix entre la fonte et le plomb, soit environ 1 à 2 € par kilo). Force est de constater que ce système a du mal à voir le jour. A moins d'être un distributeur "vert", les responsables de magasins contactés m'ont tous laissé entendre qu'il était hors de question qu'ils assurent seuls le surcoût ; en effet, que faire des plombs récupérés ? Les revendre 0,70 €/kg ou 0,80 €/kg à des Sociétés de récupération ?

Par ailleurs, il semble également que du côté des plongeurs, certains ne soient pas encore prêts à troquer leurs vieux plombs contre de la fonte qui augmenterait pour certains de façon notable le volume du lestage (on en revient ainsi à la formation du plongeur et de sa sensibilisation au lestage..). Une réflexion pourrait être conduite au sein des clubs de plongée pour voir si le surcoût occasionné par l'achat d'un lestage bio ne pourrait être pris en charge par le club, la part correspondant au coût normal du lestage restant à la charge du licencié. Sinon, pourquoi ne pas inciter tous les plongeurs « débutants » à investir dans un lestage bio. Pour cela il faudrait que

l'impulsion émane des Présidents de clubs, lesquels engageraient leurs cadres dans cette démarche environnementale.

Les Sociétés qui commercialisent les phares de plongée travaillent également sur des batteries « propres ». Après les piles ou les batteries au nickel-métalhydrure (Ni-MH), plus chères à l'achat que celles au nickel-cadmium, mais moins polluantes pour la faune et la flore (elles ne contiennent ni plomb ni mercure), la tendance aujourd'hui serait le développement des batteries au lithium ion et des super condensateurs.

Les batteries lithium ion classiques contenant du cobalt (coûteux et surtout toxique), les constructeurs ont créé très récemment une nouvelle génération de batteries : celles au lithium ion au phosphate de fer. Ne contenant aucun élément toxique et meilleur marché, elles semblent avoir de beaux jours devant elle (c'est ce type de batterie qui devrait demain équiper les voitures électriques DuraCar au Pays Bas..).

Cependant, quelques difficultés persistent :

- les batteries au lithium ion ont une durée de vie moins importante que les Ni-MH
- leur stabilité chimique pose encore quelques problèmes
- leur recyclage est assez "énergivore »

Mise en place des mouillages

Mouillages pérennes :

Certains pays, appelés communément pays émergents, ont par bien des aspects quelques années d'avance sur nous. Il en est ainsi des mouillages fixes, très largement développés en Egypte, en Thaïlande, en Indonésie.. Les mouillages fixes tendent à se développer en Méditerranée, mais dans nos régions, ils sont quasiment inexistant.. Volonté politique ? Refus des autorités maritimes d'en assurer financièrement la mise en place et l'entretien ? Quid des responsabilités si un navire venait à se prendre l'hélice dans un tel mouillage ? Hauteur de marnage importante entre les marées haute et basse ? Peur de voir des braconniers s'y accrocher ?

Bref, de nombreuses questions qui pourraient éventuellement expliquer une telle réticence.

Cependant, lorsque l'on mesure les dégâts occasionnés par les clubs lors des sorties hebdomadaires, nous devrions y réfléchir à deux fois, sans parler des risques éventuels de disséminer une éventuelle bactérie sur les fonds sous marins (tout laisse à penser qu'en Méditerranée, ce sont les ancrages des bateaux qui ont permis le développement rapide de la *Caulerpa taxifolia* sur les fonds sous marins..). Avec ce type de pratiques, une algue toxique pour l'environnement marin serait rapidement répandue.

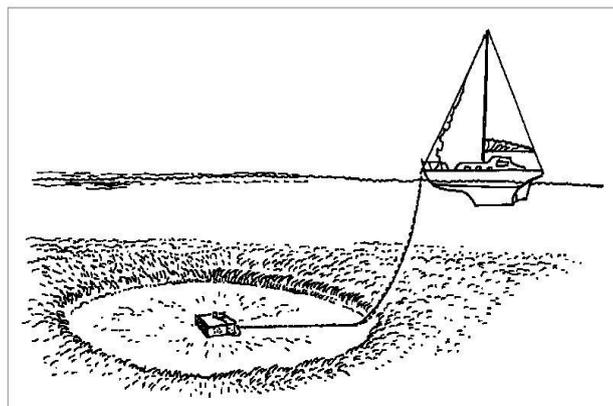
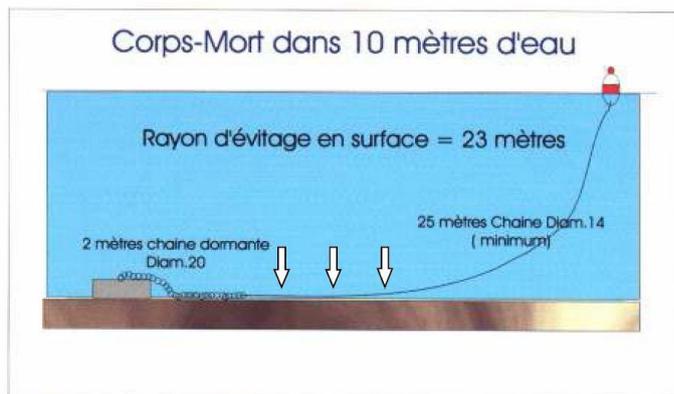
Avec les technologies actuelles, il est tout à fait envisageable de mettre en place ces mouillages, réclamés d'ailleurs par bon nombre de pratiquants (cela évite d'endommager les fonds marins, de perdre du temps pour rechercher le site, une grande concentration de plongeurs, etc.).

A titre d'exemple, intéressons nous à la technologie Harmony, mise en place par la Société Maritime d'Aménagement et de Travaux Neptune (SMAT Neptune), basée à Fréjus.

Règle de base :

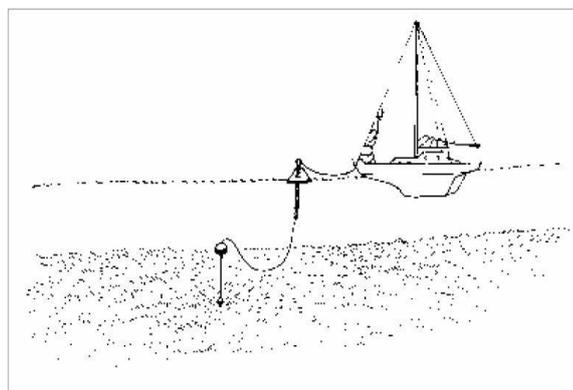
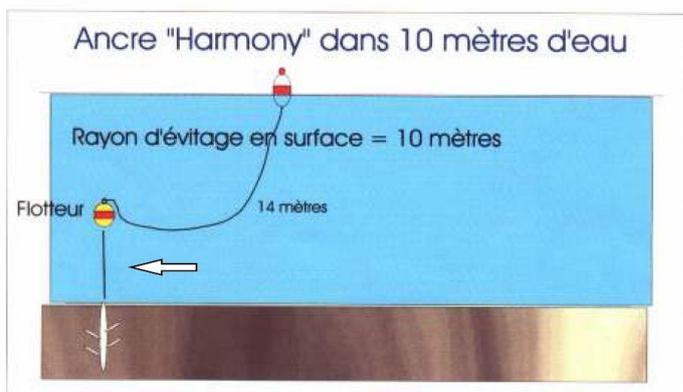
Quelle que soit la nature du sol, le dispositif d'amarrage ne doit pas reposer sur le fond.

Exemple et Proportions pour un bateau de 14 mètres



Amarrage sur corps-mort

Pour cela, il doit être maintenu à la vertical, au moyen d'un orin (bouée directement reliée au dispositif d'amarrage) qui empêche la ligne de mouillage en cordage polyamide de raguer le fond, même au repos. L'extrémité supérieure forme une boucle d'amarrage en surface, l'autre extrémité est fixée par une manille haute résistance à la tête affleurante de l'ancre (voir les photos en Annexe n°7).



Amarrage sur ancre *HARMONY* type P

La résistance mécanique du sol conditionne chaque type d'ancre ainsi que son dimensionnement.



Pour un sol sableux ou sédimentaire, un pieu en acier spécial galvanisé à chaud, doté d'un ou deux étages de spires hélicoïdales de diamètre adapté, est vissé verticalement dans le sol.

La tige, extrêmement rigide, consiste en un tube de 60 mm de diamètre. La spire inférieure conique est auto foreuse. Il existe la possibilité d'amarrage en tête d'ancre : organeau et perçage.



Pour un substrat dur (roches, etc.), des perforations à des profondeurs appropriées sont exécutées, suivi de scellements de tirants acier inox. Enfin, la pose d'un anneau simple ou d'une platine d'ancrage inox renforcée, boulonnée sur les tirants scellés complète le procédé.

Une autre Entreprise, la Société Sea Tech and Fun, propose également des solutions pour la mise en place de dispositif d'amarrage. Son système de mouillage permanent "Skrew" se substitue aux corps morts sans nuire à l'environnement, tout en assurant une totale sécurité pour les bateaux..



Une vis en acier galvanisée, dotée d'une verge creuse et biseautée, est mise en place par 2 plongeurs équipés d'une simple barre à mine (voir l'annexe n°8). Une fois en place, on y frappe une chaîne prolongée d'une bouée (ou directement le bout dans le cas de bateaux de plongée).

Mouillages saisonniers :

Les dispositifs d'amarrage dont il est question ci-dessus peuvent être déposés en fin de saison par les clubs professionnels ou associatifs.

Remarque :

Dans l'hypothèse où les bouées de surface ne devraient pas affleurer la surface (cas des sites où le marnage est très important par exemple), rien n'empêche de mettre en place pieu, vis ou platine d'ancrage. Ces derniers seraient ensuite repérés par leur coordonnées GPS (communiquées par les autorités ayant validé la mise en place de ces dispositifs d'ancrage). Cela permettrait alors aux clubs de plongée de fixer directement sur la boucle d'ancrage un bout pour attacher leur bateau.

Mouillages forains :

Actuellement, les mouillages sont plutôt de type "forain". Chaque club lance son ancre, un peu " au petit bonheur la chance" ; généralement, grâce au sondeur du bateau, le pilote sait où se trouve la limite sable / roche. Dans cette configuration, l'accrochage n'est pas idéal, mais en tout cas, pour l'écosystème local, c'est un moindre mal. Par contre, peu de solution pour éviter le ragage (l'ancre et la chaîne ont tendance à racler le fond...). Ceci étant en fin de plongée, la dernière palanquée aura intérêt à mettre en place au niveau de l'ancre un parachute. Cela permettra déjà aux plongeurs à bord de ne pas faire trop d'effort pour hisser le mouillage et surtout, cela évitera d'endommager un peu plus les fonds marins.

Limitation de l'accès à certains sites de plongée

Bien qu'il n'en soit pas encore d'actualité (et croisons les doigts pour que cela n'arrive pas sur nos côtes), un site sur lequel serait découvert une dégradation ou une trop grande activité subaquatique pourrait être éventuellement fermé ou régulé de façon à minimiser l'impact des plongeurs (c'est ce qui se passe aujourd'hui dans la réserve de Port Cros).

Peintures anti salissures (antifouling) :

Le fouling est la colonisation d'un support par des organismes marins. Pour freiner la prolifération de ces organismes sur la coque des bateaux (qui ralentissent leurs déplacements sur l'eau..), il est d'usage d'appliquer une couche de peinture anti salissure, communément appelée " antifouling". Ces peintures, jusqu'en 2003, contenaient du tributylétain (TBT), extrêmement toxique pour l'environnement..Les produits utilisés actuellement le sont beaucoup moins (il serait illusoire de penser qu'ils ne le sont plus du tout). Des Sociétés, telles que *Océoprotec* et *ABC Tec*, travaillent sur des produits "propres". Tandis que la première vente les mérites de ses plaques de cuivre inoffensives pour l'environnement sous marin (car encapsulées sous une résine époxy), la seconde pratique un nettoyage régulier sous marin.

Comme le confirme M.Leformal, responsable commercial de la Société *ABC Tec*, il ne s'agit pas d'un carénage (qui entraînerait obligatoirement une mini pollution sous marine), mais d'un nettoyage réalisé sous l'eau au moyen d'un jet à lame haute pression. Ce jet a pour caractéristique de ne pas " émailler" l'antifouling en place. Ce procédé, recommandé pour des embarcations mesurant de 6 à 15 m, doit avoir lieu 6 fois par an (4 nettoyages en été et 2 en hiver). Si le bateau est revêtu d'un antifouling permanent, la fréquence passe à 4 par an. Le coût à l'année n'est finalement pas plus cher qu'un traitement standard, beaucoup plus long (sortie du bateau, carénage, nettoyage, remise à l'eau, etc.) et plus toxique pour le milieu sous marin : compter environ 50 € à 100 € par lavage en fonction de la taille du bateau. Pour les semi rigides de longueur inférieure à 6m, la Société *ABC Tec*, préconise le nettoyage à l'aide d'une machine à brosse, qui peut être déplacée sur les mouillages des bateaux, contrairement au procédé précédent, qui est fixe.

Remarque : une vidéo est disponible depuis le site <http://www.bio-ocean.fr/index.htm>

Bon nombre de bateaux de plongée pourraient profiter de ces deux nouvelles technologies, qui devraient petit à petit faire parler d'elles.

Les eaux de fond de cale :

Il s'agit d'un mélange complexe d'un point de vue chimique de solvants, de tensio-actifs (contenus dans les détergents) et de sels métalliques (graisses et lubrifiants). Certaines substances sont des polluants organiques persistants (POP) bio-accumulables. D'autres substances comme les hydrocarbures aromatiques (BTEX25), huile, cuivre, fer, mercure, zinc et nickel, sels métalliques organiques, détergents et solvants sont des toxines aquatiques.

Du fait des faibles quantités de polluants contenues, elles représentent plus une pollution visuelle qu'une véritable menace pour l'environnement. Néanmoins, la plupart des ports français sont

désormais équipés pour récupérer ces eaux. Il n'est donc plus acceptable de voir des comportements déviants.

c) Récupération des macro déchets

Chaque année, lors de la Journée Mondiale des Océans (J.M.O.), beaucoup d'associations sportives et de nature se mobilisent pour nettoyer les sous bois, les abords des plages, des rivières, des lacs, etc. Parmi celles-ci, on trouve évidemment les clubs de plongée. Partout en France, (métropolitaine et outre mer), chacun y va de ses commentaires en indiquant le volume collecté (on apprend que l'Association "Mer Terre Odema" a rassemblé 1 200 personnes qui ont ramassé 150 m³ de déchets de la côte bleue à la Ciotat, à la pointe nègre 5 m³, là encore 15 m³, quand il ne s'agit pas d'un pare choc de voiture, d'une machine à laver ou encore d'une herse pour coquilles Saint Jacques...).

Certes, cet élan collectif est nécessaire (surtout lorsque l'on voit les volumes collectés !!), mais insuffisant compte tenu des quantités croissantes des macro déchets collectées chaque année.

Comment expliquer cela ?

Plusieurs explications sont possibles : d'abord le manque d'éducation. Il semble donc indispensable que les parents, les enseignants du primaire et du secondaire, sensibilisent plus qu'ils ne le font actuellement le jeune public. Plus tôt la sensibilisation à l'environnement sera effectuée, plus grande sera la chance de la voir fonctionner.

A notre niveau, en tant qu'utilisateurs privilégiés des sites naturels, il ne faut pas non plus hésiter à prolonger leur message. Cela peut passer par exemple, par des affiches, des photos, des vidéos, ou par des animations sur le développement durable, relayées par la presse locale, voire régionale. Il serait illusoire d'escompter toucher directement la nation mais si chaque club, à l'échelle de son village, de sa ville ou de son département arrive à diffuser la plus large information, tout laisse à penser que petit à petit, la prise de conscience deviendra collective..

Notre implication dans le système scolaire pourrait également passer par un partenariat avec les Ecoles préparant aux métiers de la mer (marin pêcheur en particulier). Pourquoi ne pas envisager que la Commission Technique Régionale ou la Commission Environnement et Biologie Subaquatiques Régionale prennent des contacts avec le personnel de direction de ces établissements pour leur proposer gratuitement une information sur l'environnement marin³ ?

J'ai contacté M. Le Gendre, Directeur des études de l'Ecole Nationale de la Marine Marchande de Saint-Malo (enmm-st-malo@developpement-durable-gouv.fr). Il est tout à fait disposé à recevoir au sein de son établissement un représentant de la FFESSM pour sensibiliser les élèves au développement durable, au respect de l'environnement et à sa protection.

De même j'ai également sollicité M. Guignot, Enseignant à l'Ecole Nationale de la Marine Marchande de Nantes. Ce dernier a écrit il y a quelques temps un mémoire sur le développement durable intitulé "Green Ship". Pour cette raison, M. Guignot est très impliqué dans tout ce qui se rapporte à la protection de l'environnement. Il ne serait pas opposé à ma proposition de recevoir un cadre de la FFESSM, mais il serait partisan d'accueillir d'autres intervenants (IFREMER, ADEME, etc.) de façon à banaliser 1 journée complète sur le thème du développement durable

"Enfin, M. El Kettab, Coordinateur pédagogique du Centre Européen de Formation Continue Maritime de Concarneau (Centre qui gère la formation continue maritime sur l'ensemble du territoire breton dans 7 établissements, CEFCM Concarneau, DQSE Concarneau, CEFCM Lorient, Lycées maritimes du Guilvinec, Etel, Paimpol et Saint Malo) est également intéressé pour accueillir au sein de ses structures un cadre fédéral, qui viendrait sensibiliser les stagiaires à la protection de

³ Actuellement, dans la formation des futurs marins pêcheurs, il existe bien un module sur le développement durable, mais celui-ci ne les occupe que 30 minutes par semaine, soit au maximum 20 h par an..

l'environnement. En effet, dans le cursus de formation actuel, il n'existe que 2 modules de 4 h chacun sur ce sujet ; il serait donc tout à fait intéressant de rajouter une information".

Celle ci pourrait utiliser comme support la vidéo de 5 min proposée dans le cadre de ce mémoire. Elle serait l'amorce d'un débat entre le formateur bio et les élèves.

Parallèlement aux manifestations nationales orchestrées lors de la J.M.O., d'autres initiatives locales voient le jour tout au long de l'année. Certaines associations proposent donc des nettoyages de sites ; pour mobiliser le plus grand nombre de citoyens, elles n'hésitent pas à utiliser le site de la "Surfrider Foundation Europe " (www.surfrider.eu) pour faire part de leurs actions futures. Profitons de la refonte du site de la CTR pour créer un onglet "Développement durable" avec comme volet " actions locales". Dans cet espace, chaque Président de club affilié FFESSM (accès avec son numéro de club par exemple) aurait la possibilité de faire part d'un prochain nettoyage d'un site, invitant alors le plus grand nombre de participants. Les plongeurs intéressés devraient alors apporter leurs documents administratifs (licence fédérale à jour, C.M. et carte CMAS ou attestation du niveau requis) et leur équipement personnel.

Comme indiqué ci-dessus, bon nombre d'associations nettoient les abords des villes, des villages, des plages à n'importe quel moment de l'année. Pour cette raison, il serait tout à fait envisageable de demander au CIPBPL la prise en charge de la confection de 440 filets, destinés à collecter les macro déchets (2 filets pour les 220 clubs affiliés FFESSM de l'inter régions). Ces filets seraient utilisés à chaque "plongée club" par 2 palanquées, dont la "mission" serait de récolter au fond les macro déchets (la taille du filet permettant d'y glisser jusqu'à un pneu de voiture, heureusement peu commun sur nos sites...). Le Président du club pourrait indiquer aux palanquées concernées s'il s'agit d'une "mission nettoyage" ou si ces utilisateurs profiteront d'avoir le filet avec eux pour éventuellement ramasser des déchets repérés au fond. Selon le cas retenu, la plongée sera totalement différente : dans le 1^{er} cas, les plongeurs se déplaceront plutôt rapidement afin de couvrir un maximum de terrain, dans le second, il s'agira d'une plongée "standard", agrémentée d'une éventuelle collecte de macro déchets.

Le prototype joint à ce mémoire a été réalisé par la Société Boldoduc. Le coût d'un tel projet est estimé à environ 22 €/filet.

En sollicitant l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) et des entreprises telles que Véolia Environnement, tout laisse à penser que le coût serait considérablement revu à la baisse pour le CIBPL.

Revenons à notre proposition de créer sur le site régional un espace voué au Développement durable. En s'inspirant de ce que propose la Surfrider Foundation Europe (www.surfrider.eu), pourquoi ne pas envisager de mettre en place un numéro de téléphone vert pour que chaque plongeur, témoin d'une dégradation, d'une pollution, d'une mutation, d'une disparition ou d'une apparition d'espèces, puissent en avertir rapidement le Comité Bretagne Pays de la Loire. Parallèlement, il pourrait compléter un document telle que la "fiche du plongeur responsable" proposée ci-dessous de façon à laisser une trace écrite :

FICHE DU PLONGEUR RESPONSABLE

Vos coordonnées :

 Nom : Prénom :

Adresse :

 Tel : fixe portable :

Courriel :

 N° de licence :

Nom du Club de plongée :

N° du Club (facultatif) :



Chaque témoignage compte ...

Type de constat :

Date : / / 201..

 Ville : Site :

 Pollution : **La mer n'est pas une poubelle. Protégeons-là.**

- Macro déchets en surface Nature :
- Macro déchets sur le fond Nature :
- Hydrocarbures
- Avez-vous déjà vu ce type de pollution sur ce site ?

 Mutation : **La mer est vivante. Observons-là.**

- Faune : type ?
- Flore : type ?
- Avez-vous déjà vu ce type de mutation sur ce site ?

 Disparition : **La mer n'est pas immortelle. Surveillons-là.**

- Faune : type ?
- Flore : type ?
- Quand avez-vous remarqué cette disparition ?

 Apparition : **La mer est en mouvement perpétuel. Découvrons-là.**

- Faune : type ?
- Flore : type ?
- Qu'avez-vous remarqué de nouveau ?

Nota : si photographies, merci de nous les faire suivre avec une légende..

d) 6 suggestions pour le Siège fédéral

Comme nous l'avons déjà indiqué, la Fédération souhaite renforcer son image citoyenne et éco responsable auprès du public. Pour cela, pourquoi ne pas envisager très prochainement un certain nombre d'engagements.

Le premier pourrait par exemple concerner les documents fédéraux. Actuellement, ils sont réalisés avec du papier non recyclé, alors que du papier recyclé ferait tout aussi bien l'affaire.

Les passeports et les carnets de plongée feraient également partie de cette innovation (en tout cas pour notre fédération). Au sein de ces mêmes carnets de plongée, apparaîtrait en première page, un extrait de la charte du plongeur responsable, réalisée par l'association Longitude 181. Actuellement, peu de plongeurs connaissent son existence, et encore moins son contenu.

Le second engagement pourrait s'intéresser de plus près au Manuel de Formation Technique (M.F.T.). Actuellement, ce dernier comprend environ 270 pages. Chaque année, il est revisité un certain nombre de fois (7 fois par exemple en 2009). Si les moniteurs souhaitent prendre connaissance des nouveaux textes, il leur suffit de consulter la base fédérale et d'ouvrir le document modifié. Généralement, le texte est en version .pdf et ils peuvent choisir d'imprimer les pages modifiées ou la totalité du document. L'idée serait d'inciter les encadrants et les autres plongeurs à limiter l'impression de ce document et/ou à le consulter en ligne. Pour cela, pourquoi ne pas favoriser la consultation des documents depuis un mobile, en concevant le site web avec une version pour téléphone portable 3 G. Alors, "amis informaticiens du site fédéral, à vos claviers...".

Dans le cas où cette proposition ne saurait voir le jour, pourquoi ne pas envisager de faire précéder chaque document issu du Manuel de Formation Technique d'une page blanche sur laquelle serait écrit en gros caractères verts ou bleus :

"Contribuez au respect de l'environnement, n'imprimez ce document qu'en cas de nécessité"

ou une formule équivalente.

Toujours à propos du M.F.T., les contenus de formation des différents plongeurs comportent pour la plupart une page vierge intitulée "Notes". Quel est réellement son intérêt et y en a-t-il un d'ailleurs ? Dans ces conditions, pourquoi ne pas la supprimer tout simplement ?

Le troisième pourrait être une recommandation systématique d'imprimer les documents fédéraux en recto verso. Le responsable du site devrait préciser à chaque fois qu'un document fédéral est susceptible d'être téléchargé et/ou imprimé.

Le quatrième engagement pourrait être celui de développer avec l'ensemble des acteurs (ADEME, IFREMER, Agence de protection du littoral, Agence des Aires marines protégées, etc.) des outils de calcul de l'empreinte écologique (mesure de la pression qu'exerce l'homme sur la nature), d'une structure, d'un bateau, des outils d'aide à l'éco-conception.

Le cinquième engagement concernerait la volonté de développer davantage de contacts avec les Ecoles préparant aux métiers de la Mer. La signature d'une convention entre la FFESSM et ces centres de Formation par exemple, rendrait encore plus lisible la volonté de notre fédération de s'impliquer chaque jour davantage dans la protection de l'environnement. Cela montrerait à l'Etat, preuve s'il en faut, notre engagement dans la voie du développement durable. "Avec un passé insuffisamment pertinent sur le sujet", la FFESSM doit manifester par tous les moyens son désir de participer à cet élan national...

Le sixième engagement serait la volonté manifeste de la Fédération de renforcer la formation technique du plongeur niveau 1. Cela passerait par la réécriture des compétences existantes et l'introduction d'une septième, relative à l'environnement. Pourquoi d'ailleurs ne pas envisager de rajouter cette compétence environnementale à chaque niveau de plongeur ? Et dans le même ordre d'idée, insérer dans le cursus de formation des cadres un module sur l'environnement et son

enseignement (il existe déjà dans la formation du BP JEPS -Brevet Professionnel de la Jeunesse, de l'Education Populaire et du Sport- un module environnemental).

VI) REALISATION D'OUTILS PEDAGOGIQUES

a) Réflexion autour d'un concept : les sentinelles bleues

Objectif visé

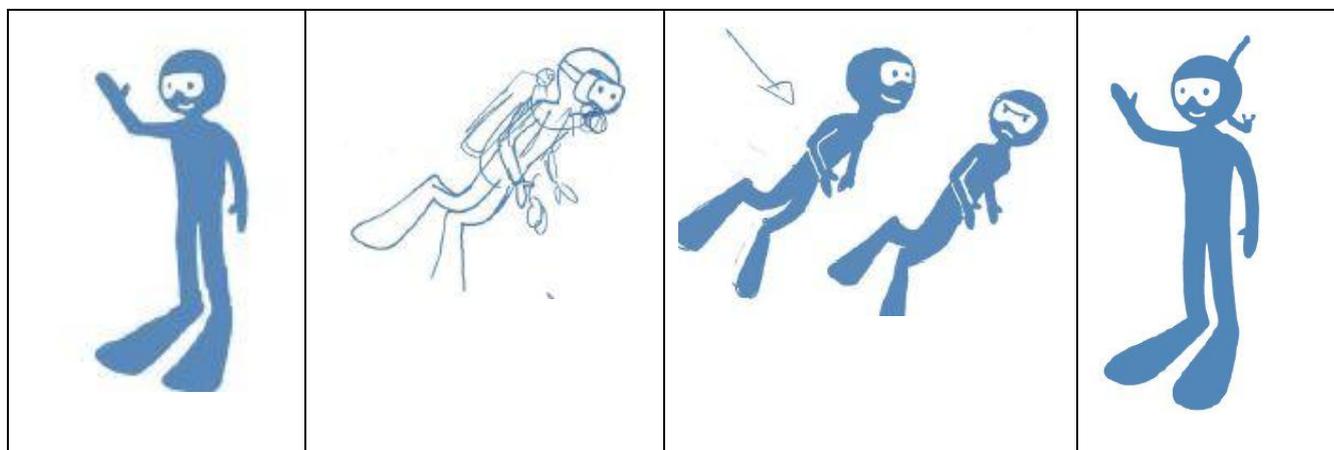
Il m'a semblé nécessaire de créer un logo, évoquant "le plongeur responsable", facile à identifier comme cela s'est déjà fait pour certaines manifestations (la mascotte Footix pour la coupe du monde 1998 par exemple, ou plus récemment, celles des J.O. de Vancouver ou Pékin). Ce logo devrait permettre de populariser mon objectif.



Démarche et évolution du logo

Ce logo se devait d'être bleu (comme la mer), d'évoquer bien entendu la plongée (en libre et en bouteille). Pour cette raison, dès le départ, j'ai opté pour un personnage sans scaphandre.

J'ai donc contacté un ami dessinateur (et plongeur), Laurent Richard. Ensemble, nous avons tout d'abord réfléchi à l'image de ce petit personnage et à son mouvement. Les premiers essais se rapprochaient assez de l'image des "playmobil".



Rapidement, Laurent m'a proposé un autre personnage plus en mouvement, plus dynamique. Au fil des jours, le logo prenait forme. Parallèlement, l'idée d'appeler ce logo "sentinelle bleue" ou "la sentinelle bleue" ou "les sentinelles bleues" faisait son chemin. Initialement évoqué par l'Agence des Aires marines protégées, ce terme n'a pas été exploité. C'est donc tout naturellement que le choix s'est imposé à moi. Finalement, j'ai décidé de retenir comme nom de logo : "les sentinelles bleues".

Ci-dessous, quelques dessins montrant l'évolution du logo jusqu'à sa forme définitive.



b) Réalisation d'un éco poster pour nos pratiques

Objectif

Il me semble indispensable de rappeler au sein des clubs quelques éco gestes simples à effectuer pour réduire l'empreinte du plongeur sur le milieu marin. La création d'un poster reprenant un certain nombre d'entre eux, destiné aux clubs de Bretagne et Pays de la Loire, serait un excellent moyen pour y parvenir.

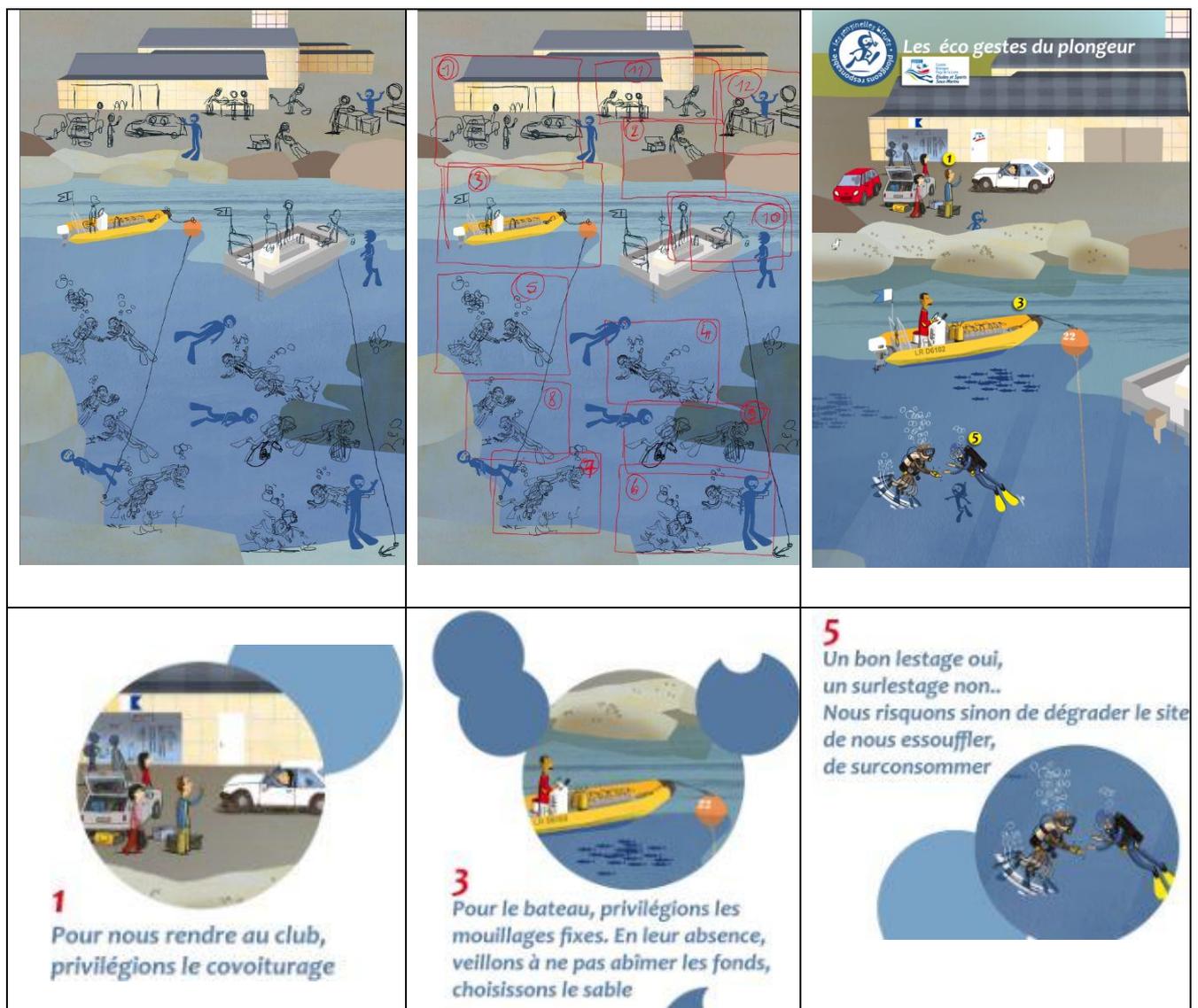
Démarche

Le CIBPL a créé il y a une dizaine d'années un poster appelé "les 10 commandements du plongeur responsable". Ce poster a été réalisé par Thiébaud Joris.

Je souhaitais m'inspirer un peu du dessin de Thiébaud, tout en essayant de rajouter une partie pour "l'avant et l'après plongée". Par ailleurs, comme ce mémoire est fondé sur le développement durable et a fortiori la chasse au gaspillage, il me tenait à cœur d'utiliser le recto et le verso de l'affiche. Sur le recto, j'ai imaginé une scène d'ensemble comprenant une vue sur un club de plongée avec au premier plan du poster, une coupe sous marine (afin d'observer différentes actions sur et sous l'eau).

Au verso, chaque petite "scénette" figurant au recto aurait été en partie reprise avec des commentaires spécifiques sur les éco gestes. Afin de ne pas trop alourdir la vue d'ensemble et les commentaires, j'ai décidé de me limiter à 12 éco gestes.

Ci-dessous la maquette des premiers dessins avec en partie haute une partie du recto du poster, et en partie basse 3 des 12 scénettes avec le texte correspondant.



Difficultés rencontrées

Pour la réalisation du poster (actuellement en cours de réalisation), plusieurs problèmes ont été rencontrés.

Ce travail étant plus complexe que la recherche du logo "des sentinelles bleues", Laurent et moi avons dû consacrer du temps, l'obligeant ainsi à réduire son activité professionnelle. Du coup, je lui ai demandé de préparer un devis pour le CIBPL ; en effet, à terme, cet outil serait destiné aux clubs de plongée de l'inter régions.

Remarque :

Dans le cas où faute de subventions le projet du poster recto – verso ne pourrait aboutir, un autre poster moins coûteux pourrait également être envisagé. Comme le premier il reprend les 12 éco gestes, mais sans les différentes scénettes..



n°1 : Pour nous rendre au club, privilégions le covoiturage.

n°2 : Pour enfiler notre combinaison, n'utilisons pas de liquide ou optons pour un produit bio (savon bio, talc, etc.).

n°3 : Pour le bateau, privilégions les mouillages fixes. En leur absence, veillons à ne pas abîmer les fonds, choisissons le sable.

n°4 : Attention à notre équipement (manomètre, octopus, APN, lampe, etc.) Il doit faire corps avec nous et ne pas traîner dans le sable ou les coraux.

n°5 : Faune et flore n'aiment pas les «laboureurs». Regardons où nous mettons nos palmes. La nature est fragile et met très longtemps pour se régénérer... protégeons là.

n°6 : Un bon lestage oui, un surlestage non.. Nous risquons sinon de dégrader le site, de nous essouffler, de surconsommer.

n°7 : La maîtrise du gilet est une des conditions majeures pour les plongées d'exploration. Surveillons notre niveau d'évolution et la proximité avec les tombants et le fond.

n°8 : Respectons les équilibres naturels et le réflexe de prédation : ne nourrissons pas les poissons. Notre passage doit être sans conséquence pour la faune et la flore : ne touchons à rien, ne remontons rien, à l'exception des macro-déchets, que l'on récupèrera dans le filet des sentinelles bleues.

n°9 : Devenons dès maintenant les sentinelles bleues, en adoptant un comportement responsable. Signalons aux autorités compétentes tout désordre ou phénomène inhabituel. Demain, il sera trop tard.

n°10 : La mer n'est pas une poubelle, ne jetons rien à l'eau.

n°11 : L'eau est précieuse, ne la gaspillons pas. Optons pour un rinçage collectif.

n°12 : Le tri sélectif est un réflexe citoyen. Respectons les différents bacs.

c) Réalisation d'un documentaire pour sensibiliser le public aux macro déchets

Objectif

Pour toucher le plus large public sur les macro-déchets, souvent invisibles depuis la surface, mais parfois ô combien présents au fond, il m'a semblé approprier de réaliser un documentaire sous marin.

Démarche

Au départ, j'ai pensé réalisé un diaporama de photographies, mais assez rapidement, je lui ai préféré une vidéo. A partir de nombreuses images d'un ami plongeur Jean Luc Le Mauff, j'ai réalisé un scénario (choix et chronologie des images, choix de la musique, durée du documentaire, commentaires, etc.). Avec Jean Luc, nous avons alors procédé au montage et à l'enregistrement. Afin de ne pas trop lasser les spectateurs, j'ai opté pour une durée relativement courte en "calant" les images sur le morceau musical. La difficulté alors a résidé dans le choix des images, dans la mesure où au départ, j'avais environ 10 min de film qu'il a fallu réduire quasiment de moitié.

Ce documentaire, je l'espère, pourrait être téléchargeable depuis le site du CIPBL. Il serait alors utilisé comme outil pédagogique par les formateurs souhaitant sensibiliser les plongeurs à l'impact des macro déchets sur la faune et la flore.

Il pourrait être également un moyen d'accroche pour aborder avec les élèves préparant un des métiers de la mer, les notions de développement durable et de respect de l'environnement dans leurs pratiques.

d) Réalisation de diaporamas sur la notion de développement durable en plongée

Objectif

A travers un outil pédagogique tel que le diaporama, il est possible de proposer aux cadres une trame, afin de les aider dans leur préparation d'un cours (destiné aux futurs niveaux 1 en particulier) sur la protection de notre écosystème marin. En aucun cas ce ou ces diaporamas ne se veulent être un "passage obligé". On peut simplement les considérer comme une aide possible.

Démarche

Un premier diaporama a été réalisé. Celui-ci est intimement lié au mémoire puisqu'il s'appuie sur les différentes pistes de réflexion soulevées et considère que toutes ont été validées (logo des sentinelles bleues, poster comprenant 12 éco gestes, utilisation des filets de collecte des macro déchets, etc.). Il comprend 103 diapositives.

Un second diaporama a été réalisé un peu plus tard dans la mesure où il répond à une commande spécifique de la CTR BPL. Il ne prend ainsi en compte que les éléments réellement existants. Il a été réalisé avec le concours de Bernard Margerie, très impliqué dans la biologie marine à l'échelle inter régionale. Il s'agit d'un outil pédagogique "clé en mains", destiné aux cadres pour les aider à effectuer leurs cours sur le développement durable en plongée (ce diaporama est réalisé à l'attention des futurs niveaux 1). Il comprend 97 diapositives.

e) Conception d'un filet de collecte de macro déchets

Objectif

Le nettoyage des ports ou des sites au moment de la Journée Mondiale des Océans est une bonne chose, puisqu'il permet de sensibiliser chaque citoyen sur la propreté et le respect des sites naturels. Ceci étant, je trouve que cela demeure insuffisant. Il faudrait que ces nettoyages aient lieu plusieurs

fois dans l'année. C'est sur ce début de réflexion qu'a germé l'idée de développer un produit permettant une collecte plus régulière des macro déchets. Certes, et heureusement pour nous, nos sites de plongée sont encore propres (clavelines, hippocampes, en sont la preuve), mais il nous est tous arrivé de découvrir sous l'eau, soit un amas de ficelles, soit des canettes en aluminium, soit des plombs de pêche et des hameçons, etc. A travers la réalisation et la diffusion du filet des "sentinelles bleues", j'espère sensibiliser le plus large public. Dès que les badauds verront des plongeurs remonter avec ce filet contenant des macro déchets, ils seront sans doute interpellés et peut être qu'une discussion s'engagera.

Démarche

Le premier objet auquel j'ai pensé a été le sac (type cabas pour faire ses courses). Très vite, cette idée a été abandonnée au profit du filet, qui offre une moins grande résistance lors du tractage. L'hôpital de Saint Briec utilise pour son linge sale de grands filets. Après renseignements, j'ai appris que ces filets étaient réalisés par la Société Boldoduc, basée près de Lyon. J'ai donc écrit au PDG, pour lui faire part de mon projet ; ce dernier a immédiatement adhéré. Il m'a alors mis en relation avec son bureau d'études, lequel m'a demandé de proposer des croquis du filet. L'idée étant de récupérer non seulement des objets volumineux mais également des hameçons, il me paraissait indispensable de créer 2 éléments : le filet et une petite poche destinée à recevoir les hameçons (il est en effet hors de question de demander à un plongeur de les mettre dans son gilet, qui risquerait d'être endommagé...).

Avec une amie styliste, nous avons proposé plusieurs projets (4 au total) et nous en avons développé un en particulier. Celui-ci s'inspire du principe du Kway. La poche rigide contient le filet et une fois retournée, celle-ci peut recevoir les hameçons..

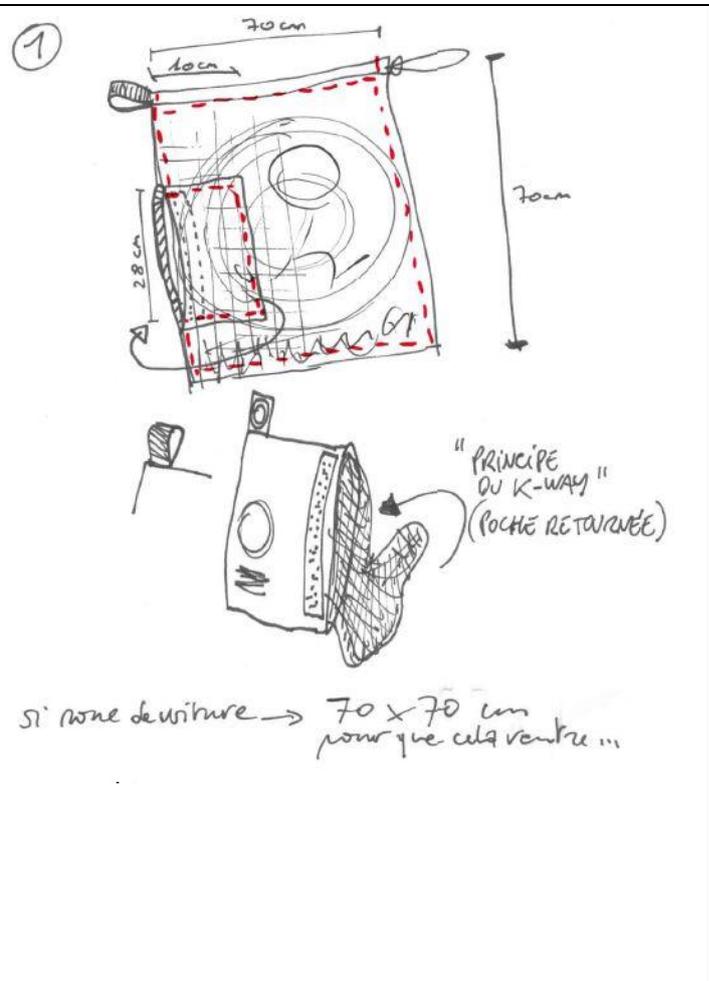
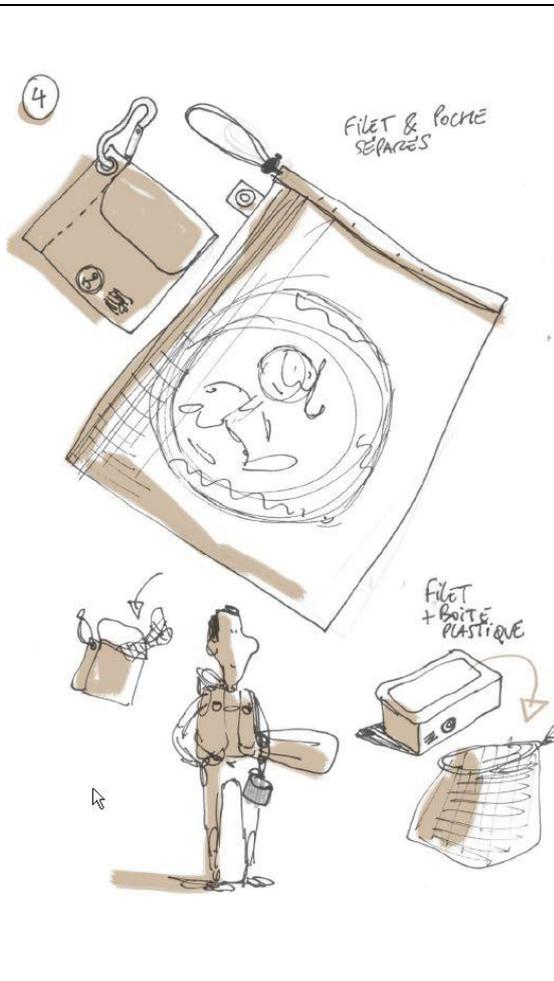
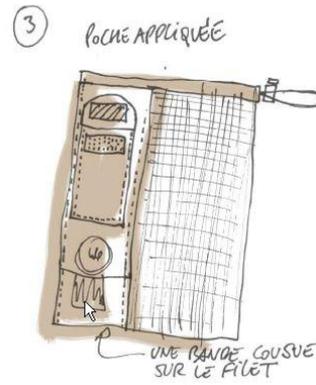
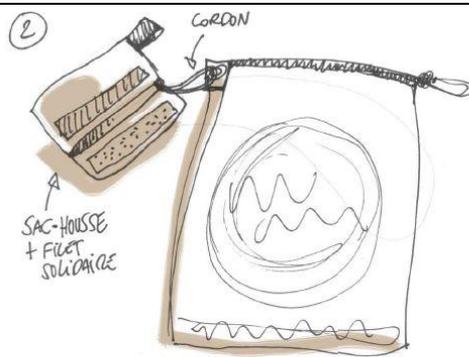
Après 15 jours d'échanges fructueux avec le Bureau d'études, Sophie (la styliste) et Laurent (le dessinateur), une nouvelle fois mis à contribution, le prototype était né. ..

Difficultés rencontrées

Le coût du filet est d'environ 22 €. Comme il y a 220 clubs de plongée dans l'inter régions, cela représente pour le CIBPL un investissement important, si l'on envisage une commande de 2 filets par club.

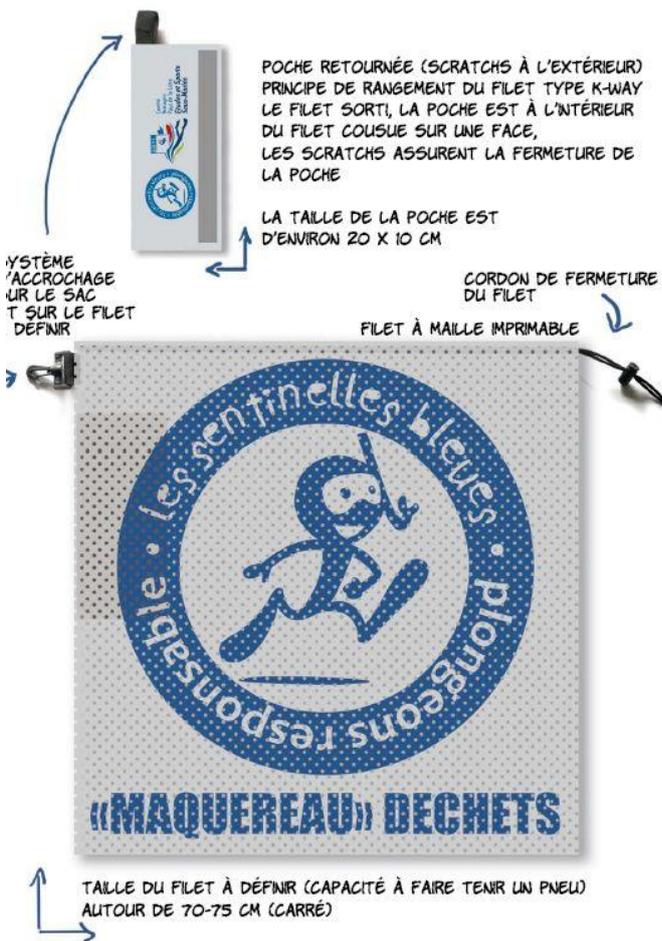
Stratégie pour les surmonter

Par conséquent, d'autres pistes peuvent être envisagées : soit réduire la commande à 1 filet par club, soit proposer au club le filet et charge à lui de l'acheter (une commande globale sera effectué par la CTR BPL), soit trouver des partenaires pour prendre en charge une partie des frais (ADEME, Véolia Environnement, etc.).



Le projet et son prototype

PROJET FILET MACRO-DÉCHETS POUR PLONGEURS



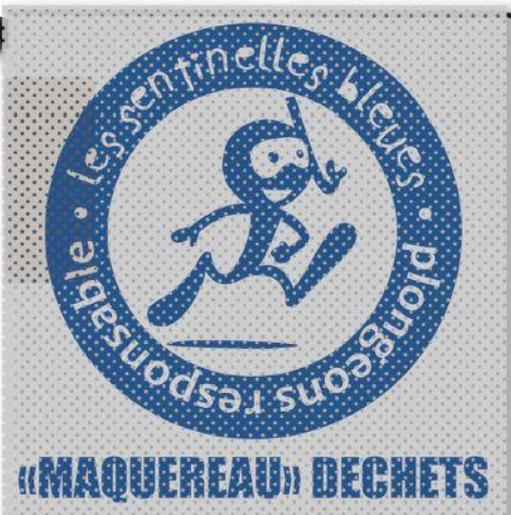
POCHE RETOURNÉE (SCRATCHS À L'EXTÉRIEUR)
PRINCIPE DE RANGEMENT DU FILET TYPE K-WAY
LE FILET SORTI, LA POCHE EST À L'INTÉRIEUR
DU FILET COUSUE SUR UNE FACE,
LES SCRATCHS ASSURENT LA FERMETURE DE
LA POCHE

LA TAILLE DE LA POCHE EST
D'ENVIRON 20 X 10 CM

SYSTÈME
D'ACCROCHAGE
SUR LE SAC
T SUR LE FILET
À DÉFINIR

GORDON DE FERMETURE
DU FILET

FILET À MAILLE IMPRIMABLE



«MAQUEREAU» DÉCHETS

TAILLE DU FILET À DÉFINIR (CAPACITÉ À FAIRE TENIR UN PNEU)
AUTOUR DE 70-75 CM (CARRÉ)




VII) CONCLUSION

La plongée sous marine, au même titre que le nautisme, est une activité qui devrait participer à la promotion de l'environnement aquatique. La plupart des plongeurs sont profondément attachés à la nature. Pour eux, il est essentiel de plonger dans un milieu naturel préservé. Les acteurs que nous sommes se doivent donc d'être impliqués dans la promotion du respect de l'environnement marin. Grâce à la diversité de nos pratiques (exploration, biologie, photos, vidéo sous marines, apnée, etc.), il est possible de sensibiliser le plus large public aux questions environnementales, sans distinction d'âge, de sexe, de culture.

Jean Louis Blanchard, Président de la FFESSM, a écrit : "Le dossier du développement durable a pris ses marques. Notre Fédération a gagné en quelques mois ses lettres de noblesse...La pérennité de cette nouvelle donne passe par vous tous, membres de la communauté fédérale, car il ne sert à rien de construire un colosse aux pieds d'argile si vous ne relayez pas nos engagements dans votre façon de pratiquer, d'enseigner, de mieux mouiller vos embarcations, d'informer et d'être les « sentinelles bleues »".⁴

A travers ce mémoire et ses nombreuses pistes de réflexion, j'ai essayé de réaliser pour les cadres fédéraux une "boîte à outils". Celle-ci leur permettra peut être de modifier, voire de reconsidérer leur enseignement environnemental, qui a des répercussions directes sur la faune et la flore. Ce mémoire peut être une réponse possible à une approche environnementale dans nos pratiques. Chacun pourra s'il le souhaite y puiser les éléments dont il a besoin.

Qu'il s'agisse de véhiculer le concept des "sentinelles bleues" (grâce en particulier au logo), d'utiliser le diaporama sur l'environnement (appelé "Sensibilisation au développement durable – version CTR") mis en ligne sur le site de la CTR, de projeter le documentaire sur les macro déchets (également téléchargeable depuis le site), d'afficher le poster reprenant 12 éco gestes, les cadres fédéraux seraient en mesure de relayer au sein de leur club respectif, certains éco gestes, faciles à mettre en place.

Par ailleurs, la conservation et la protection de l'environnement marin représentent un enjeu primordial pour le développement et la pérennité de nos pratiques. Face aux pollutions qui menacent cet environnement, les cadres fédéraux doivent interpeller les autres plongeurs sur les pollutions marines, invisibles par une grande partie de la population. Ils pourraient donc impulser l'idée de la collecte systématique des macro-déchets. Pour cela, l'utilisation des filets des "sentinelles bleues" serait tout à fait adaptée.

Parallèlement, l'utilisation de fiche telle que celle proposée à la page n°30 ("fiche du plongeur responsable") permettrait de réagir voire d'anticiper, face à une pollution, à une dégradation, à une apparition ou une disparition d'espèces. Il faut impérativement par exemple que ce qu'il s'est passé avec le développement de la *Caulerpa taxifolia* en mer Méditerranée nous serve de leçons : plus jamais ça !!

Comme le souhaite la Fédération, l'objectif principal serait à plus ou moins long terme, le développement d'un "réseau sentinelle fédéral du milieu sous marin", élargi dans un premier temps aux côtes du Pays de la Loire et bretonnes, puis espérons-le, à toutes les façades aquatiques ; tel est le challenge que nous devons relever...

Enfin, la réécriture des compétences du plongeur niveau 1 et en particulier l'introduction d'une nouvelle compétence (UC7 "Connaissances environnementales élémentaires") me semble tout à fait d'actualité. Le plongeur débutant est le premier maillon de la famille des plongeurs. Après la sensibilisation du cadre fédéral, c'est vers lui que doivent se tourner nos efforts en matière de protection de l'environnement.

D'un point de vue économique, rappelons également que le tourisme côtier est directement lié à la qualité du milieu aquatique. L'économie induite par ce type de tourisme, qui intègre la plaisance, les

⁴ Article du Subaqua n°229

sports nautiques et les activités de plage, est le premier secteur économique européen lié à la mer. Le poids de ce secteur serait remis en cause par la détérioration du milieu marin. La qualité de l'environnement marin est donc essentielle à la pérennité des loisirs nautiques et du tourisme. Il apparaît clairement que toute détérioration de l'écosystème marin provoque un impact négatif sur le tourisme en général et les loisirs nautiques en particulier.

ANNEXES

ANNEXE N°1

PLONGEUR RESPONSABLE

Cette charte est un guide. Ce n'est pas une somme de contraintes. Ses propositions doivent être envisagées au cas par cas, tant les sites de plongée, les situations diffèrent d'un lieu à l'autre. Son objet est de pousser chacun à s'interroger, et à mettre en place les conditions de plongée optimales pour une préservation et un partage équitable des richesses de la mer.

1 - PREPAREZ VOTRE VOYAGE

Les agences de voyage et les centres de plongée n'offrent pas tous les mêmes prestations. Certains s'efforcent de protéger l'environnement qu'ils vous font découvrir, et de partager plus équitablement les ressources naturelles avec les habitants du pays d'accueil. Cela leur coûte cher, vous coûte plus cher, mais, ensemble, vous contribuerez ainsi au développement durable de notre planète. N'ayez pas comme seul critère de sélection le prix des plongées.

- **Choisissez une agence de voyage qui adhère à une charte éthique.**
- **Privilégiez les Centres de Plongée Responsable** qui sont concernés par la protection des fonds marins (retraitement des déchets et des eaux usées, utilisation de bouées de mouillage) et qui s'investissent dans le développement local.
- **Renseignez-vous sur les écosystèmes marins** que vous allez découvrir.
- **Informez-vous sur les habitants du pays** qui vous accueille: traditions, économie, ressources.

2 - AVANT LA PLONGEE

- **Remettez-vous en forme.**

Si vous n'avez pas plongé depuis longtemps, entraînez-vous à gérer votre flottabilité : poumon-ballast, gilet, lestage optimal.

- **Informez-vous sur le site de plongée**

que vous allez découvrir, cela rendra votre plongée bien plus riche. Vous ne serez plus seulement un plongeur-spectateur passif dans un monde dont vous ignorez le langage, vous saurez lire les premiers mots du grand livre de la vie marine. Parce que vous saurez identifier les animaux, vous pourrez connaître leur comportement, vous saurez où les chercher pour les découvrir. Vous saurez voir une incroyable faune cachée.

- **Demandez une projection-présentation de l'écosystème** à votre centre de plongée.

- **Demandez la liste des espèces menacées,**
la liste des espèces protégées, les réglementations les concernant.

- **Renseignez-vous sur les actions menées**

par le centre de plongée en matière de protection du milieu sous-marin (bouées de mouillage...).

3 - SUR LE BATEAU

- **Ne jetez rien par dessus bord.**
- **Refusez les assiettes et gobelets en plastique** qui mettent des dizaines d'années à se dégrader.
- **Demandez l'installation de poubelles sur le pont** pour y déposer les mégots de cigarette (leur dégradation prend des mois), les déchets en plastique, les emballages en aluminium, etc.
- **Veillez à bien fixer détendeurs de secours,** consoles et manomètres, afin qu'ils ne pendent pas et ne s'accrochent pas dans la flore et la faune fixées qu'ils endommageraient.
- **Choisissez des palmes courtes,** peu agressives.

4 - EN PLONGEE

- **Dès la mise à l'eau, pensez à vérifier votre lestage**, et ajustez-le si nécessaire.
- **Pensez à palmer doucement**, pour ne pas heurter la vie fixée
- **Évitez le contact avec plantes et animaux fixés**. Ils sont fragiles, la multiplication des chocs les détruit.
- **Ne prélevez rien, sauf des images.**
- **Ne harcelez pas les animaux.**

S'ils se sont réfugiés dans leur cachette, ne les forcez pas, ils sont déjà stressés. Patientez sans bouger jusqu'à ce qu'ils retrouvent leur calme, et sortent à nouveau.

- **Évitez de nourrir les poissons.**

Vous pervertissez leur comportement et déséquilibrez l'écosystème.

5 - APRES LA PLONGEE

- **Efforcez-vous d'économiser l'eau douce.**

C'est le bien le plus précieux.

- **Demandez des installations qui évitent le gaspillage d'eau douce :**

bac de rinçage pour les équipements, douches à débit contrôlé.

6 - AU COURS DU SEJOUR

- **N'hésitez pas à sortir du centre de plongée, de l'hôtel :** Il y a tout autour, un monde qui attend de vous rencontrer.

• **N'achetez pas de souvenirs arrachés à la mer** dent de requin, carapace de tortue, étoile de mer, hippocampe et autres poissons séchés, corail, coquillages.

• **Boycottez les restaurants qui servent de la soupe d'ailerons de requin**, de la viande de tortue et de cétacés, ainsi que des poissons capturés par des moyens destructifs (dynamite, cyanure, etc.).

• **Demandez aux restaurateurs comment sont pêchés les produits de la mer** qu'ils proposent, et quels accords ils ont avec les pêcheurs locaux.

CENTRE DE PLONGEE RESPONSABLE

Cette charte est un guide. Ce n'est pas une somme de contraintes.

Ses propositions doivent être envisagées au cas par cas, tant les sites de plongée, les situations diffèrent d'un lieu à l'autre. Son objet est de pousser chacun à s'interroger, et à mettre en place les conditions de plongée optimales pour une préservation et un partage équitable des richesses de la mer.

1 - ACCUEIL DES PLONGEURS

- **Présentation du centre dans son cadre général**

le pays, les habitants et leurs traditions, économie.

- **Présentation de l'écosystème sous-marin**

Outre les beautés et l'originalité des sites, rappelez leur fragilité (espèces protégées, menacées, endémiques), l'importance des relations entre les espèces, la vulnérabilité des espèces les plus petites ou mimétiques.

- **Fiches rappelant les précautions à prendre en plongée**, la législation en matière d'espèces protégées (détention et commerce), et la réglementation au sein des réserves.

- **Fiche d'information sur la consommation des poissons et fruits de mer dans les restaurants**, indiquant les espèces que l'on peut consommer sans mettre en danger l'écosystème, et celles qu'il faut éviter de consommer sous peine de les faire disparaître.

2 - MONITEURS RESPONSABLES

- Moniteurs, vous avez une magnifique responsabilité: au delà de l'enseignement de la plongée et du maintien de la sécurité, sachez susciter la curiosité, l'enthousiasme, et le respect du plongeur pour le milieu que vous lui faites découvrir.

- Rappelez-lui que le milieu marin est fragile et qu'il ne tient qu'à lui de le préserver.

- Rappelez-lui que le centre s'est installé au sein d'une communauté avec laquelle il partage les ressources naturelles (eau douce, nourriture, vie marine...).

- N'oubliez pas que vous êtes le modèle sur lequel le plongeur va calquer son comportement.

3 - CONNAISSANCE ET GESTION DURABLE DES SITES

- **Inventaire et suivi de l'état de santé des sites** : Pour conserver toute la richesse des sites de plongée, il est nécessaire de faire un premier inventaire de leur vie marine. Cet inventaire peut être réalisé en commun par tous les centres travaillant sur les mêmes sites avec des biologistes extérieurs ou mieux avec les associations locales de l'environnement qui pourront, de plus, favoriser le dialogue avec les riverains. Ce bilan mettra en lumière les éléments essentiels à surveiller. En effectuant un suivi régulier, vous pourrez ainsi juger de l'évolution, et gérer le site de façon durable. Cet état des lieux sera source d'information pour les plongeurs-visiteurs.

- **Installation de bouées de mouillage**

sur chaque site de plongée pour éviter l'ancrage destructeur de la flore et de la faune fixée.

- **Limitation du nombre de plongeurs** qui évite la surfréquentation nuisible à la vie marine.

- **Mise en jachère des sites surfréquentés** et des sites abritant des espèces fragiles pendant leur période de reproduction.

- **Favoriser la création de zones protégées**, en accord avec les autorités locales. Ces zones servent de témoins et permettent le repeuplement de zones endommagées.

4 - AMENAGEMENT ECOLOGIQUE DES CENTRES

Votre centre de plongée a pour objectif de faire découvrir les beautés de la nature. Préservez-les en mettant en place des systèmes de gestion des déchets, et en adoptant des énergies renouvelables.

- **Récupération et retraitement des déchets**

Limitez des déchets générés par le centre (assiettes, gobelets, bouteilles plastiques, etc.). Récupérez et rapatriez les piles usagées, les huiles de vidange, et les déchets toxiques vers des endroits où ils seront retraités ou recyclés.

- **Économie et recyclage de l'eau douce**

Bacs de rinçage pour le matériel, douches à débit contrôlé, systèmes de récupération des eaux de pluie, recyclage des eaux usées vers les toilettes.

- **Énergies renouvelables :**

Utilisation privilégiée de l'énergie éolienne et solaire.

5 - PARTAGE EQUITABLE - ECONOMIE SOLIDAIRE

- **Formation, emploi des riverains** au sein de l'équipe de plongée.

- **Partage équitable de l'eau avec les riverains**, en particulier les agriculteurs, des pays où l'eau est rare.

- **Gestion de la pêche destinée au restaurant.**

Responsable, pêcheurs et autorité locale définiront ensemble le seuil de pêche soutenable pour les espèces les plus fragiles (langoustes, mérus...). Ils orienteront les consommateurs vers les espèces moins fragiles.

Le restaurant du centre refusera tout poisson ou fruit de mer pêché avec des méthodes destructrices les crustacés portant leur ponte, ou les poissons et crustacés juvéniles n'ayant pas la taille minimum légale de capture.

- **Financement d'un projet de développement local**

irrigation, système d'économie d'eau, énergie solaire - à partir d'un pourcentage du prix de la plongée (1 ou 2 euros).



ANNEXE N°2 :

Natura 2000 en mer

La préservation du milieu marin et de ses ressources vivantes monte en puissance dans les calendriers internationaux de protection de la nature. La convention sur la diversité biologique appelle la communauté internationale à assurer une forte réduction du rythme actuel de perte de la diversité biologique au niveau mondial, régional et national. Elle appelle les États-membres à créer d'ici 2012 un réseau cohérent d'aires marines protégées. Dans ce contexte, l'Union européenne se doit d'apporter sa pierre à l'édifice en demandant aux États-membres de constituer le réseau Natura 2000 en mer.

La politique européenne de préservation de la biodiversité s'appuie sur l'application des directives européennes "Oiseaux" (79/409/CEE) et "Habitats" (92/43 CEE), adoptées respectivement en 1979 et 1992. La mise en œuvre de ces directives repose sur :

- une protection stricte de certaines espèces sur l'ensemble du territoire national,
- la mise en place d'un réseau de sites Natura 2000 représentatifs gérés durablement.

Le réseau Natura 2000 se compose de deux types de sites :

- les Zones de Protection Spéciale (ZPS) pour la conservation des oiseaux et de leurs habitats,
- les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) pour la conservation des habitats naturels ainsi que des autres espèces animales et végétales et de leurs habitats.

En conciliant sauvegarde de la biodiversité et maintien des activités humaines dans le cadre d'une réflexion locale animée par tous les acteurs d'un site, Natura 2000 représente un véritable enjeu de développement durable pour des espaces remarquables.

Les objectifs du réseau Natura 2000 en mer

L'objectif spécifique de Natura 2000 en mer est de créer un réseau de sites qui contribue à assurer le maintien ou la restauration en bon état de conservation des habitats marins et des espèces marines des directives "Habitats" et "Oiseaux". Le choix des sites vise donc une représentativité au regard des habitats et des espèces, en superficie ou en nombre, et en terme de fonctionnalité de ces zones (par exemple aire de reproduction, d'alimentation ou de migration des espèces,...). Pour atteindre cet objectif, il est nécessaire de promouvoir une gestion durable de ces zones.

A cette fin, la France a choisi une mise en œuvre basée sur un mode de gouvernance participatif et sur l'intégration de la politique de préservation de la biodiversité dans l'ensemble des activités économiques et sociales. Cette démarche laisse une autonomie certaine aux acteurs locaux, les incite à l'action et leur accorde une grande responsabilité.

L'Etat conserve un pouvoir de contrôle et de suivi des objectifs à atteindre.

Les annexes I et II de la directive "Habitats" et l'annexe I de la directive "Oiseaux" définissent les types d'habitats et les espèces qui justifient la désignation de sites Natura 2000. En outre, la directive " Oiseaux" prévoit la désignation de sites pour des espèces migratrices dont la venue est régulière dans un État, même si elles ne figurent pas à l'annexe I.

Dans le cadre de Natura 2000 en mer sont concernés :

- 9 types d'habitats marins et 6 types d'habitats mixtes de l'annexe I de la Directive Habitat Faune et Flore (DHFF),
- 13 espèces de l'annexe II de la DHFF,
- 60 espèces d'oiseaux, dont 23 inscrites sur l'annexe I de la directive "Oiseaux"

La désignation des sites Natura 2000 en mer

Seuls des critères et des motivations scientifiques président à la sélection des sites Natura 2000 et à la définition de leur périmètre. A ce titre, 199 sites Natura 2000 en mer (48 sites entièrement marins et 151 sites mixtes (terre-mer) ont déjà été désignés à la date du 31 juillet 2009 en France. Cela représente environ 3,87 millions d'hectares (dont 2,4 millions d'hectares au titre de la directive «Habitats» et 3,2 millions d'hectares au titre de la directive «Oiseaux»). Une carte des sites Natura 2000 se trouve sur le site [Natura 2000](#).

La gestion des sites Natura 2000 en mer

Chaque site Natura 2000 dispose d'un comité de pilotage (COPIL) qui regroupe l'ensemble des instances et acteurs concernés par la vie du site. La concertation au sein du COPIL a pour objectif de prendre en compte toutes les remarques des parties prenantes, de définir les objectifs du site qui concourent au maintien ou à l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces pour lesquels ce site est désigné et d'envisager les solutions et mesures à mettre en œuvre pour réaliser ces objectifs. Le COPIL est l'organe privilégié d'échanges et de concertation. Il est associé à l'élaboration du document d'objectifs (DOCOB) du site puis au suivi de la mise en œuvre des actions décidées dans le DOCOB.

Le document d'objectifs

En tant que document directeur de l'ensemble des paramètres d'un site Natura 2000, le DOCOB comprend :

- une analyse décrivant l'état initial de conservation et la localisation des habitats naturels et des espèces qui justifient la désignation du site marin, les mesures réglementaires de protection qui y sont, le cas échéant, applicables, les activités humaines exercées sur le site,
- les objectifs de développement durable du site destinés à assurer la conservation et, s'il y a lieu, la restauration des habitats naturels et des espèces, ainsi que la sauvegarde des activités économiques, sociales et culturelles qui s'exercent sur le site,
- des propositions de mesures de toute nature permettant d'atteindre ces objectifs,
- un ou plusieurs cahiers des charges-types applicables aux contrats Natura 2000, précisant notamment les bonnes pratiques à respecter et les engagements donnant lieu à contrepartie financière,
- l'indication des dispositifs en particulier financiers destinés à faciliter la réalisation des objectifs,
- les procédures de suivi et d'évaluation des mesures proposées et de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces.

ANNEXE N°3 :

Le premier parc naturel marin est né (22 octobre 2007 - Mer et littoral)



Le Parc naturel marin d'Iroise, le premier du genre en France, devra permettre de protéger le milieu marin de cet espace compris entre **l'île de Sein et celle d'Ouessant**, sans remettre en cause son exploitation par les pêcheurs, engagés dans une démarche d'exploitation durable des ressources.

Le Parc naturel marin d'Iroise, créé en application des dispositions de la loi du 14 avril 2006 s'étend sur quelque 3 500 km² à la confluence de l'Atlantique et de la Manche, entre le Nord de l'île d'Ouessant et le Sud de l'île de Sein, jusqu'à la limite des eaux territoriales françaises.

L'Iroise possède un patrimoine très important, notamment architectural et archéologique, et des écosystèmes particulièrement productifs. Elle abrite des **espèces rares et menacées** : des colonies d'oiseaux de mer et de mammifères marins.

Elle comporte une communauté ancienne et active de pêcheurs qui ont participé à la démarche de création du Parc avec pour objectif majeur, le maintien de l'activité de la pêche professionnelle dans une optique d'exploitation durable des ressources.

Les orientations de gestion du Parc vont du "maintien en bon état de conservation des populations des espèces protégées, rares ou menacées et de leurs habitats à la réduction des pollutions d'origine terrestre, ainsi que du risque de pollutions maritimes et portuaires diffuses ou accidentelles en passant par la maîtrise des activités d'extraction de matériaux et l'exploitation durable des ressources halieutiques".

Le conseil de gestion du Parc sera composé de six représentants de l'Etat, onze des collectivités territoriales ou de leurs groupements, un du syndicat mixte chargé de la gestion du parc naturel régional d'Armorique, douze des organisations représentatives des professionnels, huit des organisations d'usagers, deux d'associations de protection de l'environnement et neuf personnalités qualifiées.

ANNEXE N°4

Les eco gestes du Plaisancier

Prévenir les pollutions aquatiques

- Je suis particulièrement attentif à tous les **objets légers que le vent risque d'entraîner dans l'eau** (sacs plastiques...);
- **Je n'utilise pas mes toilettes marines près du rivage** sauf si j'équipe mon embarcation de cuves à eaux noires, car la pollution organique peut favoriser la prolifération de certaines espèces au détriment de toutes les autres;
- De nombreux ports proposent aujourd'hui **des systèmes de vidange**. Je remplis prudemment le réservoir de carburant de mon embarcation : de préférence à quai et en utilisant un entonnoir suffisamment grand pour ne pas répandre de carburant dans l'eau.
- A bord de mon embarcation, j'utilise des produits respectueux de l'environnement. Les ports proposent toutes sortes d'équipements pour assurer la vie à bord (sanitaires, bacs à vaisselle, douches);
- Je bannis les produits toxiques pour laver mes embarcations afin de privilégier les produits biodégradables.

Respecter la faune et la flore

- **Le mouillage se fait en priorité sur le sable** afin de préserver la flore, puis je rince mon ancre sur place;
- **J'évite de pratiquer des activités motorisées bruyantes** qui portent atteinte à la faune et à la flore en dehors des zones dédiées à cet effet;
- **En mer et en rivière, je respecte le milieu naturel en évitant de dégrader des zones sensibles**, les lieux de nidification et de reproduction de la faune locale : roselières, berges, petits îlots, rivières en périodes de basses-eaux;
- Je respecte le milieu sous-marin en m'abstenant de remonter quoi que ce soit, j'évite de nourrir les poissons ou de détériorer les fonds marins avec mes mains ou mes palmes. Le contact avec du corail peut avoir des effets irréversibles sur son développement.

Agir pour limiter l'impact écologique

- **Je ramasse les sacs plastiques qui flottent dans l'eau** car des espèces protégées, avalent les sacs en plastique qu'elles prennent pour des méduses et s'étouffent. De plus, les sacs plastiques peuvent bloquer le circuit de refroidissement des bateaux et causer une avarie moteur;
- **Je respecte les tailles de capture minimales et le matériel autorisé** car en pêchant des poissons en dessous des tailles autorisées, j'empêche le renouvellement naturel des espèces et je réduis les ressources. De même, lors de mes achats je n'achète pas de poissons ou crustacés en dessous de ces tailles;
- **Pour mes pêches aux coquillages et crustacés, je respecte les quantités et les tailles autorisées** car ce sont des ressources fragiles et indispensables à l'écosystème marin;
- **J'évacue mes ordures et je vidange mes cuves d'eaux usées uniquement dans les emplacements prévus à cet effet** par le gestionnaire de la voie d'eau.

ANNEXE N°5

Compétence n° 1a : UTILISER SON MATERIEL

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
<ul style="list-style-type: none"> - Gréer et dégréer. - Réglage des sangles <u>du système gonflable de stabilisation si besoin.</u> - Réglage de la ceinture de lest et du masque. - <u>Réglage des flexibles et autres fixations (pour lampe, phare, appareil photo, etc.).</u> - Si milieu naturel, mettre et enlever une combinaison. 	<ul style="list-style-type: none"> - Il s'agit pour l'élève d'acquérir son autonomie par rapport à son matériel personnel (<u>à défaut celui du club</u>) et de savoir adapter son organisation matérielle à son environnement (bateau ; plage ;...). - <u>Il s'agit pour l'élève de ne pas endommager la faune et la flore sous marines. L'équipement fait corps avec lui.</u> - <u>Il s'agit de sensibiliser l'élève à la non utilisation de liquide moussant ou de savon (sauf si biodégradable).</u> 	<ul style="list-style-type: none"> - Au cours des séances de pratique l'élève doit savoir gérer son matériel personnel sans avoir besoin d'aide ; il doit savoir s'équiper et se déséquiper. - <u>L'élève réajuste son équipement au fond et vérifie que les flexibles ne traînent pas.</u> - <u>En cas d'utilisation de liquide, l'élève ne doit utiliser que des produits bio (type savon bio, féculé de maïs, talc, etc.)</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Notion de réserve : manomètre immergeable, réserve mécanique ou ordinateur (en fonction du matériel utilisé). 	<ul style="list-style-type: none"> - Le plongeur niveau 1 doit être capable de planifier et surveiller son stock d'air. 	<ul style="list-style-type: none"> - Compétence à mettre en relation avec le code de communication : le plongeur sait <u>alerter</u> son encadrant.
<ul style="list-style-type: none"> - Entretien courant du matériel <u>du club et</u> personnel. - Règles d'hygiène <u>et éco gestes.</u> 	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune connaissance technique ou analyse de panne. Aucun cours théorique sur le matériel. - <u>Rappels sur les gestes simples pour limiter la quantité d'eau au rinçage.</u> 	<ul style="list-style-type: none"> - Savoir <u>rincer son matériel (si possible collectivement dans des bacs ou individuellement au moyen d'un jet faible débit), le ranger et le stocker.</u>

Compétence n° 1b : COMPORTEMENTS ET GESTES TECHNIQUES EN SURFACE

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
<ul style="list-style-type: none"> - Mises à l'eau : <ul style="list-style-type: none"> ➤ saut droit avec scaphandre ➤ bascule arrière 		<ul style="list-style-type: none"> - Mises à l'eau sans manifestation d'appréhension et de fébrilité. - Sécurité (placage du masque, équilibrage des oreilles).
<ul style="list-style-type: none"> - PMT : <ul style="list-style-type: none"> ➤ palmage de sustentation ➤ déplacement ventral ➤ déplacement dorsal - Déplacements en capelé : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>avec bloc sur le dos</u> ➤ <u>avec bloc sur le dos et passage embout / tuba et vice-versa</u> ➤ <u>en poussant le bloc</u> 	<ul style="list-style-type: none"> - Ne pas rechercher de performance ; utilisation correcte de palmes. <u>L'élève doit faire attention à l'environnement dans ses déplacements en surface et au fond, de même que lorsqu'il réalise un palmage de sustentation.</u> - Envisager différentes techniques avec le gilet, <u>le détendeur et le tuba.</u> 	<ul style="list-style-type: none"> - Distance suffisante en PMT sans prise d'appui et sans temps imposé (environ 200 m). Travail quantitatif et qualitatif. - Distance équivalente à un retour au bateau après une plongée avec le bloc + distance de sécurité (environ 100 m)
<ul style="list-style-type: none"> - Décapelage et recapelage à la surface de l'eau. 	<ul style="list-style-type: none"> - Savoir s'équiper et se déséquiper dans l'eau. - <u>Si le bateau s'y prête, décapeler et donner son bloc à une personne du bateau.</u> 	

Compétence n° 2 : IMMERSIONS ET RETOUR EN SURFACE

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
- Techniques d'immersion : phoque <u>et</u> canard.	- L'objectif final est l'immersion avec scaphandre.	- Privilégier l'efficacité de l'immersion <u>sans surlestage</u> , le lestage étant réglé pour le palier à 3 m.
- Enseignement du système gonflable de stabilisation ⁵ (SGS) : <ul style="list-style-type: none"> ➤ s'équilibrer en utilisant le Direct Système ➤ <u>maintien d'un niveau d'immersion en pleine eau</u> ➤ <u>maîtriser la remontée</u> ➤ <u>maintien d'un palier entre - 5 m et - 3 m</u> 	- Pas de remontée contrôlée individuelle ni d'intervention <ul style="list-style-type: none"> - <u>L'élève doit être capable de se stabiliser. Possibilité de mettre en place dans l'apprentissage l'utilisation ludique d'un appareil photo numérique (donné par l'encadrant sur le sable ou en piscine).</u> - <u>Il s'agit pour l'élève d'acquérir l'automatisme de purger son gilet au fur et à mesure de sa remontée.</u> - <u>L'élève doit être capable de tenir un palier de principe.</u> 	- <u>Savoir purger le SGS avant la descente.</u> - <u>Savoir gonfler et dégonfler le SGS pour se stabiliser.</u> - <u>Etre capable de prendre des photos avec un APN</u> - <u>Maîtriser la vitesse de remontée au SGS et contrôler l'approche de surface.</u> - Ne tolérer qu'une faible variation (prof. plafond simulée au +1 m).
- <u>Déplacements subaquatiques :</u> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>maîtriser la longueur des palmes</u> ➤ <u>privilégier une faible amplitude de palmage lors des plongées en exploration</u> ➤ <u>palmer suffisamment loin de la flore (fragilité)</u> 	- <u>Dans l'hypothèse où l'élève prépare son niveau 1 en piscine, il doit utiliser les palmes qu'il aura en mer.</u> - <u>Amener une pratique environnementale dans notre démarche sécuritaire</u>	- <u>Evoluer sans porter atteinte à la faune fixée.</u> - <u>Ne pas prendre appui au fond avec ses palmes.</u>

⁵ Suppression du mot « facultatif ». Cette compétence a donc été quasi totalement réécrite.

Compétence n° 3 : MAITRISE DE LA VENTILATION EN PLONGEE

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
- Ventilation sur détendeur.	- Adaptation de la fréquence et de l'amplitude d'expiration : prévention de l'essoufflement.	- Capacité à faire un effort modéré en immersion.
- Remonter en expiration, embout en bouche, d'une profondeur de 3 à 5 <u>m</u>	- Apprentissage de l'automatisme expiratoire.	- Remontée à vitesse préconisée, sans précipitation, avec un rejet continu d'air tout au long de la remontée.
- Lâcher et reprise d'embout : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reprise de l'embout vidé par une expiration ➤ Reprise en utilisant le surpresseur 	- Apprendre les deux techniques de reprise d'embout.	- Capacité à s'adapter aux circonstances définies par le moniteur. - Reprise après une courte apnée (de l'ordre de 10 s) inspiratoire / expiratoire.
- Réaction au remplissage (inopiné) du masque, et maîtrise de la dissociation bucconasale.	- On recherchera l'absence de réactions incontrôlées qui résultent du remplissage accidentel du masque, plutôt que le vidage bien réalisé mais prévu à l'avance.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1^{er} temps: l'élève enlève lui-même son masque, fait quelques cycles ventilatoires puis vide son masque. ➤ 2^{ème} temps: l'élève enlève lui-même son masque sans délai lorsque le moniteur le lui demande puis vide son masque.
- Maîtrise du poumon-ballast.	- Le plongeur de niveau 1 doit dominer le poumon-ballast afin d'être capable de maintenir un niveau d'immersion en pleine eau.	- Faire varier la position du corps à la seule aide du poumon-ballast (sur le fond ou en pleine eau). - Ne tolérer qu'une faible variation. (dans le cas d'une formation <u>à faible fond</u> , l'apprentissage du maintien d'immersion en pleine eau pourra être différé).
- Initiation à l'apnée.	- Performances minimales d'apnée en vue de la sécurité du plongeur qui subirait une panne d'air.	- Canard, petite distance sur un fond de faible profondeur, faire surface.

Compétence n° 4 : REACTIONS AUX SITUATIONS USUELLES

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
<ul style="list-style-type: none"> - Communication : OK / non OK. Froid. Plus d'air. Essoufflement. Sur réserve. Réserve à passer. Monter / descendre. Mi-pression mano. Ne pas toucher⁶ (« fragile » ; « piquant » ; « urticant » ; « vénimeux »). Prédateur /Proie Mâle / Femelle / Œufs Ver / même embranchement Fin. - Savoir demander de l'air au moniteur. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le plongeur niveau 1 doit connaître ces signes pour lui-même et on ne lui demande donc pas une réponse de guide de palanquée. - Venir sur une petite apnée expiratoire demander de l'air et prendre <u>l'octopus</u> puis se déplacer en se ventilant sur ce second détendeur. - <u>Si l'échange d'embout se fait avec le détendeur principal, il se déroule en simulé.</u> 	<ul style="list-style-type: none"> - Etre capable de s'adapter aux circonstances et savoir prévenir le moniteur de ce dont il doit être informé. - <u>A faible profondeur⁷</u>, rechercher une réaction calme.
<ul style="list-style-type: none"> - Savoir donner de l'air à un coéquipier en panne d'air. 	<ul style="list-style-type: none"> - Etre capable de servir de "relais" entre le coéquipier et le moniteur (<u>l'échange d'embout se fait avec le détendeur principal et se déroule en simulé.</u>) 	<ul style="list-style-type: none"> - Recherche du calme et de l'efficacité.
<ul style="list-style-type: none"> - Savoir évoluer en palanquée. Notion de binôme et de surveillance réciproque. - Procédure de sécurité en cas de perte de l'encadrant. 	<ul style="list-style-type: none"> - Connaissances des consignes de sécurité. Mise en application éventuelle lors de plongées en milieu naturel. - Remontée à vitesse contrôlée. 	<ul style="list-style-type: none"> - Respect de la profondeur moniteur ; proximité élève / moniteur, mouvements contrôlés, communication. - Vitesse des petites bulles ou utilisation d'instruments.

Compétence n° 5 (facultative) : ACCESSION PROGRESSIVE A LA PLONGEE EN EQUIPE SUR 10 METRES MAXIMUM

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
<ul style="list-style-type: none"> - Initiation à l'orientation. - Gestion des paramètres d'une plongée. - Contrôle mutuel des membres de l'équipe. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se limiter à des situations simples (telles que plonger le long d'un tombant) et à des distances courtes. - Respect des paramètres imposés. - Rechercher la vigilance de chacun vis à vis de l'autre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diriger une plongée simple, l'encadrant étant "observateur". - <u>Sensibiliser les élèves pour se repérer grâce à l'environnement (charge à l'encadrant d'apporter des notions succinctes sur l'écosystème du site de plongée : faune et flore rencontrées en fonction de la géographie et de la profondeur).</u> - Idem ci-dessus.

⁶ Voir à la fin des compétences la représentation de ce signes..

⁷ Suppression des mots « Avec un bloc peu gonflé ».

Compétence n° 6 : CONNAISSANCES THEORIQUES ELEMENTAIRES

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
- Principe des barotraumatismes et Prévention.	- Aucune analyse des mécanismes n'est exigible. La prévention est fondamentale.	- Réponse à de questions simples, soit sous forme de discussion informelle, soit sous forme de questionnaires de type QCM.
- L'essoufflement.	- Seules les causes et la prévention sont à traiter, et de manière succincte.	- Idem ci-dessus.
- Le froid, les dangers du milieu naturel.	- Prévention.	- Idem ci-dessus.
- Le principe de l'accident de décompression; symptômes courants et prévention; présentation de la table et de l'ordinateur de plongée. La courbe de sécurité des tables fédérales.	- Aucune recherche de mécanisme et aucun problème de table n'est exigible.	- Savoir que l'ADD est dû à la dissolution du N2 sous pression. Connaître les paramètres de lecture d'une table, ainsi que ceux d'un ordinateur. Courbe de sécurité.
- Flottabilité.	- Connaissance succincte des variations de flottabilité en fonction des variations de volume.	- Répondre oralement à des questions simples.
- Connaissances sur la réglementation. - Documents à présenter pour pouvoir plonger dans un centre.	- Les prérogatives du niveau I. - Notions succinctes sur la FFESSM et sur la CMAS.	- Rechercher à donner quelques informations plutôt qu'à évaluer. Il s'agit essentiellement d'initier le breveté à la connaissance du cadre de son activité.

Remarque :

Disparition de la dernière ligne de cette compétence car largement développée dans la compétence n°7

Compétence n° 7 : CONNAISSANCES ENVIRONNEMENTALES ELEMENTAIRES

Connaissances, savoir-faire et savoir-être	Commentaires et limites	Critères de réalisation
- Respect de l'environnement.	<u>- Connaissance de l'existence de la Charte de l'Association Longitude 181</u>	<u>- Lecture de la Charte (présente dans chaque carnet de plongées)</u>
<u>Comportement du plongeur avant la plongée :</u> <ul style="list-style-type: none"> • <u>privilégier le covoiturage.</u> • <u>renoncer à l'utilisation de liquides toxiques pour l'environnement</u> • <u>Ne rien jeter dans et hors de l'eau.</u> 	<u>- Connaissance d'éco gestes avant la plongée :</u> <u>A titre informatif, indiquer par exemple qu'un simple mégot de cigarette met entre 1 et 2 ans avant d'être totalement dégradé à l'air libre. Dans l'eau, en raison de la luminosité décroissante, la durée augmente avec la profondeur.</u>	<u>- Information</u> <u>- Etre capable de citer 2 éco gestes</u>
<u>Comportement du plongeur pendant la plongée :</u> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Surveiller ses palmes lors de la mise à l'eau (bateau, bord de plage, cale, etc..),</u> • <u>Accrocher son équipement (flexibles, APN, phare, etc.)</u> • <u>Ne pas abîmer les sites (maîtriser sa flottabilité et son palmage, éviter l'expiration sous les surplombs et dans les grottes, etc.)</u> • <u>Ne remonter aucun organisme, même mort.</u> • <u>Ne déranger pas les animaux (ne pas les nourrir, les éblouir, les perturber dans leur milieu)</u> • <u>Utiliser l'éclairage avec modération (phare ou lampe de plongée, flash d'APN, etc.).</u> 	<u>- Connaissance d'éco gestes en plongée.</u> <u>A titre informatif, indiquer par exemple qu'un simple coup de palmes peut arracher une gorgone ou casser une branche de corail (en 1 an poussent 3 cm de corail..).</u> <u>Des études ont montré que des poissons nourris pouvaient se montrer agressifs vis-à-vis des plongeurs..</u>	<u>- Information</u> <u>- Etre capable de citer 4 éco gestes</u>
<u>Comportement du plongeur après la plongée :</u> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Privilégier la vaisselle réutilisable</u> • <u>Utiliser des bacs de rinçage, du savon biodégradable, etc.</u> • <u>Economiser l'eau (ne rincer que le strict nécessaire).</u> • <u>En voyage, n'acheter aucun souvenir extrait de la Mer.</u> • <u>En voyage, ne manger aucune espèce protégée</u> 	<u>- Connaissance d'éco gestes après la plongée.</u> <u>A titre informatif, voici quelques espèces protégées : thon rouge, poisson lune, requin, napoléon, dauphin, tortue, etc.</u>	<u>- Information</u> <u>- Etre capable de citer 3 éco gestes</u>

Proposition de signes environnementaux



C'est fragile



C'est piquant



C'est urticant



C'est venimeux



C'est un prédateur



C'est une proie



C'est un mâle



C'est une femelle



Ce sont des œufs



C'est un ver



même embranchement

ANNEXE N°6 : Article pour la Société Sublest

LESTEZ-VOUS SANS PLOMB !

Sublest, petite fonderie de l'Ouest de la France anticipe une interdiction européenne de commercialiser des lests à base de plomb à partir de 2012 pour les activités de pêche et de plongée. Sa gamme pourra se substituer à tous types de lests actuellement distribués. Ces produits sont constitués de fonte traitée anti-corrosion par zingage puis encapsulée de façon étanche d'une couche épaisse de plastique souple sans Pvc ni métaux lourds. La densité de la fonte, bien qu'inférieure à celle du plomb, ne modifie que faiblement les besoins en lestage (+ 5 à + 10 %). Lests boucles disponibles au même prix que les classiques plombs plastifiés. <www.sublest.fr>



Nota : extrait de la revue Subaqua n°224

ANNEXE N°7 : photos de la SMAT Neptune

ANCORAGE SUR SOL SABLEUX OU SEDIMENTAIRE



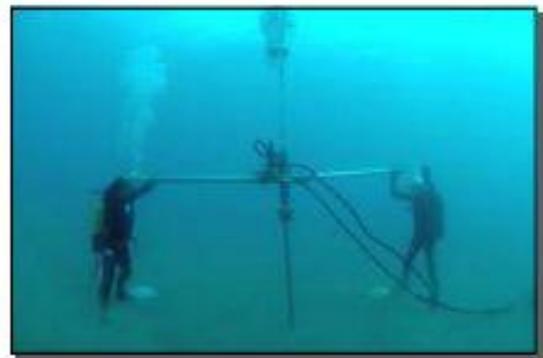
Ancre à 2 étages de spire en position
Le bâti centre et immobilise l'ancre.



Mise en position d'une ancre à 1 étage de spire
longueur 1500 mm



Ancre enfoncée partiellement.
Les montants du bâti immobilisent la clé



Vissage direct par clé hydraulique



Phase finale de mise en place.



Vissage de l'ancre jusqu'à affleurement du sol.



Ancre type S installée dans une tâche de sable au milieu de l'herbier à Posidonie.

La ligne de mouillage est toujours maintenue sous tension, même au repos, et ne peut en aucun cas, être en contact avec le fond.

(Protection du biotope)



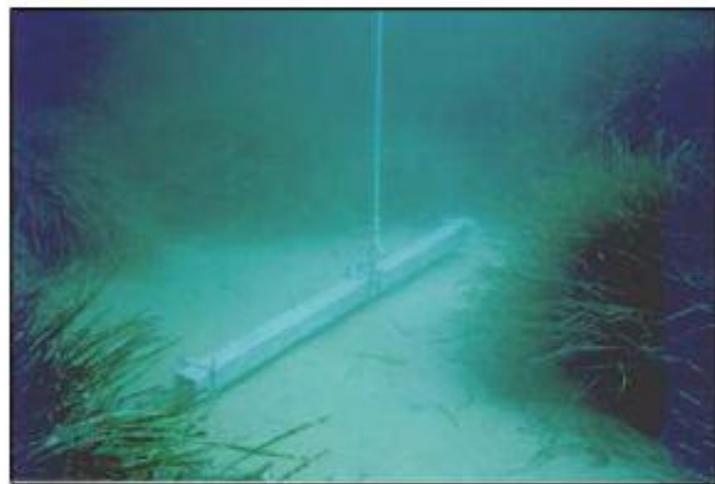
Tête affleurante d'un ancrage installé dans un éboulis
Aucune destruction lors de la pose.



Ancre type S, longueur 2.20 m
Implanté sur fond sableux.

ANCRAGE MULTIPLE POUR GROSSES UNITES

Trois ancres reliées par une barre d'accouplement (longueur: 3m section: 12cm)
Type éprouvé pour bateaux de 20m



ANCORAGE SUR SUBSTRAT DUR



Platine d'ancrage à deux tirants scellés
Ex: pour bateau 20 mètres.
(Photo le jour de la pose)



Perçage de la roche avec perforateur hydraulique
pour scellement des tirants.



Même type de platine, quelques mois
plus tard, colonisée par la biocénose.
Aucun impact négatif sur le milieu.



Anneau simple d'ancrage scellé.
pour petites unités, balise, petit ponton etc..

Infos

Innovation Un ancrage écologique

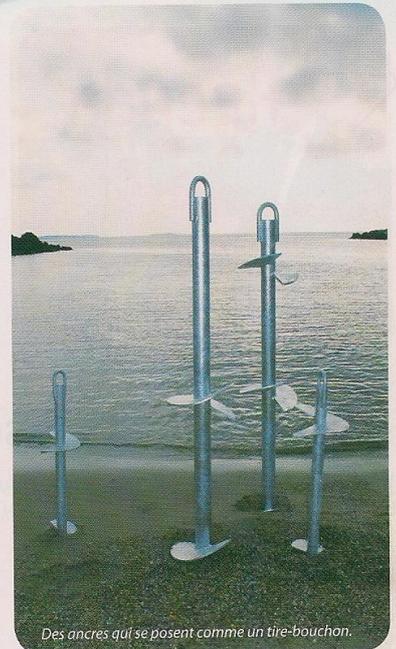
La surfréquentation estivale des mouillages et des sites de plongée impose de prendre des mesures drastiques pour préserver les herbiers. C'est un problème auquel s'attaquent les collectivités locales littorales, soucieuses tout à la fois de protéger l'environnement et de maintenir une ressource touristique importante. Aujourd'hui diverses solutions existent. Celle des corps-morts est imparfaite, onéreuse et malcommode. Elle implique la mise en œuvre de puissants moyens de transport et de levage tout en conservant un impact noir sur le substrat. Celle des ancres vissées s'avère beaucoup plus logique, non destructive, sûre et aussi facilement mise en place qu'ôtée en fin de saison. Pour nous en

convaincre nous avons assisté à une mise en place effectuée par Philippe Canepa de Sea Tech & Fun Europe avec l'appui logistique du Centre de plongée de la Rague à Mandelieu, une structure commerciale de la FFESSM, centre référence Aqua Lung et conseil en pose de mouillage à vis Skrew.

Facile comme bonsoir madame

Première constatation, la mise en place d'un triangle de mouillage capable de tenir un bateau de plus de vingt tonnes nécessite... un semi-rigide et deux plongeurs. Pour un voilier de huit tonnes, une annexe suffirait presque.

Imaginez un gros tire-bouchon à âme creuse vissé avec une pompe hydraulique



© P. Martin-Razi

(ou une barre à mine) pour les ancres de grand modèle, avec une simple tige métallique pour les plus petits. En début de saison et selon les besoins on visse une ou trois ancres afin que deux travaillent toujours simultanément, on frappe chaîne et câblot sur des bouées pour éviter le raguage et on démonte le tout en fin de saison. C'est simple, léger, peu onéreux à l'achat et à la pose. Une solution qui satisfait autant la posidonie que les poissons, les élus que les contribuables! ■

P. Martin-Razi

Pour en savoir plus
info@skrew-anchor.com

Infos

12

Nota : extrait de la revue Subaqua n°230

ANNEXE N°9 : article sur la Société Océoprotec

Messieurs,

Je vous prie de trouver ci-après l'explication concernant l'application du procédé Océoprotec sur votre bateau. Océoprotec est basé sur les qualités naturelles antisaissure du cuivre. A l'époque des grands vaisseaux à voile (16ème au 18ème siècle) des plaques de cuivre étaient fixées sur la carène des bateaux.



La Bataille de Trafalgar qui vu la défaite de la flotte française et espagnol est la victoire de la flotte britannique a pour raison la meilleur tactique et manœuvrabilité des bateaux anglais. Ces derniers étaient tous traités contre les salissures avec des plaques de cuivre alors que les bateaux français et espagnol moins glissants étaient traités au goudron.

Le phénomène anti-salissure du cuivre est encore mal compris. Trois mécanismes semblent interagir :

- 1. Les ions de cuivre repoussent les organismes marins*
- 2. Les organismes déjà chargés en cuivre pour éviter une saturation de leurs biodisponibilités s'écartent des corps immergés contenant du cuivre*
- 3. La surface lisse du cuivre empêche l'accrochage des organismes, d'autant plus si il y a frottement avec un courant d'au (un navire qui avance, ou un courant maritime)*

Dans tous les cas les résultats constatés sont toujours les mêmes que ce soit en eau chaude, froide, salée ou douce :

- Des **micro-salissures** (micro-organisme, micro-algues)parviennent à migrer sur la surface en cuivre ou cupro-nickel, sans pour autant s'y fixer fortement. En effet un coup d'éponge à la main suffit pour enlever cette pellicule de micro-organisme.*
- Les **macro-salissures** (algues, mollusques) ne parviennent pas à se fixer,*
- Si toutefois des concrétions arrivent à se fixer suite à un choc qui a enlevé le revêtement en cuivre ou si la surface est trop rugueuse, un nettoyage à la spatule est suffisant sans pour autant abimer le substrat.*

L'innovation Oceoprotec® a consisté à trouver un moyen technique pour appliquer comme une peinture le cuivre ou du cupro-nickel sur les carènes de bateau de façon homogène et en interdisant toute érosion comme une peinture antisalissure classique.



Après des années de recherches le procédé a été mis au point dans sa forme commercialisable en 2007

Panneaux immergé depuis 4 ans et contrôlés mensuellement



Sans traitement



Traité Oceoprotec *

Oceoprotec® n'est pas une peinture, mais un procédé d'application d'un revêtement polyméro-métallique composé à plus de 75 % de cuivre. Les qualités du procédé OCEOPROTEC® sont:

- *Des qualités anti-salissures qui durent en moyenne 5 ans*
- *Une surface lisse (performance de glisse excellente)*
- *Universel, toute mer,*
- *N'étant pas érodable, Oceoprotec® ne rejette pas de biocide chimique comme les fongicides, herbicides, Oceoprotec® respecte la réglementation actuelle et à venir.*

La carène d'un bateau est l'interface unique avec l'eau des océans, des lacs et rivières. Cette interface subit des fortes contraintes et les agressions du milieu en permanence. Nous estimons que la carène doit être l'objet de toutes les attentions. Passer d'une peinture antifouling aux performances ponctuelles, à un revêtement durable, garantie 5 ans requière une approche globale de la carène.

L'interdépendance entre les performances antifouling, la protection contre l'osmose, la prévention des phénomènes électrolytiques, la glisse du bateau est incontestable. C'est à ce titre que le périmètre des prestations techniques d'Oceoprotec® dépasse la simple fonction antifouling. En effet Oceoprotec® aborde la carène des bateaux dans sa globalité en prenant en compte :

- *La prévention contre l'osmose*
- *La prévention des phénomènes d'Electrolyse (P.P.E)*
- *L'antisalissure*
- *La glisse*

Je reste à votre disposition pour approfondir ce sujet, et je vous prie d'agréer Monsieur mes salutations nautiques.

M.LE GREGAM Eric

Applicateur agréé Oceoprotec®

ANNEXE N°10 : Petit lexique de l'Association « Echo-mer »



ECHO-DICO
pour marins et éco-citoyens

L'ESSENTIEL DE L'ENVIRONNEMENT



↪ **Agriculture Biologique :**
Méthode de culture et d'élevage qui refuse d'utiliser des engrais chimiques et des pesticides. Le goût et la qualité des produits sont les principaux critères pour les reconnaître.

↪ **Biosphère :** Ensemble des êtres vivants, animaux et végétaux vivant à la surface de la terre.



↪ **Couche d'ozone :** Elle se situe à environ 30 kilomètres de la terre, cette couche protège les êtres vivants en absorbant une grande partie des rayons ultra violets.

↪ **Biodégradable :** Se dit d'une matière qui peut se décomposer naturellement.

↪ **Compost :** Engrais formé par le mélange fermenté de débris organiques avec des matières minérales.

↪ **Pollution :** C'est la dégradation de la qualité de l'eau, de l'air, de la terre, à cause de l'utilisation de produits toxiques. Deux sortes de pollution existent :



-**Pollution par les Macro déchets :** pollution visible (ex : déchets visibles sur les plages...).



-**Pollution par les Micropolluants :** pollution invisible, mais la plus dangereuse (ex : rejet toxique dans la mer et les rivières qui entraînent une mortalité pour la faune et la flore).



méthanol. Ou bien, produit qui par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée peut causer une intoxication. Un produit nocif peut être très dangereux si la dose reçue est importante ! Exemples: essence de térébenthine, pesticide, antimite, Eau de Javel en pastille effervescente.



Produit qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée peut entraîner des accidents extrêmement graves, aigus ou chroniques et même la mort. Exemples : Méthanol pur, certains herbicides, antirouille contenant des fluorures, naphthaline.



Produit qui peut brûler et détruire les tissus vivants par simple contact : le risque est d'autant plus grand que la peau est humide ou mouillée. Exemples : soude caustique, déboucheur de canalisation, détartrant, Eau de Javel concentrée, acides nitrique, sulfurique, chlorhydrique. Ils provoquent des accidents graves, et parfois la mort, chez le jeune enfant qui les avale.



Produit pouvant s'enflammer facilement ou très facilement en présence d'une flamme, d'une étincelle ou d'une source de chaleur. Exemples : acétone, alcool à brûler, White Spirite, Trichloréthylène. Les produits "extrêmement inflammables" peuvent s'enflammer même lorsque la température ambiante est inférieure à 0°C.



Produit qui peut exploser sous l'effet d'un choc, du feu, de la chaleur ou d'un simple frottement ou lorsque leur concentration dans l'air produit un mélange explosif. Exemples : gaz butane, propane, gaz naturel, acide picrique, TNT.



Produit non corrosif qui, par contact immédiat, prolongé ou répété avec la peau, les yeux, les muqueuses, peut provoquer une réaction inflammatoire. Exemples : Eau de Javel diluée, produit détergent pour vaisselle, lave vitre à base de

-Papier : Le papier représente près de la moitié de nos ordures ménagères. Il est recyclé pour faire du papier hygiénique, des boîtes à œufs, des cartons... Les déchets de papier de meilleure qualité provenant des bureaux peuvent être recyclés en papier d'imprimerie ou papier à écrire.

En Europe, à peu près un tiers des produits en papier neuf est fait à partir de papiers recyclés. Chaque tonne de papier recyclé sauve environ 15 arbres.

-Plastique : Plus de 7 milliards de bouteilles et flacons plastiques sont vendus chaque année en France. Les déchets sont acheminés vers un centre de tri spécialisé où ils sont transformés et traités. Les débouchés du plastique sont très variées : des fils et fibres pour l'habillement, le rembourrage de couettes, d'anoraks, de peluches, des tubes pour le passage de câbles électriques...

-Verre : le verre est un matériau recyclable à 100% sans perte de qualité ni de quantité. Avec une bouteille recyclée, on fait une bouteille neuve en tout point semblable à la bouteille d'origine et ceci peut se reproduire à l'infini. Cette faculté a toujours été exploitée par les verriers autrefois.

☞ **Pesticides** : Ce sont des produits chimiques contre les parasites animaux et végétaux des cultures. Néfaste pour le sol, l'air et l'eau. Certains pesticides peuvent aussi être nocifs pour l'homme.

☞ **Ecologie** : L'écologie est la science qui étudie le milieu naturel des êtres vivants. Le mouvement écologique veut préserver la nature et l'homme.

☞ **Energies Renouvelables** : Energie produite par l'apport d'éléments naturels tels que le vent, le soleil, la terre. C'est aussi une énergie propre car elle ne contribue pas à la destruction de la couche d'ozone et au réchauffement climatique.

☞ **OGM** : Organisme Génétiquement Modifié, c'est-à-dire organisme dont le matériel génétique a été modifié d'une manière qui ne s'effectue pas naturellement par multiplication et/ou par recombinaison naturelle. Les scientifiques ont mis au point des méthodes qui permettent de modifier certaines caractéristiques des végétaux ou animaux qui poussent plus vite...

☞ **Recyclage** : Procédé technique qui consiste à utiliser et à transformer un matériau, un emballage (papier, plastique, verre) pour fabriquer un autre produit ou un autre emballage.



LES SYMBOLES A CONNAITRE LORS DE SES ACHATS



Produits qui peuvent présenter un risque immédiat ou différé pour une ou plusieurs composantes de l'environnement (c'est-à-dire capables, par ex de causer des dommages à la faune, à la flore ou de provoquer une pollution des eaux naturelles et de l'air). Exemple : Lindane (pesticide), tétrachlorure de carbone.



Produit qui peut provoquer un incendie par simple contact avec une autre substance tel que le bois, le papier, le carton, etc. Exemples: les pastilles d'Eau de Javel effervescentes, l'oxygène, le Chlorate de sodium.

LE MILIEU MARITIME

- ↻ **Les eaux noires** : elles proviennent des toilettes des bateaux (excréments + additifs chimiques)
- ↻ **Les eaux grises** : proviennent des autres installations telles que évier, douches (eau mélangée aux produits chimiques, liquide-vaisselle, gel douche)
- ↻ **Les déchets dangereux** : déchets contenant des produits toxiques pour l'homme et l'environnement. Notons que tous les emballages ayant contenu des produits toxiques sont des déchets dangereux, et cela inclut tous les déchets de carénage !
- ↻ **Les déchets de carénages** : tout matériel utilisé et jeté suite au carénage d'un bateau : emballages et déchets de peinture, anti-fooling, solvants souillés, résidus de solvants, emballages souillés, matériel de protection souillés, chiffons souillés, pots de peinture, brosses usagées, résidus de décapage...
- ↻ **Les déchets banals** : déchets qui ne contiennent pas de produits toxiques pour l'homme et l'environnement : films plastiques, chutes de

capacité des générations futures à répondre aux leurs :

- **Maintenir l'intégrité de l'environnement**, c'est-à-dire intégrer, dans l'ensemble des actions des communautés humaines, la préoccupation du maintien de la vitalité et de la diversité des gènes, des espèces et de l'ensemble des écosystèmes naturels terrestres et aquatiques, et ce, notamment, par des mesures de protection de la qualité de l'environnement, par la restauration, l'aménagement et le maintien des habitats essentiels aux espèces ainsi que par une gestion durable de l'utilisation des populations animales et végétales exploitées.
- **Améliorer l'équité sociale**, c'est-à-dire permettre la satisfaction des besoins essentiels des communautés humaines présentes et futures et l'amélioration de la qualité de vie, et ce, notamment, par l'accès pour tous à l'emploi, à l'éducation, aux soins médicaux...
- **Améliorer l'efficacité économique**, c'est-à-dire favoriser une gestion optimale des ressources humaines, naturelles et financières, afin de permettre la satisfaction des besoins des communautés humaines, et ce, notamment, par la responsabilisation des entreprises et des

composites, de bois et tissus, ferraille, coquillages et algues

- ↻ **Incinération** : l'action de brûler les déchets dans des fours à une température de 700°C à 900°C, permet de récupérer de l'énergie (électricité et chaleur) et au final, de nouveaux matériaux. Les déchets qui restent de cette combustion, appelés « mâchefers », sont utilisés dans les travaux publics. Cependant, les incinérateurs ne sont pas toujours une solution car ils polluent en produisant notamment des dioxines, très toxiques pour l'environnement et la santé de l'homme.
- ↻ **Environnement** : c'est l'ensemble des éléments naturels et artificiels qui conditionnent la vie de l'homme. C'est l'action d'environner ou son résultat c'est à dire tout ce qu'il y a autour de l'homme ce qui englobe la protection de la nature, des monuments et des sites, l'aménagement du territoire
- ↻ **Déchet** : Tout résidu d'un processus de production, de transformation ; Tout bien ou que son détenteur a destiné à l'abandon.
- ↻ **Développement Durable** : Ce concept vise à réconcilier le développement économique et social, la protection de l'environnement et la conservation des ressources naturelles. C'est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la

consommateurs au regard des biens et des services qu'ils produisent...

- ↻ **Commerce équitable** : Le commerce équitable est un partenariat commercial, basé sur le dialogue, la transparence et le respect, qui vise plus d'équité dans le commerce international. Le commerce équitable contribue au développement durable en proposant de meilleures conditions commerciales aux producteurs marginalisés, spécialement dans le Sud, et en sécurisant leurs droits.

ANNEXE N°11 : Liste des documents consultés et des sites interrogés

Livre de Catherine Chabaud : "[Préserver la mer et son littoral](#)"

Revue SUBAQUA : [Années 2009 à 2010](#)

Cartes des sites Natura 2000 en France :

<http://natura2000.environnement.gouv.fr/regions/idxreg.html>

Brochure éditée par Natura 2000 :

http://www.natura2000.fr/IMG/pdf/natura_2000_def2_hautedef.pdf

Site sur les Aires marines protégées : <http://www.airesmarines.org>

Site du MEEDDM : <http://www.developpement-durable.gouv.fr>

Site du Secrétariat d'Etat aux sports (sports de nature) : <http://www.sportsdenature.gouv.fr>

Site du Poitou Charentes pour développement durable : <http://www.poitou-charentes.fr>

Site sur l'environnement : <http://www.actu-environnement.com>

Site de la FFESSM sur le D.D. : http://www.ffessm.fr/ffessm/develop_durable.asp

Site du Centre de Documentation, de Recherche et d'Expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux (le CEDRE) : <http://www.cedre.fr>

Site pour le nettoyage des mers, des rivières, des lacs : <http://www.initiativesoceanes.org>

Site de la Fondation Nicolas Hulot : <http://www.fondation-nicolas-hulot.org>

Site de l'Association Longitude 181 : <http://www.longitude181.com>

Expédition Tara : <http://oceans.taraexpeditions.org>

Site sur les populations de cétacés en Méditerranée: <http://www.souffleursdecume.com>

Site sur la navigation : <http://www.econav.org>

Site pour produits bio destinés au nautisme : <http://www.green-plaisance.com>

Site pour équipements écologiques des bateaux de plaisance : <http://www.nautisseo.com>

Site sur le nautisme en Bretagne : <http://www.bretagne-info-nautisme.fr>

Site sur aide au développement et à la structuration des activités nautiques sur le littoral: <http://www.csnpsn.equipement.gouv.fr>

Site avec procédé de la Société ABC Tec : <http://www.bio-ocean.fr/index.htm>

Expédition Tara : <http://oceans.taraexpeditions.org>

Association pour la protection de la Méditerranée : <http://www.blumarineweb.eu>

Association pour la défense de la Méditerranée : <http://www.declibleumediterranee.fr>

Association Rochelaise pour l'environnement : <http://www.echo-mer.com>

Association pour la protection du golfe du Morbihan : <http://www.golfeclair.com>

Gestion du littoral de la région PACA : <http://www.mer-terre.org>

Site pour le calcul de l'empreinte écolo. : <http://www.earthday.net/Footprint/info.asp>

Site pour le calcul de son bilan carbone:

<http://www.notre-planete.info/ecologie/devdurable/ecocitoyen.php>

Site pour la consommation durable : <http://www.consommerdurable.com>