



Jean-Louis BAUDE
Pierre BOISSERY
Benjamin DURAND
Éric JOURDAN
Christelle MASCLEF
Nathalie QUELIN
Valérie RAIMONDINO



Guide méthodologique et technique des sentiers sous-marins

Sommaire

Auteurs

Huit auteurs ont participé à l'écriture du guide méthodologique et technique des sentiers sous-marins :

Pierre BOISSERY, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
Nathalie QUELIN, Direction Régionale de l'Environnement Provence-Alpes-Côte-d'Azur
Benjamin DURAND, Conseil Général des Bouches-du-Rhône
Valérie RAIMONDINO, Conseil Régional Provence-Alpes-Côte-d'Azur
Jean-Louis BAUDE, Christelle MASCLEF, Éric JOURDAN, CPIE Côte Provençale

Compilation et mise en œuvre technique : Carole DANFOSSY, CPIE Côte Provençale

Remerciements

Les auteurs remercient, pour leur contribution à la réalisation de cet ouvrage (fourniture d'informations et de documents, relecture de certains chapitres, corrections, critiques ...) :

Guillaume SELLIER, directeur des Affaires maritimes du Var
Marie-Christine BERTRANDY, chef de la subdivision environnement et qualité des eaux littorales, arrondissement maritime, direction départementale de l'équipement
Alain DELMAS et Pierre DUNAC de la commission juridique de la Fédération Française d'Étude et de Sports Sous-Marins (FFESSM)
Lionel MARIN conseiller pédagogique à l'Éducation Nationale
Antoine MAESTRACCI de la FFESSM
Olivier MUSARD, scientifique

Les structures adhérentes à la communauté des sentiers sous-marins :
Claire VIGNON, Alain BARCELO et Christel GÉRARDIN, Parc National de Port-Cros
Bruno FERRARI, Marie-Laure LICARI et Frédérique CADENE, Conseil Général des Pyrénées Orientales / Réserve Marine de Cerbère Banyuls
Olivier HEULEU (École de la Mer) et Yves STREBLER, Conseil Général des Alpes Maritimes
Boris DANIEL, Parc Marin de la Côte Bleue
Patrick VIDAL, Conservatoire-Études des Écosystèmes de Provence
Renaud DUPUY DE LA GRANDRIVE, ADENA / Réserve Naturelle du Bagnas
Jean-Louis PIERRAGI, OEC - Réserve Naturelle des Bouches de Bonifacio
Damien MAIRESSE et Céline BROSSARD, Centre de découverte du monde marin
Caroline PETIT, Domaine du Rayol
Anabelle CABOURG, I sbuleca mare
Alain CASTEL, Mairie de la Londe les Maures
Jérôme PAYROT, Observatoire marin du littoral des Maures
Sébastien HEYNDRIKX, Octopussy et Naturoscope Var
Jean-Baptiste D'ANGELLI, PNR Corse / Casa Marina
Jacques LEPACHELET, Jean-Marie PESSUS, Mairie de Saint-Cyr-sur-Mer
Philippe PEYRUSSE, Plongée Passion

Les bénévoles et les salariés du CPIE Côte Provençale notamment Olivier BIANCHIMANI (association Écosub Méditerranée, chercheur au Centre Océanographique de Marseille)
Éric VADON, Béatrice COUDERC, Michèle MICHEL, Noëlle GUIRONNET
les enfants de l'Atelier des jeunes plongeurs
Charly GARANX, Manu PERRIN HOUDON, Nicolas ROUSSON de NOFWAP
Jean-Pierre DURAND
L'office de tourisme de Saint-Cyr-sur-Mer
Frédérique BASSEMAYOUSSE
JF MAGREAU de Neptune Environnement

Introduction..... p 5

1ère Partie

Définition du sentier sous-marin p 10

2ème Partie

Le sentier sous-marin, un outil au service de la gestion du territoire..... p 20

3ème Partie

Réglementation des sentiers sous-marins dans le cadre de l'éducation à l'environnement vers un développement durable p 34

4ème Partie

Les éléments et méthodes pédagogiques p 58

5ème Partie

Conception d'un sentier sous-marin p 84

Conclusion p 119

Bilio/Abréviations p 124

Annexes p 125

Les mers et océans sont des milieux riches de ressources diversifiées. Ils participent activement à la régulation des grands équilibres de la planète et restent également la principale voie de communication pour le transport de marchandises et de passagers, ... Avec l'avènement du tourisme, premier secteur d'activité économique au monde, la mer est également devenue un espace de loisirs considéré, jusqu'à présent, comme entièrement libre et où tout est permis.

Mais l'équilibre écologique de la mer est souvent menacé. Dans les zones littorales, sa faune et sa flore, riches et diverses, sont régulièrement agressées. Mer presque fermée, la Méditerranée est d'autant plus fragile. La pression démographique est des plus importante, 160 millions d'habitants vivent sur ses côtes et 320 millions de touristes la fréquentent chaque année. Elle supporte une part considérable du trafic de marchandises mondial et de nombreux navires de croisière ou de plaisance la traversent ou se croisent le long de son littoral.

La qualité environnementale du milieu marin est devenue un enjeu majeur des politiques mondiales. La mer a longtemps été considérée comme un espace de non droit. Son usage est maintenant soumis à des **conventions internationales** mettant en avant la préservation du milieu, comme la Convention de Londres et la Convention MARPOL¹, puis la **Convention de Barcelone** en ce qui concerne la Méditerranée.

Les pays riverains de la Méditerranée, conscients de l'importance de la préservation de certaines zones, ont conclu des accords multilatéraux comme l'**accord RAMOGE**² (France, Italie, Monaco) et mis en place des **aires marines protégées**.

En France, la loi du 10 juillet 1975 crée le **Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres** et le dote de moyens d'actions pour la préservation de nos côtes. En 1986, avec la **loi Littoral**, un pas supplémentaire est réalisé pour une meilleure protection des côtes. Parallèlement, les collectivités territoriales, les gestionnaires de milieu, les associations d'éducation et de protection de l'environnement soutenues par leurs partenaires institutionnels, se sont aussi engagés dans des actions de sensibilisation du grand public, comme la campagne Ecogestes Méditerranée³.

Parmi les outils contribuant à l'éducation et la sensibilisation du public à l'environnement, le «sentier sous-marin» s'est rapidement imposé comme un outil pratique et efficace, concrétisant la notion de Développement Durable.

1. MARine POLLution (pollution marine).

2. Instrument pour la préservation et la lutte contre la pollution du milieu marin et du littoral.

3. www.ecogestes.com



A. La naissance d'un outil de préservation du milieu marin

La création des sentiers sous-marins remonte à **1958 aux îles Vierges britanniques**. À l'origine, l'activité s'appelait le «sea-watching», terme anglo-saxon qui désigne l'activité consistant à contempler le milieu sous-marin sans le moindre comportement de prédation.

Le terme de sentier sous-marin est, dans un premier temps, utilisé pour définir une activité de découverte du milieu marin en surface avec un équipement léger (palmes, masque, tuba) dans un site déterminé, en principe balisé et protégé.

La **naissance du concept de sentier sous-marin**, incluant une notion d'éducation à l'environnement, a eu lieu en France, à l'initiative du **Parc National de Port-Cros**, il y a un peu plus de 25 ans.

Suivant l'exemple du Parc, d'autres structures de Méditerranée ont développé le sentier sous-marin comme outil de découverte du monde marin au service de la valorisation et de la protection du territoire marin.

En 2002, à l'initiative du Parc National de Port-Cros et du WWF⁴, les **premières rencontres**⁵ sur le thème des sentiers sous-marins rassemblent une quinzaine de structures opérant sur la façade française méditerranéenne. Elles mettent en évidence la pluralité des mises en œuvre de ce concept.

Le développement de l'activité dans les structures d'éducation à l'environnement a étendu l'utilisation de ce terme aux activités encadrées, dont l'**objectif principal est pédagogique**.

En Méditerranée française, plusieurs structures gestionnaires de milieu marin ou d'éducation à l'environnement proposent ainsi un sentier sous-marin **dans une optique d'Éducation à l'Environnement vers un Développement Durable (EEDD)**.

En 2006, un peu moins de vingt structures utilisent le sentier sous-marin dans ce cadre. Les résultats de l'enquête effectuée auprès de douze d'entre-elles permettent d'estimer à 50 000 le nombre de sentiers sous-marins réalisés dans le cadre de l'EEDD.

La pratique de la découverte du milieu marin en surface ou avec de courtes apnées connaît aussi un engouement auprès des acteurs du tourisme et de la plongée. Le développement d'équipements simples, moins techniques, plus adaptés à cette activité a également facilité la pratique.

4. World Wildlife Fund

5. Les actes - Rencontres sur les sentiers sous-marins. Hyères, 2002. 125 p.

B. Le sentier sous-marin : instrument du développement durable

Le sentier sous-marin résulte de l'association de trois éléments dont la mise en synergie confère à ce concept une identité propre : **une activité aquatique de découverte** avec équipement léger, un **site de pratique en mer** et une **démarche pédagogique visant à faire évoluer les comportements**.

Le sentier sous-marin est un exemple concret d'action pour le Développement Durable d'un territoire. Il permet en effet de prendre en compte les aspects sociaux, économiques et environnementaux en intégrant la continuité territoriale, terre-mer, ville-mer, importante pour comprendre et agir sur nos problématiques littorales.

Si les trois composantes du Développement Durable restent étroitement liées dans cette activité, le sentier sous-marin peut être utilisé :

Dans une approche à dominante environnementale comme :

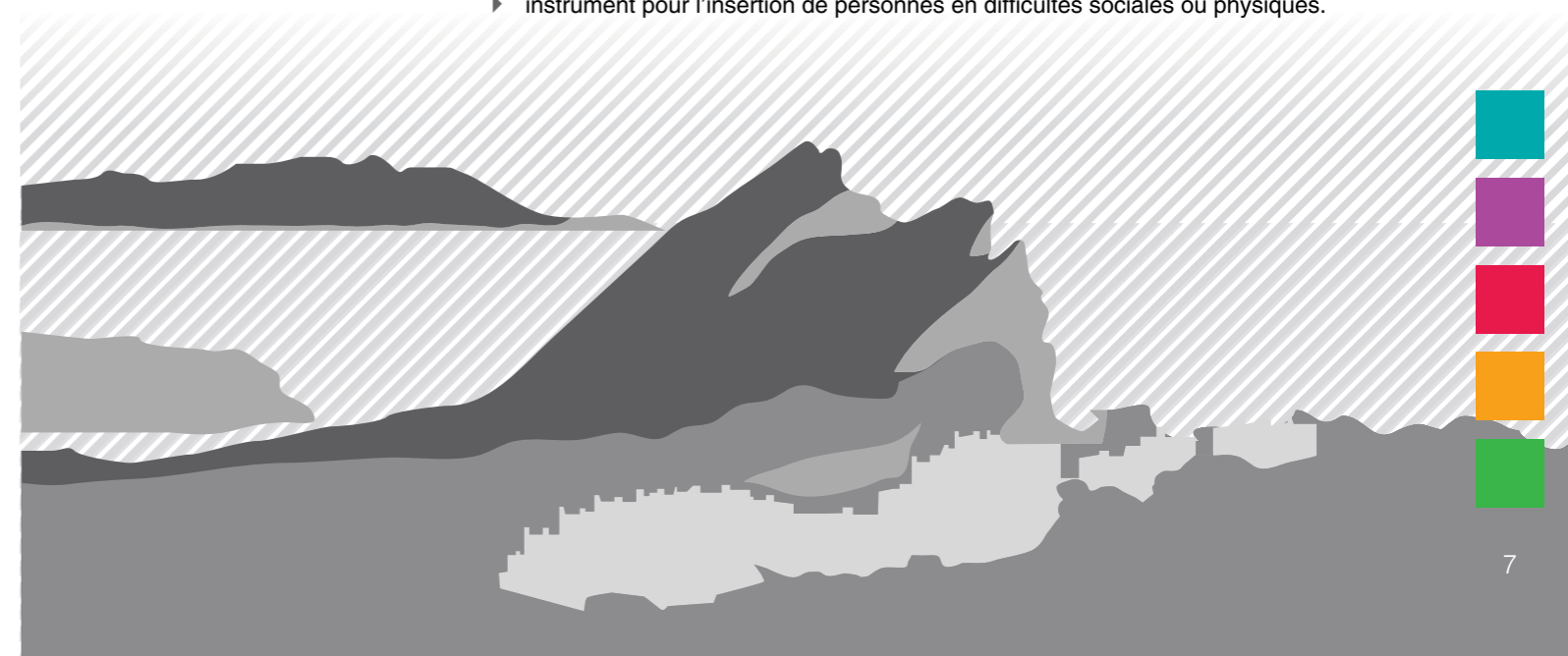
- ▶ outil d'éducation à l'environnement auprès d'un large public, notamment les scolaires et les jeunes en s'intégrant à des projets éducatifs,
- ▶ instrument de préservation du milieu dans la gestion du territoire car il contribue à canaliser les flux de fréquentation et diminue ainsi leurs impacts sur le milieu.

Dans une approche à dominante économique comme :

- ▶ instrument de développement d'un tourisme durable et responsable, respectueux de l'environnement,
- ▶ instrument créateur d'emploi,
- ▶ outil de la formation professionnelle pour des acteurs en lien, même indirect, avec le milieu marin.

Dans une approche à dominante sociale comme :

- ▶ outil de développement et d'épanouissement personnel adapté à tous les publics : enfants, famille, seniors, ...,
- ▶ instrument pour l'insertion de personnes en difficultés sociales ou physiques.



C. La structuration de l'activité

La Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins (FFESSM), à qui le Ministère de la Jeunesse et des Sports a récemment confirmé sa délégation sur l'activité, a mis en place en 2007 un **bagage technique et pédagogique** qui renforce la reconnaissance de cette pratique comme une activité à part entière du milieu marin.

En 2007, le CPIE Côte Provençale, fort de son expérience dans le domaine de l'animation des sentiers sous-marins acquise au cours de nombreuses années, a proposé de réaliser un document de référence pour contribuer à structurer cette activité.

L'Agence de l'Eau, la Direction Régionale de l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur, le Conseil régional Provence-Alpes-Côte d'Azur et le Conseil général des Bouches-du-Rhône ont tout de suite adhéré à ce projet. C'est ainsi que ce guide a pu voir le jour grâce à la contribution de nombreuses personnes qui se sont investies en apportant leur expertise, notamment les techniciens des institutions précédemment citées, mais aussi les représentants de la FFESSM, de l'Éducation Nationale, de l'administration maritime ainsi que ceux de la « communauté » des sentiers sous-marins, aires marines protégées et structures d'éducation à l'environnement marin qui ont participé à la relecture de ce document.

La démarche s'inscrit dans le cadre du Réseau Mer « Éducation à l'Environnement » qui rassemble des structures d'éducation à l'environnement marin, des gestionnaires de milieu, des scientifiques et des institutions de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le réseau a pour objectif de mutualiser les compétences et les moyens des partenaires afin de gagner en cohérence, en efficacité et en qualité pour les actions de sensibilisation et d'éducation à l'environnement marin et littoral. Le Réseau Mer a permis la création de nombreux outils pédagogiques à destination des scolaires, du grand public, et la mise en œuvre de campagnes de sensibilisation pour des publics cibles : « Écogestes Méditerranée » à destination des plaisanciers, « Inf'Eau Mer » pour les baigneurs sur les plages, « Mer, tous solidaires » pour le grand public via internet, « Escales littorales » pour le public des bibliothèques. Le choix de fournir un document de référence pour les gestionnaires de sentiers sous-marins fait partie des objectifs de ce réseau. Ce document vient donc enrichir la collection du Réseau Mer et a été réalisé en partenariat avec tous les acteurs concernés.

En prémisses à ce Guide Méthodologique et Technique des Sentiers Sous-Marins, une **Charte des valeurs communes** a été conçue en mars 2007 (Cf. *Annexe*).

Cette charte a pour objet de :

- ▶ Définir les **valeurs et les principes de fonctionnement partagés** par les acteurs pratiquant le sentier sous-marin en tant qu'**outil d'éducation à l'environnement vers un développement durable**.
- ▶ **Être un outil de référence** pour l'ensemble des acteurs souhaitant proposer cette démarche dans un cadre d'EEDD.

La Charte engage moralement ses signataires sur les objectifs et missions de l'activité et les conditions de pratique.

Les signataires peuvent être :

- ▶ les gestionnaires directs de l'activité, qu'ils s'agissent d'aires marines protégées, d'associations d'éducation ou de protection de l'environnement ou d'autres structures privées,
- ▶ les administrations d'État et collectivités territoriales partenaires.

D. Objectifs de cet ouvrage

Ce nouvel outil, premier ouvrage spécifiquement consacré à ce thème en France, permet de :

- ▶ Rassembler des informations éparses de différents domaines afin d'en faire une **banque d'informations** à destination des porteurs de projets et/ou des gestionnaires de sentiers sous-marins.
- ▶ Créer un **document de référence** méthodologique et technique destiné aux services d'État, établissements publics, collectivités locales, acteurs de l'éducation à l'environnement.
- ▶ Être la base d'un **pôle d'expertise** concourant à la réalisation d'autres projets partagés avec des structures associatives, publiques et privées tels que : guides spécifiques, réseau, centre de formation professionnelle, ...

L'ouvrage a été scindé en **5 parties** :

1 - La définition du sentier sous-marin : spécifiée dans le cadre de l'EEDD. Elle propose des critères permettant de le caractériser, d'en reconnaître les différents types existants et présente les autres dénominations utilisées pour désigner cette activité.

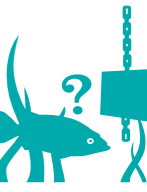
2 - Le sentier sous-marin, un outil au service de la gestion du territoire : face aux pressions subies par les écosystèmes méditerranéens, le sentier sous-marin peut jouer un rôle dans leur gestion.

3 - La réglementation : présente d'une part les réglementations générales s'appliquant à l'espace littoral et au domaine public maritime et d'autre part la réglementation du sport et les spécificités de l'activité en terme de pratique et d'encadrement.

4 - Les éléments et méthodes pédagogiques : publics concernés, différentes approches de la pratique, contenus et déroulement pédagogiques, outils pouvant être utilisés pour sa mise en œuvre.

5 - La conception d'un sentier sous-marin : traite de la création pratique d'un sentier sous-marin, du choix du site à l'organisation, des moyens à mettre en œuvre ainsi que des coûts. Cette partie constitue une sorte de trame de base du cahier des charges nécessaire à la réalisation d'un sentier sous-marin. Elle fait référence pour chaque partie à des supports pouvant faciliter le travail des futurs exploitants.

Le document conclut en abordant les perspectives et les enjeux autour du sentier sous-marin. Des recommandations et des préconisations pour permettre à la pratique de se développer dans le respect des valeurs de la charte sont également prodiguées.



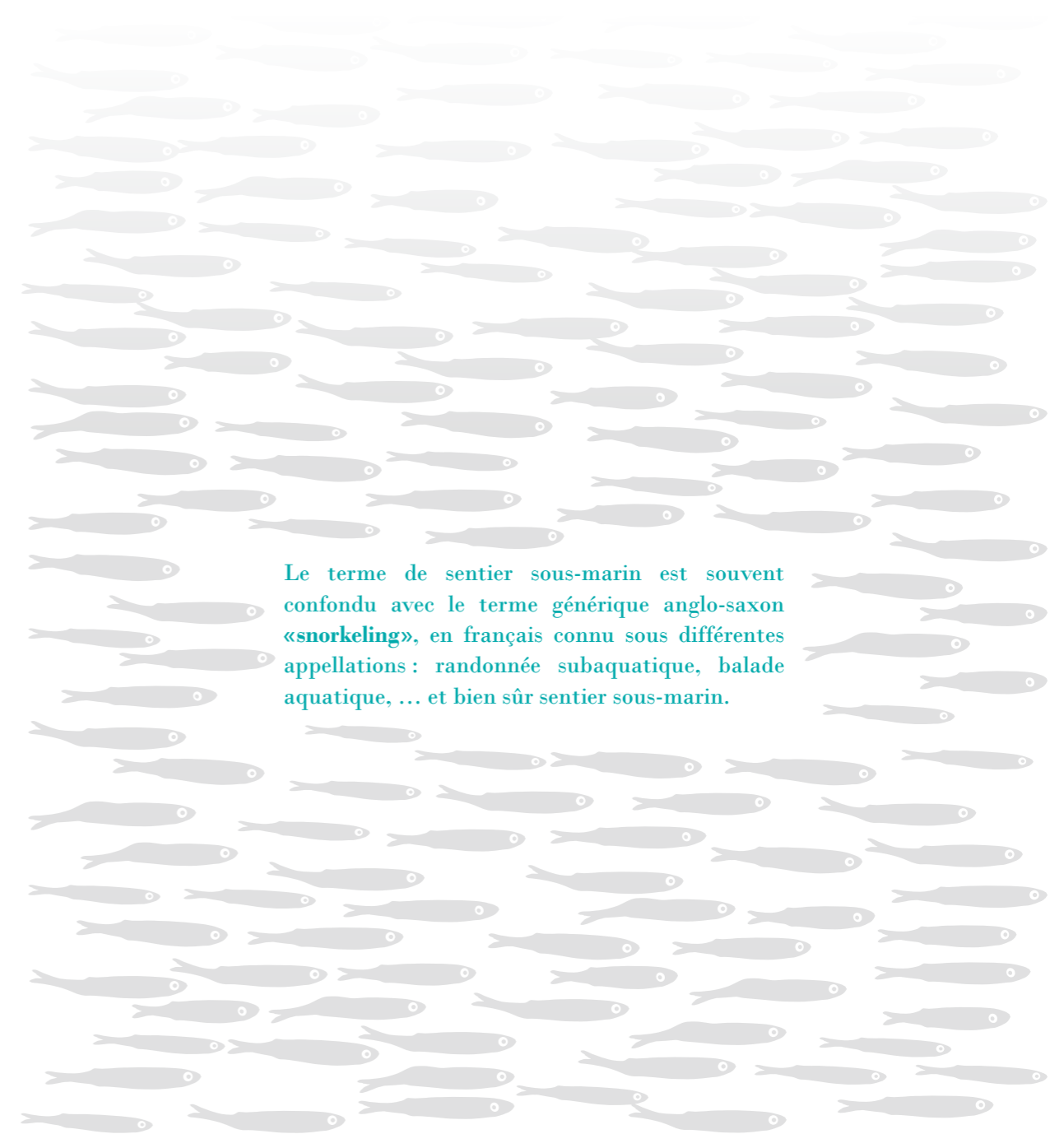
Noëlle - Retraitée et plongeuse

“Je plonge depuis plusieurs dizaines d’années et ai récemment découvert, avec ma petite-fille, le sentier sous-marin. Cette activité nous a toutes deux émerveillées.”



Définition du sentier sous-marin

A. DE LA BALADE AQUATIQUE AU SENTIER SOUS-MARIN	12
B. LA RANDONNÉE SUBAQUATIQUE	13
C. LA CHARTE DES SENTIERS SOUS-MARINS	14
D. DES CARACTÉRISTIQUES COMMUNES AUX SENTIERS SOUS-MARINS	15
E. DES ÉLÉMENTS DE DIFFÉRENCIATION	16



Le terme de sentier sous-marin est souvent confondu avec le terme générique anglo-saxon «snorkeling», en français connu sous différentes appellations : randonnée subaquatique, balade aquatique, ... et bien sûr sentier sous-marin.



A. De la balade aquatique au sentier sous-marin



© A. Ruopolo

Parmi les termes couramment utilisés par les structures qui proposent cette activité se dessinent plusieurs tendances :

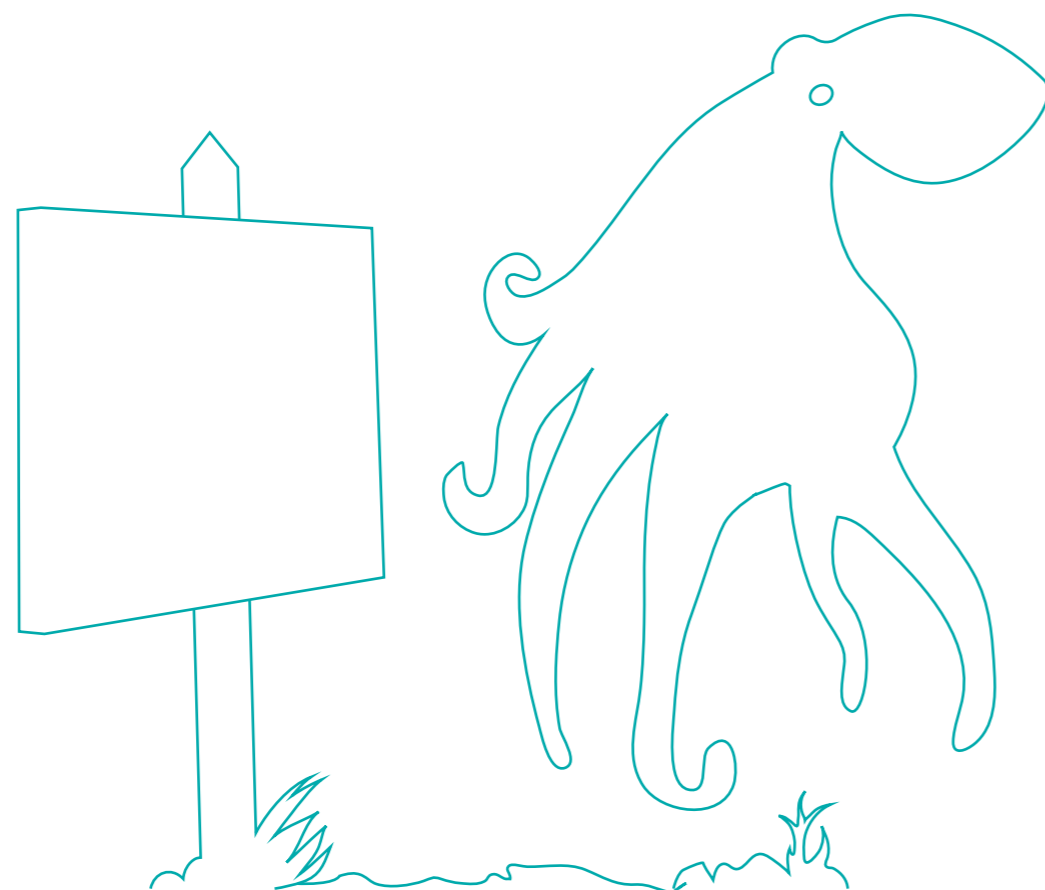
- ▶ **La balade subaquatique ou palmée** concerne généralement une activité de loisir pour la découverte du milieu marin en surface.
- ▶ **La randonnée subaquatique ou palmée** concerne généralement une activité de loisir et sportive de découverte du milieu. À la randonnée subaquatique est généralement associée une organisation (encadrement).
- ▶ **Le Raid subaquatique ou palmé** concerne une activité essentiellement sportive qui se caractérise par son organisation spécifique et son caractère ponctuel.

Le terme «aquatique» lié aux mots balade, randonnée, raid peut concerner l'activité en «snorkeling» mais aussi

des activités de kayak ou des sports d'eau vive.

Enfin, sous l'appellation sentier sous-marin émergent des activités qui s'éloignent de la pratique d'une activité physique. Par exemple, la découverte d'un site sous-marin à l'aide d'un duplex vidéo.

Face à cette hétérogénéité de termes et de sens, il semble indispensable qu'une définition précise du sentier sous-marin soit élaborée afin de pouvoir les caractériser dans le cadre de l'Éducation à l'Environnement vers un Développement Durable (EEDD).



B. La randonnée subaquatique



© E. Volto, OEC - Réserve Naturelle Bouches de Bonifacio

Le sentier sous-marin repose pour partie sur la pratique d'une **activité physique**. Jusqu'en 2006, cette activité n'était pas précisée dans les textes, d'où une certaine confusion sur les conditions de pratique.

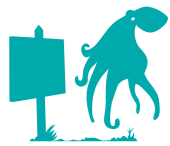
L'interprétation d'un décret par le Ministère de la Jeunesse et des Sports a précisé en 2006 que, pour une activité se pratiquant dans un milieu spécifique, la Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins (FFESSM) est délégataire.

À ce titre **la FFESSM a défini des conditions de pratique et d'encadrement** pour l'activité de découverte du milieu marin en PMT (Palmes, Masque et Tubas).

La FFESSM utilise le terme **randonnée subaquatique** pour désigner cette activité physique. Pour la développer, la fédération s'appuie sur les points «rand'eau⁶».

Toutefois la FFESSM reconnaît la **spécificité du sentier sous-marin** dans le cadre de l'EEDD et sa différence par rapport à une simple activité sportive ou de loisirs.

6. Détails : <http://apnee.ffessm.fr>



C. La charte des sentiers sous-marins⁷

Cette charte a été élaborée par un groupe de travail, dans le cadre du Réseau Mer «Éducation à l'Environnement», réuni le 7 janvier 2007. Il comprenait des aires marines protégées (Parc National de Port Cros, Parc Marin de la Côte Bleue, Réserve Naturelle Cerbère Banyuls, Réserve Naturelle des Bouches de Bonifacio) et une quinzaine d'autres structures d'éducation à l'environnement. L'objectif était de mettre en avant des valeurs communes permettant de qualifier un sentier sous-marin dans une approche d'EEDD.

L'article 1 donne une définition du sentier sous-marin :

«Un sentier sous-marin est **une activité aquatique organisée et éducative** ayant pour objectif de faire découvrir en toute sécurité la diversité des paysages marins, mettre l'accent sur la fragilité des écosystèmes et accompagner les changements de comportement.»

7. cf. Annexe 1 : Charte des sentiers sous-marins, Communauté des sentiers sous-marins - 2007.

8. Structures signataires de la charte des sentiers sous-marins.

La Charte met l'accent sur la **responsabilité** du gestionnaire par rapport au site, la vocation pédagogique de l'activité et le contenu du message environnemental qui sont **les valeurs fondamentales du sentier sous-marin**.

D. Des caractéristiques communes aux sentiers sous-marins



L'enquête - typologie des sentiers sous-marins - menée en 2007 par le CPIE CÔTE PROVENÇALE auprès des structures pratiquant le sentier sous-marin comme outil de l'EEDD⁹, a permis de recueillir un grand nombre d'informations sur les caractéristiques de chaque sentier et de les comparer entre elles.

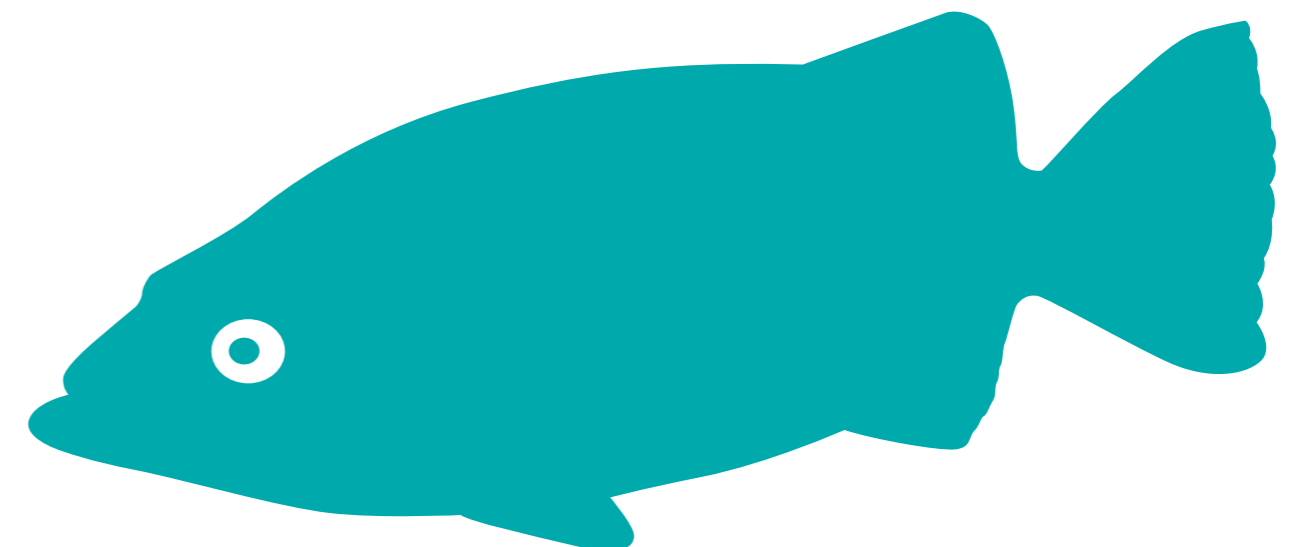
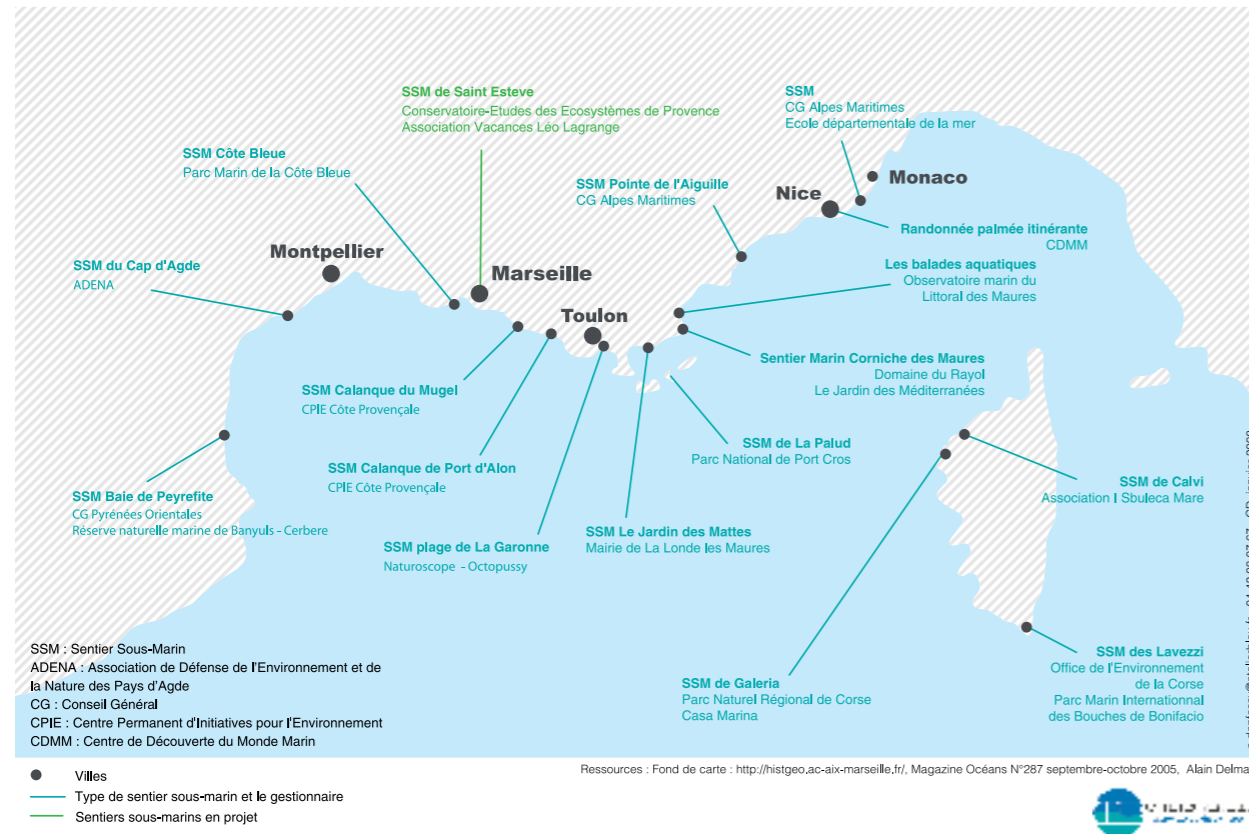
Les résultats permettent de qualifier les sentiers sous-marins. **Plusieurs points communs** sont apparus :

- ▶ La **préservation du milieu et/ou l'éducation à l'environnement**.
- ▶ Le choix du **site** en fonction de la **nature du territoire et/ou d'un milieu remarquable** (environnement, milieu, biodiversité, paysage).
- ▶ La **zone d'évolution** est **sécurisée** d'une manière ou d'une autre par l'utilisation d'un balisage (autres usagers), d'une surveillance, d'un accompagnement et/ou de l'affichage (réglementation et dangers).
- ▶ Le parcours dans une zone qui varie de **0 à 10 mètres** correspondant à la limite de visibilité depuis la surface.
- ▶ Les **haltes d'observations commentées** par des bouées stations, des panneaux immergés, un accompagnateur ou par du matériel Tuba FM.

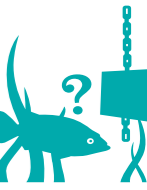
Le **contenu des messages** délivrés est significatif d'une **approche EEDD**, et va au-delà de la simple découverte du milieu. Il inclut à la fois les composantes locales du milieu marin (richesse et diversité, faune et flore, habitat, **enjeux du territoire, spécificités du site**) et permet de sensibiliser le public à la **préservation du milieu marin et à acquérir des comportements respectueux**.

9. Document disponible sur www.atelierbleu.fr

Sentiers sous-marins⁸ de Méditerranée française



Définition du sentier sous-marin



Si les sentiers sous-marins se rapprochent par un certain nombre de points, ils se différencient sur d'autres critères :

- ▶ La **diversité des milieux et des habitats** présentés. On peut parler de sentiers « thématiques » et de sentiers à « habitats différenciés ».
- ▶ Le **type de pratique** : libre, encadrée, ou mixte.
- ▶ La **structuration du sentier** : en terme de balisage de sécurité, d'interdiction, de panneaux d'informations, de balises stations, permettra de classer les sentiers « légers » et, à l'opposé, les sentiers à « espace structuré ».
- ▶ La **période d'ouverture** : année entière ou saison restreinte.
- ▶ Le **type d'intervention** : intervention ponctuelle ou intervention suivie dans le cadre d'un projet pédagogique éducatif (notion de stages ou d'activité ponctuelle, ...).
- ▶ La prise en compte dans les **messages** d'un **volet sur les enjeux du territoire, l'incidence du bassin versant** (continuité terre/mer) et **usages** (partage de l'espace) qui n'apparaît pas dans toutes les animations.
- ▶ Le **public** : grand public, public spécifique (enfants), public diversifié.

Ces différences nous permettent de classer les sentiers sous-marins en 4 groupes « homogènes » :

Sentier sous-marin « Jardins de découverte »

Type de public :

Public familial et individuel, mais aussi des groupes, accueil de loisirs. Pas de scolaires (pas d'encadrement).

Type d'intervention :

Activité libre, en autonomie.

Organisation de l'activité :

- ▶ Période d'ouverture en été ou en saison (mai-octobre) avec un passage important.
- ▶ La structure d'accueil est relativement importante.
- ▶ L'aménagement de la zone aquatique est également primordial (panneaux immergés, tubas FM, bouées).
- ▶ Le balisage est nécessaire pour la sécurité du pratiquant (Zone Réservée Uniquement à la Baignade (ZRUB), Zone Interdite aux Engins Motorisés (ZIEM) ou autres zones telles qu'interdites à la navigation).

Remarques :

Malgré un encadrement matériel important, la pratique autonome offre une notion de liberté plus grande.

Exemple :

Le sentier sous-marin de Peyrefite du Conseil général des Pyrénées Orientales – Réserve marine de Cerbère Banyuls.



© CG 66

Bouée station et Tuba FM au sentier de Peyrefite.

Sentier sous-marin « École de la mer »

Type de public : Public enfant scolaire ou péri-scolaire, le public adulte (faible) est accueilli dans le cadre de stages.

Type d'intervention :

- ▶ Activité accompagnée.
- ▶ Animation dans le cadre de projets pédagogiques (ou éventuellement de stages de découverte). Plus que le type de public reçu, c'est le cadre dans lequel se déroule l'activité qui caractérise ce type de sentier sous-marin. Le sentier sous-marin est un des outils faisant partie d'un projet plus global.

Organisation de l'activité :

- ▶ L'activité peut se dérouler toute l'année.
- ▶ Une structure d'accueil terrestre importante est nécessaire compte tenu du public accueilli (scolaires). Le matériel est généralement fourni, présence de vestiaires et douches, salles d'animation et/ou d'exposition...
- ▶ La sécurité est assurée par les animateurs aquatiques.

Remarques : d'autres activités sont proposées en complément du sentier sous-marin. Les structures qui proposent un sentier sous-marin de type « école de la mer » disposent d'un agrément de l'Éducation Nationale.

Exemples : le sentier sous-marin de la Casa Marina - Parc Naturel Régional de Corse à Galéria, celui de la Calanque du Mugel à la Ciotat du CPIE Côte Provençale et le SSM de l'École Départementale de la mer - Saint Jean Cap Ferra.



© CPIE Côte Provençale - Atelier Bleu

Sentier sous-marin « Guide de la mer »

Type de public :

Public familial, individuel et éventuellement accueil de loisir et groupes (non scolaires).

Type d'intervention :

- ▶ Activité accompagnée. L'animation est assurée par un guide.
- ▶ L'animation reste généralement ponctuelle.

Organisation de l'activité :

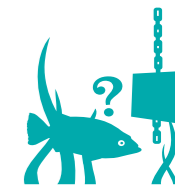
- ▶ Les structures terrestres, d'animation et de sécurisation légères sont suffisantes.
- ▶ Période d'ouverture : juillet/août à minima.

Remarques :

- ▶ Plus grande adaptabilité du public.
- ▶ Parcours plus flexible.
- ▶ Nombre de personnes accueillies limité par le nombre de guides et la période d'ouverture de l'activité.

Exemples :

- ▶ Sentier sous-marin du Parc Marin de la Côte Bleue à Carry-le-Rouet.
- ▶ Sentier sous-marin de la calanque de Port d'Alon du CPIE Côte Provençale, à Saint-Cyr-sur-Mer.
- ▶ Sentier sous-marin de I Suleca Mare, à Calvi.
- ▶ Sentier sous-marin de l'Observatoire Marin du Littoral des Maures à Cavalaire.



Sentier sous-marin «Tout public»

Type de public : les sentiers sous-marins «tout public» ne sont pas spécialisés. Ils accueillent aussi bien un public familial, que des groupes ou des scolaires. Le public scolaire n'est pas prioritaire.

Type d'intervention :

- ▶ L'activité est libre ou accompagnée, en alternance.
- ▶ Lorsqu'ils reçoivent un public scolaire, l'activité ne se déroule pas forcément dans le cadre d'un projet pédagogique mené avec la structure.

Organisation de l'activité :

- ▶ Les infrastructures «terrestres» et «aquatiques» sont plutôt importantes.
- ▶ Une zone de protection (ZRUB, ZIEM ou autre) est nécessaire.
- ▶ Période d'ouverture : de juin à septembre (juillet/août avec juin et/ou septembre)

Exemples :

- ▶ Sentier sous-marin du Parc National de Port-Cros à La Palud (site de Port-Cros)
- ▶ Sentier sous-marin d'Octopussy/Naturoscope Var au Pradet
- ▶ Sentier marin de la corniche des Maures au Domaine du Rayol (Rayol Canadel)

Deux sentiers n'entrent pas dans ce classement :
 Celui des **Lavezzi (Office de l'Environnement Corse - Réserve Naturelle Bouches Bonifacio)** se rapproche du type «tout public», mais l'activité est accompagnée. Le sentier de **l'Argentière** (Mairie de la Londe les Maures) se situe entre le type «guide de la mer» et «jardin de découverte» puisque l'on alterne entre pratique libre et accompagnée. De plus, les infrastructures sont plus importantes que pour les «guide de la mer».



© F. Lucien

Le sentier sous-marin se définit comme un outil territorial à vocation pédagogique comprenant une activité sportive de découverte du milieu marin, la «randonnée subaquatique», en autonome ou accompagnée sur un site déterminé et sous la responsabilité d'une structure.

Cette activité se caractérise par :

- ▶ des objectifs de préservation du milieu et/ou d'éducation à l'environnement,
- ▶ des critères de choix du site en fonction de la nature du territoire ou de l'aspect remarquable, sa valeur pédagogique étant primordiale,
- ▶ un parcours ponctué de haltes d'observation commentées que ce soit par un accompagnateur ou des supports pédagogiques,
- ▶ des messages qui dépassent la simple découverte : notions sur les enjeux du territoire, sur l'impact de l'homme et sur l'engagement vers un comportement respectueux.

La structure respecte ou s'engage à respecter les valeurs de la Charte, et elle a une «responsabilité environnementale» sur le site.

Cette définition sert de base à une grille d'évaluation d'un sentier sous-marin¹⁰ dans le cadre de l'EEDD.

10. Document disponible sur www.atelierbleu.fr



© D.R.



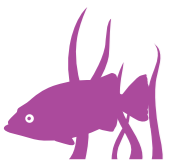
Elsa - collégienne plongeuse

“Un sentier sous-marin permet de découvrir le milieu, d’y prendre ses repères et de s’y sentir à l’aise. Les accompagnateurs nous montrent les différentes espèces et nous expliquent pourquoi et comment les protéger. Par exemple, la découverte de la posidonie et des menaces qui pèsent sur elle m’a beaucoup marqué ; on en voit beaucoup, mais je ne m’imaginai pas qu’elle puisse être en danger !”



Le sentier sous-marin, un outil au service de la gestion du territoire

A. LES ÉCOSYSTÈMES MÉDITERRANÉENS	23
A1. Quelques définitions	23
A2. Les particularités de la Méditerranée	23
A3. Répartition de la vie	23
A4. Les biocénoses remarquables	25
1. Les herbiers de posidonie	25
2. Le coralligène	25
B. LES PRESSIONS SUBIES PAR LES ÉCOSYSTÈMES	26
B1. La destruction des habitats	26
B2. Les espèces invasives	26
B3. L’exploitation des ressources	27
1. La pêche professionnelle	27
2. La pêche de loisir	27
B4. La pollution	28
1. Le bassin versant	28
2. Les eaux usées	28
3. Les macro-déchets	28
4. Les activités nautiques	29
B5. Le changement climatique	29
C. LE RÔLE DU SENTIER SOUS-MARIN DANS LA GESTION DU MILIEU	30
C1. La gestion intégrée des zones côtières	30
C2. Des exemples de gestion intégrant l’outil sentier sous-marin	31
1. Le sentier sous-marin de Peyrefite	31
2. Les sentiers itinérants du Littoral des Maures	32
3. Le sentier sous-marin de la Palud	32
4. Le sentier sous-marin de l’île Verte	32
5. Le sentier sous-marin de la calanque du Port d’Alon	32
C3. Le sentier sous-marin et la gestion du milieu	32



A. Les écosystèmes méditerranéens¹¹

A1. Quelques définitions

Une biocénose : Groupement d'êtres vivants (plantes, animaux, ...) vivant dans des conditions de milieu déterminées et unis par des liens d'interdépendance. Le terme recouvre à la fois l'ensemble des communautés, la répartition de leurs espèces et leurs inter-relations. Les populations d'une biocénose vivent ensemble de façon ordonnée et non comme des organismes distribués au hasard. Les organismes sont répartis dans l'espace de manière à utiliser au mieux les conditions offertes par le milieu.

Un biotope : Territoire occupé par une biocénose. C'est la composante renfermant des ressources suffisantes pour assurer le développement et le maintien de la vie.

Un écosystème = BIOTOPE + BIOCÉNOSE

Un écosystème est une unité écologique fonctionnelle douée d'une certaine stabilité, constituée par un ensemble d'organismes vivants (biocénose) exploitant un milieu naturel déterminé (biotope). Cette notion intègre également les interactions des espèces entre elles et avec leur milieu de vie. Les écosystèmes sont en général caractérisés par le substrat qui les compose (sable, rochers, ...), mais certains sont définis par l'espèce dominante que l'on observe dans ces zones (herbier de posidonie, coralligène, ...). Il est important de comprendre que des interactions existent entre eux, mais que les limites entre chacun ne sont pas aussi franches que l'on peut le croire. On passe souvent d'un écosystème à l'autre de façon très progressive.

A2. Les particularités de la Méditerranée

La Méditerranée est **une mer presque fermée**, qui communique par les détroits du Bosphore et des Dardanelles avec la mer Noire, par le canal de Suez avec la mer Rouge et par le détroit de Gibraltar avec l'Atlantique. L'évaporation importante, les faibles précipitations autour du bassin et le nombre réduit de fleuves s'y déversant ont pour conséquences de raréfier les apports en substances nutritives et de constituer un **bassin d'accumulation en sels**. En effet, le déficit en eau douce est compensé chaque année en grande partie par les apports d'eau de l'océan Atlantique. Avec 0,8 % de la surface de l'océan mondial, la **Méditerranée est un pôle de biodiversité** et abrite plus de 8 % de la biodiversité marine (10 000 à 12 000 espèces marines recensées, faune et flore confondues). Avec un **taux d'endémisme¹² élevé**, par rapport à la plupart des autres mers et océans, 87 % de sa biodiversité est présente dans le seul bassin occidental. Notre façade maritime mérite bien les engouements qu'elle suscite mais aussi, et surtout, toute notre attention.

A3. Répartition de la vie

Tous les paysages sous-marins ne se sont pas constitués au hasard. La mer façonne le milieu physique. Les organismes vivants se répartissent sur ces supports en fonction de l'influence de facteurs tels que :

- ▶ **La lumière** : elle diminue avec la profondeur et en fonction de la complexité du relief. Les algues et les plantes s'épanouissent dans les zones bien éclairées (dites **photophiles**), alors que certains animaux fuient la lumière (dits sciaphiles).
- ▶ **Les particules en suspension** : ce sont des petits grains minéraux et des fragments de matière organique qui constituent souvent la base de la nourriture.
- ▶ **La température** : elle a une influence d'autant plus grande que ses variations sont fortes (c'est notamment le cas près de la surface).
- ▶ **L'hydrodynamisme** : plus on est proche de la surface, plus la houle et les vagues auront un impact sur les biocénoses.
- ▶ **La nature du fond** : la stabilité du support ou la présence d'anfractuosités (abris et protection) seront également un facteur important de sélection pour les organismes vivants.

11. CPIE Côte Provençale. État des lieux, diagnostic d'un territoire littoral : la Baie de La Ciotat, 2001.

12. Présence d'une espèce vivante dans une aire si limitée qu'elle en devient caractéristique.

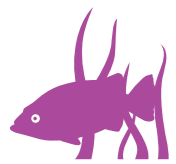


La richesse et la diversité de la Méditerranée sont liées à ses caractéristiques environnementales tout à fait particulières. Elle constitue un réservoir biologique important, un espace historique et culturel pour tous les habitants de ses côtes.

Aujourd'hui, les développements touristiques et économiques qui lui sont associés rendent sa préservation difficile mais primordiale. Cet espace naturel incomparable est très fortement soumis à de multiples perturbations environnementales, pour la plupart d'origine anthropique.

Ainsi, l'augmentation des activités humaines sur la zone littorale et l'augmentation des activités nautiques induisent de plus en plus de pressions qu'il convient de gérer. Les politiques territoriales engagées par les collectivités et les structures de gestion de l'espace littoral permettent, au travers des plans de gestion, la mise en œuvre concrète d'actions de restauration ou de protection du milieu marin méditerranéen. Seule cette prise de conscience locale permettra de garantir une grande qualité du milieu naturel.

Le sentier sous-marin peut être un outil contribuant à une meilleure gestion des territoires.



L'hétérogénéité de la répartition des espèces en fonction de la profondeur est un point essentiel pour la compréhension des problématiques. La majorité des espèces se concentre sur les zones les plus proches de la surface et décroît avec la profondeur.

Le schéma ci-après représente les différents étages du milieu marin, ainsi qu'un début de répartition des êtres vivants selon deux grands types de mode de vie :

- ▶ le pelagos qui représente la vie de pleine eau,
- ▶ le benthos qui concerne la vie sur les fonds.

Le **pelagos** est l'ensemble des organismes vivant en pleine eau. Il comprend :

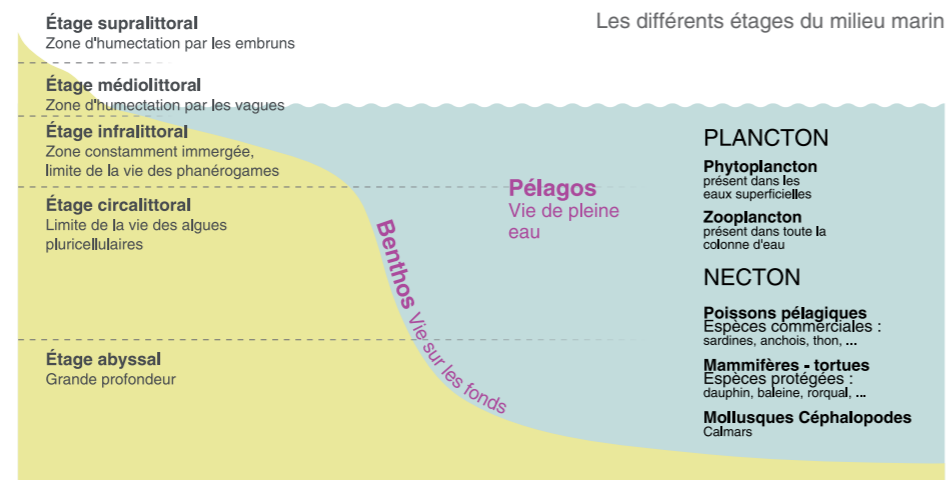
- ▶ le **plancton**, constitué par l'ensemble des organismes passifs vis-à-vis des mouvements de la masse d'eau et vivant en suspension (phytoplancton, fraction végétale, et zooplancton, fraction animale),
- ▶ le **necton**, constitué par l'ensemble des organismes capables de se déplacer, éventuellement contre les courants, tels que les poissons, certains crustacés, les céphalopodes et les mammifères marins.

Le benthos comprend l'ensemble des organismes vivant en **contact direct ou à proximité du fond**. Il comprend également une fraction végétale, phytobenthos, et une fraction animale, zoobenthos. La plupart des espèces benthiques sont fixées ou peu mobiles donc fortement **soumises aux variations de leur milieu**.

Leur classification est un étagement en fonction des facteurs ambiants : l'humectation et la lumière principalement ainsi que l'hydrodynamisme, la salinité, la nature du substrat et la température. Il est possible d'y associer des groupes d'espèces remarquables et caractéristiques.

On distingue donc plusieurs étages selon le gradient vertical de luminosité et d'humectation :

- ▶ **étage supralittoral** où vivent des organismes exigeant une forte humectation assurée par les embruns et les fortes vagues, sans être immergés. Ils sont adaptés à la dessiccation,
- ▶ **étage médiolittoral** correspondant à la zone battue par les vagues et soumise aux marées. Cette zone présente une alternance d'émersions et d'immersions. La hauteur de cet étage est limitée en Méditerranée du fait de la faible amplitude des marées,
- ▶ **étage infralittoral** : zone immergée compatible avec la vie des phanérogames marines¹³ et des algues photophiles (environ 40 m),
- ▶ **étage circalittoral** : jusqu'à la profondeur maximale compatible avec la survie d'algues pluricellulaires (environ 120 m),
- ▶ **étage abyssal** : très profond, il est encore mal connu.



13. Plante marine produisant fleurs et fruits, la posidonie par exemple.

A4. Les biocénoses remarquables

1. Les herbiers de posidonie

L'herbier à *Posidonia oceanica* (fait partie des phanérogames) est considéré comme l'un des écosystèmes les plus importants, voire **l'écosystème pivot** de l'ensemble des espaces littoraux méditerranéens. Espèce endémique de Méditerranée, c'est le stade ultime d'une succession de peuplements et sa présence est la condition *sine qua non* de l'**équilibre écologique** de beaucoup de fonds littoraux méditerranéens. Son recul a été mis en évidence, tout au long des côtes de la région PACA, aux abords des agglomérations et des grands centres industriels et portuaires. Le schéma ci-contre exprime les rôles multiples et bénéfiques de l'herbier de posidonie vis à vis du milieu marin méditerranéen. Deux autres phanérogames marines peuvent être rencontrées dans la zone littorale : la **cymodocée** et la **zostère**.

Toutes ces espèces sont prises en compte dans le décret d'application de la «loi Littoral» du 20 septembre 1989, et certaines font l'objet de statuts de protection particuliers. *P. oceanica* est une **espèce protégée** (arrêté de protection de 1988) en France : «(...) il est interdit en tout temps et sur tout le territoire national de détruire, de colporter, de mettre en vente, de vendre ou d'acheter et d'utiliser tout ou partie des spécimens sauvages».

La présence d'herbiers doit également être prise en considération dans les dossiers d'aménagement et les études d'impact.

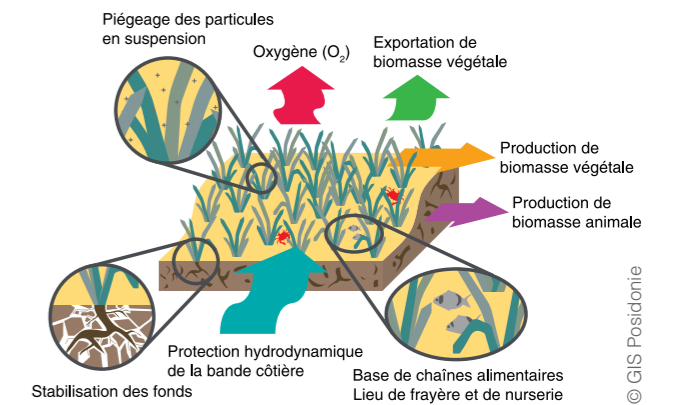


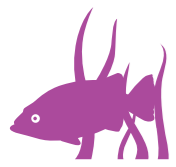
2. Le coralligène

Le coralligène, construction bâtie principalement par des végétaux calcaires, constitue un habitat pour près de 1 700 espèces végétales et animales. Ces algues s'accumulent avec le temps pour former des concrétions qui tendent à recouvrir totalement le substrat élaborant ainsi une mosaïque de communautés animales et végétales. Sa croissance est de l'ordre de 1 mm/an. Plusieurs milliers d'années sont donc nécessaires à l'élaboration de cet écosystème.

Le coralligène constitue un **véritable paysage**, allant de quelques mètres sous la surface à plusieurs dizaines de mètres de profondeur. Ses habitants l'occupent dans les 3 dimensions de l'espace. Tous les grands animaux marins y sont représentés avec une biodiversité remarquable.

Rôles de l'herbier de posidonie dans l'équilibre des fonds littoraux méditerranéens





B1. La destruction des habitats

Aujourd'hui, la **destruction physique massive** des habitats est la plus grande menace pesant sur la biodiversité marine. La dévastation des forêts est un exemple avéré en milieu terrestre. Le littoral méditerranéen, de part la clémence de son climat, est une zone habitable très convoitée, saturée dans beaucoup de localités. Les aménagements littoraux sont à l'origine de la régression d'organismes ingénieurs d'écosystèmes, tant par leur présence que par les conséquences de leur construction. Ainsi, l'herbier de posidonie précédemment évoqué a quasiment disparu aux alentours des grandes agglomérations.

Le changement de la topographie des fonds littoraux est la cause de modifications des déplacements sédimentaires au niveau de la côte. Ces effets peuvent se ressentir à plusieurs dizaines de kilomètres. Ce phénomène, couplé à l'engraissement artificiel des plages avec des particules fines augmente la sédimentation au niveau des herbiers.

De plus, les loisirs et sports de pleine nature sont en constante augmentation. La plaisance en est la parfaite illustration. **Par exemple, environ 35 000 bateaux de plaisance fréquentent les eaux du Parc National de Port-Cros entre avril et octobre.** L'impact des mouillages répétitifs de ces bateaux au niveau des zones de petits fonds participe en grande partie au recul des habitats côtiers.

La plongée sous-marine s'est largement développée ces dernières années en raison des progrès techniques dans l'équipement et de l'intérêt croissant du public pour la nature. Certains sites ont été ainsi soumis à une fréquentation importante voire à une surfréquentation pouvant menacer l'équilibre et même parfois détériorer les habitats.

B2. Les espèces invasives

Une cause très forte de perturbation en milieu marin est liée à l'introduction (volontaire ou accidentelle) d'espèces non natives aux origines multiples :

- ▶ espèces parasites ou associées à des espèces importées volontairement,
- ▶ remise d'animaux ou de végétaux domestiques dans le milieu naturel,
- ▶ transport d'organismes par les voies de communication maritimes, notamment par les vidanges des eaux de ballast dans les ports,
- ▶ transport et dissémination d'espèces par les ancres ou toute surface mal rincée qui sont par la suite réimmergées dans des secteurs plus ou moins éloignés,
- ▶ migrations lessepsiennes (du nom du constructeur du canal de Suez).

Ces espèces introduites, lorsqu'elles survivent et prolifèrent, peuvent entraîner des modifications au niveau du biotope. Lorsque les espèces introduites entrent en compétition avec les espèces natives et qu'elles tendent à les remplacer, on parle alors d'espèces invasives (exemple : *Caulerpa taxifolia*, photo ci-contre).

Caulerpa taxifolia



© A. Meinesz Lelm, CPIE - Atelier Bleu

Les conséquences de ces invasions biologiques peuvent avoir de lourdes répercussions à différents niveaux. Le remplacement d'espèces ingénieurs d'écosystèmes modifie l'ensemble des communautés qui y sont associées et adaptées. Le développement non contrôlé (prédateur, parasite, compétiteur) de ces espèces tend à aboutir à une homogénéisation de zones géographiques plus ou moins vastes. Il peut en résulter :

- ▶ une diminution du nombre d'habitats,
- ▶ une diminution de l'abondance des organismes natifs,
- ▶ une diminution de la taille des organismes,
- ▶ une diminution de la biodiversité spécifique à l'échelle régionale,
- ▶ la production de produits toxiques.

Les conséquences peuvent être dramatiques pour l'économie locale, comme la diminution des prises de poissons commerciaux ou la non commercialisation d'organismes devenus toxiques. Dans le contexte actuel de développement durable, il est également nécessaire de ne pas négliger la perte de diversité paysagère.

B3. L'exploitation des ressources

1. La pêche professionnelle

En Méditerranée, on distingue deux types de pêche professionnelle : les **petits métiers côtiers** et les **métiers du large**. Les modes de pratique de ces deux catégories de pêcheurs induisent des **conséquences sur le milieu largement différentes**.

En effet, les **petits métiers** représentent une activité artisanale dont les effectifs sont en constante régression. La majorité des professionnels sont des fileyeurs et leurs prélèvements sont donc très ciblés. On trouve aussi quelques oursiniers et palangriers et là encore les espèces prélevées sont spécifiques. Leur zone d'intervention est située à l'intérieur de la zone des trois milles nautiques¹⁴. La taille des bateaux étant inférieure à 18 m, cette activité s'effectue uniquement à la journée et la vente se fait souvent directement sur le quai.

Les **métiers du large** interviennent au-delà des 3 milles : les chalutiers effectuent des prélèvements non sélectifs sur des poissons pélagiques et les thoniers-senneurs ciblent le thon rouge. Les embarcations sont de taille beaucoup plus importante et nécessitent du personnel. Leur viabilité économique demande donc des prélèvements importants.

Ainsi, au regard des spécificités de chaque pratique, les problèmes de surpêche ne peuvent être généralisés à l'ensemble de la profession. Les **petits métiers** participent plutôt à la **gestion du milieu marin** et font **partie intégrante du territoire**.

L'importance de l'économie liée à la pêche au large et la perpétuelle augmentation des prélèvements sont à l'origine de la diminution des stocks de poissons. Cette surexploitation va même jusqu'à modifier la structure génétique de certaines espèces. Les prélèvements trop importants au niveau d'un compartiment, généralement au niveau des prédateurs, entraînent des modifications majeures sur l'ensemble du réseau trophique. La rupture de l'équilibre trophique par la diminution ou la disparition d'un compartiment peut entraîner des dérèglements se traduisant par la prolifération d'espèces n'ayant plus de prédateurs ou encore par la disparition d'espèces associées ou dépendantes.

2. La pêche de loisir¹⁵

La **pêche amateur** ou **pêche maritime de loisir** représente la pêche dont le produit est destiné à la consommation exclusive du pêcheur et de sa famille, et qui ne peut être colporté, exposé ou vendu. Cette activité est en croissance rapide partout dans le monde. L'intensification des usages fait partie des futures problématiques de gestion du littoral sur lesquelles les structures de gestion du milieu marin se penchent.

Cette activité regroupe donc une grande diversité de pratique. Les prélèvements de la pêche amateur sont peu étudiés en Méditerranée. Toutefois, les quelques études réalisées ont montré que les prises ne sont pas négligeables par rapport à celle de la pêche professionnelle avec des tonnages annuels prélevés parfois équivalents.

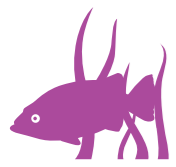
Ainsi, bien que les prélèvements de la pêche de loisir soient difficiles à quantifier, le **non respect des tailles de capture** (prélèvements de poissons de petite taille) altère la capacité de régénération de la ressource, traduisant un déséquilibre démographique. La dynamique de certaines espèces ainsi que leur mode de vie les rendent particulièrement vulnérables. Par exemple, certaines espèces de poissons ayant une durée de vie élevée ou ayant un cycle de reproduction particulier auront d'autant plus de mal à reconstituer leur population si les prélèvements sont trop importants.



© Nofwap

14. Le mille marin international vaut 1 852 m.

15. La pêche de loisir comprend la pêche du bord, la pêche embarquée et la chasse sous-marine.



B4. La pollution

1. Le bassin versant

Le bassin versant est défini par le relief et le sens d'écoulement des eaux. Sa limite est la ligne de partage des eaux. Ses apports peuvent être d'origine anthropique, par exemple le déversement des eaux utilisées par l'homme pour sa vie quotidienne (eaux urbaines, traitées ou non) ou pour ses activités (eaux industrielles traitées ou non, agriculture, ...). Il s'agit aussi d'apports naturels par les cours d'eau. Mais, leur aspect naturel est largement amoindri par les contaminations qu'ils subissent tout au long de leur parcours. Enfin, les eaux de pluie, qui dévalent les pentes, sont un apport supplémentaire à la mer, et avec elles, tous les contaminants qu'elles auront pu récupérer sur leur parcours (lessivage de l'atmosphère et des sols). Ces polluants peuvent être dangereux pour la faune et la flore marine et porter atteinte aux activités humaines (tourisme balnéaire, pêche, ...) par contamination des coquillages, poissons et autres crustacés ou par la mauvaise qualité sanitaire des eaux de baignade.

2. Les eaux usées

Les rejets des réseaux d'assainissement d'une agglomération sont liés à l'évolution de la population. Les régions littorales sont particulièrement attractives : en France, la densité moyenne de la population littorale est de **257 hab./km²** (690 hab./km² pour la région PACA), le double de la moyenne nationale. La fluctuation saisonnière de la population y est nettement marquée. En 1994, la pollution émise sur le littoral par les agglomérations de plus de 10 000 habitants correspondait à 10,3 millions d'équivalent-habitants.

Il ne faut pas oublier l'impact des rejets industriels. Les principaux composants rejetés étant le mercure et le cadmium (le plus surveillé), les organochlorés (présent dans les solvants, pesticides, insecticides, fongicides ou réfrigérants par exemple) et les hydrocarbures persistants. Il existe une multitude d'industries qui rejettent en mer via les cours d'eau. Désormais, la loi oblige ce type d'industrie à s'équiper de systèmes d'épuration.

Les eaux pluviales se chargent de polluants au cours de leur périple. Dans l'atmosphère, elles récupèrent des micro-particules solides (métaux lourds, oxydes d'azote et de soufre). À terre, elles ruissellent et elles lavent les sols qui ont accumulé toutes sortes d'éléments. L'impact des eaux de ruissellement est corrélé aux caractéristiques des précipitations. En région méditerranéenne, la moyenne annuelle des précipitations est faible. Les précipitations ont un fort impact car elles apparaissent sous forme de pics rares et violents. Elles drainent de grandes quantités d'eau qui se chargent de polluants accumulés dans l'atmosphère et sur les sols, surtout en période estivale.

3. Les macro-déchets¹⁶

Les déchets présents sur le littoral peuvent être d'origines diverses :

- ▶ **Les abandons sur le littoral par les usagers** : restes de pique-niques, bouteilles en verre ou plastique, canettes en métal, mégots et paquets de cigarettes, journaux, crème solaire, vêtements, ...
- ▶ **Les 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 carénages mais aussi de l'abandon d'ordures ménagères.
- ▶ **Les décharges** : les décharges sauvages à proximité du littoral et de cours d'eau sont une source importante de déchets à la mer (voire décharges « officielles » par transport éolien des déchets légers).
- ▶ **Les activités domestiques et industrielles** : tout déchet échappant au système d'élimination est susceptible de s'échouer sur le littoral.
- ▶ **Les navires de passage** : la part de ces déchets est difficile à estimer. L'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER) a mis en évidence le lien entre les accumulations de débris au fond des mers et les lignes des car-ferries. Le contrôle portuaire ne fait pas de corrélation entre les quantités débarquées/embarquées.

16. Désigne tous les déchets d'origine anthropique, visible à l'œil nu et présents sur les côtes.

Les facteurs de déplacement sont de trois types :

- ▶ les cours d'eau, vecteur principal de l'intérieur vers le littoral,
- ▶ les courants marins, qui piègent les déchets dans des zones à faible hydrodynamisme,
- ▶ le vent, en particulier pour le transport des déchets de la terre vers la mer.



© Coffre de la mer

4. Les activités nautiques

La concentration de bateaux et donc de rejets présente un **risque sanitaire** : la qualité des eaux de baignade peut ainsi se détériorer sur certains sites de mouillage. Les produits utilisés peuvent se concentrer à la surface de l'eau. C'est notamment le cas des détergents et savons. Les tensioactifs limitent les échanges d'oxygène entre l'air et l'eau. Ils se fixent sur les végétaux, inhibent leur croissance et induisent des nécroses. Les herbiers de posidonie y sont donc très sensibles. Ils modifient aussi le comportement de la faune, notamment des coquillages (filtreurs).



© J.L. Baudé, CPIE - Atelier Bleu

B5. Le changement climatique

Le contexte climatique actuel constitue aussi une influence majeure sur le régime des perturbations environnementales. Son origine est à l'heure actuelle toujours incertaine, mais elle est très probablement liée aux activités humaines.

Le changement climatique se manifeste par deux tendances majeures :

- ▶ Une hausse de la température moyenne à l'échelle planétaire de l'ordre de 0,8 °C.
- ▶ Une augmentation de la fréquence et de l'ampleur d'événements climatiques extrêmes.

Ces paramètres entraînent des modifications dont l'importance peut être très variable localement. Elles peuvent se traduire par des changements d'aires de répartition de certaines espèces ou par la disparition d'espèces peu mobiles et à faible dynamique. On parle ainsi parfois de « tropicalisation » de la Méditerranée pour désigner l'apparition d'espèces à affinité chaude dans le bassin nord-occidental.



Cl. La gestion intégrée des zones côtières¹⁷

La Gestion Intégrée des Zones Côtière (GIZC) est une approche spécifique des problèmes croissants rencontrés en zone côtière, que ce soit sur le littoral terrestre ou dans la zone marine proche du rivage. La généralisation de cette approche a fait l'objet d'une recommandation européenne en 2002, dont la mise en oeuvre en France a été décidée par le Comité Interministériel de la Mer du 29 avril 2003.

Dans ces zones, se concentrent un **nombre croissant d'activités humaines** (traditionnelles, comme la pêche, ou l'agriculture, ou nouvelles : énergie, plaisance et tourisme) ou **d'impacts** d'activités humaines terrestres et marines (pollution des eaux côtières, diminution de la biodiversité et disparition des paysages). Cette croissance continue se traduit notamment à terre par des problèmes fonciers, en mer par des conflits d'usage. Devant cette **surcharge croissante d'un espace réduit**, il devient impossible de se satisfaire de l'approche sectorielle classique, où chaque instrument réglementaire ou chaque action ne prend en compte que les objectifs d'un seul acteur, négligeant les impacts croisés avec les autres secteurs d'activité. Même les approches classiques de gestion de l'espace (schémas d'urbanisme) ne permettent plus de gérer de manière satisfaisante un espace trop rare et trop disputé, qu'il faut partager faute de pouvoir encore le diviser.

La **GIZC est une approche nouvelle pour traiter de manière globale tous ces problèmes interdépendants.**

Elle repose sur le constat que :

- ▶ Les zones côtières ont leurs propres **échelles de temps et d'espace**. Ce sont des zones très évolutives, et dont la cohérence n'est claire qu'à l'**échelle locale**. C'est donc à ces échelles (et non à l'échelle régionale, ou a fortiori nationale) que doivent être conçus les instruments de gestion dans ces zones.
- ▶ À la **multitude d'enjeux** que l'on rencontre sur le littoral, parfois en opposition, correspondent de **très nombreux acteurs** (État, collectivités, établissements publics, acteurs socio-économiques, citoyens), dont aucun n'est ainsi légitime, seul, pour représenter tous les enjeux et imposer des compromis.
- ▶ En zone côtière, **tous les enjeux sont liés** de près ou de loin à la **présence de la mer et de la terre**.
- ▶ L'**approche réglementaire**, basée sur la **planification**, n'est **pas assez évolutive** pour permettre la prise en compte efficace des évolutions rapides des contextes littoraux (environnementaux, socio-économiques, culturels). De plus, les instruments réglementaires ne peuvent couvrir toutes les spécificités locales.
- ▶ Un **grand nombre de politiques insuffisamment intégrées** et définies à des niveaux très variables (international, communautaire, national, régional, local), et donc portées par des acteurs très divers, s'expriment sur le littoral : environnement, prévention des risques, agriculture et forêts, transports, énergie, urbanisme, aménagement du territoire, pêche et élevage marin, tourisme, protection du patrimoine, recherche scientifique, ports et navigation, exploitation de ressources naturelles.

L'expression «Gestion Intégrée des Zones Côtières» résume bien l'essentiel de l'approche :

- ▶ «**zones côtières**» fait ressortir la nécessité de traiter simultanément terre et mer,
- ▶ «**gestion**» fait apparaître le caractère dynamique du traitement des problèmes, par rapport à l'approche peu évolutive des réglementations et des schémas de planification,
- ▶ enfin, «**intégrée**» souligne la nécessité de traiter simultanément tous les problèmes dans la recherche d'une solution globale.

Concrètement, la mise en oeuvre d'une démarche de GIZC implique :

- ▶ l'identification d'un **périmètre pertinent** (englobant dans le cas général terre et mer), où les enjeux et les acteurs sont bien identifiés ; **ce sont les enjeux qui définissent le territoire**, et non l'inverse : ceci explique pourquoi les divisions administratives (ex : communes, départements, ...) ou les «territoires» associés à une partie seulement des enjeux (d'urbanisme par exemple) sont rarement pertinents pour la gestion des zones côtières ;
- ▶ l'organisation d'une **concertation entre acteurs pour identifier les enjeux dominants** ; cette concertation initiale, assez longue (typiquement plusieurs années), permet à tous les acteurs (collectivités, services de l'État, acteurs socio-économiques, associations, ...) de s'approprier le diagnostic des enjeux principaux du territoire concerné ;
- ▶ la **définition, par ces mêmes acteurs, des objectifs** qu'ils entendent viser dans le périmètre : objectifs sectoriels, environnementaux, culturels, sociaux, ... Les objectifs étant déterminés en commun, chaque acteur est associé à

17. Communiqué du Secrétariat Général de la Mer, 18/12/2003.

la définition des compromis (inévitables) auxquels il sera soumis : ceci est un facteur d'acceptation, mais aussi une garantie d'autodiscipline ultérieure (dans l'utilisation des ressources - dont l'espace, comme dans la maîtrise des impacts) ;

- ▶ la définition en commun de **règles de gestion**, et leur mise en oeuvre par une **structure opérationnelle autonome**, qui devrait avoir idéalement la capacité d'assurer la maîtrise d'oeuvre dans les domaines importants pour le territoire, et à laquelle les acteurs pourraient déléguer tout ou partie de leurs attributions, notamment en matière de police, de gestion foncière, ... ;
- ▶ un projet intégré disposant d'une **capacité de financement** réelle, pour garantir une action sur le long terme que ne peuvent soutenir des financements d'opportunité (fonds structurels, etc.). Il devrait notamment pouvoir bénéficier du produit des redevances et taxes locales et mettre en place des droits d'usage des ressources qu'il gère (parcs, espaces naturels, plages, ...)
- ▶ un **système d'indicateurs** permettant le suivi des principaux enjeux du projet (état de l'environnement, foncier, etc.), l'évaluation de la gestion et la réorientation éventuelle des décisions de gestion.

La concertation pour une action GIZC peut se faire à travers une structure légère, éventuellement peu formelle ou peu pérenne (association, Groupement d'Intérêt Public, etc.) ; la gestion proprement dite doit s'appuyer sur des structures permanentes qui pourraient être construites sur un instrument générique (par exemple, un syndicat mixte modifié avec lequel l'État pourrait être partenaire), dont le conseil d'administration associerait tous les acteurs reconnus (collectivités : communes, département, région ; État : préfecture, préfecture maritime ; acteurs socio-économiques, associations représentatives, établissements publics comme le Conservatoire du littoral).

C2. Des exemples de gestion intégrant l'outil sentier sous-marin

Aujourd'hui, 18 structures reconnues dans le cadre de l'éducation à l'environnement organisent des sentiers sous-marins en Méditerranée française. Une douzaine d'entre elles ont une activité suivie. 13 sont des collectivités territoriales ou des établissements publics. Les autres sont des associations, mais la plupart travaille en partenariat avec un gestionnaire de milieu (exemple : Conservatoire du littoral).

L'outil sentier sous-marin fait ainsi **souvent partie intégrante d'un plan de gestion**. En voici quelques exemples.

1. Le sentier sous-marin de Peyrefite¹⁸

Gestion : Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls / Pyrénées Orientales

Officiellement née le 26 février 1974, elle est l'unique **réserve naturelle exclusivement marine** de France.

Ses **objectifs** sont :

- ▶ faire participer les usagers du domaine marin à la protection de ce milieu et de son repeuplement ; le but principal de cette réserve était de restaurer le patrimoine local, c'est à dire de permettre aux espèces menacées de retrouver leur densité naturelle et un taux normal de reproduction,
- ▶ être un outil de travail pour des recherches scientifiques appliquées,
- ▶ **avoir un intérêt pédagogique et culturel pour sensibiliser le public,**
- ▶ procurer un avantage économique : accroître l'intérêt des touristes pour cette côte,
- ▶ augmenter la rentabilité de la pêche des petits métiers.

La Réserve Naturelle assure ainsi **cinq grandes missions** :

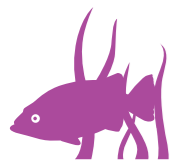
- ▶ La surveillance du site.
- ▶ L'observation et le suivi scientifique.
- ▶ La gestion de l'activité anthropique (suivi de la pêche professionnelle et de loisir, élaboration d'un partenariat avec les structures de plongée, signature d'une charte de préservation du milieu sous-marin, études de fréquentation du site, aménagement des sites de plongée).
- ▶ L'animation pédagogique (public d'enfants).
- ▶ **L'accueil du public.**

Dans le but de sensibiliser la population locale et les touristes à la protection du milieu marin, le Conseil Général des Pyrénées-Orientales, par l'intermédiaire de la Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls a créé un sentier inauguré le 5 juillet 2000.



© CG 66

18. CG Pyrénées Orientales. Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls [en ligne], consulté le 28 novembre 2007. Disponible sur : http://www.cg66.fr/environnement/espaces_naturels/reserve_marine/index.html



2. Les sentiers itinérants du Littoral des Maures

Gestion : Observatoire Marin du Littoral des Maures / Var

Structure de conseil à caractère scientifique, technique et pédagogique, l'Observatoire Marin a pour objectif d'agir en faveur du développement durable du littoral des Maures par :

- ▶ la connaissance des milieux littoraux,
- ▶ **la sensibilisation des usagers,**
- ▶ la gestion des milieux littoraux et de leurs usages.

Le dernier document-cadre (2005-2009) établit 3 grands objectifs qui se décomposent en 8 sous-objectifs et 31 actions. Parmi ces actions, on retrouve le développement de **l'activité sentier sous-marin**. Afin de valoriser l'ensemble du territoire des 4 communes membres de l'Observatoire Marin, ce sentier sera sous forme itinérante (lancé en juillet 2007).

3. Le sentier sous-marin de la Palud¹⁹

Gestion : Parc National de Port-Cros / Var

Le sentier sous-marin de la Palud a pour objectif d'initier les adultes et les enfants à la découverte du milieu marin méditerranéen par le contact et l'immersion dans une zone du littoral non perturbée. Cette activité de découverte s'intègre dans une **démarche globale d'accueil et de sensibilisation du public**, en complément d'autres outils proposés sur place.

Depuis sa création en juillet 1979, le sentier sous-marin de Port-Cros est considéré par le public comme un **excellent outil de découverte et de contact avec le milieu marin méditerranéen**.

4. Le sentier sous-marin de l'Île Verte²⁰

Gestion : projet - Conseil Général des Bouches du Rhône

Cette collectivité territoriale a lancé un plan de gestion sur deux de ces Espaces Naturels Sensibles : L'Île Verte et le Mugel (La Ciotat). 7 priorités ont été définies qui se déclinent en 31 actions. Une des priorités est de valoriser le patrimoine auprès du public en favorisant la découverte du milieu marin dans des conditions privilégiées. Un sentier sous-marin a donc été préconisé. À noter que cette action n'a pas été concrétisée pour l'instant.

5. Le sentier sous-marin de la calanque du Port d'Alon

Gestion : CPIE Côte Provençale – Atelier Bleu du Cap de l'Aigle / antenne du Var

Le site de la calanque du Port d'Alon est une propriété du Conservatoire du Littoral gérée par la municipalité de Saint-Cyr-sur-Mer. Jusqu'en 2005, seule la partie terrestre faisait l'objet d'un plan de gestion. Le comité de gestion du site a souhaité valoriser le milieu marin tout en favorisant sa préservation. Ce site est en effet déjà très fréquenté. L'objectif a donc été de développer une activité de découverte du milieu mais avec une priorité pour la gestion du flux. Ainsi, un sentier sous-marin a été créé sous la forme d'une activité encadrée, sans balisage et pour un nombre réduit de personnes par jour (16 personnes maximum - un seul encadrant).

C3. Le sentier sous-marin et la gestion du milieu

Une enquête a été réalisée auprès d'une dizaine de gestionnaires de sentiers sous-marins. Elle a permis d'identifier les missions prioritaires. Sur les dix missions proposées dans le questionnaire, trois ressortent de façon prépondérante : **La présentation du milieu, l'éducation et la sensibilisation à l'environnement et la communication - valorisation du patrimoine et du milieu marin.**

Le sentier sous-marin peut permettre d'apporter aux pratiquants une nouvelle vision du milieu marin en tant que lieu de vie avec des richesses et des fragilités. Il s'agit ainsi de les amener à adopter des comportements adaptés à la préservation des sites. **C'est donc un outil d'éducation dans un but de préservation.**

Ces aménagements sont installés sur des sites riches mais fragiles. Leur existence peut permettre de **canaliser la fréquentation**. C'est notamment le cas pour des sentiers balisés. Les usagers utiliseront de préférence le site aménagé et suivront le parcours. De même pour les activités encadrées sur une zone délimitée.

Le sentier sous-marin est aussi une source d'activité économique par la création d'emploi et par les ressources financières dans le cas d'accès payant. Ces ressources peuvent être ré-injectées dans la gestion du site (Exemple de l'Association du Domaine du Rayol). Ainsi, on estime à 50 000 le nombre de pratiquants annuels, dont 17 000 encadrés.

19. Le sentier sous-marin de Port-Cros, baie de la Palud, dossier technique, avril 2007.

20. CG des Bouches du Rhône. Plan de gestion des domaines départementaux de l'Île Verte, du Mugel et de leur environnement marin, avril 2004.



En Méditerranée, la majorité de la biodiversité se concentre entre 0 et 30 m de profondeur avec la visibilité la plus précise entre 0 et 10 m (du fait d'apport faible en nutritif). La pratique du sentier sous-marin se situe également entre 0 et 10 m car cette tranche de profondeur permet d'observer facilement de la surface une grande diversité de faune et de flore.

On y retrouve en particulier les herbiers de posidonie qui constituent de fait un paysage incontournable des sentiers sous-marins en Méditerranée. Cette grande diversité, se trouvant proche des côtes, est par conséquent aussi très sensible aux pressions anthropiques : multiplicité des usages nautiques (plaisance, plongée, pêche, baignade, ...), interface terre/mer (rejets d'eaux usées, pluviales, macro-déchets, ...).

Ces caractéristiques ont ainsi favorisé le développement des sentiers sous-marins.

Ce développement suit plusieurs tendances :

- ▶ des collectivités territoriales envisagent de créer, de leur propre initiative, une zone de sentier sous-marin surveillée, protégée, équipée de panneaux terrestres ou aquatiques. L'objectif est à la fois touristique et de préservation, la préoccupation majeure est la simplicité de mise en place et de gestion (inclus dans le plan de balisage et la surveillance des zones de baignade). Lors de la conception du sentier sous-marin, ces structures font appel, pour la partie connaissances du milieu et pédagogie, à des institutions proches (scientifiques, institutions, Parc Nationaux ou Régionaux).
- ▶ des collectivités locales s'appuient sur des clubs de plongée ou inversement des clubs se tournent vers leur collectivité territoriale pour créer une zone de sentier sous-marin. L'objectif est à la fois économique et environnemental, la préoccupation est la gestion concertée de la ressource.

Au regard de l'engouement actuel pour cette pratique, on peut estimer que le nombre de sentiers sous-marins organisés par des collectivités territoriales pourrait atteindre la cinquantaine d'ici 3 à 5 ans en Méditerranée française. Ils constitueront autant de zones protégées et pourraient impliquer plus d'une centaine de clubs du littoral (sans compter des clubs de l'intérieur qui pourraient adhérer), ce qui représentera un nombre significatif de pratiquants.



Jean-Pierre - Pêcheur

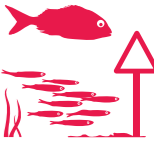
“Il me semble désormais primordial que la mise en place d'une réglementation associe tous les acteurs : scientifiques, écologistes, pêcheurs, plaisanciers et lobbies commerciaux. Avec l'objectif prioritaire de préserver l'écosystème en premier lieu, puis les intérêts de chacun. Pour parvenir à ce changement, la sensibilisation du public grâce à des initiatives comme celle des sentiers sous-marins est indispensable, afin que l'opinion, témoin des graves préjudices subis par la nature, puisse peser sur les décisions.”

Réglementation

des sentiers sous-marins dans le cadre de l'éducation à l'environnement vers un développement durable.

A. L'ENVIRONNEMENT RÉGLEMENTAIRE GÉNÉRAL DU MILIEU MARIN ET LITTORAL	37
A1. Le cadre réglementaire général	37
A2. Le Domaine Public Maritime	38
A3. Les espaces naturels	38
A4. Les autres lois et règlements spécifiques au littoral	39
B. LA LÉGISLATION ET RÉGLEMENTATION SPÉCIFIQUE AU DOMAINE PUBLIC MARITIME	40
B1. Les missions des intervenants du service public	40
1. Le Préfet maritime	40
2. Le Préfet de région	40
3. Le Préfet de département	41
4. Le Maire	41
B2. Balisage, mouillages et équipements légers de type sentier sous-marin	42
B3. La zone de baignade ZRUB	43
B4. Les autres zones de protection	44
B5. La signalétique à terre	44
C. LA RÉGLEMENTATION DES ACTIVITÉS PHYSIQUES ET SPORTIVES (APS)	47
C1. La réglementation Cadre des APS pour l'activité sentier sous-marin	47
C2. L'établissement d'APS	47
C3. L'éducateur sportif rémunéré	47
D. L'ACTIVITÉ «SENTIERS SOUS-MARINS»	48
D1. Les caractéristiques	48
D2. Les différents types d'organisation	49
1. La baignade dans une zone protégée et balisée	49
2. La randonnée en autonomie dans une zone protégée avec parcours balisé et animation	49
3. La randonnée subaquatique encadrée par un animateur	49
4. La pratique en autonomie en zone non protégée, non accompagnée	49
5. Des pratiques nouvelles	49
D3. La surveillance et l'encadrement des sentiers sous-marins	50
D4. L'évolution de l'encadrement professionnel	50
D5. Les conditions de pratique	51
D6. La baignade	51
E. LES PUBLICS SPÉCIFIQUES	52
E1. L'accueil des mineurs	52
E2. L'accueil des scolaires	52
E3. L'accueil des handicapés	52
F. LA RANDONNÉE SUBAQUATIQUE	53
F1. Les conditions d'accès	53
F2. Les conditions d'encadrement dans le cas d'une activité organisée	53
F3. Les préconisations d'évolution dans le cadre d'une activité encadrée	54
F4. Les préconisations d'évolution dans le cadre d'une activité autonome	54
F5. L'organisation matérielle de la sécurité	54
G. LES AUTRES RÉGLEMENTATIONS	55
G1. Les navires : spécificités pour les activités subaquatiques	55
1. Classement du navire (instruction 06-135 JS du 2/08/06)	55
2. Conditions d'utilisation (instruction 06-135 JS du 2/08/06)	55
3. Qualification maritime (instruction 06-135 JS du 2/08/06)	55
G2. La législation sur le matériel	56
G3. L'environnement	56





Les structures d'éducation à l'environnement, Aires Marines protégées et associations de protection de l'environnement, sont à l'origine du développement des sentiers sous-marins en France. La multiplication récente de projets se réclamant de l'appellation, dans le cadre de l'éducation à l'environnement ou non, a suscité des questions, notamment sous son aspect réglementaire.

Ce chapitre se veut un outil à destination des structures qui pratiquent déjà ou désirent se lancer dans cette activité. Il a comme objectif «d'éclaircir» les implications réglementaires des différentes pratiques de sentiers sous-marins telles qu'elles se pratiquent dans le cadre de l'EEDD.

Le cadre réglementaire est défini d'abord par deux références principales :

- ▶ la législation maritime et littorale définie essentiellement par la loi dite «Littoral» de 1986,
- ▶ la législation du sport fixée par le code du sport telle que définie par l'ordonnance du 23 mai 2006.

Le contexte juridique est ensuite précisé par lettre circulaire du 26 juin 2006, classant la pratique de la «randonnée subaquatique ou balade aquatique» dans le cadre d'une activité physique en environnement spécifique. Activité pour laquelle les membres de la section permanente du comité consultatif ministériel sont agréés (FSGT, ANMP, FFESSM, SNEPL, SNMP, UCPA).

À ceci viennent s'ajouter des réglementations complémentaires concernant l'accueil de publics spécifiques (enfants, scolaires, handicapés), les préconisations de la commission apnée de la FFESSM établissant les conditions de pratique dans le cadre fédéral, des législations générales (travail, social, commerce, fiscal, consommation, hygiène et sécurité).

Au regard du caractère récent et de l'évolution régulière de la réglementation, notamment en ce qui concerne les brevets professionnels qui se précisent autour de cette activité nouvelle, les éléments de ce chapitre sont susceptibles de modifications et doivent être considérés comme valables à la date de conception de cet ouvrage (avril 2008).

Le fait qu'un sentier sous-marin soit une activité organisée qui se déroule sur un ou plusieurs sites spécifiques, que celui-ci ou ceux-ci peuvent nécessiter des aménagements terrestres et marins, implique que soient présentées, au moins dans leurs grandes lignes, les réglementations qui concernent le littoral et la mer côtière ainsi que les différentes compétences s'y afférant.

AI. Le cadre réglementaire général

Le littoral est une zone à la fois terrestre et marine aux limites mal définies (notamment la partie terrestre).

Cet espace frontière est soumis à une très forte pression et de nombreux conflits d'usage. Selon l'adage, la «Mer et la plage sont à tout le monde», chacun voit le littoral à sa façon, le touriste, le marin, le pêcheur, le plongeur, le conchyliculteur, le plaisancier...

Face à cette pression foncière et d'activités, l'État a créé un cadre juridique spécifique concernant les modalités d'occupation et d'exploitation de l'espace littoral.

La loi n°86-2 du 3 janvier 1986, dite **loi Littoral** sert de cadre à toutes les activités sur cet espace, elle concerne **l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral**. Elle a permis des arbitrages dans la protection du «patrimoine naturel et culturel».

Les **constructions sont alors interdites sur la bande littorale des 100 m à partir des plus hautes eaux** sauf installations nécessaires à des services publics ou des activités économiques nécessitant la proximité de l'eau. Les installations doivent laisser libre usage du public pour la promenade, la pêche à pied ou l'échouage.

Ainsi, l'article L. 321-1 du Code de l'environnement dispose:

“ Le littoral est une entité géographique qui appelle une politique spécifique d'aménagement, de protection et de mise en valeur... ”

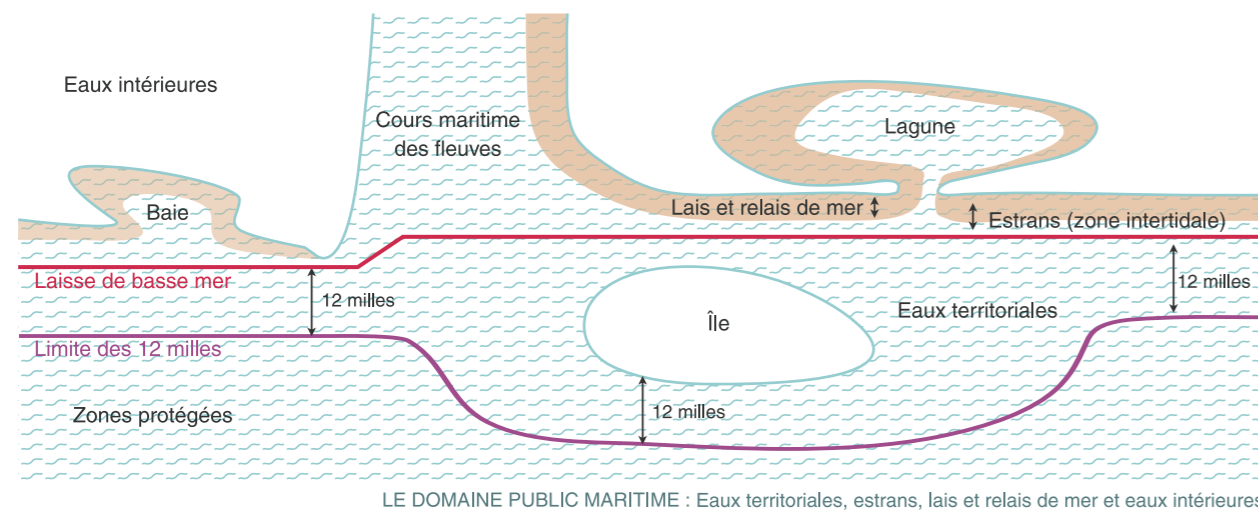


La côte méditerranéenne découpée offre des lieux privilégiés pour la pratique du sentier sous-marin. Ici, le Bec de l'Aigle à la Ciotat.



A2. Le Domaine Public Maritime

Le DPM concerne le sol et sous-sol d'un territoire comprenant les eaux intérieures auxquelles s'ajoutent une bande de 12 milles (loi du 24 décembre 1971) ; les limites du rivage (zone intertidale) sont constatées par l'État.



Les décisions d'utilisation du DPM tiennent compte de la vocation des zones concernées et des espaces avoisinants. Elles sont soumises à enquête publique. Il ne peut être porté atteinte à l'état naturel du rivage de la mer. **L'installation de balisage, bouées stations, panneaux d'information sous-marins et terrestres est donc soumise à autorisation.**

A3. Les espaces naturels

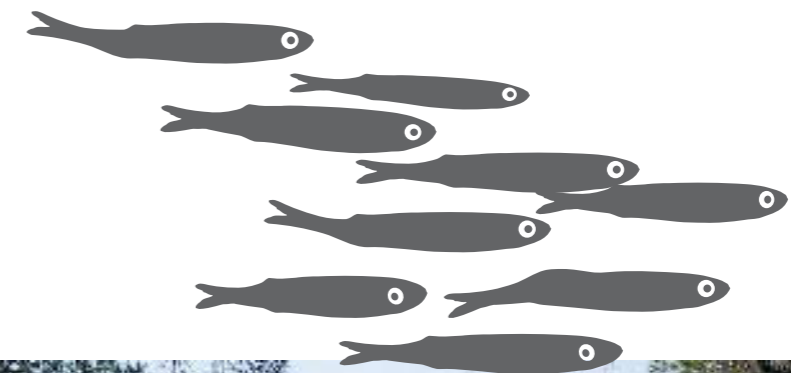
La qualification de certains sites naturels ou leur réglementation devront être prises en considération dans la création et l'organisation d'une activité comme le sentier sous-marin :

- ▶ Les sites classés et sites inscrits (loi de 1930). Les sites classés peuvent inclure une bande marine de 500 m.
- ▶ Les espaces protégés tels que définis dans la loi Littoral au titre de la préservation du patrimoine naturel et culturel (bande littorale, espaces boisés, dunes, paysages ...).
- ▶ Les Aires Marines et/ou Naturelles Protégées (Parc National, Parc Naturel Régional, Parcs Marins ...).
- ▶ Les zones NATURA 2000, les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).
- ▶ Les propriétés du Conservatoire du littoral et des rivages lacustres. Celui-ci, outre ses missions de préservation du patrimoine terrestre peut, dans le cadre d'une gestion intégrée des zones côtières (GIZC), exercer par délégation des missions sur le domaine public maritime.
- ▶ Les espaces naturels sensibles acquis et gérés par les départements.

A4. Les autres lois et règlements spécifiques au littoral

De nombreuses directives européennes, lois et règlements peuvent aussi impacter l'activité, nous citerons à titre d'exemples :

- ▶ La loi 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques
- ▶ La directive européenne pour les eaux de baignade (76/160/CEE)
- ▶ La directive cadre européenne sur l'Eau (2000/60/CE)



© CPIE Côte Provençale - Atelier Bleu

Tout projet d'installation d'aménagement(s) sur le DPM, y compris pour la pratique d'une activité de sentier sous-marin, est soumis à réglementation et à l'obtention préalable d'une Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT du DPM) auprès des services de l'État concernés.

Cette procédure spécifique est nettement plus contraignante que les demandes concernant le domaine public «non maritime» (par exemple : demande d'installation d'une terrasse de café sur la voie publique). Les autorités compétentes et étapes à suivre sont décrites ci-après.

BI. Les missions des intervenants du service public

En France le DPM est, comme son nom l'indique, la propriété et sous la responsabilité de l'État, au travers des différentes autorités et services déconcentrés qui le représentent.

1. Le Préfet maritime

Au nom du Premier Ministre, il anime et coordonne l'action en mer des administrations et la mise en oeuvre de leurs moyens, y compris en matière environnementale (depuis 2004) notamment au sujet de la lutte contre les pollutions accidentelles. Il dispose des CROSS (Centres Régionaux Opérationnels de Surveillance et de Sauvetage) pour la surveillance et le sauvetage.

Le littoral et les eaux côtières françaises sont divisés en secteurs, placés sous la responsabilité d'un Préfet maritime. Celui-ci est chargé de coordonner, piloter et mettre en oeuvre les différentes composantes de l'action de l'État en mer (par exemple : la Préfecture maritime de Toulon est compétente pour toute la Méditerranée). Ces activités peuvent être militaires ou civiles. Pour ces dernières, le Préfet maritime est compétent dans les domaines suivants :

- ▶ La police de la navigation dans les chenaux d'accès au port.
- ▶ La police générale : circulation et mouillage via la Direction Départementale des Affaires Maritimes (DDAM).
- ▶ La police spéciale : neutralisation des explosifs, lutte contre la pollution en mer, recherche et sauvetage (CROSS), sûreté des eaux et des rades (Direction Régionale des Affaires Maritimes), aide médicale en mer, **protection de l'environnement marin**, navigation, patrimoine archéologique (Direction des Recherches Archéologiques Sous-Marines).

2. Le Préfet de région

Il réglemente l'exercice de la pêche (préfet PACA pour toute la façade méditerranéenne) et gère les crédits de soutien à cette branche professionnelle, provenant de l'Union Européenne et de l'État.

3. Le Préfet de département

Sous l'autorité du Préfet de département, les Directions Départementales de l'Équipement (DDE) - au travers du service «Arrondissement maritime» (ex services maritimes) - et les DDAM sont compétentes dans les domaines suivants :

DDE - Arrondissement maritime / subdivision environnement marin / qualité des eaux littorales : instruction de toute demande de création d'un aménagement ou d'une activité ayant une emprise ou un impact direct sur le milieu marin (police de l'eau). Il pourra notamment donner des prescriptions concernant la phase chantier (si installation d'aménagements) et la phase exploitation.

DDE - Arrondissement maritime / subdivision aménagement littoral : instruction des demandes d'AOT sur le DPM. Concrètement, ce service intervient dès que le demandeur (on parle de «pétitionnaire») souhaite installer un aménagement sur le DPM (même de petite taille).

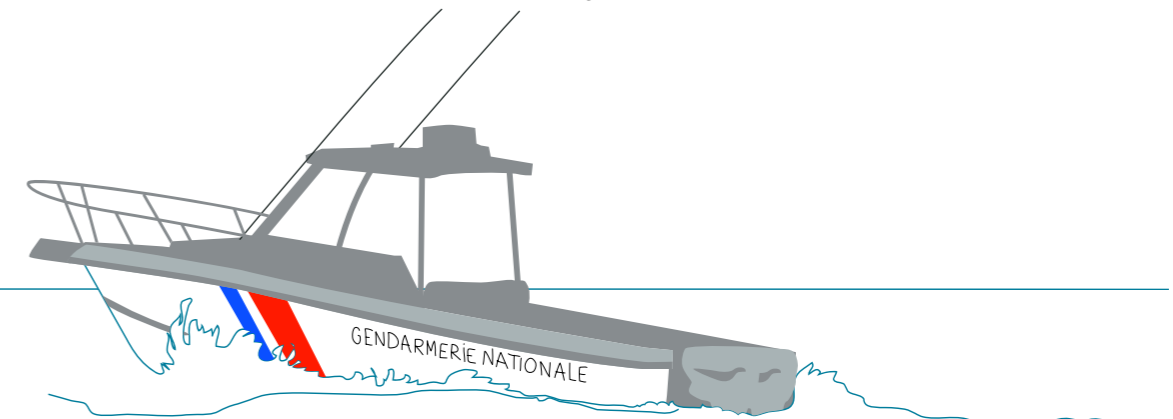
DDE - Arrondissement maritime / subdivision phares et balises : instruction des demandes de mise en place de signalisation maritime (bouées notamment).

DRIRE (Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement) : exploitation du plateau continental.

DDAM : concessions de cultures marines, Police de la chasse maritime, Police spéciale des épaves.

De façon générale, la police sanitaire, la protection des espèces, la gestion de l'immersion des récifs artificiels et les concessions en mer dépendent des services ci-dessus.

Par ailleurs, la Préfecture maritime est seule compétente (parfois conjointement avec le Maire) pour prendre des arrêtés créant des réglementations locales spécifiques sur le DPM. Par exemple : arrêté définissant une zone interdite au mouillage.



4. Le Maire

La municipalité s'occupe de l'information du public et de l'organisation préventive et opérationnelle des secours.

Elle doit aussi assurer une mission de police générale qui concerne la sécurité, l'ordre public, l'hygiène et la salubrité sur la côte et les plages (comme sur tout le territoire communal).

Dans la zone des 300 mètres, le maire est en charge d'une mission de police spéciale : pour les activités de baignade et les engins nautiques non immatriculés. À ce titre, ce sont les services communaux qui élaborent et proposent à la Préfecture maritime compétente **le plan de pose du balisage de la bande dite des 300 mètres**. Une fois validé par la Préfecture, le plan fait l'objet d'un arrêté conjoint des deux autorités administratives. C'est un **document clé** à prendre en compte dans tout projet de création d'un sentier sous-marin.

B2. Balisage, mouillages et équipements légers de type sentier sous-marin

La loi Littoral, dans son article 28 codifié à l'article L 2124-5 du Code Général de la Propriété des personnes Publiques (CGPPP) spécifie : «des AOT du DPM peuvent être données à des personnes publiques ou privées pour l'aménagement, l'organisation et la gestion des zones de mouillages et d'équipement légers lorsque les travaux et équipements réalisés ne sont pas de nature à entraîner l'affectation irréversible du site».

Les structures ayant mis en place des sentiers sous-marins balisés se sont appuyées sur cet article de la loi Littoral prévu à l'origine pour de toutes autres utilisations (les zones de mouillage ou de baignade).

Voir aussi le décret n°91-1110 du 22 octobre 1991 (JO du 26/10/1991) fixant la réglementation des zones de mouillages et d'équipements légers.

L'élément essentiel à retenir est le caractère réversible de l'équipement. L'occupation du DPM ne peut être autorisée qu'à titre temporaire (celui-ci est inaliénable). Le pétitionnaire doit donc impérativement prévoir et prouver qu'il pourra enlever ces aménagements dès que l'autorisation cesse. La loi indique **qu'il doit provisionner dès le départ, au moment de l'installation des aménagements, les crédits nécessaires à l'enlèvement des structures.**

La procédure à suivre :

La demande est instruite sous l'autorité du Préfet de département, par les différents services de l'arrondissement maritime (voir page précédente), en liaison avec le Préfet maritime.

L'opérateur ayant un projet de sentier sous-marin a tout intérêt à prendre contact le plus en amont possible avec l'arrondissement maritime de son département (DDE). Ce dernier le conseillera sur la procédure à suivre et les documents à produire. De façon générale, une demande d'AOT sur le DPM nécessite un dossier nettement plus important qu'une AOT classique.

La demande écrite adressée à la DDE (arrondissement maritime) doit être accompagnée :

- ▶ d'un rapport général de présentation du projet (objectif, historique, contexte, environnement existant du projet),
- ▶ d'une notice technique décrivant les installations prévues, mais aussi les conditions de réalisation du chantier et d'exploitation de l'ouvrage,
- ▶ d'une notice évaluant quel pourra être l'impact écologique éventuel de cet aménagement sur le milieu et proposant une méthodologie de suivi,
- ▶ d'un plan de situation et d'un plan de détail de la zone faisant ressortir l'organisation des dispositifs de mouillages et/ou des installations et des équipements légers annexes au mouillage,
- ▶ d'un devis des dépenses envisagées,
- ▶ de tout autre document jugé utile par le pétitionnaire.

Le rapport de présentation indique de quelle façon la demande prend en compte la vocation et les activités de la zone concernée et des terrains avoisinants, les impératifs de sécurité des personnes et des biens notamment du point de vue de la navigation, les conditions de préservation des sites et paysages du littoral et des milieux naturels aquatiques.



Bouée station avec panneau immergeable (Parc National de Port-Cros).

© Ph. Robert - PN Port-Cros

Selon la nature, l'importance et la localisation du projet, la demande est soumise à :

- ▶ la commission départementale de la nature, des paysages et des sites (si site classé),
- ▶ la commission nautique locale (ou nationale),
- ▶ l'organe délibérant des communes ou le groupement des communes concernées,
- ▶ au directeur des services fiscaux qui fixera la redevance domaniale. **En effet, l'AOT n'est pas gratuite et fait l'objet d'une redevance annuelle.**

L'autorisation est délivrée (si accord) par arrêté du Préfet puis conjointement par le Préfet maritime. Elle définit les conditions d'aménagement et de fonctionnement en prenant en compte les objectifs de la sécurité des personnes, des biens, de la navigation et les conditions de préservation des sites, paysages littoraux, milieux naturels aquatiques ainsi que les contraintes liées à la qualité de l'eau.

Elle est **délivrée à titre précaire et révoicable** pour une durée maximum de 15 ans et peut être renouvelée **mais aussi retirée**, avant son terme normal, dans **l'intérêt du domaine public maritime ou pour motif d'intérêt général.**

En amont de cette procédure administrative, une concertation avec les autres usagers et notamment avec la Prud'homie de pêche locale est fortement conseillée.

Le règlement de police de la zone est établi conjointement par le Préfet et le Préfet maritime après consultation du titulaire de l'autorisation (sécurité de la zone, des biens et des personnes, conditions de navigation, pollutions). Il édicte les consignes de la zone et les transmet au chef du service maritime dans un délai d'un mois.

B3. La zone de baignade ZRUB

La Zone Réservée Uniquement à la Baignade (ZRUB) est souvent utilisée pour développer un sentier sous-marin. Elle est située dans la zone sur laquelle l'administration maritime exerce son autorité mais a délégué aux maires un pouvoir de police limité. Elle est généralement matérialisée par un balisage de surface continu (type ligne d'eau).

La ZRUB définit un haut niveau de sécurité pour les pratiquants mais elle a ses contraintes :

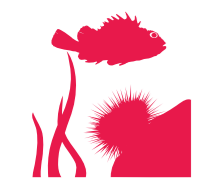
- ▶ Une baignade aménagée ouverte au public et payante implique une obligation de surveillance par du personnel diplômé.
- ▶ Une baignade aménagée ouverte au public, gratuite, constitue une incitation à la baignade imposant par conséquent à la collectivité locale compétente de mettre en œuvre les moyens de surveillance nécessaires à la sécurité publique.
- ▶ Une zone de baignade où des aménagements terrestres ou marins peuvent constituer une animation «au sens large» peut être classée en établissement d'Activité Physique et Sportive (APS).

Une zone de baignade non aménagée, non interdite à la baignade n'a pas obligation de surveillance.



Sentier sous-marin de La Londe Les Maures «Le jardin des Mattes» : balisage de la zone des 300 m, de la zone de protection d'écologie marine et bouées-station du sentier.

© Sentier sous-marin La Londe Les Maures



B4. Les autres zones de protection

D'autres types de protection sont envisageables pour l'organisation d'un sentier sous-marin :

- ▶ La Zone d'Interdiction aux Engins Motorisés (ZIEM) n'empêche pas la navigation des engins non motorisés, ni des activités telles que chasse et pêche.
- ▶ La ZIEM «renforcée» peut porter d'autres interdictions qui contribuent à assurer une meilleure protection.
- ▶ La zone temporaire d'interdiction à la navigation et au mouillage est une particularité qui est utilisée à Port-Cros sur le sentier sous-marin de la Palud.

B5. La signalétique à terre

L'installation de panneaux et d'équipements sur le littoral est soumise aussi à réglementation. S'agissant du DPM, elle s'inscrit dans une démarche identique à la zone marine, s'agissant de la zone hors DPM, l'installation devra respecter les prescriptions du Plan Local d'Urbanisme (PLU).



Panneau terrestre du sentier sous-marin de la Palud, Parc National de Port-Cros.

© Ch. Gérardin - PN Port-Cros

C1. La réglementation cadre des APS pour l'activité sentier sous-marin

- ▶ Le **code du sport** régit désormais les **conditions d'encadrement**, et les **mesures d'hygiène** et **sécurité** à mettre en œuvre dans les établissements d'Activités Physiques et Sportives (APS). L'arrêté du 28 février 2008 définit les dispositions réglementaires générales, dans ses annexes figurent les conditions spécifiques à chaque activité et notamment les activités subaquatiques.
- ▶ Dans chaque discipline sportive, les fédérations agréées par le ministre en charge des sports ont compétence pour édicter les **règles techniques propres à leur discipline** (art.L.131-16 du code du sport). Ces règles n'ont certes pas force de loi, toutefois elles sont prises en compte par les tribunaux dans l'appréciation des comportements fautifs en cas d'accident. Une seule des fédérations agréées reçoit délégation pour l'organisation des compétitions sportives dans la discipline. La randonnée subaquatique fait partie des activités physiques en environnement spécifique pour laquelle les membres permanents du comité consultatif ministériel de la plongée sont agréés et la **FFESSM** est délégataire.
- ▶ L'**accès payant** à une baignade ou une piscine est réglementé par les dispositions des articles L322-7 à L322-9 du code du sport.
- ▶ La **pratique individuelle d'une APS en dehors de tout établissement identifié est non réglementée**. La pratique d'une APS dans une **structure identifiée**, quelle que soit sa forme, est réglementée au travers du **statut d'établissement d'APS**, tel que décrit ci-dessous.
- ▶ L'**encadrement des activités** dans le domaine des APS par des personnes physiques bénévoles est non réglementé, à l'exception des activités de plongée subaquatique (arrêté du 22 juin 1998). L'encadrement des activités par des personnes exerçant contre rémunération est soumise à une réglementation propre décrite ci-dessous et dans laquelle il faut différencier les activités s'exerçant dans un environnement spécifique et les autres APS.

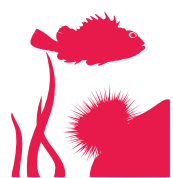
C2. L'établissement d'APS

Selon l'Instruction N° 06-135 en date du 2 août 2006 prise conjointement par le Ministère de la jeunesse, des sports et de la vie associative et le Ministère des transports, de l'équipement, du tourisme et de la mer, «la notion d'établissement d'APS est très générale. Elle n'est pas fixée par un statut juridique particulier et ne se limite donc pas aux seules structures associatives. Elle n'est pas liée à un équipement mobilier ou immobilier. **En fait, hormis le cadre familial ou amical, toute personne qui organise contractuellement la pratique ou assure la formation, même dans un cadre bénévole, est considérée comme exploitant d'un établissement d'APS.**»

Les modalités de fonctionnement peuvent être diverses (location, animation, accompagnement, enseignement) avec ou sans présence d'équipements fixes. La durée d'intervention peut être aussi variable : permanente, saisonnière ou discontinue. Il n'y a pas de distinction entre les établissements à finalité commerciale et les établissements à but non lucratif (simple club sportif de quartier).

Au-delà, l'établissement d'APS est soumis aux obligations édictées par les articles L321-7 à L322-6 du code du sport.

Réglementation des sentiers sous-marins



Les obligations liées au statut d'établissement d'APS :

de déclaration : (art. L322-3 du code du sport) tout exploitant d'un établissement d'APS est tenu d'en faire la déclaration à l'administration.

de moralité : (art. L322-1 du code du sport) nul ne peut exploiter soit directement, soit par l'intermédiaire d'un tiers, un établissement dans lequel sont pratiquées des activités physiques et sportives, s'il a fait l'objet d'une condamnation prévue dans l'article L. 212-9 du Code du sport.

de contrat d'assurance : (art. L321-7, L321-8 et L322-5 du code du sport) l'exploitation d'un établissement d'APS est subordonnée à la souscription, par l'exploitant, d'un contrat d'assurance couvrant sa responsabilité civile, celle des enseignants et de tout préposé de l'exploitant, ainsi que des personnes habituellement ou occasionnellement admises dans l'établissement pour y pratiquer les activités.

Les associations et les fédérations sportives sont tenues d'informer leurs adhérents de l'intérêt que présente la souscription d'un contrat d'assurance de personnes couvrant les dommages corporels auxquels leur pratique sportive peut les exposer (art. L321-4 du code du sport).

d'hygiène et sécurité : (art. L322-2 du code du sport) avec le respect des normes édictées spécifiquement pour chaque activité.

de moyens de secours : les établissements d'APS doivent tenir à disposition sur le site de pratique une trousse de secours adaptée aux activités et un moyen de communication efficace et rapide avec les secours.

d'affichage : les établissements d'APS sont soumis à une obligation d'affichage à l'intention des usagers, présentant les éléments de qualification des éducateurs rémunérés (diplômes et cartes professionnelles), les textes d'hygiène, de sécurité et de normes techniques applicables aux APS proposées, l'attestation du contrat d'assurance et un tableau d'organisation des secours.

de déclaration des accidents graves auprès du Préfet (Direction Départementale de la Jeunesse et des Sports).

d'emploi de personnel compétent, diplômé et habilité pour l'encadrement des APS (art. L212-1 et suivants du code du sport).

Spécificité des établissements de baignade : (art. L322-7 du code du sport) toute baignade ou piscine d'accès payant doit, pendant les heures d'ouverture au public, être surveillée d'une façon constante par du personnel qualifié titulaire d'un diplôme délivré par l'État et défini par voie réglementaire. La surveillance de la qualité des eaux de baignade fait également partie des obligations.



© Ch. Gérardin - PN Port-Cros

C3. L'éducateur sportif rémunéré

Les obligations liées au statut d'éducateur sportif rémunéré :

Qualification : (art. L212-1 du code du sport) seuls peuvent encadrer, enseigner ou animer contre rémunération les titulaires d'un titre, diplôme à finalité professionnelle ou certificat de qualification garantissant la compétence et la sécurité de la pratique. Une liste des titres habilités à exercer ces fonctions est établie après inscription des qualifications au RNCP (Registre National de la Certification Professionnelle).

Environnement spécifique : (art. L212-2 du code du sport) lorsque l'activité s'exerce dans un environnement spécifique impliquant le respect de mesures de sécurité particulières, seule la détention d'un diplôme permet son exercice. Ce diplôme, inscrit sur la liste des titres habilités est délivré par le ministère en charge des sports dans le cadre d'une formation coordonnée par ses services et assurée par des établissements relevant de son contrôle pour les activités considérées.

Sont notamment considérées comme s'exerçant dans un environnement spécifique, les activités de plongée en scaphandre, de plongée en apnée en milieu naturel et en fosse ainsi que la randonnée aquatique.

Fonctionnaires et assimilés : (art. L212-3 du code du sport) les dispositions sur l'encadrement des activités décrites dans ce paragraphe ne sont pas applicables aux militaires, aux fonctionnaires relevant des titres II, III et IV du statut général des fonctionnaires dans l'exercice des missions prévues par leur statut particulier, ni aux enseignants des établissements d'enseignement publics et des établissements d'enseignement privés sous contrat avec l'État dans l'exercice de leurs missions.

Déclaration : (art L212-11 du code du sport) préalablement au début de l'activité de l'éducateur, la déclaration auprès de la Direction Départementale de la Jeunesse et des Sports (DDJS), des personnes qui enseignent, animent, entraînent ou encadrent contre rémunération est obligatoire. La DDJS délivre une carte professionnelle renouvelable tous les 5 ans.

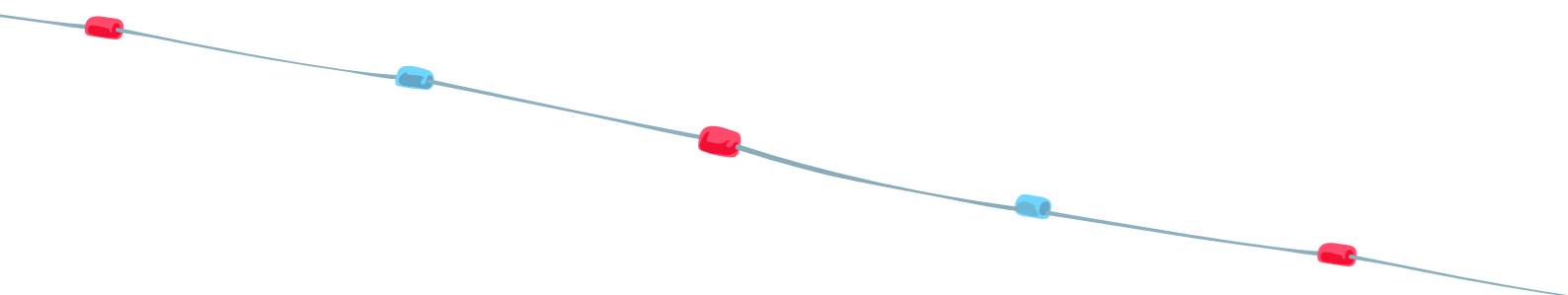
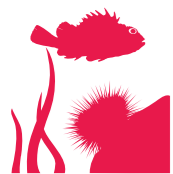
Obligation d'honorabilité : (art. L212-9 du code du sport) nul ne peut enseigner, animer, entraîner ou encadrer contre rémunération s'il a fait l'objet d'une condamnation pour un crime ou pour l'un des délits visés dans l'article considéré.

Obligation médicale : l'animateur doit pouvoir présenter sur demande de l'autorité administrative un certificat médical d'aptitude à la pratique et à l'enseignement datant de moins d'un an.

L'animateur doit posséder les diplômes réglementaires pour pouvoir exercer.



© CPIE Côte Provençale - Atelier Bleu



D1. Les caractéristiques

Les sentiers sous-marins se caractérisent par un site de pratique protégé ou non protégé, au sens de la réglementation du littoral, sur lequel peut se dérouler une activité de randonnée subaquatique qui sera classée en APS s'exerçant dans un environnement spécifique dès lors qu'elle est organisée et/ou animée. Dans les autres cas, l'activité peut être assimilée à de la baignade au sens large du terme.

La pratique organisée par un exploitant, quelle que soit sa nature juridique, se caractérise par cinq éléments : le type de protection de la zone, le statut de l'établissement, le statut du pratiquant, le type d'encadrement et le type d'animation.

L'interprétation de ces critères dans leur ensemble conduira à des conséquences différentes en matière de réglementation :

- ▶ **Le type de protection** de la zone est déterminé par la présence ou non de bouées et de balises ainsi que par les restrictions d'usage qui s'y rattachent (zone réservée à la baignade, interdite de navigation, interdite de chasse et de pêche).
- ▶ **Le type d'établissement** peut aller de l'absence d'établissement identifié au statut d'établissement d'APS au sens du code du sport, ou tout établissement public ou assimilé.
- ▶ **Le type de pratiquant** dépend de l'accès à l'activité (libre ou moyennant un droit d'accès payant) et de la prise en charge ou non par un établissement identifié.
- ▶ **Le type d'encadrement** est identifié en fonction du statut bénévole ou rémunéré des encadrants et des actions :
 - ▶ soit une simple surveillance garantissant la sécurité de la zone,
 - ▶ soit une animation, un enseignement ou un accompagnement de la pratique. Ces trois domaines d'intervention relevant de l'ensemble de la réglementation sur l'encadrement des APS au sens de l'art. L212-1 du code du sport.
- ▶ **L'animation** (hors personnel d'encadrement) est prise au sens large, elle peut comprendre l'ensemble des vecteurs et supports qui concourent à apporter au pratiquant de l'information, des connaissances, de la technicité. L'existence d'une «animation spécifique», tendant à inciter le pratiquant à l'incursion et l'observation sous-marine, implique la classification de la zone de pratique en zone d'APS s'exerçant dans un environnement spécifique. Toutefois, la pratique sans équipement (palmes, masque et tuba) demeure du domaine de la baignade.

D2. Les différents types d'organisation

1. La baignade dans une zone protégée et balisée

La protection de la zone peut-être une ZRUB ou une ZIEM (de préférence renforcée par d'autres interdictions).

Le rôle des bouées et des balises se limite à la délimitation de la zone, à la sécurité du pratiquant (point d'appui) et à la préservation du milieu (éviter le palmage de sustentation sur les zones remarquables). Il n'y a aucune forme d'animation tendant à inciter le pratiquant à l'incursion ou l'observation sous-marine et l'accès est gratuit. La délimitation de la zone constitue une incitation à la baignade imposant par conséquent à la collectivité locale compétente de mettre en œuvre les moyens de surveillance nécessaires à la sécurité du public. Dans ce cas l'activité relève de la réglementation de la baignade en terme d'encadrement, d'hygiène et de sécurité.

2. La randonnée en autonomie dans une zone protégée avec parcours balisé et animation

Dans le cadre d'une **zone protégée**, d'une **pratique en autonomie** et de l'existence sur la zone d'une **animation** tendant à inciter le pratiquant à l'incursion et l'observation sous-marine, l'activité est classée en APS s'exerçant en environnement spécifique et relève des règles préconisées par les membres de la section permanente du comité consultatif de la plongée agréés par le ministère pour cette pratique.

Tout élément incitatif à la découverte du milieu subaquatique (accueil spécifique, panneaux d'information terrestres, fourniture de supports (plaquettes, signalétique sous-marine, diverses démarches de formation ...) caractérise l'existence d'une animation telle qu'entendue dans le présent document.

En application de l'art. L212-4 du code du sport, la simple fourniture ou la location d'équipements n'impose pas la mise en œuvre d'un encadrement spécifique.

3. La randonnée subaquatique encadrée par un animateur

Quelle que soit la zone, **lorsque le pratiquant est accompagné par un animateur**, l'activité est classée en APS s'exerçant en environnement spécifique et relève des mêmes préconisations que pour le cas précédent (2).



© École de la mer - CG 06

4. La pratique en autonomie en zone non protégée, non accompagnée

Lorsqu'elle est **organisée par un établissement d'APS**, l'activité pratiquée en autonomie est classée en APS s'exerçant en environnement spécifique et relève des règles préconisées par les membres de la section permanente du comité consultatif de la plongée agréés par le ministère.

Lorsqu'elle est pratiquée hors de l'établissement d'APS et sous la seule responsabilité du pratiquant, l'activité n'est pas réglementée.

5. Des pratiques nouvelles

L'engouement pour le sentier sous-marin amène le développement de nouvelles approches, bien éloignées de ce qui est défini précédemment. Ainsi sont également classés sous cette dénomination :

- ▶ un duplex vidéo entre un plongeur muni d'une caméra et une salle à terre,
- ▶ une webcam implantée sur le fond qui donne en permanence une image de la vie sous-marine,
- ▶ un sentier sous-marin virtuel sur Internet,
- ▶ des projets d'implantation de récifs paysagers pour la pratique,
- ▶ un sentier les pieds dans l'eau.

Ces pratiques qui ne manquent pas d'intérêt pour leur caractère novateur doivent être étudiées au cas par cas. En tout état de cause, les situations ne conduisant pas à une immersion ne sont pas visées par une réglementation spécifique.



D3. La surveillance et l'encadrement des sentiers sous-marins

Selon la classification de l'activité et l'existence ou l'absence d'une animation, les compétences et les diplômes exigés seront différents :

- ▶ Les Brevets Nationaux de Sécurité et de Sauvetage Aquatique, Maîtres Nageur Sauveteur, BEESAN (Brevet d'État d'Éducateur Sportif des Activités de la Natation) peuvent assurer la surveillance d'une activité classée dans le domaine de la baignade dans une zone protégée et balisée. **Ils ne peuvent en aucun cas assurer une quelconque mission d'animation de l'activité de randonnée subaquatique.**
- ▶ Les Brevets d'État d'Éducateur Sportif (BEES) de Plongée, qualification reconnue par le Ministère en charge des sports, peuvent, contre rémunération, assurer l'organisation, l'animation, l'accompagnement et l'enseignement de la randonnée subaquatique quelle que soit la zone.
- ▶ Dans le cadre d'une activité fédérale bénévole, seuls les titulaires d'une qualification d'encadrement de la randonnée aquatique ou équivalence, délivrée par les organismes agréés par le ministère, sont réputés compétents au sein de leur organisme.
- ▶ Exclusivement dans le cadre de leur statut et de leurs missions, les fonctionnaires, agents territoriaux titulaires, militaires, peuvent surveiller, animer et accompagner l'activité quelle que soit la zone, dans le respect de la réglementation édictée par leur ministère de tutelle.

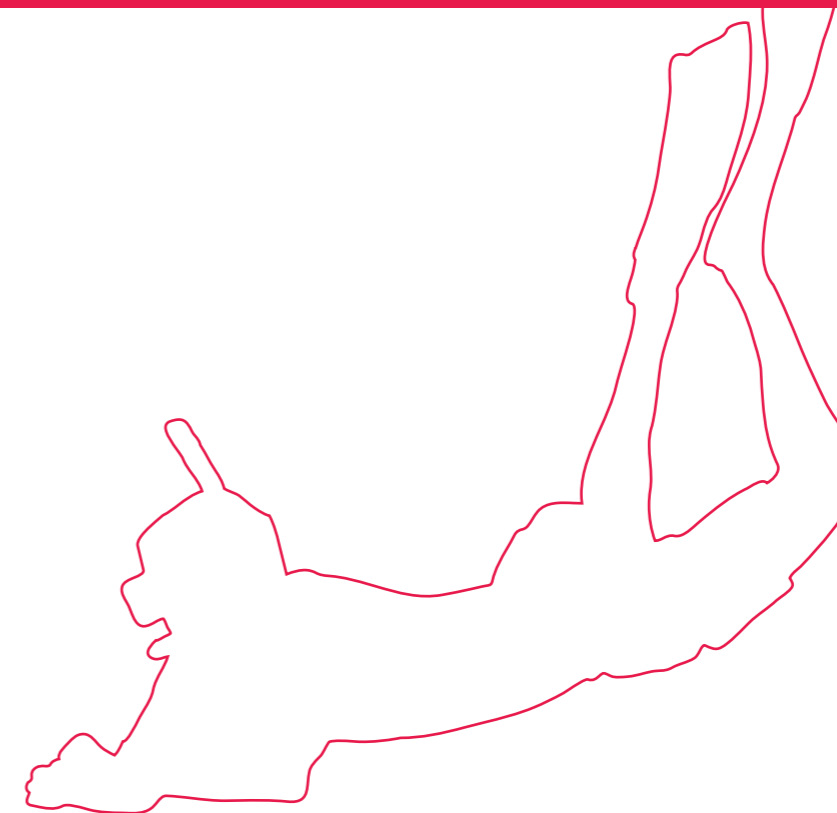
D4. L'évolution de l'encadrement professionnel

Actuellement, seuls les BEES option plongée subaquatique sont habilités à encadrer contre rémunération les activités de randonnée subaquatique.

La filière des métiers de la plongée est actuellement en pleine réforme, et les travaux menés au sein de la section permanente du comité consultatif de la plongée, instance de réflexion du ministère en charge des sports, envisagent d'élargir le champ des diplômes habilités à encadrer cette activité.

Il est notamment envisagé la création de différents nouveaux diplômes. L'un d'entre eux serait spécialisé sur l'encadrement des activités de la plongée libre, dont la randonnée subaquatique (Brevet Professionnel de la Jeunesse, de l'Éducation Populaire et du Sport (BPJEPS) - mention plongée libre). Il est aussi envisagé d'intégrer la formation et la compétence à encadrer la randonnée subaquatique dans l'ensemble des autres qualifications envisagées dans la filière. Les modalités d'accès des autres filières des métiers à ce type de qualification sont également à l'étude.

En tout état de cause, et quelle que soit la décision finale dans ce domaine, le classement des activités de randonnée comme s'exerçant dans le cadre de l'environnement spécifique (lettre circulaire du 26 juin 2006) impose que les futures qualifications soient délivrées exclusivement par le Ministère en charge des sports à l'issue d'une formation gérée par ses services.



D5. Les conditions de pratique

Les conditions de pratique de la randonnée subaquatique en établissement d'APS ne sont actuellement régies que par préconisations fédérales et des usages, les arrêtés réglementant actuellement la plongée ne concernent pas la pratique de l'apnée (ou plongée libre).

La réforme de ces textes vient d'être engagée par le Ministère en charge des sports, et il est envisagé l'introduction de quelques notions réglementaires visant à encadrer l'organisation de la plongée libre et en cela les activités de randonnée subaquatique au sein d'un établissement d'APS.

D6. La baignade

Une baignade aménagée ouverte au public et payante implique une obligation de surveillance par du personnel qualifié titulaire d'un diplôme délivré par l'État et défini par voie réglementaire (art. 322-7 code du sport).

Une baignade aménagée ouverte au public, gratuite, constitue une incitation à la baignade imposant par conséquent à la collectivité locale compétente de mettre en œuvre les moyens de surveillance nécessaires à la sécurité publique (le plus souvent un poste de secours).

Les conditions de pratique sont libres, mais l'exploitant est soumis à plusieurs obligations:

- ▶ la surveillance de la qualité des eaux de baignade telle que défini dans les articles L1332-1, L1332-4, L1337-1 du code de la santé publique,
- ▶ un plan des secours, une trousse de secours et un moyen de communication,
- ▶ l'affichage réglementaire.

E1. L'accueil des mineurs

Dans le cadre de séjours de vacances et lieux d'accueil de loisirs pour les mineurs, en dehors du domicile parental et des périodes scolaires, les activités de randonnée subaquatique sont autorisées, mais soumises à une réglementation spécifique aux activités d'apnée (arrêté du 20 juin 2003 modifié). Il est notamment imposé la délivrance d'un **certificat médical**, et l'encadrement par du personnel **BEES mention plongée s'il est rémunéré**, et **moniteur fédéral s'il est bénévole**. Les incursions en apnée sont limitées à l'espace proche (0 à 6 m). Une **autorisation parentale** est dans tous les cas obligatoire.

Préconisations hors cadre réglementaire :

- ▶ Les enfants doivent disposer d'un matériel adapté à leur spécificité.
- ▶ Le lestage est à proscrire, les enfants doivent être maintenus en surface par la flottabilité de la combinaison.
- ▶ Les combinaisons doivent présenter une épaisseur adaptée aux conditions de température pour limiter la sensation de froid.
- ▶ L'évolution se fait à proximité de points d'appui naturels ou artificiels.



© CPIE Côte Provençale
Atelier Bleu

La protection contre le froid est primordiale.

E2. L'accueil des scolaires

Dans le cadre des activités scolaires, les activités de randonnée subaquatique sont accessibles à partir du CE2, mais considérées comme nécessitant un encadrement renforcé (circulaire du 21 sept. 1999), et il est recommandé de proposer cette activité à des élèves ayant au minima suivi un enseignement de natation leur permettant de disposer d'une certaine autonomie (lettre ministérielle de septembre 2000, Ministère de l'Éducation Nationale).

L'encadrant est un BEES mention plongée ou un agent territorial titulaire qualifié pour les APS ; il doit être agréé par l'Éducation Nationale.

E3. L'accueil des handicapés

Il n'existe pas de législation spécifique quand à la pratique des activités subaquatiques mais plusieurs fédérations ont défini des conditions de pratique en fonction du handicap. La FFESSM, la FFH (Fédération Française Handisport²¹) et la FFSA (Fédération Française du Sport Adapté²²) sauront vous conseiller dans votre démarche.

21. www.handisport.org

22. www.ffsa.asso.fr

Cette activité est aussi appelée randonnée palmée, balade aquatique, subaquatique ou encore raid aquatique. Dès qu'elle est organisée au sein d'un établissement d'APS et/ou qu'elle fait l'objet d'une animation, elle est classée comme s'exerçant dans un environnement spécifique.

Dans tous les cas, l'activité tombe sous le coup des préconisations faites par les organismes membres permanents du comité consultatif de la plongée, agréés par le ministère pour les activités subaquatiques en environnement spécifique. Ces préconisations lorsqu'elles existent s'appliquent aux structures membres des fédérations et à leurs cadres licenciés, rémunérés ou non, et ont également vocation à être reprises et appliquées par d'autres entités et acteurs de l'activité. Voici un résumé des **préconisations faites par la fédération délégataire, la FFESM**.

F1. Les conditions d'accès

Pour une pratique occasionnelle, celle-ci est soumise à la souscription d'une assurance en RC pour 3 activités, appelée Pass Rand'eau (infos sur le site de la FFESM). L'activité régulière est soumise à la souscription d'une licence FFESSM avec délivrance préalable d'un certificat médical de non contre-indication à la pratique de la randonnée subaquatique. L'autorisation du responsable légal est obligatoire pour les mineurs.

F2. Les conditions d'encadrement dans le cas d'une activité organisée

Deux niveaux d'encadrement sont définis :

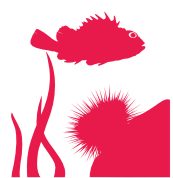
Le responsable technique qui choisit le site, le parcours et les paramètres. Il organise matériellement l'activité quand elle se déroule sur un autre site que ceux équipés de type sentiers sous-marins.

Le guide de randonnée qui dirige la randonnée. Il est responsable du déroulement et de l'adaptation en fonction des conditions ; il veille au bon déroulement et s'assure que les conditions de pratique sont adaptées au niveau des randonneurs ; il anime en créant les conditions de confort et d'attrait permettant la découverte du milieu en toute sécurité.

Une activité bien encadrée apporte une plus grande sécurité.



© F. Bassemayousse



F3. Les préconisations d'évolution dans le cadre d'une activité encadrée

Les pratiquants sont accompagnés par un animateur ayant, *a minima*, la qualification de guide de randonnée. La zone d'évolution reste proche de la surface et il peut y avoir des apnées courtes et peu profondes.

Le nombre de pratiquants n'est pas fixé de manière rigide. Néanmoins, il est recommandé de ne pas encadrer plus de 8 randonneurs débutants par palanquée²³.

Le nombre de pratiquants par palanquée peut ensuite varier en fonction du niveau du public, des conditions climatiques et de l'âge des pratiquants.

Le port d'un vêtement néoprène adapté aux conditions climatiques est recommandé ; un gilet de flottabilité peut également être utilisé avec les débutants. L'usage du lestage est déconseillé pour les débutants.

F4. Les préconisations d'évolution dans le cadre d'une activité autonome

Dans le cadre d'un sentier sous-marin d'accès libre, balisé et non encadré, les pratiquants évoluent en autonomie, sous la responsabilité du responsable technique à condition qu'il soit titulaire de l'attestation de randonnée subaquatique.

La zone d'évolution dépend du niveau des pratiquants et est fixée par le responsable technique.

Il est souhaitable que chaque groupe soit constitué de 2 à 4 randonneurs. Le nombre total de randonneurs peut être modulé en fonction des compétences et des conditions de pratique, mais toujours en privilégiant la notion de binôme.

Il est préconisé que les randonneurs soient équipés d'un vêtement en néoprène adapté aux conditions climatiques. En l'absence de vêtement, le port d'un tee-shirt, ou de tout autre sous-vêtement est recommandé.

Le lestage doit être adapté au niveau du pratiquant et toujours permettre de conserver une flottabilité positive en surface.

F5. L'organisation matérielle de la sécurité

D'une manière générale, sont nécessaires les éléments suivants :

- ▶ Le tableau des secours avec adresses et numéros des personnes et organismes susceptibles d'intervenir en cas d'urgence.
- ▶ Un moyen de communication, téléphone ou VHF.
- ▶ Une trousse de secours adaptée à l'activité.

En dehors des zones balisées protégées (ZRUB) :

- ▶ Un support flottant : embarcation, planche de chasse, canoë, bouée permettant de signaler sa présence ou/et de servir d'appui.

Lorsque le site est éloigné du centre et sans support nautique adapté, il est souhaitable que soit disponible à terre et à proximité immédiate de la mise à l'eau un appareillage d'oxygénothérapie adapté aux interventions de premiers secours.



En activité autonome, des règles d'évolution doivent être respectées.

23. palanquée : groupe de randonneurs palmés

G1. Les navires : spécificités pour les activités subaquatiques

L'accès à certains sites de sentiers sous-marins peut-être conditionné par l'utilisation d'une embarcation.

1. Classement du navire (instruction 06-135 JS du 02/08/06)

Tout navire utilisé dans le cadre des activités nautiques ou subaquatiques soumis aux dispositions de la loi 84.610 du 16 juillet 1984 relative à l'organisation et à la promotion des activités physiques ou sportives (texte applicable: division 224 du règlement annexé à l'arrêté du 23 novembre 1987 modifié par les arrêtés du 30 septembre 2004 et du 7 mars 2005) est classé navire de formation dans la catégorie plaisance.

Le statut de navire de formation ne peut être refusé sous prétexte de statut juridique de l'exploitant ou aux modalités commerciales ou bénévoles de ses activités, sous réserve qu'il soit conforme à la réglementation de la plaisance.

Toutefois, sur demande expresse, le navire peut-être armé au commerce ou en plaisance professionnelle et dans ce cas doit respecter les exigences de la sécurité applicable en fonction du genre d'armement. Un support de plongée qui dépasse 24 m est obligatoirement classé au commerce.

2. Conditions d'utilisation (instruction 06-135 JS du 02/08/06)

Dans le respect des normes de sécurité fixées par la réglementation et dans une proportion de 20% des personnes présentes à bord, le navire support de plongée armé en plaisance peut accueillir à son bord, pour une activité de plongée telle que définie précédemment, des personnes de l'entourage du plongeur, considérées comme «accompagnateurs». En aucun cas l'embarquement de ces accompagnateurs ne peut faire l'objet d'une prestation à titre onéreux.

En application de l'article 53 décret 84-810 30/8/1984, tout navire de plaisance de formation doit faire l'objet d'une vérification effectuée sous la responsabilité du responsable de l'organisme. Le résultat de ce contrôle est inscrit sur un registre spécial tenu à la disposition des usagers et de l'autorité.

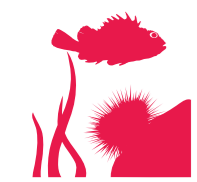
3. Qualification maritime (instruction 06-135 JS du 02/08/06)

Le pilote du navire doit disposer de la qualification maritime requise. Si le navire est armé en plaisance, le titre exigé est celui de conduite de navires de plaisance au moteur, selon la zone de navigation. S'il est armé au commerce ou en plaisance professionnelle, la détention d'un brevet de capitaine est obligatoire (Brevet Patron Petite Navigation - BPPN).



Exemple d'embarcation pouvant être utilisée pour les sentiers sous-marins.

© CPIE Côte Provençale - Atelier Bleu



G2. La législation sur le matériel

La législation du matériel de la plongée en scaphandre n'est pas applicable mais les équipements suivants sont concernés :

- ▶ les engins de sécurité ou d'aide à la flottabilité, principalement les planches «de chasse» et bouées qui sont utilisées en tant que signalisation mais aussi et notamment pour les enfants comme supports d'assistance,
- ▶ les équipements (palmes, masque, tuba et combinaison).

En l'absence d'une réglementation spécifique (ce qui est le cas), un produit relève directement de l'obligation générale de sécurité.

«Les produits et les services doivent, dans des conditions normales d'utilisation ou dans d'autres conditions raisonnablement prévisibles par le professionnel, présenter la sécurité à laquelle on peut légitimement s'attendre et ne pas porter atteinte à la santé des personnes.»

Dans le cas des sentiers sous-marins, le matériel de sécurité (planche de chasse, bouée) n'étant pas prévu pour cette utilisation, il convient de contrôler :

- ▶ la flottabilité et la stabilité avec le nombre de pratiquants maximum,
- ▶ la résistance aux déchirements (proximité des rochers),
- ▶ la présence d'une valve sécurisée.

G3. L'environnement

L'environnement n'est pas pris en compte en tant que tel dans la réglementation mais de manière transversale :

- ▶ dans la loi Littoral dont l'objectif principal est la préservation du milieu,
- ▶ dans les réglementations concernant l'hygiène, la consommation, la prise en compte des déchets et des pollutions,
- ▶ dans les préconisations réglementaires de la FFESSM concernant l'apnée et la randonnée subaquatique (prises en compte dans la formation du plongeur au niveau connaissance, savoir-faire et savoir-être, écogestes).

La réglementation des sentiers sous-marins est évolutive dans son contenu et complexe par sa diversité :

- ▶ La réglementation relève principalement, pour sa spécificité, des lois de l'administration maritime et du Ministère de la Jeunesse et des Sports, des préconisations des organismes agréés notamment de la FFESSM.
- ▶ Les exploitants peuvent être des professionnels, des associations, des collectivités territoriales, des établissements publics.
- ▶ Les gestionnaires peuvent être des collectivités territoriales, des établissements publics, des associations ou des privés.
- ▶ Les pratiquants peuvent être du grand public ou des publics spécifiques.



Lionel - professeur des écoles et BE plongée
 “Je pratique les sentiers sous-marins depuis 14 ans. En tant que professeur des écoles passionné de plongée et père de famille, mon souci a été de faire partager très tôt ma passion aux enfants. Le sentier sous-marin s'est révélé être un moyen idéal de découverte du milieu marin et de ses enjeux environnementaux. Cette pratique est complète, à la fois physique et éducative, ouvrant vers des connaissances très diverses et incitant à le protéger. Initier tôt des enfants à la randonnée palmée permet également d'éviter la peur du monde marin.”



Les éléments et méthodes pédagogiques

A. LES OBJECTIFS ET LES MISSIONS DU SENTIER SOUS-MARIN	61
A1. Un outil pédagogique avant tout	61
A2. Des objectifs identifiés dans une charte	61
A3. Les connaissances abordées lors du sentier sous-marin	62
B. LES CONDITIONS GÉNÉRALES DE PRATIQUE ET D'ORGANISATION	63
B1. Les limites d'âge de pratique	63
1. Pour le public enfants	63
2. Pour les seniors	63
B2. La température de l'eau	63
B3. Durée de l'activité et choix du parcours	64
B4. L'horaire de la pratique	64
B5. Le rapport qualité/prix	64
C. LES DIFFÉRENTS PUBLICS ET LEURS SPÉCIFICITÉS	65
C1. Le public groupe	65
C2. Le grand public	65
C3. Les spécificités des pratiquants	66
1. Le public famille	66
2. Le public adulte	66
3. Le public adolescent	67
4. Le public enfant	67
5. Le public senior	67
6. Le public «à mobilité réduite»	67
D. LES OFFRES POTENTIELLES	68
D1. Le sentier sous-marin avec accès libre	68
1. La sécurisation	68
2. L'animation	69
3. Avantages / inconvénients de la pratique en libre	69
D2. Le sentier sous-marin encadré	69
1. La sécurisation	69
2. L'animation	70
3. Avantages / inconvénients de la pratique encadrée	70
E. LA DÉMARCHÉ PÉDAGOGIQUE DU SENTIER SOUS-MARIN	71
E1. Les conditions générales liées à la pédagogie	71
1. Le confort dans l'activité	71
2. La transmission de messages	71
E2. Le déroulement de l'activité	72
1. L'accueil technique	72
2. L'accueil thématique	72
3. L'équipement	73
4. L'activité aquatique	74
5. Le «déséquipement» et le retour sur activité	77
F. LES COMPÉTENCES ET LES ÉLÉMENTS D'ANIMATION	78
F1. La pédagogie « technique »	78
F2. Le contenu environnemental	78
1. Rester avant tout généraliste	78
2. Le positionnement de l'encadrant	78
3. Parfaire ses connaissances	79
F3. L'animation et la gestion de groupe	79
1. L'alternance	79
2. Écouter et responsabiliser	80
3. Faciliter, rendre accessible	80
F4. Être un porte parole	81





Le sentier sous-marin, instrument du développement durable, se définit à la base comme une activité pédagogique au service de l'Éducation à l'Environnement vers un Développement Durable.

Même si le sentier sous-marin s'adresse à tous les types de public, l'approche sera fondamentalement différente lorsque l'on s'adresse à des scolaires, à des adultes en formation, ou à une famille en vacances. Ce chapitre doit donner les moyens d'identifier les éléments clés qui permettront de réussir un sentier sous-marin avec chacun des publics concernés.

A1. Un outil pédagogique avant tout

Outil pédagogique de sensibilisation et d'éducation à l'environnement et au développement durable, le sentier sous-marin a pour vocation de faire découvrir un milieu souvent méconnu, transmettre des valeurs visant à l'amélioration des connaissances et à l'adoption de comportements respectueux de l'environnement.

Il s'inscrit dans des projets pédagogiques, des actions de sensibilisation à l'environnement et d'information sur le milieu marin, de gestion et de valorisation de territoire.



© E. Volto, OEC - réserve naturelle Bouches de Bonifacio

Découvrir le milieu marin, une approche pédagogique dans le cadre du développement durable

A2. Des objectifs identifiés dans une charte

En 2007, la majorité des organisateurs de sentiers sous-marins de Méditerranée française, se sont regroupés et ont été à l'initiative d'une charte qui les engage à :

- ▲ **Informier le public sur :**
 - ▶ la diversité du milieu marin,
 - ▶ son fonctionnement et sa complexité,
 - ▶ ses spécificités par rapport au milieu terrestre,
 - ▶ le positionnement de l'homme dans cet environnement.

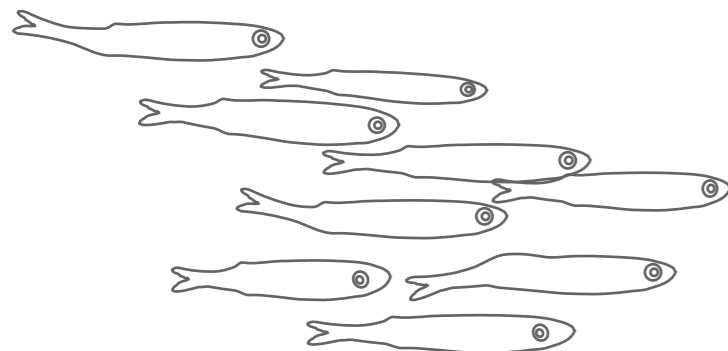
- ▲ **Faire découvrir les composantes locales du milieu marin :**
 - ▶ richesse et diversité,
 - ▶ faune, flore,
 - ▶ habitat,
 - ▶ enjeux du territoire,
 - ▶ spécificité du site.

- ▲ **Sensibiliser le public à un comportement et à des pratiques respectueux du milieu et des autres usagers.**

- ▲ **Rechercher des conditions optimales en matière de sécurité des pratiquants.**



Ce collectif de gestionnaires de sentiers sous-marins regroupe aujourd'hui les sentiers les plus connus, et reconnus, sur la façade méditerranéenne française. Il a pour vocation de s'élargir à l'ensemble des sentiers sous-marins désireux de rentrer dans une démarche de qualité, en vue de répondre de mieux en mieux aux engagements de la Charte.



Signature de la Charte au Salon nautique Marseille Provence Métropole - 2007

© CPIE Côte Provençale - Atelier Bleu

Le maître-mot de l'organisation d'une activité pour un large public est **adaptation**, aux conditions du milieu et au public. Les éléments développés ici sont communs à de nombreuses activités physiques de pleine nature, que l'on a adaptés à la pratique du sentier sous-marin. Ces conditions de pratique restent des points d'attention importants quel que soit le public accueilli.



B1. Les limites d'âge de pratique

En dehors du contexte scolaire où la pratique est autorisée à partir du CE2, aucune limite d'âge n'est préconisée, à partir du moment où l'on peut mettre la personne dans de bonnes conditions de pratique. L'activité n'est donc possible que si l'on peut disposer de matériel adapté à la pratique et aux conditions du milieu.

1. Pour le public enfants

Pour la randonnée subaquatique en mer, l'ensemble du matériel existe à partir du 6 ans. Les combinaisons isothermes enfant, homologuées pour un usage plongée en eau tempérée (16 à 24°C), permettent généralement une pratique en surface (sans écrasement du néoprène) de 30 à 40 minutes, dans de bonnes conditions isothermes, pour une eau à partir de 12 à 14°C. Dans ce contexte, il est important de limiter les phases de pratique trop statiques.

2. Pour le public seniors

Les personnes ayant une activité physique régulière peuvent pratiquer au-delà de 75 ans. Il est préférable de privilégier l'aisance et la simplicité du matériel à sa technicité. Il est important que la motivation du participant à un sentier sous-marin soit liée à un choix personnel et non à une dynamique de groupe ou familiale.

Toutefois, avec **des publics très jeunes ou âgés**, il est souhaitable de privilégier une **activité encadrée**.

B2. La température de l'eau

Quelle que soit la température du milieu, il est important de disposer de vêtements isothermes adaptés au public accueilli. Une infrastructure équipée de douches et de vestiaires est fortement recommandée. Pendant toute l'activité, une veille, auprès du public enfant, est particulièrement importante pour éviter l'hypothermie, qu'il n'exprime pas toujours. Pour le public avec handicap physique, cette veille est aussi extrêmement importante car la sensation de froid n'est pas forcément perçue dans toutes les parties du corps.

A3. Les connaissances abordées lors du sentier sous-marin

Les objectifs des SSM doivent apporter des connaissances sur la biodiversité mais aussi des informations sur le site :

- ▶ continuité entre la terre et la mer,
- ▶ les caractéristiques et le fonctionnement de la Méditerranée,
- ▶ la notion de vivant et ce qu'elle implique,
- ▶ le rôle de la lumière,
- ▶ le lien entre les espèces rencontrées et les habitats,
- ▶ l'existence d'une saisonnalité y compris en mer,
- ▶ les stratégies de reproduction,
- ▶ l'intervention de l'homme dans le milieu,
- ▶ l'impact des activités humaines en mer,
- ▶ le partage de l'espace et la cohabitation des activités sur le littoral,

Ces connaissances sont mobilisées dans les différentes phases du sentier sous-marin.

cf. *L'activité proprement dite*, page 104



Activité scolaire, information et sensibilisation

© Nofwap



B3. Durée de l'activité et choix du parcours

La flottabilité de la combinaison et la portance de l'eau favorisent une faible dynamique musculaire et laissent à penser qu'il y a peu de dépenses énergétiques. Pourtant, pour un large public et particulièrement en eau froide ou tempérée, des signes de fatigue comme des crampes ou l'hypoglycémie se manifestent sans prévenir à partir de 45' à 1h d'activité. Avec un public non entraîné, il est donc important d'être vigilant sur la durée de l'activité et le choix du parcours, de façon à être près d'un appui ou de la plage lorsque ces signes risquent de se manifester. Ces préconisations sont d'autant plus vraies qu'un groupe de niveau hétérogène suit volontiers quelqu'un qui se sent plus à l'aise et que les signes avant-coureurs de malaise sont difficilement décelables. D'une manière générale, la sensation de froid et la fatigue nuisent grandement au plaisir et à l'intérêt de la pratique.



© CPJE Côte Provençale - Atelier Bleu

B4. L'horaire de la pratique

Il n'y a pas d'horaire de pratique préconisé. On pourrait même imaginer, pour diversifier les observations et l'intérêt pour le milieu, des activités nocturnes ou très tôt le matin. Cependant, il est important de s'assurer que les pratiquants aient eu un apport calorique suffisant dans les 2h30 précédant l'activité pour éviter une situation de grosse fatigue ou d'hypoglycémie. Les dépenses énergétiques restent importantes (équipement, froid, déplacement, stress, ...). Ne pas hésiter à questionner les pratiquants avant l'activité pour anticiper une difficulté éventuelle et disposer d'encas énergétiques sur le lieu de pratique. Ces attentions sont d'autant plus importantes avec les enfants et les adolescents.

B5. Le rapport qualité/prix

Lorsque l'activité est payante, comme toute prestation, le rapport qualité/prix est un élément important pour le public. L'organisateur du sentier doit respecter une certaine déontologie et faire en sorte que toutes les conditions soient réunies pour découvrir le milieu et inciter à revenir visiter la mer. Cependant, il ne peut maîtriser les conditions liées à une pratique en milieu naturel.

Le premier élément de segmentation du public, pour la randonnée subaquatique, est déterminé par le mode de passage à l'acte.

On distinguera 2 cas :

- ▶ le public «**groupe**» : un commanditaire intervient dans le passage à l'acte du pratiquant,
- ▶ le «**grand public**» : le passage à l'acte reste uniquement à l'initiative du pratiquant.

C1. Le public groupe

Le commanditaire peut être un enseignant, un directeur de centre de loisirs, un éducateur, un éducateur spécialisé, une équipe pédagogique. Celui-ci souhaite au travers de cette pratique nourrir son projet de classe, d'école, de groupe.

Le commanditaire, responsable du groupe, fait le choix quasi-systématique d'une activité encadrée puisqu'il confie une partie de sa responsabilité à une tierce personne. Ses attentes spécifiques sont donc précises sur le cadre réglementaire, la sécurité, l'écoute et l'adaptation à ses propres attentes ainsi qu'à celles des pratiquants. Il recherche également des situations d'apprentissage et d'autonomie diversifiées et nouvelles pour son groupe ainsi qu'un bon rapport qualité/prix.

Pour ce type de public, l'activité de sentier sous-marin s'inscrit la plupart du temps dans une démarche de projet avec un «avant» et un «après», sur laquelle le commanditaire est un acteur fortement impliqué.

À noter que les publics encadrés, issus de certaines structures (classes, centres ...) travaillant en pédagogie de projet ou en pédagogie Freinet²⁴ peuvent également être à l'initiative du choix de l'activité et être moteur dans le passage à l'acte.

C2. Le grand public

Ce public n'engage que sa propre responsabilité et a donc beaucoup plus librement le choix d'une pratique encadrée ou autonome.

Pour ce public, le choix du passage à l'acte, même s'il est parfois anticipé, est souvent le fruit d'une décision spontanée²⁵. Certains éléments favorisent ce choix, comme le fait d'être en vacances, d'être en groupe, d'être assuré de conditions de pratique et de sécurité optimales (météo favorable, recommandations de l'Office du Tourisme...), d'être sur un site de qualité propice à la pratique.

Il y a souvent une émulation de groupe (sportive) ou de famille (plaisir partagé) avec un meneur (enfant ou adulte) qui connaît peut-être déjà le site ou ce type d'activité et qui veut partager son expérience ou éveiller de nouveaux centres d'intérêt chez ses proches. L'activité peut être encadrée ou s'effectuer en autonomie sur un site organisé.

Chaque fois qu'un adulte confie à un tiers la responsabilité d'un mineur dont il a la charge le professionnalisme de l'encadrant est primordial (éléments de sécurité, de confiance et le rapport qualité/prix).

24. pédagogue qui tenta de concilier la théorie et la pratique et de promouvoir la formation de la personnalité ainsi que le travail par groupe en développant des méthodes actives

25. FFESSM, «Plongeur qui es-tu ?».



C3. Les spécificités des pratiquants

Chaque type de pratiquant présente, au regard de l'activité, des caractéristiques qui lui sont propres et qui déterminent un certain nombre d'éléments à prendre en compte pour l'organisation du sentier sous-marin. Ces éléments doivent être connus de l'encadrant ou de l'organisateur. Dans les deux cas, l'objectif est de proposer une activité de qualité. En ce qui concerne la réglementation, se reporter au chapitre consacré à ce sujet.



© DR

Une approche en famille de la découverte du milieu marin

1. Le public famille

Mots-clés : **plaisir partagé / sécurité.**

D'un point de vue physiologique, une attention particulière sera portée sur la résistance au froid pour les enfants.

Dans l'approche pédagogique, il faudra rester vigilant à alterner les deux niveaux de discours : un adapté aux adultes, l'autre aux enfants. Par ailleurs, s'il y a un animateur, celui-ci devra se positionner judicieusement en tant qu'encadrant pour limiter certaines interférences parents/enfants pouvant être préjudiciables, tout en laissant suffisamment de place aux parents pour respecter une hiérarchie familiale établie.

2. Le public adulte

Mots-clés : **enrichissement des connaissances, caractère sportif et convivialité.**

Dans l'approche pédagogique, il faudra pouvoir répondre aux attentes parfois différentes et spécifiques de ce public.

3. Le public adolescent

Mots-clés : **expérience valorisante et activité en groupe.**

D'un point de vue physiologique, il faudra rester vigilant sur les risques d'hypoglycémie et de crampes.

Dans l'approche pédagogique, une attention particulière est à porter aux conditions d'accueil et notamment au respect de l'intimité (vestiaires, douche, ...). Lors de l'activité aquatique, l'organisateur devra envisager toutes les prises de risques possibles des adolescents (interactions avec les autres usagers, recherche de performance individuelle, ...), en gardant à l'esprit que leur comportement en groupe réserve parfois des surprises. Il est également conseillé, pour maintenir l'intérêt du groupe, de veiller au rythme donné à l'activité en alternant les situations.

4. Le public enfant

Les mots-clés : **mise en confiance, émerveillement et découverte ludique.**

D'un point de vue physiologique, il faudra rester vigilant sur le froid et les risques d'hypoglycémie.

L'approche pédagogique est basée sur l'anticipation. Il est important de déceler les appréhensions individuelles et les non-nageurs, afin de pouvoir mettre en place un accompagnement individualisé tout en gérant le groupe. La confiance du groupe se gagne en proposant des situations « techniques » simples, claires, progressives qui s'orientent rapidement vers le jeu et l'observation du milieu.

5. Le public senior

Mots-clés : **mise en confiance, émerveillement accessible et connaissance.**

D'un point de vue physiologique, l'organisateur devra veiller aux antécédents cardiaques et au confort des personnes notamment pour l'équipement en privilégiant le confort et l'aisance à la thermicité.

Dans l'approche pédagogique, il est important de mettre en confiance ce public, en lui laissant le temps de s'équiper et d'apprivoiser l'élément. Il faudra également veiller à privilégier l'autonomie du pratiquant et la simplicité du matériel qui sera dans ce cas rassurante.

6. Le public « à mobilité réduite »

Les mots-clés : **autonomie accompagnée, dépassement de soi, émerveillement.**

D'un point de vue physiologique, l'organisateur devra tenir compte des contre-indications médicales et faire attention à la sensation de froid pas forcément perçue quand certaines parties du corps sont immobiles.

Pour l'approche pédagogique, l'encadrant s'attachera dans le déroulement de la séance à limiter au mieux l'aide de « valides » de façon à mettre chacun dans des situations de réussite autonome. Il est également important de transmettre un regard valorisant à ce public.





Une des caractéristiques majeures des sentiers sous-marins est la diversité des éléments de mise en œuvre. Dans cette partie, les grands types d'offres existantes seront présentés et se déclineront avec quelques nuances locales.

Deux types d'approche existent :

- ▶ le sentier sous-marin encadré,
- ▶ le sentier sous-marin avec accès «libre».

Si certaines structures organisatrices ont choisi l'une ou l'autre de ces approches, d'autres ont fait le choix de les faire cohabiter.

D1. Le sentier sous-marin avec accès libre

Le sentier sous-marin est dit avec accès libre lorsque la pratique est organisée, mais non accompagnée pendant la partie aquatique de la découverte. La mise en œuvre de cette activité fait intervenir un certain nombre d'éléments d'animation pédagogique et de sécurité. Ces éléments lui confèrent l'appellation de sentier sous-marin.

L'organisation de l'activité libre doit répondre à deux préoccupations principales : la sécurisation et l'animation. La sécurité est d'autant plus prépondérante que l'organisateur incite le public à venir pratiquer et qu'aucune équipe d'animation en mer n'est prévue.

1. La sécurisation

Les moyens existants pour sécuriser cette pratique libre sont centrés sur :

- ▶ les risques liés **aux autres usages** du plan d'eau,
- ▶ les risques liés à une **défaillance du pratiquant**,
- ▶ l'accès à l'eau (entrée et sortie de l'eau).

La sécurisation vis-à-vis des autres usagers du plan d'eau se fait pour l'essentiel grâce à un **balisage**. Ce balisage informe les usagers de la délimitation d'une zone ayant une réglementation spécifique et invite à une attention particulière

Des **panneaux d'information** disponibles sur le lieu d'accueil ou sur le site de mise à l'eau permettent également d'interpeller le pratiquant sur les thèmes liés à la sécurité comme :

- ▶ le périmètre de pratique à ne pas dépasser, les distances à respecter par rapport aux autres usagers,
- ▶ la durée de l'activité préconisée en lien avec les capacités individuelles,
- ▶ l'intérêt d'une pratique en binôme ou en petit groupe,
- ▶ les risques liés aux immersions en apnée,
- ▶ les premiers signes laissant présager une difficulté.



© Parc marin de la côte Bleue



© Y. Strabier - CG 06

Les autres moyens utilisés pour sécuriser une activité en accès libre (surveillance, moyens de communication, d'assistance respiratoire, ... et leur cadre de mise en œuvre) relèvent de l'organisation pratique de l'activité plus que d'éléments pédagogiques.

2. L'animation

Cette animation peut prendre de nombreuses formes et s'effectuer aux abords du site, dans sa partie terrestre ou directement dans l'eau. Une exposition, des panneaux en bord de mer ou dans l'eau ou encore des outils de communication aquatiques spécifiques comme des tubas FM pourront être utilisés.

3. Avantages / inconvénients de la pratique en libre

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Choix du parcours, de l'heure de départ, de la durée de l'activité²⁶ ▶ Choix des personnes qui nous accompagnent pendant l'activité ▶ Liberté du moment de recevoir ou non une information sur le milieu²⁶ ▶ Autonomie - sensation de liberté 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Accessible prioritairement au public maîtrisant l'utilisation du masque, des palmes et du tuba ▶ Rencontre et découverte du milieu limitées par la capacité d'observation du pratiquant ▶ Les conseils d'usage et les pistes d'évolution des comportements sont limités, l'impact sur le milieu est donc plus important

D2. Le sentier sous-marin encadré

Le sentier sous-marin est dit encadré lorsque les pratiquants sont **accompagnés par un animateur**, au moins pendant la partie aquatique de la découverte. Si l'animateur n'intervient que pour la partie aquatique de l'activité, l'animation et la sécurisation des autres séquences se feront sensiblement de la même façon que pour un sentier sous-marin en accès libre.

Remarque : sur un même site peuvent cohabiter des sentiers sous-marins libres et encadrés permettant au(x) encadrant(s) accompagnateur(s) de bénéficier pour leur activité de l'ensemble des outils existants sur le site mis en place pour favoriser la pratique libre.

1. La sécurisation

L'activité se déroule en milieu dit «spécifique» c'est pourquoi seul un **animateur qualifié** peut encadrer la séquence aquatique, depuis l'équipement et les conseils techniques jusqu'à la sortie de l'eau. Le **niveau de qualification** dépend du contexte de mise en œuvre de l'activité (scolaire, fédéral, autre, ...).

Le rôle de l'encadrant accompagnateur dans la sécurisation de l'activité se situe principalement au niveau de **l'anticipation** et de **l'intervention**. Pour ce faire, il utilise un **matériel spécifique**.



© École de la mer - CG 06

26. Sauf pour l'utilisation d'un tuba FM avec émission depuis la plage.



L'anticipation

En favorisant le dialogue avec le pratiquant, l'encadrant :

- ▶ trouve les équipements adaptés,
- ▶ écoute et rassure,
- ▶ conseille pour encourager et valoriser.

Il adapte l'activité en prenant en compte l'ensemble des conditions du milieu et des capacités de son groupe.

L'intervention

L'encadrant doit pouvoir assister un pratiquant en situation de stress ou de difficulté avérée et aider au déplacement d'une partie d'un groupe en difficulté dans l'eau.

Le matériel spécifique

Remarque : Une activité encadrée signalée par un moyen de balisage du groupe peut se dérouler sur un site qui ne dispose d'aucun aménagement spécifique pour la pratique, c'est le cas notamment pour les sentiers sous-marins «itinérants».

- ▶ L'équipement fourni au pratiquant est important dans la sécurisation, en particulier le vêtement isotherme (combinaison ou shorty) qui assure une protection thermique, solaire et améliore la flottabilité du pratiquant. Le lestage est à éviter.
- ▶ L'équipement personnel de l'encadrant (palmes, masque, tuba, combinaison) doit lui permettre d'assurer la sécurité de son groupe dans des conditions optimales.
- ▶ Pour le balisage du groupe et l'assistance, l'encadrant peut disposer de bouées, de planches de support, d'un kayak.
- ▶ Les autres moyens utilisés pour sécuriser une activité encadrée (moyens de communication, d'assistance respiratoire, ... et leur cadre de mise en œuvre) relèvent de l'organisation pratique de l'activité plus que d'éléments pédagogiques (cf. *Les moyens*, p.105).

2. L'animation

L'animation d'une séquence dans le cadre d'une démarche pédagogique d'EEDD s'articule autour d'éléments liés au contenu, à la méthode, ainsi qu'à la gestion de groupe (cf. *Les compétences et éléments d'animation*, p.78).

3. Avantages / inconvénients de la pratique encadrée

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Activité s'adressant à un public extrêmement large, y compris aquaphobe ▶ Échanges permanents entre le groupe et l'animateur ▶ Matériel le plus souvent fourni en totalité ▶ Seule activité de sentier sous-marin possible pour un public organisé avec commanditaire ▶ Découverte du milieu plus accessible, plus proche (toucher, observer de près, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hétérogénéité du groupe qui peut limiter la richesse de l'approche (contenu et zone d'évolution) ▶ Nombre de place limité par encadrant ▶ Obligation de respect de consignes liées au groupe

E1. Les conditions générales liées à la pédagogie

La démarche pédagogique du sentier sous-marin doit permettre à une activité libre ou encadrée de respecter les valeurs énoncées dans la Charte des sentiers sous-marins (Cf. *Annexe*).

1. Le confort dans l'activité

Le confort est un ressenti personnel qui reste essentiel à la démarche pédagogique de l'activité. Il est en lien direct avec la qualité d'écoute, de compréhension, et la disponibilité à la découverte. Comme tout ressenti, il s'ancre à la fois sur des conditions objectives de pratique mais également sur des aspects subjectifs liés au milieu de pratique.

La sensation de confort est liée :

Aux éléments de sécurité visibles :

- ▶ Surveillance de la zone.
- ▶ Encadrement de la pratique.
- ▶ Balisage de zone ou d'activité.
- ▶ Présence de point d'appui.

À la perception des éléments du milieu :

- ▶ Zone abritée.
- ▶ Visibilité jusqu'au fond, couleur ou clarté de l'eau.
- ▶ Faible profondeur.
- ▶ Température de l'eau.
- ▶ Accès facilité.

À des perceptions personnelles :

- ▶ Flottabilité positive et sans effort (lié au port d'un vêtement isotherme).
- ▶ Maintien d'une température confortable (combinaison adaptée).
- ▶ Qualité du matériel mis à disposition (combinaison ou shorty, masque, palmes, tuba, ...).

À la qualité de la relation établie avec l'animateur :

- ▶ Toute la réussite de l'activité dépend essentiellement des qualités dont dispose l'animateur pour mener une animation de groupe, quel qu'il soit.



© DR

2. La transmission de messages

Lors d'un sentier sous-marin, comme pour beaucoup d'autres activités de pleine nature, un message doit être délivré au moment opportun pour plus de compréhension (synchrone avec l'observation directe). Les échanges et le jeu des questions-réponses sont des éléments importants pour la compréhension.

Il existe différents outils permettant de transmettre des messages.

Le classement suivant est fait selon le degré de décalage dans le temps par rapport à l'observation :

1. panneaux sur la plage,
2. panneaux immergés,
3. tubas FM sur bande sonore,
4. tubas FM sur balise,
5. animateur aquatique.

Les supports du type «plaquettes immergeables», peuvent apporter une information dans l'instant lors d'une activité non encadrée. Cependant, un néophyte ne dispose pas d'une telle capacité d'observation. Cet outil serait donc plus adapté aux pratiquants confirmés.



E2. Le déroulement de l'activité

Le déroulement d'un sentier sous-marin s'articule autour de cinq étapes plus ou moins formalisées :

- ▶ l'accueil technique,
- ▶ l'accueil thématique,
- ▶ l'équipement,
- ▶ l'activité aquatique,
- ▶ le «déséquipement» et le retour sur activité.

La durée et le contenu de ces étapes sont étroitement liés aux choix et aux moyens pédagogiques mis en place.

1. L'accueil technique

L'accueil comprend une partie **très fonctionnelle, toujours présente** quel que soit le type de sentier sous-marin. Il se fait généralement avec un stand d'accueil, sur le site, qui permet de rentrer en contact direct avec le pratiquant et d'informer sur l'ensemble des éléments liés aux conditions de pratique :

- ▶ informations sur l'accès au site (fléchage, plan, ...),
- ▶ présentation générale de la structure organisatrice et/ou du gestionnaire du site,
- ▶ présentation générale de l'activité,
- ▶ consignes de sécurité (usage du matériel, zone d'activité, condition météo, point d'attention / capacités individuelles),
- ▶ conditions de pratique (libre, encadrée, matériel en prêt ou en location, tarifs, horaires, effectifs des groupes, réservation...),
- ▶ comportement à adopter dans l'eau (contact avec le fond, ramassage ou déplacement d'être vivants, autres usagers, ...).



© SSM de l'Argentière, La Londe-les-Maures

Cette étape peut être réalisée par l'intermédiaire de panneaux ou plaquettes d'information, via les Offices de Tourisme ou du personnel d'accueil présent sur place.

2. L'accueil thématique

L'accueil comprend également des **informations thématiques** en lien avec le site.

Cette phase d'accueil est à privilégier car elle permet de préparer le public à l'activité aquatique. Néanmoins, elle ne doit pas être trop longue, car le public curieux de pratiquer l'activité risque de s'impatisser. Il pourrait ne pas être réceptif aux messages qui lui seraient transmis. Cette partie thématique peut aussi être développée lors de l'activité aquatique et reprise ensuite, selon les questionnements et les demandes du public.

Moyens utilisés pour ces phases d'accueil :

LA SALLE D'EXPOSITION

Avantages

- ▲ Valorise le site
- ▲ Présente les grands thèmes que l'on souhaite développer lors de l'activité aquatique
- ▲ Peut informer sur les aspects liés à la sécurité

Inconvénients

- ▲ Difficulté de trouver l'espace adapté
- ▲ Investissement important en terme de coût de réalisation, entretien et animation de cet espace



© Domaine du Rayol

LES PANNEAUX DISPOSÉS SUR LE BORD DE MER, AU DÉPART DE L'ACTIVITÉ

Avantages

- ▲ Sensiblement les mêmes avantages que la salle d'exposition
- ▲ Coût de réalisation et d'entretien raisonnable
- ▲ Canalise l'affluence en identifiant la zone de départ de l'activité
- ▲ Encombrement réduit

Inconvénients

- ▲ Démarches administratives parfois longues pour obtenir une Autorisation d'Occupation Temporaire du DPM
- ▲ La surface d'information des panneaux limite les contenus pouvant être abordés

UN ESPACE D'ANIMATION ÉQUIPÉ

Avantages

- ▲ Espace d'échange formel qui canalise les questions et les attentes du groupe
- ▲ Permet à l'encadrant d'identifier son public
- ▲ Limite les interférences extérieures ce qui favorise l'échange et l'écoute

Inconvénients

- ▲ Difficulté pour trouver les locaux sur place ou un espace au calme

3. L'équipement

L'organisation liée au **temps d'équipement** du pratiquant reste une étape importante pour la réussite de l'activité à plusieurs niveaux :

- ▶ distribuer un équipement adapté au pratiquant est essentiel pour la sensation de confort,
- ▶ un espace dédié à l'équipement est nécessaire pour accueillir certains publics ou s'adapter aux conditions météo,
- ▶ ce moment d'observation permet à l'encadrant de déceler des craintes parfois non exprimées,
- ▶ transmettre des informations sur les autres usagers du site, la sécurité, les conditions de pratique et l'utilisation du matériel.



Outils utilisés pour cette étape d'équipement :

LES LOCAUX D'ACCUEIL (vestiaire, douche, sanitaire)

Avantages

- ▲ Répond à une attente importante du pratiquant
- ▲ Conditionne de façon significative le passage à l'acte
- ▲ Gage pour le pratiquant de la qualité de l'activité
- ▲ Favorise l'accueil d'un public diversifié

Inconvénients

- ▲ Installations difficiles à trouver
- ▲ Peut limiter le flux de personnes accueillies

Vestiaires CPIE Côte Provençale



L'ÉQUIPEMENT FOURNI (masque, palmes, tuba, combinaison)

Avantages

- ▲ Permet la pratique, chacun n'en disposant pas forcément à titre personnel
- ▲ Répond à une attente importante du pratiquant
- ▲ La combinaison favorise l'accueil du public au-delà de la période estivale

Inconvénients

- ▲ Coût d'investissement, d'entretien et de renouvellement
- ▲ Nécessite une gestion spécifique (distribution, rinçage, stockage, ...)

4. L'activité aquatique

Cette phase permet d'illustrer concrètement les thèmes abordés lors de l'accueil thématique (répartition de la vie en fonction de la lumière, comportement des êtres vivants, ...).

Les informations transmises au public peuvent être développées, nuancées, adaptées au gré des sites, de leurs caractéristiques ainsi que des animateurs. Différents outils peuvent être mis en œuvre lors des activités aquatiques. Ils se classent en deux catégories : les outils liés à la transmission des messages et les outils destinés à assurer la sécurité.

Les outils pédagogiques utilisés pour transmettre les messages :

LES PANNEAUX ÉMERGÉS

Avantages

- ▲ Information permanente
- ▲ Messages identiques pour tous, validés et en lien avec la Charte des sentiers sous-marins

Inconvénients

- ▲ Information décalée avec l'observation dans l'eau
- ▲ Difficulté de mémoriser et de comprendre toutes les informations données
- ▲ Fait seulement appel à la mémoire visuelle



© Parc marin Côte Bleue

LES PANNEAUX IMMERGÉS

Avantages

- ▲ Information permanente
- ▲ Information plus directement liée avec le milieu où le panneau est positionné
- ▲ Pas ou peu de décalage entre le message et l'observation
- ▲ Appui possible sur les bouées

Inconvénients

- ▲ Contenus succincts
- ▲ Pas toujours facile à lire sous l'eau
- ▲ Fréquentation concentrée autour des panneaux (risque de dégradation)
- ▲ Entretien nettoyage



© J. M. Mille, PN Port-Cros

LES TUBAS FM AVEC ÉMETTEUR SUR LA PLAGES

Avantages

- ▲ Informations souvent plus détaillées que sur des panneaux immergés
- ▲ L'écoute est plus facile que la lecture car elle ne nécessite pas de maîtrise technique particulière

Inconvénients

- ▲ Moins de liberté car il faut respecter l'heure de diffusion
- ▲ Concentration du groupe sur un même lieu pour écouter les messages
- ▲ Décalage possible entre le message et l'observation
- ▲ Possibilité de problèmes de réception si l'émetteur est éloigné



© CG 66

LES BOUÉES ÉMETTRICES AVEC TUBAS FM

Avantages

- ▲ Les mêmes que pour les tubas FM avec émetteur sur la plage
- ▲ La possibilité d'effectuer le parcours à son rythme
- ▲ Étalement de la fréquentation dans l'espace et le temps
- ▲ Possibilité d'accueil de pratiquants en nombre important sur le site

Inconvénients

- ▲ Décalage possible entre le message et l'observation



© CG 66

PLAQUETTES OU LIVRETS INDIVIDUELS DE PRÉSENTATION DU SENTIER

Avantages

- ▲ Informations sur le milieu et les principales espèces protégées
- ▲ Aide à la découverte (quand le pratiquant sait observer)

Inconvénients

- ▲ Informations souvent limitées aux caractéristiques des espèces, ainsi qu'au nom et sexe des animaux rencontrés
- ▲ Représentation des espèces pas toujours fidèles à la réalité, notamment hors des périodes de reproduction



© PN Port-Cros



PLAQUETTES IMMERGEABLES de présentation du site, du parcours, des distances
Peu utilisées à ce jour.

Avantages

- ▲ Favorise la découverte de l'ensemble des milieux présents sur le site
- ▲ Facilite l'orientation et complète un balisage visuel sur le site
- ▲ Complément intéressant pour gagner en autonomie et en intérêt après une séance encadrée

Inconvénients

- ▲ Attention du pratiquant concentrée sur le support
- ▲ Orientation difficile s'il n'y a pas de repères visuels sur l'eau

PLANCHE DE BALISAGE TYPE PLANCHE DE «CHASSE»
Généralement double enveloppe, plastique ou fibre pour limiter la fragilité

Avantages

- ▲ Mêmes avantages que la bouée de balisage
- ▲ Possibilité d'aménagement de poignées pour faciliter l'appui et la stabilisation de l'ensemble d'un groupe de huit enfants

Inconvénients

- ▲ Investissement
- ▲ Ne permet pas de transporter un matériel de sécurité lourd

© CPIE Côte Provençale - AB



PLAQUETTES INDIVIDUELLES D'ANNOTATION
Elles complètent la diversité de l'offre, même si cet outil est encore peu utilisé.

Avantages

- ▲ Permettent de noter des questions, faire des dessins
- ▲ Diversifient l'intérêt de la pratique pour un pratiquant assidu (se rapprochent des notes d'un naturaliste)

Inconvénients

- ▲ Pas adapté pour les débutants car cet outil nécessite une aisance aquatique

© Nofwap'



KAYAK GONFLABLE DE BALISAGE

Avantages

- ▲ Peut facilement être aménagé de poignées pour l'appui et la stabilisation de l'ensemble d'un groupe
- ▲ Permet l'animation de l'activité avec un groupe très hétérogène (possibilité de sortir de l'eau un à trois enfants fatigués ponctuellement), tout en gardant la dynamique du groupe
- ▲ Permet une intervention type premier secours

Inconvénients

- ▲ Investissement important
- ▲ Difficulté de transport, stockage, temps de mise en œuvre (gonflage / dégonflage pour faciliter le transport)
- ▲ Animation plus difficile pour l'animateur du fait de l'éloignement plus important lié à la taille du kayak

© CPIE Côte Provençale - AB



Les outils destinés à assurer la sécurité

BOUÉES DE BALISAGE DU SITE

Avantages

- ▲ Sécurité par rapport aux autres usagers
- ▲ Mettent en confiance les pratiquants
- ▲ Servent d'appui (si poignées)

Inconvénients

- ▲ Installation et autorisations

© Y. Strebler - CG 06



BOUÉE DE BALISAGE du pratiquant ou du groupe de pratiquant
Une bouée simple enveloppe est déconseillée pour sa fragilité

Avantages

- ▲ Permet de visualiser l'activité pour les autres usagers
- ▲ Permet éventuellement de suspendre une plaquette, une gourde, ...
- ▲ Évite la dispersion du groupe
- ▲ Facile à transporter, stocker et mettre en œuvre

Inconvénients

- ▲ Points d'appui très limités
- ▲ Pas adapté pour les grands groupes

© A. Ruopolo



Remarque : à ce jour, peu de sentiers sous-marins mettent à la disposition des pratiquants, en accès libre avec l'équipement PMT (palmes, masques, tubas), une bouée de sécurité qui, par contre, est utilisée presque systématiquement par les groupes encadrés.

5. Le «déséquipement» et le retour sur activité

Un temps de «déséquipement» est à organiser afin de finaliser l'activité. L'étape de restitution du matériel est incontournable. Cependant, le temps qu'elle mobilise peut être valorisé de plusieurs façons :

L'évaluation de la démarche pédagogique et de l'activité

- ▶ Des questions ou un questionnaire d'évaluation sur les différentes étapes et outils proposés, ...
- ▶ un livre d'or de l'activité.

La valorisation de l'activité, les contenus et les messages passés

- ▶ Montrer des gestes simples limitant la consommation d'eau, l'utilisation de produits biodégradables, ...
- ▶ remettre un livret d'activité reprenant l'essentiel des contenus et des éco-gestes du randonneur,
- ▶ proposer un diplôme ou une charte d'engagement sur des gestes simples pratiqués en sentier sous-marin...

L'évaluation permanente des pratiques et leur impact sur le milieu fait partie intégrante de toute démarche pédagogique, particulièrement en EEDD.



Nous présentons dans cette partie les principales compétences et connaissances qu'il faut maîtriser afin d'animer dans les meilleures conditions les différentes séquences d'un sentier sous-marin encadré.

F1. La pédagogie «technique»

L'encadrant accompagnateur se doit de maîtriser les connaissances et les techniques en lien avec la sécurité décrites précédemment. Il doit notamment :

- ▶ savoir gérer l'organisation matérielle de la sortie,
- ▶ **mettre en place une pédagogie technique d'apprentissage adaptée à son public,**
- ▶ savoir conseiller sur l'utilisation du petit matériel,
- ▶ savoir adapter le parcours en fonction de l'âge et du niveau des pratiquants et des conditions du milieu (courant, visibilité, température de l'eau, profondeur, proximité d'accostage, ...),
- ▶ rechercher des conditions optimales en matière de sécurité des pratiquants,
- ▶ savoir porter assistance et secourir en cas de besoin.

Ces compétences font partie des contenus de la formation qualifiante de BEES 1^{er} degré en plongée subaquatique existante à ce jour, ainsi que des formations de Moniteur Entraîneur Fédéral 1^{er} degré (MEF1) d'apnée et de Moniteur Fédéral 1^{er} degré (MF1) de plongée de la FFESSM (voir manuel du moniteur FFESSM).

F2. Le contenu environnemental

Les thèmes abordés pendant l'activité sont très variés. Ils concernent pour l'essentiel le milieu marin (biologie marine, océanologie, environnement marin, éthologie et comportement des poissons, ...). Ils peuvent s'étendre au paysage terrestre, à la géologie, à la botanique, au climat et à la sociologie des usages en mer. Au regard de la diversité des sujets, tous ne sont pas traités et approfondis lors d'une seule activité. Il est essentiel que les contenus ne soient pas une succession de données techniques et / ou scientifiques difficiles à comprendre. L'information doit rester simple et permettre de donner un sens ou de créer du lien entre différents éléments.

1. Rester avant tout généraliste

Le niveau de maîtrise nécessaire pour parler de ces nombreux sujets n'est souvent pas très élevé. Une «observation curieuse» du contexte local, des activités, des potentialités et des enjeux sert souvent à aborder de façon transversale et pertinente la plupart de ces sujets. L'encadrant porte un regard global sur une situation ou un sujet et prend soin de replacer l'homme au sein des problématiques.

2. Le positionnement de l'encadrant

Lors de l'activité, l'encadrant est un référent technique, pédagogique, qui accompagne la découverte, suscite l'intérêt, interpelle, conseille, Au vu de l'ensemble des sujets qui peuvent faire l'objet de questions de la part des pratiquants, son positionnement n'est pas forcément celui d'un spécialiste. Il doit savoir dire qu'il ne sait pas. Il invite alors les autres pratiquants du groupe à exprimer leurs avis ou connaissances et propose de rechercher la réponse à la question à la fin de l'activité dans la documentation disponible sur le lieu d'accueil.

3. Parfaire ses connaissances

Chacun connaît ses compétences, ses lacunes, et les principaux sujets abordés lors de la pratique. L'animateur reste donc le mieux placé pour améliorer ses connaissances par la lecture de revues spécialisées, la participation à certaines formations, ...

F3. L'animation et la gestion de groupe

L'expérience apparaît essentielle afin de maîtriser les éléments d'animation et de gestion de groupe.

À ce jour, cet aspect de la pratique est peu ou pas développé dans les formations en lien avec la plongée. Ces compétences sont plus ou moins développées dans des formations diplômantes en lien avec l'environnement (BTS Gestion et Protection de la Nature option animation, ...) ou l'animation socioculturelle (Brevet d'Aptitude Professionnelle d'Assistant Animateur Technicien, ...) ou les formations qualifiantes («guide naturaliste», éco-interprète, ...). Des sessions de formation sur ce type d'approche existent également dans les réseaux de structures d'EEDD.

Les principaux éléments à prendre en compte pour animer et gérer un groupe en sentier sous-marin sont présentés ci-après.

1. L'alternance

Chaque personne a une compréhension et une mémorisation généralement visuelle ou auditive. Chacun dispose également d'une capacité d'attention limitée qui sera d'autant plus courte que cette attention ne sollicite qu'un seul sens.

Ces éléments sont à prendre en compte pour garder l'attention d'un public lors des différentes séquences d'une activité. Il paraît alors essentiel de pouvoir alterner :

- ▶ les thèmes abordés,
- ▶ les lieux d'activité,
- ▶ les sens sollicités,
- ▶ les situations actives (éveil sensoriel, curiosité, recherche, ...) et plus passives (écoute, ...),
- ▶ les supports pédagogiques pour faire appel tantôt au visuel, tantôt à l'auditif,
- ▶ les situations d'observation,
- ▶ les situations faisant appel au cognitif ou à l'affectif,
- ▶ la position de l'encadrant parfois observateur au sein du groupe, parfois référent,
- ▶ les rythmes au cours des différentes étapes, parfois calmes, parfois plus sportifs.

Cette recherche d'alternance permet de maintenir la curiosité et l'attention tout en créant un rythme à la séance et une dynamique de groupe. Chacun se retrouve alors tour à tour dans des situations individuelles plus favorables en fonction de ses sens «prioritaires» de compréhension.





2. Écouter et responsabiliser

Chaque pratiquant dispose de compétences et de connaissances sur l'activité. L'encadrant n'est **pas un référent unique** pour l'ensemble des contenus et des pratiques, il peut **partager ce rôle** avec d'autres personnes au sein du groupe (enseignant, étudiant, maître nageur, éducateur, ou toute autre personne) en fonction des séquences d'activité. Ainsi l'animation d'une séance thématique se résume souvent à susciter des réponses à des questions simples et à les organiser pour leur donner une cohérence globale qui devient alors évidente pour chacun et qui alimente le thème abordé. Cette approche très participative est **valorisante** pour le groupe puisque la séance s'appuie essentiellement sur leur savoir. L'animateur semble juste apporter les compléments nécessaires à la compréhension et une analyse globale du sujet. C'est également une façon de s'assurer que le **contenu est adapté** au groupe.

3. Faciliter, rendre accessible

L'animation et la gestion de groupe doivent intégrer une notion de facilité, d'accessibilité pour le public. Cet aspect de l'intervention se retrouve dans toutes les étapes de l'activité au travers :

- ▶ du vocabulaire employé (pas ou peu de mots scientifiques ou latins, ...),
- ▶ des contenus traités (écouter le public pour déterminer le niveau de discours),
- ▶ des situations d'apprentissage proposées (progressivité pédagogique et technique),
- ▶ des situations d'observation proposées (directement liées au niveau d'aisance aquatique),
- ▶ du choix de la zone de pratique, ...

L'encadrant accompagnateur rend le milieu accessible à ceux qui ne s'immergent pas, rassure, simplifie, vulgarise, en prenant soin de ne pas dénaturer la pertinence du message à transmettre.

© CPIE Côte Provençale - AB



F4. Être un porte parole

Un des objectifs prioritaires de l'activité sentier sous-marin est de contribuer à faire évoluer les comportements des publics pour qu'ils deviennent plus respectueux du milieu. À ce titre, l'encadrant doit pouvoir :

Faire le lien entre théorie et pratique

En s'appuyant sur ses connaissances environnementales et sans être moraliste, l'encadrant doit pouvoir argumenter et donner les conseils nécessaires à l'adoption de comportement respectueux, avant, pendant et après la pratique afin de :

- ▶ limiter les contacts avec le fond,
- ▶ justifier le choix de la zone de mise à l'eau,
- ▶ s'assurer d'une gestuelle adaptée des participants pour limiter la perturbation sur le milieu,
- ▶ limiter le gaspillage de l'eau douce lors du rinçage ou de la douche,
- ▶ engager le public à poursuivre la réflexion au-delà de l'activité.

Montrer l'exemple

Le principe d'exemplarité de l'encadrant est essentiel. Son rôle de référent dans l'activité l'oblige à agir de façon responsable dans toutes les phases de la pratique et à observer scrupuleusement l'ensemble des consignes et des conseils qu'il donne lorsqu'il s'agit de limiter la perturbation du milieu.

Ce principe peut se heurter à un dilemme lorsqu'il s'agit de **remonter en surface un être vivant**. Loin d'être anecdotique, cette question nous semble cruciale et la réponse ne peut pas se limiter à un oui ou un non. Qu'est ce que cet acte apporte de plus à la pratique ? Quelles sont ses limites ? Dans quelles conditions peut-il être envisagé ?

Les intérêts que peuvent apporter ce geste

- ▶ Ce contact permet de rendre plus concrète la notion de fragilité étroitement liée au sens du toucher.
- ▶ Il donne une autre dimension à la notion de vivant associée souvent à la mobilité. L'observation rapprochée rend le mouvement observable (pieds ambulacraires des échinodermes par exemple).
- ▶ Il accompagne et complète la découverte visuelle limitée par la distance (détails, couleurs, ...).
- ▶ En autorisant et en accompagnant une découverte rapprochée de certaines espèces en surface, avec ou sans contact, le pratiquant accepte plus facilement le fait de ne pas tout toucher.

De fait, cette pratique permet de répondre à des engagements qui définissent le sentier sous-marin²⁷ : faire découvrir, privilégier l'éveil, la curiosité, l'émotion, rendre acteur le pratiquant, mettre l'accent sur la fragilité tout en limitant la perturbation sur le milieu, ...

27. cf. Annexe : Charte des sentiers sous-marins, Communauté des sentiers sous-marins - 2007.



Inconvénients que peuvent apporter ce geste

- ▶ Ce contact peut engendrer un dérangement voir une dégradation non négligeable des êtres vivants peu mobiles et faciles à attraper, en particulier si la fréquentation de la zone est importante.
- ▶ Ce geste pourrait contribuer à une lente dégradation des zones de sentiers sous-marins, choisies pour leur intérêt paysager et leur richesse.
- ▶ Il pourrait laisser penser que chacun peut toucher ou prendre en toute liberté, sans conséquences sur le milieu et créer de mauvaises habitudes.
- ▶ Il pourrait favoriser les intrusions dans le milieu et les dégradations par contact avec le fond, par des pratiquants maîtrisant mal leur évolution aquatique.
- ▶ Enfin, plus globalement, cette pratique pourrait véhiculer des informations contraires au sens des engagements de la Charte.

Pourquoi remonter un être vivant en surface

Ce geste doit être encadré d'un certain nombre de conditions, pour limiter la perturbation sur le milieu, rechercher en permanence le minimum de dérangement des espèces et positionner l'homme à sa juste place dans cet environnement.

Pour ce faire, il paraît indispensable :

- ▶ qu'il s'agisse d'un être vivant mobile (non fixé sur le fond !),
- ▶ de ne pas porter atteinte à son intégrité physique lors de la manipulation (prise sur le fond, observation, remise au fond) ;
- ▶ que l'acte se situe dans un cheminement pédagogique logique et expliqué (dans quelles conditions, comment et pourquoi on le fait mais également pourquoi on ne le fait pas),
- ▶ que cette pratique ne soit pas systématique,
- ▶ que l'être vivant soit replacé dans son milieu de vie après l'observation,
- ▶ qu'il soit manipulé sans controverse possible avec la plus grande précaution,
- ▶ de ne pas sortir l'être vivant de l'eau s'il n'y est pas adapté,
- ▶ de ne pas déranger une situation de reproduction.

La même question peut se poser dans des **zones très peu profondes** où la rencontre et le contact avec les êtres vivants est possible par tous depuis la surface. Dans ce cas, l'observation rapprochée est possible sans contact direct, mais quel serait le dérangement occasionné par le contact avec un animal sans le déplacer ? Dans ce cas, il paraît important d'être particulièrement attentif au contact avec le fond, de limiter l'accès de la zone aux personnes maîtrisant le déplacement horizontal avec tuba, et d'entourer la séquence de toutes les préoccupations et consignes exprimées précédemment lors de la phase d'approche du site (puisque'il sera difficile d'échanger sur place sans contact avec le fond).

Enfin, pour la cohérence du message et des comportements, il semble préférable de ne rien prélever (coquillages morts, tests d'oursin, squelettes d'éponges, ...).

Une liberté de choix

Il paraît important de préciser, que l'acte de remonter ou non un être vivant en surface, relève exclusivement d'un acte pédagogique, donc encadré, et qu'il doit être adapté :

- ▶ au site (réglementation spécifique sur le site, visibilité, zone de profondeur de l'activité facilitant ou pas une bonne observation de qualité depuis la surface),
- ▶ au message prioritaire de la structure organisatrice de l'activité,
- ▶ au positionnement pédagogique de l'animateur dans sa pratique.

Il n'y a donc pas de réponse unique à cette question. Le choix appartient à chacun et ne peut être critiqué, mais cette pratique doit pouvoir être argumentée afin de justifier un engagement d'exemplarité.





Éric - moniteur de plongée

“Le but lors de cette activité est d’expliquer les relations entre la terre et la mer, sachant que plus de 70% des déchets présents dans l’eau viennent de la terre. Il s’agit aussi d’expliquer comment s’adaptent les êtres vivants à leur milieu et enfin de souligner les interactions avec nos activités. J’ai découvert le sentier sous-marin fin 2002, cela m’a permis d’élargir mon activité et donc de l’enrichir.”

Conception d’un sentier sous-marin

A. LA DÉFINITION DU CONTENU DU PROJET ET SES CIBLES	87
A1. Choisir parmi les différentes vocations du sentier sous-marin	87
A2. Les publics accueillis	88
B. L’ENVIRONNEMENT DU PROJET : LES PARTENAIRES À ASSOCIER	89
B1. Les partenaires institutionnels	89
B2. Les autres usagers de l’espace marin	90
B3. Les structures ou personnes ressources	91
C. L’ANALYSE ET LE CHOIX DU SITE	92
C1. Les mesures de protection ou de gestion du site	92
C2. Les caractéristiques physiques du site, les conditions de pratique et de sécurité	93
C3. La biodiversité, la faune, la flore et les habitats	94
C4. Les caractéristiques d’équipement du site et de ses abords	96
C5. Fréquentation et pression des autres usagers	96
C6. Le nombre de personnes accueillies	97
D. L’ORGANISATION D’UN SENTIER SOUS-MARIN	98
D1. Le contexte général	98
D2. Les principaux facteurs réglementaires de l’organisation d’un sentier sous-marin	98
1. La mise en œuvre d’équipements pour la sécurité ou la pédagogie	98
2. La pratique de l’activité sportive	99
D3. Les grands types de sentiers sous-marins	100
1. La pratique en autonome dans une zone de baignade	100
2. La pratique en autonome dans une zone délimitée et protégée, équipée de supports de découverte	100
3. La pratique accompagnée	101
4. Le choix d’une organisation	102
E. LES COMPOSANTES DE LA PRATIQUE	103
E1. Une fonction primordiale : l’accueil	103
E2. L’activité proprement dite	104
E3. Le suivi	104
F. LES MOYENS	105
F1. Le personnel	105
F2. Les points d’accueil	107
F3. Le matériel	107
G. RÉCAPITULATIF BUDGÉTAIRE	108
G1. Les investissements	108
G2. Les charges	109
G3. Les recettes	109
H. LE PLANNING	110
Les fiche Outils :	
Fiche 1 - Carte simplifiée des usages et de l’occupation de l’espace	111
Fiche 2 - Tableau des partenaires et des personnes ressources	112
Fiche 3 - Tableau des caractéristiques naturelles	113
Fiche 4 - Carte des points remarquables	114
Fiche 5 - Tableau des équipements existants	115
Fiche 6 - Tableau de prévision de fréquentation par catégorie de public et par mois	116
Fiche 7 - Le compte d’exploitation	117



A1. Choisir parmi les différentes vocations du sentier sous-marin

Le sentier sous-marin est un «instrument polyvalent» qui peut répondre à de nombreux objectifs dont les plus fréquents sont listés ci-dessous :

- ▶ l'écotourisme (découverte de la faune et de la flore),
- ▶ l'éducation et la sensibilisation à l'environnement,
- ▶ la valorisation du patrimoine de la collectivité, d'un territoire,
- ▶ gestion de territoire et préservation du milieu.

Mais aussi, même dans le cadre de l'éducation à l'environnement :

- ▶ loisirs, baignade et sport,
- ▶ formation professionnelle,
- ▶ économique (source de revenus),
- ▶ social (animation à caractère social).

Les moyens à mettre en œuvre seront différents selon la vocation choisie, notamment au niveau de l'animation et des messages à transmettre.

La définition précise et détaillée du ou des objectifs que vise l'opérateur est le préalable indispensable à la rédaction du cahier des charges opérationnel. Cette première étape servira autant à faciliter son élaboration qu'à une meilleure compréhension des tiers.

Dans le cas de choix multiples, un ordre de priorité devra être fixé. Toutefois, il peut apparaître pertinent de se centrer sur un, voire quelques objectifs, plutôt que de se lancer dès le départ dans un outil multi-usage mal maîtrisé.

Il est aussi essentiel que le projet soit cohérent et adapté à la nature juridique (collectivité ou établissement public / structure privée) et aux moyens matériels et humains du porteur de projet.

Remarque : en pratique, le sentier sous-marin n'est quasiment jamais l'activité unique des opérateurs existants. C'est, le plus souvent, une activité proposée en complément d'autres.

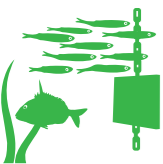


Site de SSM du Parc National de Port-Cros

© Ch. Gerardin - PN Port-Cros

Ce chapitre propose une trame méthodologique et des conseils pratiques en vue d'aider au diagnostic d'un sentier sous-marin existant ou à la conception et la mise en œuvre d'une nouvelle activité de ce type.

Cette dernière partie du guide se veut donc pragmatique. Elle présente une liste d'éléments et d'outils simples pour faciliter l'élaboration d'un cahier des charges spécifique, à adapter à chaque projet.



B. L'environnement du projet : les partenaires à associer



A2. Les publics accueillis

Dans la continuité logique de la précédente étape, le choix du public principalement visé est à déterminer. Ce public cible aura une influence directe sur l'organisation et les moyens à mettre en place. À contrario, une fois le site choisi et les moyens déterminés, il sera beaucoup plus difficile de s'adapter à des publics spécifiques, notamment du point de vue de la sécurité ou de la réglementation. La liste ci-dessous est non exhaustive et comme pour les objectifs pourra être complétée :

- ▶ «grand public» : individuels ou familles dans le cadre d'excursion à la journée ou de tourisme de séjour,
- ▶ individuels en stage de découverte (adultes et enfants),
- ▶ sportifs (pratiquant une autre activité en préalable ou en accompagnement du sentier : plongeurs, ...),
- ▶ scolaires dans le cadre de projets pédagogiques,
- ▶ centres de loisirs et/ou services des sports (enfants),
- ▶ groupes organisés d'adultes (clubs, comités d'entreprise, stages d'entreprise),
- ▶ jeunes, dans le cadre d'un programme social / politique de la ville,
- ▶ personnes handicapées.

Quel contenu pour quel public ?

Le tableau suivant permettra à l'initiateur du projet de croiser les critères fondamentaux définis ci-dessus et de déterminer la **vocation première** du sentier sous-marin pour chaque cas exposé.

Les critères fondamentaux à accorder (exemple) :

Public / Objectif	Grand public	Individuels en stage	Sportifs	Scolaires	Centres de loisirs
Tourisme de découverte	«Promenade» de découverte du milieu marin	Stage approfondi de découverte du milieu			«Promenade» de découverte du milieu marin
Éducation et sensibilisation à l'environnement	Apprentissage du respect du milieu	Impact de l'homme sur l'environnement	Apprentissage du respect du milieu	En fonction du projet pédagogique	Apprentissage du respect du milieu
Valorisation du patrimoine de la collectivité	Informations simples	Informations simples	Informations simples	En fonction du projet pédagogique	Informations simples
Gestion de territoire et préservation du milieu	Informations simples	Informations simples	Informations simples	En fonction du projet pédagogique	Informations simples
Loisirs, baignade et sport	Dangers et sécurité	Techniques élémentaires de la randonnée subaquatique	Parcours ou Zone protégée	Techniques élémentaires de la randonnée subaquatique	Techniques élémentaires de la randonnée subaquatique

La mer et le littoral sont des espaces naturels à partager. Aussi, tout projet de sentier sous-marin, que ce soit dans sa phase d'élaboration ou de fonctionnement, devra impérativement se rapprocher d'un certain nombre de partenaires institutionnels et socioprofessionnels, concernés à divers degrés par cette activité. Loin de représenter une perte de temps, la concertation préalable, périodique et suffisamment large, est le gage de la réussite de ce type de projet qui n'est pas sans incidence sur les milieux et les autres usages. Au-delà des entretiens purement individuels avec d'autres acteurs, **une à plusieurs réunions de présentation « officielles » et de concertation pourront s'avérer très utiles. Dans le cas de conflits d'usage, la médiation d'un intervenant externe pourra être nécessaire.**

B1. Les partenaires institutionnels

Ils sont directement concernés par la création et l'animation du sentier sous-marin, notamment au regard des autorisations nécessaires en cas d'installation d'aménagements sur le Domaine Public Maritime (DPM) ou du contrôle éventuel des compétences des intervenants (diplômes, ...).

Les services et établissements publics chargés de l'action de l'État en mer :

- ▶ La Direction Régionale de l'Environnement dans le cas de sentier faisant partie d'un site littoral et/ou marin ayant un statut de site classé ou inscrit au réseau des sites Natura 2000.
- ▶ L'arrondissement maritime (exemple : services maritimes) qui dépend de la DDE. Compétent en particulier pour l'instruction des demandes d'Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT) du DPM.
- ▶ Les affaires maritimes : à contacter pour tous les aspects liés à la réglementation nautique en vigueur sur le secteur, aux conditions de pratique de l'activité, aux diplômes et certificats que les encadrants devront détenir.
- ▶ **Au niveau local : tout établissement public de l'État ayant une compétence pour la protection et la gestion du milieu marin (parc national, réserve, conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres, aires marines protégées, ...).**
- ▶ Pour les aspects liés au contrôle et à la répression des infractions : brigade de police ou gendarmerie nautique locale.

Les collectivités territoriales impliquées dans la gestion du DPM :

- ▶ La ou les communes sur le littoral où doit s'exercer l'activité. Pour mémoire, le Maire détient par délégation de l'État un pouvoir de police spécial pour la réglementation et la sécurité de la baignade et des engins nautiques non motorisés dans la bande des 300 mètres depuis le rivage. Il est conseillé de contacter en priorité les services techniques communs chargés des affaires maritimes, mais aussi les services de sécurité ou de secours chargés de la surveillance du plan d'eau (CRS / Policiers municipaux, Sapeurs pompiers, ...). Il faut impérativement prendre connaissance du plan de balisage et des réglementations propres au littoral de la commune concernée.
- ▶ La ou les autres collectivité(s) territoriale(s) éventuellement concernée(s) par la mise en oeuvre du sentier : Conseil Général (certains sites terrestres sont classés Espaces Naturels Sensibles), Conseil Régional, ...
- ▶ Tout établissement public local ayant une compétence spécifique pour la protection et la gestion du milieu marin : Parc Marin, Parc Naturel Régional, Syndicat Intercommunal, ...

Conseil : Afin d'éviter de lourdes déconvenues ou d'omettre des éléments essentiels, il est fortement conseillé de ne pas consulter les différents services ci-dessus au dernier moment, une fois le projet ficelé. Un contact, une information ou une demande de conseil en amont, même s'ils ne sont pas obligatoires, peuvent faciliter grandement le déroulement ultérieur de la procédure. Les institutions doivent être vues comme des partenaires.

B2. Les autres usagers de l'espace marin

«La mer est à tout le monde»

Comme le laisse entendre l'adage, des usagers très divers peuvent être directement ou indirectement concernés par le projet, notamment en raison de la gêne qu'il pourrait induire pour leurs activités. Ces usagers ou leurs représentants ne doivent pas être uniquement considérés comme des tiers à consulter pour assurer une bonne cohabitation. Ils peuvent aussi être des personnes ressources et partenaires de la démarche.

En voici une liste non exhaustive :

- ▶ Les pêcheurs professionnels (prud'homme locale).
- ▶ Les autres professionnels présents sur zone : navettes, navires à passagers (promenade), loueurs de matériel de loisirs, ...
- ▶ Les clubs de plongée.
- ▶ Les pratiquants des activités nautiques (sociétés nautiques, clubs de planche à voile, kayak, jet ski, ...).
- ▶ Les plagistes sur la zone.
- ▶ Les chasseurs sous-marins et les pêcheurs amateurs qui, souvent, ne pratiquent pas au sein d'une structure organisée et sont donc moins faciles à contacter.
- ▶ Les associations de découverte et/ou de défense de l'environnement, pour leur connaissance du territoire et de ses éventuels statuts de protection.

Concernant les usagers, deux points sont particulièrement importants :

1. **Dresser une liste des catégories d'usagers** et une **carte simplifiée des espaces occupés par ces derniers**. Cette méthode permettra de clarifier en amont l'utilisation de la zone et d'engager la concertation avec les bons interlocuteurs.

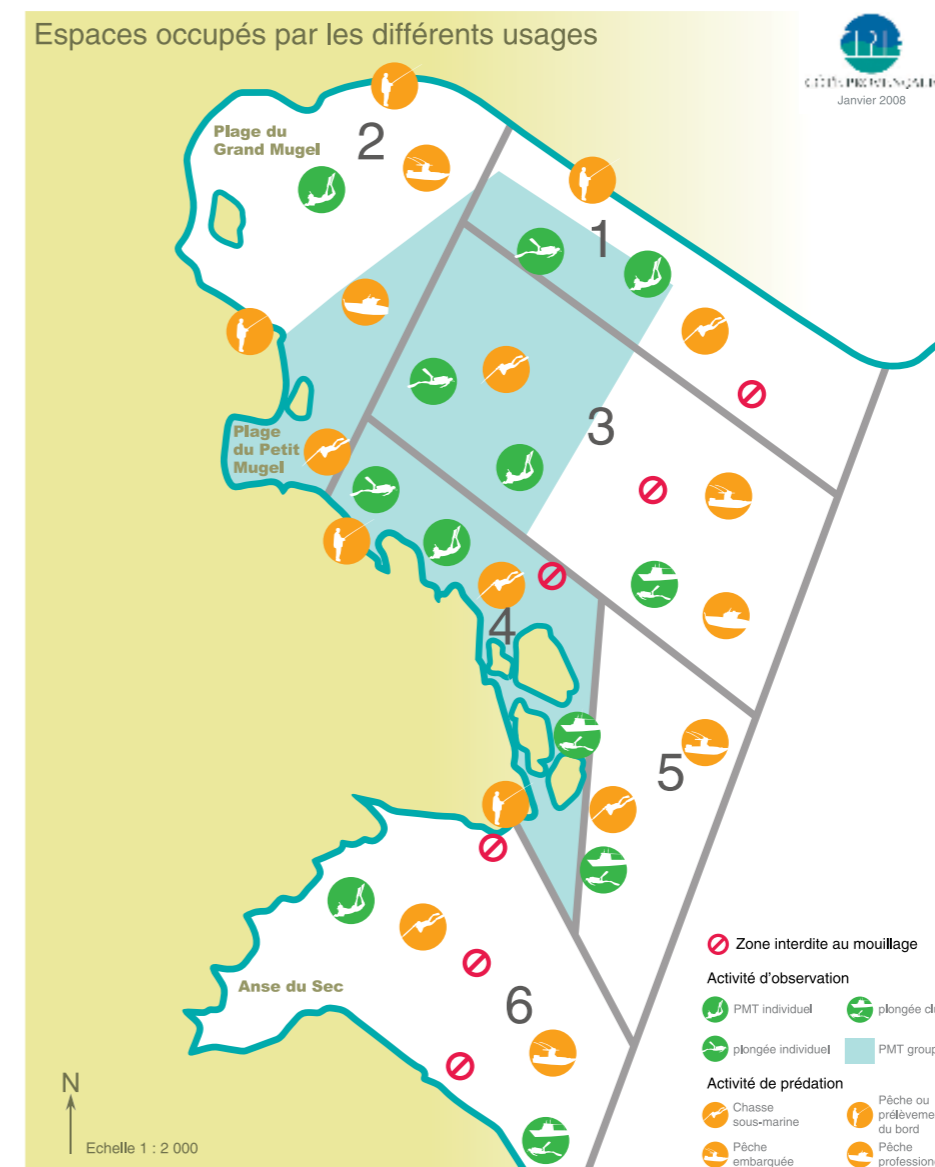
Remarque : même si une collectivité est à l'origine du projet, l'opérateur n'est pas dispensé d'effectuer ce travail de concertation préalable !

2. La mise en place d'un **comité de pilotage** incluant les principaux acteurs concernés sera un plus dans la mise en œuvre du projet. Ce comité a tout intérêt à comprendre des représentants des services de l'État. Cette instance a pour rôle de débattre et valider les choix de site, de parcours et d'organisation de l'espace (balisage le cas échéant).



© Nofwap

Exemple de carte simplifiée des usages et de l'occupation de l'espace : Calanque du Mugel à La Ciotat



B3. Les structures ou personnes ressources

La création d'un sentier sous-marin demande de rassembler des informations sur le milieu, la pratique ou la réglementation auprès de différentes structures ou personnes ressources.

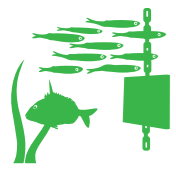
Outre les acteurs institutionnels et socioprofessionnels évoqués ci-dessus, d'autres «personnes ressources» peuvent être utilement consultées :

- ▶ scientifiques / institut de recherche,
- ▶ autres opérateurs de sentiers sous-marins (en particulier ceux adhérents à la Charte des sentiers sous-marins, cf. en annexe la liste des signataires),
- ▶ le Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports (Direction départementale ou régionale de la Jeunesse et des Sports),
- ▶ les fédérations sportives pour la réglementation des pratiques (Comité départemental de la FFESSM),
- ▶ l'Éducation Nationale : inspecteurs académiques et / ou conseillers pédagogiques en charge des sports ou de l'environnement (spécificités liées au public scolaire).

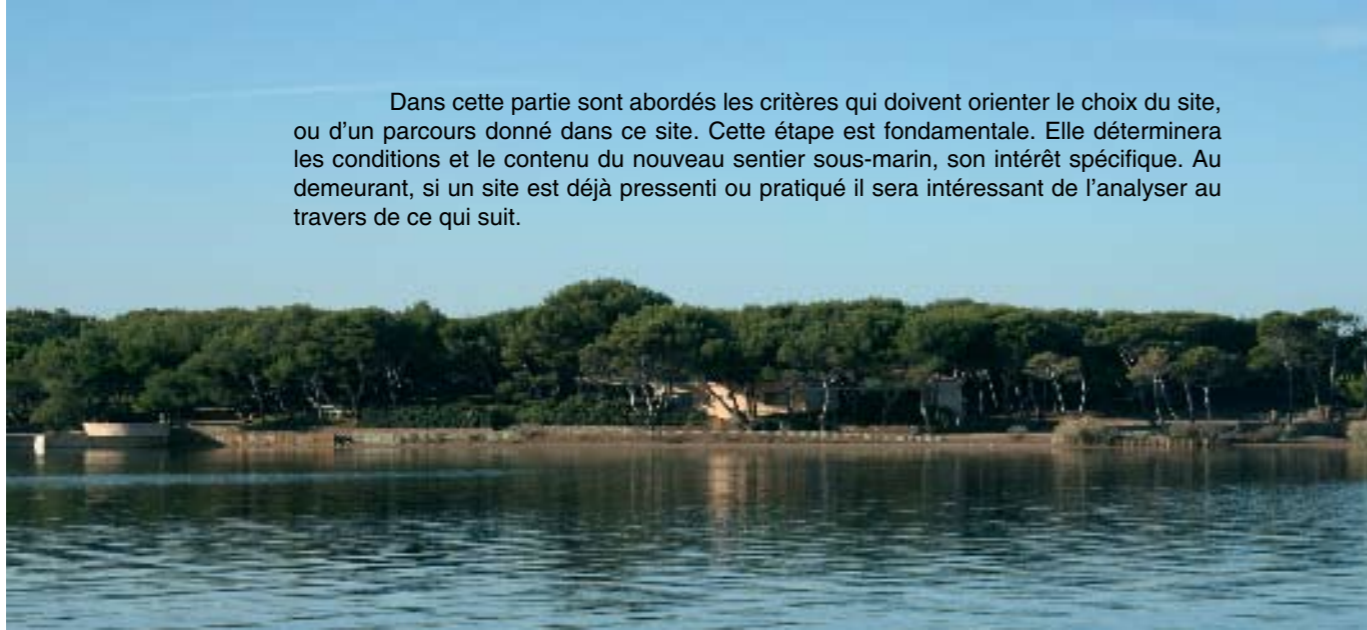
Outil proposé : **Fiche 2 Tableau des partenaires et des personnes ressources** (cf. fin de Chapitre)

Outil proposé : **Fiche 1 Carte simplifiée des usages et de l'occupation de l'espace** (cf. fin de Chapitre)

Cette carte sera utile aussi au niveau du balisage et en cas de demande d'AOT.



C. L'analyse et le choix du site



© JL Baude - CPIE Côte Provençale

Dans cette partie sont abordés les critères qui doivent orienter le choix du site, ou d'un parcours donné dans ce site. Cette étape est fondamentale. Elle déterminera les conditions et le contenu du nouveau sentier sous-marin, son intérêt spécifique. Au demeurant, si un site est déjà pressenti ou pratiqué il sera intéressant de l'analyser au travers de ce qui suit.

- Un site de sentier sous-marin c'est :
- ▶ une partie terrestre,
 - ▶ une partie marine,
 - ▶ une liaison « terre-mer ».

Le choix d'un site où effectuer le sentier n'est pas forcément unique, figé et nécessairement aménagé. Retenir plusieurs sites avec des caractéristiques différentes permet de s'adapter aux conditions climatiques ou à des thématiques différentes (exemple : posidonie, roches, ...). Plusieurs structures proposent ainsi des sentiers libres ou itinérants qui ne sont pas circonscrits dans un périmètre prédéfini ou identifié par un balisage.

La richesse, la biodiversité ou le caractère spectaculaire du paysage ne sont pas forcément une fin en soi. Certains sentiers sous-marins, à l'inverse, se sont spécialisés sur une thématique (exemple : les herbiers).

C1. Les mesures de protection ou de gestion du site

Le littoral français comprend de nombreuses zones protégées par une directive européenne, une loi, un décret ou un arrêté. C'est notamment le cas des parcs nationaux, des réserves naturelles, des parcs marins de divers statuts, des domaines du conservatoire du littoral, des zones Natura 2000 etc. **Une implantation dans une zone protégée sera donc soumise à des contraintes plus importantes, et parfois déboucher sur une impossibilité de mise en œuvre.** En revanche, en cas d'accord des autorités concernées, cette protection constituera certainement un atout important auprès d'un public, de plus en plus à la recherche d'espaces naturels préservés.

Au-delà de la simple protection, plusieurs aires marines françaises bénéficient de mesures de gestion active de l'environnement (régulation des usages : mouillages organisés, délimitations et réglementations spéciales, sensibilisation et surveillance en mer, éducation à l'environnement sur le littoral concerné, ...).

Ces mesures de gestion pourront utilement être valorisées dans la démarche pédagogique de l'opérateur du sentier. Cette prise en compte est importante pour une bonne entente voire une collaboration entre le gestionnaire d'aire marine déjà en place et le nouvel opérateur.

C2. Les caractéristiques physiques du site, les conditions de pratique et de sécurité

Après avoir pris connaissance du statut du secteur, les caractéristiques physiques naturelles de ce dernier vont être déterminantes dans le choix du site. Ces contraintes de terrain vont fixer les conditions de pratique et leurs limites, le choix des mises à l'eau, le parcours, le type de public.

Les principaux facteurs physiques à prendre en compte sont :

À terre	En mer
<ul style="list-style-type: none"> ▶ L'accès au site lui-même (sentier escarpé, risques d'éboulements ou de chutes de pierres) ▶ Les zones de mise à l'eau offrant une sécurité optimale ▶ Le type de rivage : sableux, rocheux (galets, roches déchiquetées, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Les vents dominants sur la zone ▶ Les courants et les zones protégées ▶ La houle ▶ La profondeur maximale, minimale et moyenne (sécurité, dégradation du milieu, visibilité) ▶ Les points d'appui naturels permettant une pratique plus sécurisée ▶ La température moyenne de l'eau (présence de résurgences froides d'eau douces)

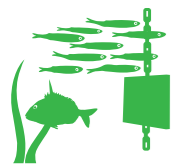
Il sera utile de présenter pour les différents sites l'importance relative des conditions naturelles et leur « variabilité » : sites à forte variabilité et sites « sûrs ». Une forte variabilité ne va pas forcément impliquer l'abandon du site mais plutôt privilégier une pratique encadrée. Toutefois, il ne faut pas perdre de vue que la sécurité optimale doit être le critère prioritaire dans le choix d'un site.



© JL Baude - CPIE Côte Provençale



Outil proposé : Fiche 3
Tableau des caractéristiques naturelles
à remplir pour chaque site préselectionné
(cf. fin de Chapitre)



C3. La biodiversité, la faune, la flore et les habitats

La découverte du milieu est une attente forte du public. C'est parce qu'il est un instrument particulièrement adapté à cette découverte que le sentier sous-marin connaît de plus en plus de succès.

La pratique en surface offre un point de vue qui permet de s'intéresser aux petits fonds mais aussi au paysage terrestre sur lequel le pratiquant ne manquera pas de poser des questions. Le pratiquant peut découvrir la diversité des zones en levant progressivement les yeux du fond jusqu'aux paysages terrestres.

Les caractéristiques du site à prendre en compte sont :

- ▶ La richesse, la diversité et la représentativité du parcours au niveau de la faune, de la flore et des paysages terrestres et sous-marins.
- ▶ La présence d'espèces protégées et/ou remarquables.
- ▶ La fragilité du milieu.
- ▶ La présence de «zones terrestres sensibles» : zone humide, forêt, ...

Pour caractériser le site et vous en faire une idée précise, nous vous conseillons de :

1. Recueillir des informations auprès de structures ou de personnes «ressources» locales connaissant bien le site.
2. Effectuer vous-même un repérage sur le terrain, voire même, dans un second temps, accompagner quelques personnes sans entraînement particulier pour «tester» le lieu.

Ces deux étapes devront se traduire par l'établissement d'une première carte du site pressenti qui permettra :

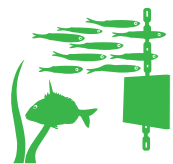
- ▶ de définir un ou plusieurs parcours reflétant la diversité des paysages, de la faune et de la flore,
- ▶ de déterminer les points remarquables du parcours, futures stations d'observation,
- ▶ de déterminer les éventuels points d'ancrage des balises repères et leur mode de fixation,
- ▶ de rechercher en permanence le minimum d'impact et de dérangement sur les habitats et espèces,
- ▶ d'élaborer le contenu pédagogique pour l'accompagnateur et les supports,
- ▶ de préparer un outil de suivi du milieu.

La grande Nacre et la posidonie, deux espèces protégées



Exemple de cartes des points remarquable : Calanque du Mugel à La Ciotat





C4. Les caractéristiques d'équipement du site et de ses abords

Le site possède-t-il déjà une logistique et/ou une réglementation spécifique qui puisse contribuer au projet ? Il s'agit de recenser les moyens en place qui vont faciliter la mise en œuvre du sentier sous-marin :

- ▶ Accès terrestre.
- ▶ Parking et capacité d'accueil / horaires d'ouverture de ce dernier.
- ▶ Sentier terrestre sécurisé.
- ▶ Moyens de communication et/ou point d'information.
- ▶ Zone de protection en mer ZRUB ou ZIEM.
- ▶ Poste de secours : horaires de fonctionnement, moyens nautiques dont il dispose.
- ▶ Mouillages organisés pour bateau de plongée ou pour la plaisance.
- ▶ Locaux pouvant potentiellement être utilisés pour l'activité.

L'exploitation du sentier pourra être simplifiée en s'appuyant sur des moyens existants :

- ▶ Extension de ZRUB ou de ZIEM.
- ▶ Surveillance de la zone à partir d'un poste de secours déjà en place.
- ▶ Point d'ancrage pour une embarcation.
- ▶ Utilisation de locaux pour l'accueil ou les équipements.
- ▶ Utilisation d'un parking proche pour un véhicule transportant les équipements.

Dans tous les cas, il est essentiel d'aller à la rencontre et de se concerter avec les différents acteurs locaux déjà présents sur ce site.

C5. Fréquentation et pression des autres usagers

Sauf exception, d'autres usages seront déjà présents sur la zone, de façon permanente ou saisonnière. La **cartographie des usages** (cf. *carte des espaces occupés par les différents usages, p.91*) est un bon support pour :

- ▶ situer les éventuelles zones à risque pour la sécurité même des pratiquants (prévoir des balises ou des engins de signalisation),
- ▶ situer les secteurs à partager et où des concertations préalables sont à mener, pour éviter qu'elles ne deviennent des zones de conflits liées à des nuisances réciproques (parcours adapté).

Les usages potentiels sur la zone :

- ▶ Pêche professionnelle
- ▶ Pêche amateur embarquée ou depuis le bord
- ▶ Chasse sous-marine
- ▶ Navigation et mouillages de la plaisance
- ▶ Jets skis
- ▶ Engins légers, surfs, planches à voile, kayaks, kite surf, ...
- ▶ Navettes touristiques
- ▶ Sorties de ports
- ▶ Baignade, ...

L'analyse des usages doit prendre en compte le niveau de fréquentation (la pression). Celle-ci doit faire partie des critères de choix. La zone est-elle déjà soumise à une forte pression ? La création d'un sentier sous-marin va-t-elle améliorer la préservation ou au contraire contribuer à sa dégradation ?

C6. Le nombre de personnes accueillies

Le nombre de personnes accueillies dépend :

- ▶ de la pression globale (ou capacité de charge) que peut supporter le site, en tenant compte des usages existants,
- ▶ de la volonté du gestionnaire et de son souhait de contrôler plus ou moins l'activité dans un esprit de préservation du milieu,
- ▶ de la dangerosité du site,
- ▶ des moyens qui seront mis en œuvre notamment pour la sécurité.

Il existe à ce sujet quelques études, notamment réalisées par le Parc National de Port-Cros, sur l'impact d'un sentier sous-marin sur le milieu.

Quelques chiffres peuvent être aussi des sources de référence :

En pratique libre

Le sentier sous-marin de Peyrefite (réserve naturelle de Cerbère Banyuls - Pyrénées Orientales) accueille 15 500 personnes dans une saison (2 mois). Les gestionnaires du site (Conseil Général des Pyrénées Orientales) ont mis en place un système original pour canaliser au mieux le flux de visiteurs. Une signalétique spécifique indique aux arrivants l'état de fréquentation du sentier :

- ▶ étoile de mer verte : site non saturé,
- ▶ étoile de mer orange : beaucoup de pratiquants,
- ▶ étoile de mer rouge : revenir plus tard.

En pratique encadrée

La moyenne est plutôt de 2 à 3 000 visiteurs par saison (2-3 mois) en régime de croisière. Le CPIE Côte Provençale, qui reçoit des scolaires, des groupes et des stages toute l'année, en compte 5 800 par an (d'avril à novembre) sur le site de la calanque du MUGEL (La Ciotat - Bouches du Rhône).

Dans tous les cas, le qualitatif doit primer sur le quantitatif. Sur un plan à la fois écologique et économique, il vaut mieux accueillir dans de bonnes conditions moins de monde, que d'être dépassé par une fréquentation mal maîtrisée.



© CG 66



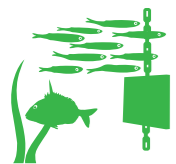
Outil proposé : fiche 6
Tableau de prévision
de la fréquentation par
catégorie de public et
par mois

(cf. fin de Chapitre)



Outil proposé : Fiche 5
Tableau des
équipements existants

(cf. fin de Chapitre)



D1. Le contexte général

Il n'y a pas de sentier sous-marin type. Parmi les structures qui ont participé à l'élaboration de la Charte, aucune ne propose une prestation identique. Chaque sentier est adapté à son territoire et aux préoccupations du gestionnaire ou de la collectivité territoriale qui a initié le projet.

L'intérêt croissant du public pour cette activité a fait émerger ces dernières années de nouvelles initiatives. Elles sont parfois très éloignées, dans leur contenu, de la définition rappelée dans la Charte des sentiers sous-marins partagée par la très grande majorité des acteurs existant dans ce domaine. Quelles que soient ces nouvelles initiatives, l'impact doit être évalué et la préservation du milieu mise en priorité.

Le sentier sous-marin est avant tout un outil de sensibilisation (et/ou d'éducation à l'environnement) au service des acteurs de la protection et de l'éducation à l'environnement ainsi que plus largement de tous les acteurs du monde de la mer soucieux de s'inscrire dans une optique de développement durable.

L'organisation de l'activité conditionne son fonctionnement ultérieur. Or cette organisation est très dépendante de la réglementation, s'agissant d'une pratique sportive en milieu marin, un ensemble de textes du droit maritime, du sport et de la consommation encadrent les composantes.

La lecture du chapitre «Réglementation» est fortement conseillée avant de se lancer dans le choix du mode d'organisation, les facteurs essentiels de celui-ci sont rappelés brièvement ci-après.

D2. Les principaux facteurs réglementaires de l'organisation d'un sentier sous-marin

La réglementation des sentiers sous-marins s'appuie sur deux grands domaines :

- ▶ **la réglementation littorale** concernant la mise en œuvre d'équipements visant à améliorer la sécurité ou à des fins pédagogiques (balises, panneaux, bouées des fins de sécurisation ou d'outils de découverte).
- ▶ **la réglementation du sport** touchant la pratique qui, selon les cas, pourra être de la simple baignade ou au contraire une activité en milieu spécifique rattachée au domaine de compétence de la FFESSM.

1. La mise en œuvre d'équipements pour la sécurité ou la pédagogie

La création d'un espace «protégé» par des interdictions (navigation, chasse, pêche)

Matérialisé par des balises et bouées assurant une meilleure sécurité pour la pratique des activités aquatiques (baignade ou sentiers sous-marins), cet espace «protégé» entre dans le cadre de la réglementation de la loi Littoral. La plupart des structures proposant des sentiers sous-marins ont mis en œuvre ou utilisé des espaces de ce type.

Les niveaux de protection les plus utilisés pour les sentiers sous-marins sont :

- ▶ **La zone réservée uniquement à la baignade (ZRUB)**, comme son nom l'indique, elle interdit tout autre activité. Exemple : Peyrefite à Banyuls,
- ▶ **la zone interdite aux engins motorisés (ZIEM)** qui autorise les autres pratiques (engin à autres propulsions, chasse, pêche) mais dont le contenu peut être renforcé par des interdictions spécifiques. Exemple : le Domaine du Rayol,
- ▶ **la zone interdite à la navigation** complétée par des interdictions spécifiques. Exemple : Port-Cros,
- ▶ **la zone interdite de mouillage.** Exemple : le Muges à La Ciotat.

L'équipement d'une zone avec «des supports de découverte» (balises informatives, panneaux terrestres et immergés)

Ils permettent de matérialiser un parcours, d'indiquer les sites remarquables, d'éviter la dégradation des fonds (les pratiquants pouvant prendre appui sur les bouées) et d'accroître la sécurité (dans le cadre de la loi Littoral). L'installation de balises, panneaux et bouées immergés sur le DPM et la mise en œuvre de toutes les restrictions des usages (les interdictions) doivent être soumises au préalable à une autorisation des administrations maritimes (préfecture maritime, services maritimes de la DDE, affaires maritimes) et leur délégataires (collectivités territoriales, établissements publics), et au respect d'un certain nombre de procédures précisées dans le chapitre *Réglementation*.

2. La pratique de l'activité sportive



© CG 66

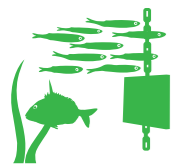
L'organisation d'une activité sportive est soumise au code du sport et aux règles spécifiques de l'activité concernée (exemple : la plongée).

L'exploitant d'un établissement est soumis à des obligations de respect de la réglementation, de sécurité, de déclaration, d'assurance et d'emploi de personnel diplômé et compétent. Le statut de l'exploitant ne rentre pas en compte et la notion d'établissement est prise au sens large.

Pour l'activité sentier sous-marin, la réglementation distingue deux classements possibles avec deux réglementations distinctes :

- ▶ **La baignade**, qui se caractérise par une pratique dans un espace délimité prévu à cet effet et portant toutes les restrictions d'usage nécessaires à une pratique en toute sécurité.
- ▶ **L'activité sportive en milieu spécifique** relevant du domaine de compétence de la FFESSM. Quelle que soit la zone de pratique, l'activité est considérée comme étant en milieu spécifique dès qu'il y a une animation, ce terme étant pris au sens large. La présence d'un animateur, mais aussi la présence de panneaux et de balises informatives est considérée comme de l'animation. La quasi-totalité des sentiers sous-marins existant relèvent de ce domaine.

En théorie, en excluant la pratique individuelle en zone non balisée, on peut définir trois grands types de sentiers sous-marins. En pratique, les sentiers sous-marins présentent des variantes qui peuvent mixer ces catégories.



D3. Les grands types de sentiers sous-marins

Dans les paragraphes ci-après, la pratique en autonome se qualifie par opposition à la pratique accompagnée.

1. La pratique en autonome dans une zone de baignade

La pratique se fait dans une zone délimitée par des balises, des bouées, des lignes d'eau. La zone est aussi protégée par des restrictions et interdictions d'usages propres à la zone réservée à la baignade (ZRUB). La zone est le plus souvent incluse dans le plan de balisage.

La pratique en autonome dans une zone de ce type **s'assimile à de la baignade** et la réglementation est celle de la baignade en matière de déclaration, d'équipements et d'encadrement.

Accessible à tout public pour la pratique en palmes, masque et tuba, la zone l'est également aux autres usages autorisés tels que la baignade ou les engins de plage. La création d'une zone de baignade implique pour l'exploitant de mettre en œuvre tous les moyens pour assurer la sécurité de la pratique pour tous les publics.

La zone est **surveillée** par du personnel ayant les compétences et diplômes adaptés à l'activité (BEESAN, Brevet National de Sécurité et de Sauvetage Aquatique (BNSSA), ...). Celui-ci n'a pas compétence pour enseigner la pratique d'une activité randonnée aquatique.

La location de matériel (palmes, masque, tuba) est possible sans sortir du domaine de la baignade.

Avantages

- ▲ La pratique se fait en toute sécurité sans signalisation individuelle (bouée de surface)
- ▲ Le site est préservé (chasse, pêche, mouillage, ...) pendant la durée du plan de balisage
- ▲ Pour une collectivité territoriale, la mise en œuvre de ce type de sentier sous-marin est assez facile et peut être incluse dans le plan de balisage (AOT du DPM nécessaire), une surveillance de baignade est obligatoire ainsi qu'une déclaration en zone de baignade

Inconvénients

- ▲ Nécessité d'engager des procédures de demande d'AOT du DPM
- ▲ La fréquentation n'est pas maîtrisée ; baigneurs et randonneurs palmés peuvent se gêner
- ▲ Peut-on parler encore de sentier sous-marin en l'absence de toute animation ?

2. La pratique en autonome dans une zone délimitée et protégée, équipée de supports de découverte

La délimitation et la protection de la zone concernent des restrictions et interdictions des usages dangereux pour les pratiquants (ZRUB, ZIEM renforcée, Zone d'interdiction de navigation).

Le site est équipé de balises et de panneaux (terrestres et aquatiques) matérialisant un parcours ou des points remarquables et portant des informations sur la faune, la flore, les paysages ou l'environnement.

Dans l'eau, les points remarquables du parcours sont repérés en surface et/ou au fond par des balises et/ou bouées qui permettent au pratiquant de localiser les principaux centres d'intérêt et d'accéder librement à des informations sur le milieu.

Ces équipements sont considérés à vocation d'animation et pédagogique. Il s'agit alors d'une **activité en milieu spécifique relevant du domaine de compétence des structures agréées** qui définissent les règles de pratique et d'encadrement. Le chapitre sur la réglementation présente le détail des conditions de pratique.

Avantages

- ▲ Localisation facile des centres d'intérêts et accès libre à des informations sur le milieu
- ▲ Les balises renforcent la sécurité en permettant de mieux visualiser son parcours et offrent un point d'appui en cas de difficulté
- ▲ Les balises canalisent les pratiquants et limite la dégradation du milieu

Inconvénients

- ▲ L'accès libre pose le problème de la surveillance des autres pratiquants
- ▲ L'équipement entraîne un aménagement du site pouvant le dégrader s'il est mal maîtrisé

3. La pratique accompagnée

Quelle que soit la zone, protégée ou non, la pratique est accompagnée par un animateur.

L'accompagnateur accueille, conseille les participants pour s'équiper et explique la façon d'évoluer, les gestes à adopter pour ne pas dégrader le milieu. Pendant l'activité, il va assurer la sécurité et faire découvrir le milieu au groupe, en adaptant son message aux différents facteurs à prendre en compte. La pratique se fait en groupe (un nombre de 8 personnes maximum est conseillé) équipé d'un moyen de signalisation (planche de surface, cf. *L'activité aquatique*, p.74).

Les conditions de pratique et d'encadrement relèvent de la FFESSM (cf. *La réglementation*, p.35)

Avantages

- ▲ Une fois signalée, la pratique s'adapte à toutes les zones. Elle peut se faire à partir d'une embarcation sur des sites non aménagés et/ou non accessibles
- ▲ L'animateur sécurise les pratiquants et peut remplacer des supports fixes (moins impact, procédure plus légère, ...)
- ▲ Elle permet de varier les parcours en fonction des thèmes
- ▲ Elle peut être complémentaire aux autres approches
- ▲ **L'animateur est formé et compétent**

Inconvénients

- ▲ La pratique nécessite la présence d'un ou plusieurs animateurs (selon le nombre de personnes) possédant les compétences et diplômes nécessaires
- ▲ Le coût élevé de cette pratique

Bouées, balises et ancrages

Le cahier des charges pour la mise en œuvre d'un balisage s'appuiera sur un choix judicieux d'équipements qui contribueront à une moindre dégradation du milieu. Il existe des solutions écologiques adaptées à chaque type de fond.

Celui-ci est caractérisé par sa nature : vases et sables, galets et éboulis, blocs et roches, coralligènes, herbiers. Il se caractérise aussi par son importance écologique, la présence d'espèces protégées (grande nacre par exemple), sa vulnérabilité.

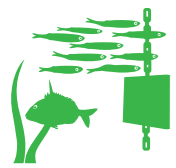
Le mode de fixation au fond sera déterminé selon la cartographie du milieu, réalisée dans l'étape 3 de ce document : corps morts, vis à sable, ancrage héliçoïdaux sur herbiers, anneaux et plaques inox fixées par perforation.

Un guide complet des ancrages écologiques est disponible auprès des aires marines protégées. Celui-ci répond aux principales questions du futur exploitant : quels ancrages, quels coûts et quelle fiabilité sur différents types de fonds ? Il est également intéressant de consulter les sites des constructeurs.

La cartographie du milieu, préconisée dans le paragraphe C3, et celle des usages permettront d'établir la carte des protections, des balisages et des parcours.



© E. Voito, OEC - Réserve Naturelle Bouches de Bonifacio



E. Les composantes de la pratique

4. Le choix d'une organisation

Le choix du type d'organisation est très important car les conséquences en terme de fonctionnement, de réglementation et d'investissements ne seront pas négligeables.

Ce choix peut être facilité par la prise en compte des éléments suivants :

- ▶ L'objectif initial et le public reçu : s'agit-il d'un sentier à vocation touristique recevant du grand public, ou s'agit-il d'un outil d'éducation et de gestion de territoire ? Un simple accueil touristique ne nécessite pas le même niveau d'organisation qu'un sentier sous-marin créé dans le cadre d'une gestion territoriale.
- ▶ La spécificité du site en terme de richesse et de diversité (permettant des parcours différenciés) : des conditions de pratiques (variabilité des conditions météo), de sécurité (présence d'autres usagers).
- ▶ La pratique dans un site présentant beaucoup de diversité et de variabilité sera mieux maîtrisée par la présence d'accompagnateurs.
- ▶ La volonté de préservation du milieu impliquera la mise en œuvre d'installations de protection et de balisage liées à des interdictions et restrictions d'usages, ainsi que la maîtrise des flux de pratiquants.
- ▶ La nécessité d'assurer une sécurité optimum pour les pratiquants impliquera que soient mis en œuvre des moyens propres à assurer celle-ci (protection de la zone, signalisation, accompagnement).
- ▶ L'investissement et les frais de fonctionnement que la structure est prête à engager.

Associer protection, encadrement et tuba FM paraît la meilleure solution, mais implique beaucoup de moyens.

Le tuba FM

Plusieurs structures gestionnaires de sentiers sous-marins se sont équipées de «tuba FM».

Avantages

- ▲ C'est un bon compromis entre l'accompagnateur, les balises et les panneaux pédagogiques
- ▲ Moins lourd à mettre en place et à entretenir que les panneaux / bouées

Inconvénients

- ▲ N'assure pas la sécurité, surveillance obligatoire
- ▲ Difficultés techniques émission/réception, vol éventuel de tubas



© Notwap
La lecture des chapitres 3 et 4 est conseillée pour aborder cette partie. Les éléments essentiels sont rappelés brièvement ci-après.

E1. Une fonction primordiale : l'accueil

L'accueil du public est une fonction primordiale à prendre en compte dans la mise en œuvre. C'est le premier contact du public avec l'activité, qu'il soit matérialisé par des panneaux ou par un animateur. L'accueil donne une première occasion de communiquer sur le territoire, l'activité, le milieu et l'environnement.

Selon l'organisation du sentier, **les missions de l'accueil** seront :

- ▶ Orienter le public vers le lieu de pratique dans le cas où l'accès est libre, et quand les conditions de mise à l'eau ne sont pas nettement définies.
- ▶ Mettre à disposition du public de l'information sur les caractéristiques essentielles du site (protection, classement, paysages) et de la structure dans un objectif de valorisation du paysage.
- ▶ Afficher les informations réglementaires et obligatoires sur la pratique (voir *Réglementation*, p.35) et l'organisation des secours.
- ▶ Informer sur les dangers éventuels, la présence d'autres usagers pouvant présenter une gêne ou un risque.
- ▶ Assurer la logistique, la réservation dans le cas de sentiers sous-marins encadrés ou la mise à disposition / location en cas de balade libre.
- ▶ Éventuellement faire une présentation du milieu, des paysages, de la faune et de la flore avant la mise à l'eau. En effet, dans le cas d'une pratique autonome, l'accueil prendra en charge des missions qui sont réalisées en principe pendant l'activité proprement dite.

L'accueil pourra être assuré selon les cas par :

- ▶ les panneaux d'information,
- ▶ le personnel spécifique (animateur terrestre),
- ▶ le personnel de surveillance (mais ce n'est pas son rôle),
- ▶ l'animateur marin (si accompagné).

Voici deux exemples complètement différents mais bien adaptés à leur organisation spécifique :

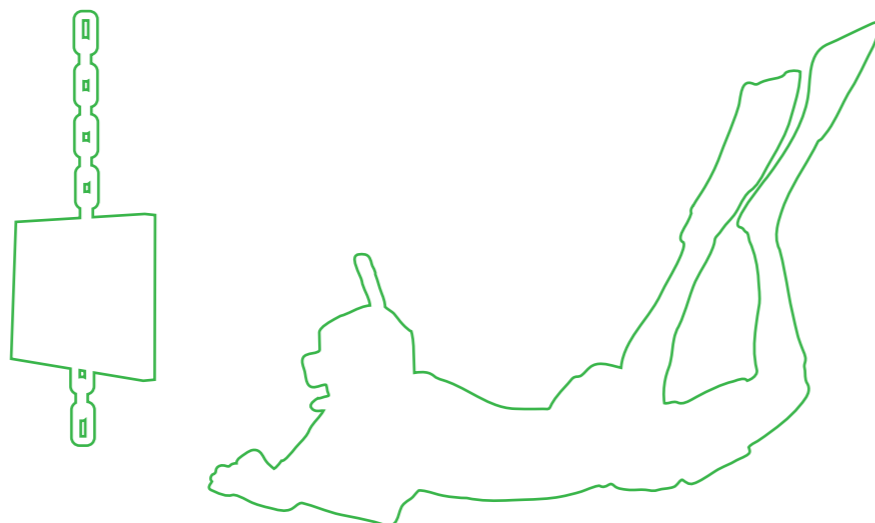
- ▶ Le sentier sous-marin de **Peyrefite à Banyuls** est ouvert au public en pratique autonome. N'ayant **pas d'animateur dans l'eau**, l'accueil y est d'autant plus important. Un ensemble composé de **panneaux d'information, d'un point d'accueil, de locaux d'exposition et de personnel spécialisé** permet de satisfaire aux exigences d'un sentier sous-marin répondant aux critères de la Charte. Ce sentier est aussi équipé de **tuba FM**.
- ▶ Le récent **sentier sous-marin de Port d'Alon à Saint-Cyr** est installé sur une zone du conservatoire du littoral. Ainsi, les partenaires à l'initiative du projet ont choisi une structure légère et un nombre de pratiquants limité. **L'animateur est en charge de l'accueil et de l'activité**. Celle-ci dure environ deux heures dont une partie importante consacrée à la présentation du milieu.

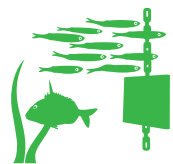


Outil Proposé :
Tableau des ancrages en fonction des fonds*

Disponible sur
www.medpan.org

* Francour P., Magréau J.F., Mannoni P.A., Cottalorda J.M., Gratiot J. 2006. *Ancrages écologiques permanents. Guide d'aide à la gestion des aires marines protégées.* Université de Nice Sophia Antipolis ; Parc National de Port-Cros, Nice : 68 p, consulté le 21-11-2007





F. Les moyens



E2. L'activité proprement dite

L'activité est le point d'aboutissement de tout ce qui a été organisé auparavant. Dans le prolongement de l'accueil, elle doit prendre en compte deux aspects : la pratique et le contenu pédagogique.

La pratique concerne l'aspect technique et physique, le bien-être du pratiquant et la sécurité.

La responsabilité de l'exploitant est engagée pour les risques encourus par le public, mais aussi en terme de satisfaction des attentes du pratiquant (confort, matériel adapté). Aussi l'exploitant se doit de :

- ▶ donner une information sur le parcours, les mises à l'eau et les conditions de pratique,
- ▶ s'assurer que le public dispose d'un équipement adapté et sait l'utiliser (rôle de l'animateur du sentier, du surveillant de baignade ou d'une personne affectée à la location du matériel).

Le contenu pédagogique dépend des objectifs fixés par l'initiateur du sentier. Tout ou partie des thèmes suivants pourront être abordés :

- ▶ Découverte de la biodiversité, de la faune, de la flore et de l'habitat.
- ▶ Découverte des paysages terrestres et marins.
- ▶ Information sur la fragilité du milieu et l'impact de l'homme.
- ▶ Apprentissage d'un comportement respectueux du milieu.

Les outils pédagogiques

Ils peuvent être utilisés à l'accueil, pendant le parcours, être utilisés par les encadrants ou prêtés au public.

- ▶ La planche descriptive de la faune et de la flore est largement diffusée par diverses structures. Ludique (recherche des espèces) et pratique, elle peut être ensuite conservée par le pratiquant. Elle contient souvent des messages sur le comportement à adopter.
- ▶ La planche spécifique au site, présentant le parcours avec les points remarquables, la faune et la flore.
- ▶ La planchette sur laquelle on pourra annoter ou dessiner tout au long du parcours.
- ▶ Le livret remis à la fin pour faire signer un acte d'engagement du pratiquant (à l'étude pour le réseau SSM)
- ▶ Le tuba FM.

Pour plus de détails cf. *L'activité aquatique*, p.74

E3. Le suivi

Il ne saurait y avoir de pratique sans suivi. Ce principe est inclus dans la Charte des sentiers sous-marins et plusieurs types de suivi doivent être programmés :

- ▶ Le suivi du milieu, auquel peuvent contribuer les structures locales de plongée ayant des compétences en biologie marine. Il peut en effet être réalisé avec des outils simples d'observation.
- ▶ Le suivi quantitatif et qualitatif de la fréquentation des pratiques et des publics par des observations ponctuelles et le suivi des entrées.
- ▶ Le suivi de la satisfaction du public, de sa compréhension et de son engagement, ponctuel ou systématique, à l'aide de questionnaires.

Les «Points Rand'eau»

La FFESSM a créé le réseau des «Points Rand'eau» afin de référencer les centres de plongée qui s'engagent à structurer cette nouvelle activité. Des outils comme le «Pass-Rando» et la valise administrative des «Points Rand'eau» ont été mis en œuvre pour accompagner les associations et les structures commerciales agréées qui décident de jouer la carte d'une véritable réflexion spécifique à la randonnée subaquatique.

Le pack «Pass-Rando découverte» a été créé pour permettre un accès facile et simplifié à cette activité.

La valise administrative des «Points Rand'eau» comprend l'ensemble des éléments et informations nécessaires à une structure associative ou commerciale pour se lancer dans la randonnée subaquatique.

F1. Le personnel

En dehors des métiers de l'entretien et de la logistique, trois catégories de personnel peuvent être employées pour un sentier sous-marin :

- ▶ **Le personnel d'accueil** peut assurer seulement la fonction accueil ou être un véritable animateur terrestre notamment dans le cas de sentier sous-marin autonome. Le personnel **d'accueil simple** peut accomplir des missions d'information et de renseignement, assurer les réservations. Il peut être habilité pour la location de matériel sans toutefois fournir d'information sur l'utilisation. Le personnel d'accueil peut être une personne affectée à cette tâche ou le fait d'une structure externe (exemple : office de tourisme).
- ▶ **L'animateur terrestre** doit avoir des compétences en environnement et sur le milieu littoral, connaître les caractéristiques essentielles du paysage terrestre du site et posséder des qualités d'animation. Il ne peut pas se mettre à l'eau en accompagnement et ne peut pas fournir d'explications sur l'utilisation du matériel.
- ▶ **Le surveillant de baignade** dans le cas où la zone est affectée à cette activité. Il assure la sécurité mais ne peut ni animer ni fournir d'explications sur l'utilisation du matériel. Rémunéré, il est obligatoirement BEESAN, MNS ou BNSSA.
- ▶ **L'animateur marin ou guide de la mer** peut assurer l'accompagnement des pratiquants, donner des explications sur l'utilisation du matériel. En dehors de ses compétences techniques (randonnée subaquatique), il doit avoir une bonne connaissance du milieu marin, de l'environnement et des paysages terrestres du site. Rémunéré, il est forcément Brevet d'État de Plongée, en attendant l'arrivée de brevets professionnels spécifiques à cette activité. Bénévole, il a un diplôme fédéral lui permettant d'être guide de randonnée, au minimum initiateur apnée, initiateur club, initiateur Plongée Sous-Marine (PSM), MF1 dans le cadre de la FFESSM. Il agit sous la responsabilité d'un responsable technique de randonnée (ayant au minimum les mêmes diplômes). Références à consulter pour les prérogatives et conditions de pratique : site internet de la FFESSM, rubrique « commission Apnée » ou auprès d'un point « Rand'eau ».

Il n'existe jusqu'à présent pas de définition, ni de formation spécifique pour le métier d'animateur de sentier sous-marin dans le cadre de l'EEDD. Le regroupement des structures d'éducation à l'environnement dans la communauté des sentiers sous-marins devrait permettre de faire évoluer la situation rapidement.

Cas du personnel de l'administration et des collectivités territoriales

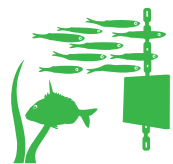
Le personnel titulaire de ces organismes, s'il a une spécialisation d'activité physique et sportive, est habilité à surveiller une baignade et à encadrer une activité subaquatique. Il doit posséder les connaissances requises pour animer un sentier sous-marin.

Les compétences et diplômes :

Compétence technique

Ce tableau présente les deux principales filières d'encadrement des activités sportives pouvant être concernées par l'activité sentier sous-marin.

Activité	Rémunération	Diplôme minimum	Filière	Apport de compétences complémentaires
Surveillant baignade	Oui	BEESAN BNSSA	CREPS	FFN
	Non	Surveillant baignade	FFN	
Randonnée palmée	Oui	BEES Plongée	CREPS	FFESSM
	Non	Initiateur	FFESSM	FFESSM - Commission apnée



Autres compétences

La structure accueillant le public doit disposer globalement d'un ensemble de compétences qui seront plus ou moins étendues en fonction des choix d'organisation réalisés par l'exploitant.

Elles sont détaillées dans le chapitre Éléments et méthodes pédagogiques :

- ▶ l'accueil : savoir accueillir, informer et gérer des réservations,
- ▶ l'animation : compétence globale nécessaire et transversale aux autres compétences,
- ▶ le milieu marin : faune et flore, paysages et écosystèmes du milieu marin,
- ▶ les paysages littoraux : spécificités du site,
- ▶ l'environnement : problèmes environnementaux spécifiques, les interactions entre l'homme et le milieu.

Le tableau suivant indique quelques filières possibles en fonction de ces compétences.

Compétence	Formation	Apport de compétences complémentaires
Accueil	Action commerciale, tourisme	Office de tourisme
Connaissance du milieu marin	Universitaire (biologie marine, écosystèmes marins) FFESSM - commission Environnement et Biologie	Réseau des sentiers sous-marins. Parc Nationaux, réserves, gestionnaires de milieu marin Prud'homies
Connaissance environnementale	Universitaire (généraliste environnement, gestion de territoire, ...) Réseaux d'éducateurs à l'environnement	Réseau des sentiers sous-marins Associations d'éducation à l'environnement locales
Connaissance sur les paysages terrestres	Paysagiste, géologue, écologue, ...	Naturalistes et personnes connaissant bien le site

La rémunération du personnel

Les grilles de rémunération du personnel de structures privées pour une activité sentier sous-marin dépendent en général des conventions collectives de l'animation ou du sport. Un «guide de la mer» sera classé d'abord pour sa compétence technique (le brevet d'État). Il sera plus difficile de valoriser ses autres compétences notamment scientifiques, environnementales et d'animation.

F2. Les points d'accueil

La présence de locaux est toujours un plus pour l'organisation de l'activité.

Accueil du public :

- ▶ lieu d'accueil administratif,
- ▶ lieu d'information,
- ▶ lieu de présentation du site, des paysages et du milieu,
- ▶ vestiaires et douches.

Locaux techniques :

- ▶ stockage de l'équipement (PMT, combinaison, tuba FM),
- ▶ stockage de matériel divers.

La possibilité d'utiliser des locaux adéquats sur le lieu de pratique reste souvent un luxe. Quelques structures ont des locaux sur la plage (Les Jardins du Rayol, le CPIE Côte Provençale, association Octopussy / Naturoscope). Plusieurs autres ont réussi à intégrer efficacement un lieu d'accueil distant du lieu de pratique dans leur organisation (exemple : Parc National de Port-Cros).

Dans l'impossibilité d'utiliser des locaux fixes, plusieurs solutions existent :

- ▶ des installations mobiles de type «plagiste» (accueil et technique),
- ▶ un véhicule utilitaire servant de local technique pour le matériel (si accès terrestre),
- ▶ une embarcation «support de plongée» sur des sites inaccessibles par voie terrestre (technique et sécurité). Exemple : l'Observatoire Marin du Littoral des Maures.

Ces solutions présentent l'avantage de préserver la zone littorale, mais limitent le nombre de pratiquants.

F3. Le matériel

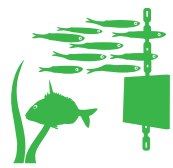
En dehors des installations terrestres et marines et des locaux, les catégories suivantes de matériel feront partie des investissements de la structure :

- ▶ **le matériel de sécurité pour la pratique accompagnée :** planche de chasse et bouée de signalisation, Conseils : Préférer une planche assez volumineuse, plus voyante, pour emporter du petit matériel pédagogique, de l'eau et éventuellement selon la pratique du matériel de secours. Une planche volumineuse peut aussi permettre de ramener un pratiquant susceptible de rencontrer des difficultés.
- ▶ **le matériel d'intervention de premier secours :** trousse de secours, eau, couverture, matériel complet d'oxygénothérapie,
- ▶ **l'équipement des pratiquants :** palmes, masque, tuba et combinaisons adaptés à chacun,
- ▶ **le matériel de communication :** téléphone mobile ou VHF (obligatoire en mer pour appel du CROSS),
- ▶ **embarcation de surveillance** de type semi-rigide.



Vestiaires du CPIE Côte Provençale

© Nofwap



G1. Les investissements

Aménagement de locaux

Pour l'accueil et la technique ; investissements en fonction des locaux.

Achat de matériel

(Prix catalogue constructeurs)

Embarcation support de plongée	Dans le cas de sentiers sous-marins itinérants
Véhicule utilitaire	Dans le cas de sentiers sous-marins itinérants disposant de parkings à proximité du lieu de pratique
Embarcation de surveillance	Dans le cas de site étendu, où la surveillance du bord est limitée

Matériel lié à l'organisation du site

Le budget comprend l'achat des supports, la conception des panneaux, leur fabrication et l'installation des panneaux et balises.

Coût à estimer en fonction de l'organisation du site.

Mission	Objectif	Matériel
Sécurité	Informier Sécuriser la zone de pratique Accéder à l'embarcation	Panneaux terrestres Balises, bouées, lignes d'eau Ancrages écologiques
Animation	Informier Découvrir un parcours Utiliser un tuba FM	Panneaux terrestres et marins Balises et panneaux marins Émetteurs Balises émettrices Équipement individuel

Équipement du pratiquant

Les principaux éléments d'équipement sont :

- ▶ palmes, masques et tuba avec une gamme adaptée aux différents publics reçus (enfants),
- ▶ combinaisons ou «shorty» avec également une gamme adaptée aux différents publics reçus (hommes, femmes, enfants).

Préconisations :

- ▶ Pour un groupe de 8 personnes (adultes et enfants), prévoir 2 équipements par taille.
- ▶ Pour l'accueil d'enfants en collectif (scolaires et Centre de Loisirs Sans Hébergements (CLSH)) par groupe de 16, prévoir 5 équipements par taille.

Tarifs indicatifs (2007) à partir de ...	Adultes	Enfants
Combinaisons	120 €	98 €
Shorty	29 €	26 €
Palmes	20 €	11 €
Masque	6 €	6 €
Tuba	6 €	3 €

Exemple du SSM de Port d'Alon

Port d'Alon est un projet en partenariat entre le Conservatoire du Littoral, la collectivité de Saint-Cyr sur Mer et le CPIE Côte Provençale.

Activité de la 1^{ère} année : 450 personnes reçues.

Description : Un seul guide de la mer accueille et accompagne le public (en général des familles ou des centres de loisirs). Il dispose d'un local sur la plage, du matériel de sécurité et d'un équipement complet.

Durée de la mission : 3 mois.

Charges	Année 1	Année moyenne
Équipement randonneurs	5 065 €	1 977 €
Matériel de sécurité	1 075 €	745 €
Entretien des locaux	180 €	180 €
Outils pédagogiques	150 €	30 €
Fonctionnement	Assurances*	300 €
	Communication	1 200 €
	Téléphone	270 €
	Autres charges*	400 €
Salaires et charges	6 600 €	6 600 €
TOTAL	15 240 €	11 502 €

* Estimations car frais couverts par la structure CPIE

Équipement de sécurité (à partir de ...)

Matériel de communication	VHS portable (conseillée) ou mobile : 100 €
Bouée simple	Bouée de signalisation : 23 €
Planche de «chasse»	Planche 2 boudins pour transporter le matériel : 100 €
Kayak gonflable	Randonnée «longue» : 350 €
Trousse à pharmacie	Trousse sur le lieu de l'activité, contenu conforme à la réglementation des activités subaquatiques : 30 €
Oxygénothérapie	Location saisonnière de l'ensemble du matériel conforme à la réglementation : 745 €

Prix donnés à titre indicatif

Outils pédagogiques

Planche pédagogiques (faune, flore)	FFESSM et éditeurs : de 5 à 15 €
Planche d'annotation	Longitude 181 : 15 €

Prix donnés à titre indicatif

G2. Les charges

Liste des autres charges entrant dans le cadre de l'exploitation

- ▶ Achat de petit matériel et outillage.
- ▶ Charges d'exploitation (électricité, eau).
- ▶ Charges d'entretien du matériel et des équipements.
- ▶ Charges administratives (téléphone, courrier, photocopies, ...).
- ▶ Taxes.

La communication

Elle comprend au minimum des plaquettes et des dépliants à distribuer auprès des structures actrices du développement territorial (office de tourisme, hébergeurs, associations, ...).

Les assurances

- ▶ Les assurances obligatoires en Responsabilité Civile dans le cadre des activités physiques et sportives couvrant le personnel et les pratiquants.
- ▶ Les assurances des locaux et des embarcations s'il y a lieu.

G3. Les recettes

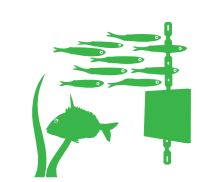
Les différentes catégories de recettes sont :

- ▶ la récupération de frais auprès du public (prix de la prestation accompagnée, de 15 à 20 €),
- ▶ la location de matériel (PMT, combinaisons, tuba FM),
- ▶ les recettes annexes (ventes d'articles divers),
- ▶ les subventions de fonctionnement,
- ▶ les aides à l'emploi ou les récupérations de charges.



Outil proposé : Fiche 7
Le compte d'exploitation

(cf. fin de Chapitre)

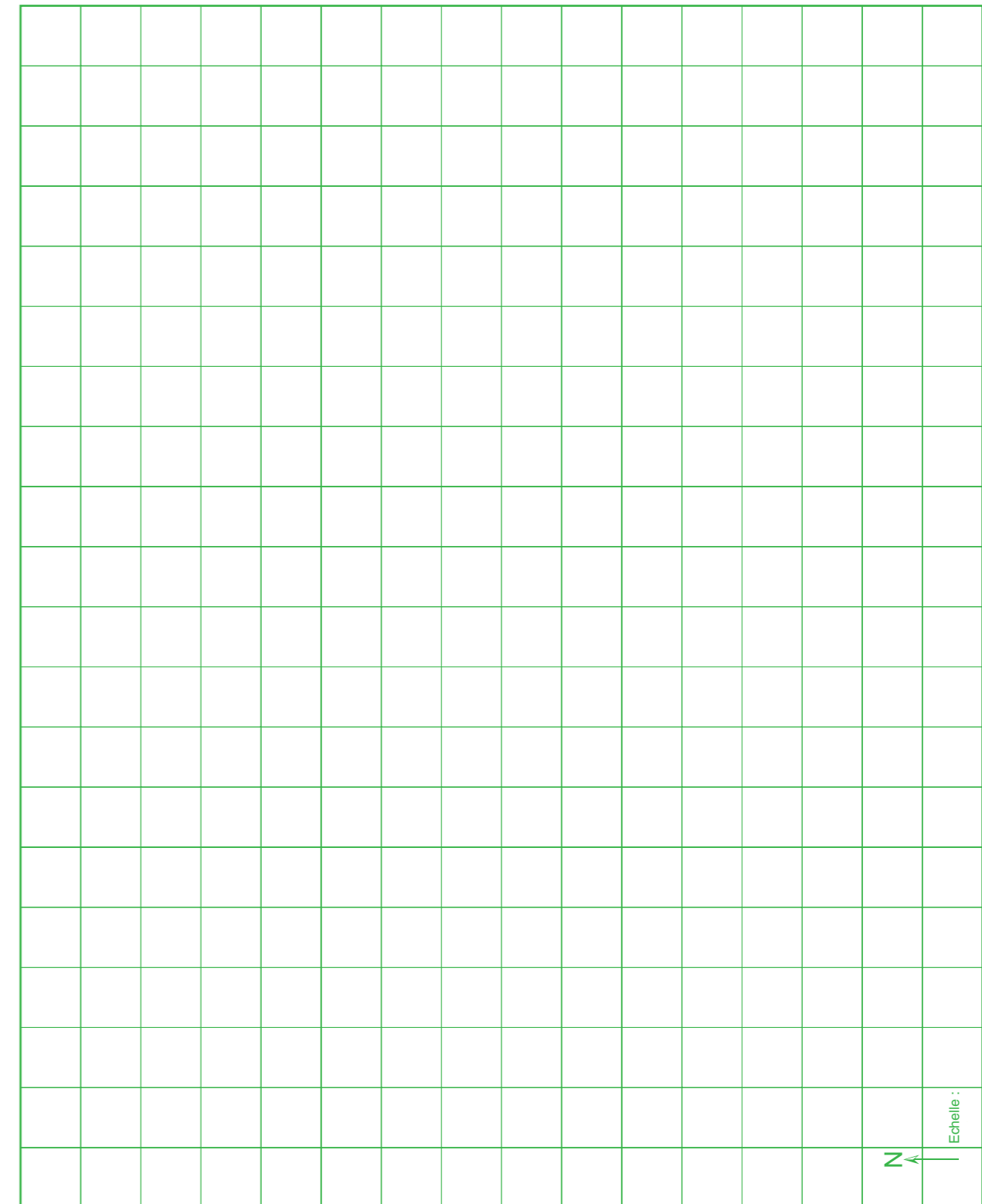


Fiche 1 - CARTE SIMPLIFIÉE DES USAGES ET DE L'OCCUPATION DE L'ESPACE

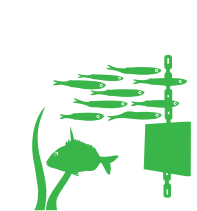
La mise en place d'un sentier sous-marin demande un certain temps entre l'initiation du projet et l'ouverture au public. Les consultations, l'étude du site et la mise en place des moyens se comptent en mois de travail.

La **check-list** des tâches ci-dessous, que l'on pourra compléter par des sous tâches spécifiques au projet, sera d'une aide importante afin de construire un planning rétroactif.

Déterminer les choix préalables : type de SSM, public et objectifs
Mettre en place le comité de pilotage (partenaires, usagers, pêche, ressources)
Études préalables au choix du milieu
Cartographie des usages
Cartographie de la zone richesse / dangers
Élaborer le cahier de charges : choix du site, des activités et des moyens
Compte d'exploitation prévisionnel
Mise en place de la concertation auprès des usagers et des acteurs du territoire
Recherche de financement
Demande d'AOT
Déclarations Ministère Jeunesse et Sport
Demande d'affiliation et agréments
Plan de balisage et installation du balisage
Installation des locaux d'accueil et techniques
Achat éventuel : embarcation / camionnette
Achat matériel de sécurité et de secours
Achat équipement pour pratiquants
Mise en place d'éléments terrestres : panneaux signalétiques, ...
Embauche
Achat ou création d'outils pédagogiques
Ouverture
Suivi
Engagement à la charte et réseau



Conception d'un sentier sous-marin



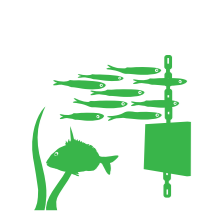
Fiche 2 - TABLEAU DES PARTENAIRES ET DES PERSONNES RESSOURCES

Organisme	Rôle dans la création	Personne à contacter
SERVICES CHARGÉS DE L'ACTION DE L'ÉTAT EN MER		
Direction Régionale de l'Environnement		
Arrondissement maritime		
Affaires maritimes		
Établissement public de l'État		
Police ou gendarmerie nautique locale		
COLLECTIVITÉS TERRITORIALES		
Communes		
Intercommunalités		
Département		
Parc marin, syndicat mixte		
USAGERS		
Pêcheurs professionnels		
Autres professionnels		
Clubs de plongée		
Pratiquants des activités nautiques		
Plagistes		
Chasseurs sous-marins, Pêcheurs amateurs		
Associations de l'environnement		
PERSONNES RESSOURCES		
Scientifiques / Instituts de Recherche		
Autres opérateurs de sentiers sous-marins		
Ministère de la Jeunesse et des Sports		
Fédérations sportives (FFESSM)		
Éducation Nationale (public scolaire)		

Fiche 3 - TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES NATURELLES à remplir pour chaque site

SITE :	Contraintes		Avantages		Caractéristiques	
Type de protection						
CARACTÉRISTIQUES LITTORALES						
Type de rivage (rocheux, sableux, mixte, ...)						
Accès au site						
Mise à l'eau						
CARACTÉRISTIQUES MARINES						
Vents dominants						
Courant						
Zones protégées						
Houles						
Profondeurs maximale, minimale et moyenne						
Appuis						
Linéaire						
Température moyenne						

Conception d'un sentier sous-marin



fiche 6 - TABLEAU DE PRÉVISION DE FRÉQUENTATION PAR CATÉGORIE DE PUBLIC ET PAR MOIS

Public	FRÉQUENTATION SSM												
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.	
Grand public													
Stage													
Scolaires													
CLSH													
Formation													
FRÉQUENTATION DU SITE													
Plage baignade													
Autres usagers													

Fiche 7 - LE COMPTE D'EXPLOITATION

Charges	Recettes
ACHATS	
Équipement de sécurité :	Récupération de frais
Matériel de communication	Location de matériel
Planches de «chasse»	Recettes annexes
Trousse à pharmacie	Subventions sur projet sentier sous-marin
Oxygénothérapie	Aides à l'emploi ou récupérations de charges
Équipement du pratiquant : petit équipement non amortissable	
Outils pédagogiques : planches	
CHARGES D'EXPLOITATION	
Achats de petit matériel et outillage	
Charges d'exploitation (électricité, eau)	
Charges d'entretien du matériel et des équipements	
Charges administratives (télécommunications, photocopies, ...)	
Taxes	
AUTRES CHARGES LIÉES À L'ACTIVITÉ	
Communication	
Assurances	
CHARGES DE PERSONNEL	
Charges des personnel	
AMORTISSEMENT	
Locaux	
Embarcations	
Véhicules	
Balisages	
Panneaux	
Tuba FM	
Équipement amortissable	
TOTAL	TOTAL

A. Un outil d'éducation et de sensibilisation à l'environnement

Le sentier sous-marin s'inscrit naturellement dans le volet sensibilisation des politiques de gestion du territoire visant la préservation et l'amélioration des conditions environnementales du milieu littoral et marin.

Il peut intervenir dans les domaines de l'éducation et de la sensibilisation pour des publics diversifiés :

- ▶ jeunes dans le cadre scolaire ou péri-scolaire,
- ▶ grand public dans le cadre de l'éco-tourisme ou de la pratique de loisirs,
- ▶ acteurs du milieu marin dans le cadre d'une formation professionnelle,
- ▶ publics à caractère spécifique dans la recherche d'autonomie et de responsabilité.

B. Le sentier sous-marin outil du développement durable

Le sentier sous-marin est un exemple concret d'action pour le Développement Durable d'un territoire. Il permet en effet de prendre en compte les aspects sociaux, économiques et environnementaux en intégrant la continuité territoriale, terre-mer, ville-mer, importante pour comprendre et agir sur nos problématiques littorales.

Le sentier sous-marin apparaît donc comme indissociable des actions des collectivités territoriales et publiques pour le développement durable d'un territoire littoral :

- ▶ préservation et valorisation de sites remarquables,
- ▶ contribution au développement de l'éco-tourisme,
- ▶ valeur d'exemple pour les autres structures publiques et privées,
- ▶ instrument d'appropriation du territoire littoral et de l'espace marin,
- ▶ canalisation de l'affluence de fréquentation sur un site choisi,
- ▶ instrument d'information et de sensibilisation pour mieux vivre ensemble sur le territoire.

C. Un engouement important

Les 16 structures de Méditerranée française représentent une fréquentation de 45 000 et 50 000 personnes par an en libre ou accompagné²⁸.

Les structures proposant le sentier sous-marin dans le cadre de l'EEDD constatent une grande satisfaction, une augmentation de la fréquentation et de la demande.

La pratique de la randonnée subaquatique dans le cadre des activités de découverte du milieu marin se développe en raison de l'intérêt grandissant du public, de la structuration de l'activité par la FFESSM et de l'intérêt évident pour les clubs de plongée.

Entre l'activité de loisir et EEDD, il existe une complémentarité et une interactivité, l'un et l'autre étant liés en terme de technique et d'intérêt écologique. Pour la majorité du public, il s'agit d'approches similaires, d'autant plus que les structures associatives et professionnelles de la plongée font référence de plus en plus à la préservation du milieu. Enfin, c'est avec la participation de structures de l'EEDD que se développe la pratique.

Quelles sont les perspectives de développement de l'approche EEDD dans ce contexte ?

28. Enquête - Typologie des sentiers sous-marins. CPIE Côte Provençale. 2007. www.atelierbleu.fr



C1. Le développement d'un sentier sous-marin simplement

Le sentier sous-marin que nous qualifions de «guide de la mer», s'appuyant exclusivement sur la compétence et la qualification de l'encadrant, est un outil performant au service de l'environnement en raison de :

- ▶ la facilité de mise en oeuvre,
- ▶ la mobilité pour s'adapter aux conditions météo,
- ▶ la facilité d'implantation sans infrastructure lourde sur le bord de mer,
- ▶ la diversification des sites et des thèmes proposés.

Il est à la portée d'un grand nombre de structures associatives et de gestionnaires de territoires (collectivités territoriales, aires marines protégées, conservatoire du littoral), mais aussi de structures privées désirant s'inscrire dans les valeurs de la Charte en partenariat avec des collectivités.

Il devrait donc se développer, notamment en s'appuyant sur :

- ▶ la mise en place du nouveau brevet professionnel,
- ▶ la reconnaissance du métier de «guide de la mer»,
- ▶ la mise en place de formations spécifiques et de centres de ressources.

Le financement du fonctionnement de ce type de sentier sous-marin peut-être couvert par les frais de participation du public. Il sera plus difficile de couvrir les frais d'investissement, bien que ceux-ci soient peu élevés (équipements, sécurité).

Le développement de ce type de pratique présente toutefois un danger car il est en directe concurrence d'espace avec les professionnels et les autres usagers (pêcheurs, plaisanciers). Aussi c'est seulement en se concertant avec les acteurs locaux qu'ils pourront être mis en place.

C2. La mise en valeur d'un territoire

Les sentiers sous-marins de type «Jardin des mers» et «Grand Public» nécessitent des autorisations, un aménagement de l'espace et des moyens plus importants, aussi les projets de ce type concerneront plus particulièrement les collectivités publiques, ou des partenariats entre associations de l'EEDD et collectivités publiques.

La vocation des ces projets est souvent la mise en valeur d'un territoire particulier marin ou/et terrestre (exemple : Domaine du Rayol, Port-Cros).

Les sentiers sous-marins de ce type ont une forte valeur d'exemple, de référence et d'appropriation par les acteurs locaux.

Le financement pourra être complètement public ou mixte avec une participation aux frais du public. Les projets doivent s'analyser au cas par cas, au regard de leur valeur territoriale et d'exemplarité, comparée aux investissements mis en oeuvre.

C3. L'école de la Mer

Le développement d'un projet de sentier sous-marin de type «École de la Mer» peut concerner :

- ▶ des associations de l'éducation à l'environnement déjà présentes sur le public enfant en milieu scolaire ayant une bonne connaissance du milieu marin,
- ▶ des sentiers sous-marins du type «Guide de la Mer» souhaitant évoluer vers une «spécialisation enfants».

Les sentiers sous-marins de type «École de la Mer» nécessitent du personnel permanent compétent et polyvalent (intervention en milieu scolaire), la possibilité de répondre à des projets pédagogiques par un ensemble d'animations, des équipements et des moyens

Parmi les perspectives de développement des «Écoles de la Mer», il y a la transmission de leur savoir-faire :

- ▶ formation professionnelle des acteurs du milieu marin,
- ▶ formation des moniteurs fédéraux, des brevets professionnels, des guides de la Mer,
- ▶ formations d'étudiants de 3^e cycle dans le milieu marin,
- ▶ centre de ressources.

C4. La création d'un sentier sous-marin

La multiplication des demandes de création de sentiers sous-marins pose la question de leur impact sur leur environnement et de leur utilité.

Les demandes devraient s'analyser en tenant compte de leur intérêt environnemental, des inconvénients induits et des sources de conflits potentiels avec les autres usagers :

- ▶ impact sur le milieu en terme de fréquentation et d'équipement du site,
- ▶ utilité écologique (zone à préserver, remarquable ou sensible),
- ▶ utilité sociale (rôle auprès de la population et des acteurs du territoire),
- ▶ conflits économiques (présence de structures offrant des prestations proches),
- ▶ concurrence avec les autres usages,
- ▶ type de sentier sous-marin le plus adapté.

Au niveau de la mise en oeuvre, le guide technique devrait pouvoir aider les candidats à se poser les bonnes questions et à choisir les solutions appropriées.

Enfin, un sentier sous-marin ne peut être mis en oeuvre que si la structure possède ou peut posséder les compétences nécessaires :

- ▶ compétence technique, diplômes, réglementaire et sécurité,
- ▶ compétence naturalistes : démarche territoriale, connaissance de la spécificité du site et de ses caractéristiques propres, discours adapté au milieu,
- ▶ compétence environnementale : impact des usages et de l'homme, démarche de la structure,
- ▶ compétence de suivi de site : observation des évolutions, perception de l'impact de l'activité.



C5. Les sentiers sous-marins en Méditerranée

Parmi les perspectives, le sentier sous-marin sous ses différentes formes pourrait participer à une prise de conscience du milieu. Plus particulièrement, en ce qui nous concerne, en soutien des politiques interrégionales du milieu méditerranéen.

Cet outil pédagogique d'éducation et de sensibilisation pourrait se développer à travers :

- ▶ les aires marines protégées,
- ▶ les associations et organismes d'éducation à l'environnement,
- ▶ la communauté des sentiers sous-marins.

Trois axes pourraient contribuer à ce développement :

- ▶ la communauté des sentiers sous-marins, liée par la Charte. Les signataires s'engagent en effet à apporter leur capacité de conseil aux collectivités territoriales et autres acteurs du milieu engagés dans une démarche de développement durable,
- ▶ les échanges d'expérience, la mise en commun des connaissances et la création d'un centre de ressources,
- ▶ la transmission des compétences, le développement de la formation et la reconnaissance du métier.



Biblio / Abréviations

Bibliographie

Ouvrages

AUGIER, Henry. Guide des fonds marins de Méditerranée : Écologie, flore, faune, plongées. Delachaux et Niestlé. Paris, 2007. 456 p. Les guides naturalistes. ISBN 978 2 603 01435 6

BAUDE, Jean-Louis. Grille d'évaluation d'un sentier sous-marin. CPIE Côte Provençale, Atelier Bleu du Cap de l'Aigle. La Ciotat, 2008. 7 p.

BAUDE, Jean-Louis, COUDERC, Béatrice. Typologie des sentiers sous-marins. CPIE Côte Provençale, Atelier Bleu du Cap de l'Aigle. La Ciotat, 2007. 9 p.

BEURIER, Jean Pierre. Droit maritime. DALLOZ, 2006. 1008 p. Dalloz action. ISBN 2 247 05820 5

DELMAS, Alain, VEZIAT, Laurence. Guide juridique de la plongée. A.Delmas/IFPSPORTS, 2003. 446 p. ISBN 2 9503919 2 31

Parc National de Port-Cros, Les actes – Rencontres sur les sentiers sous-marins. Hyères, 2002. 125 p.

Documents électroniques

Conseil Général des Pyrénées Orientales. Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls [en ligne], [consulté le 28 novembre 2007]. Disponible sur : http://www.cg66.fr/environnement/espaces_naturels/reserve_marine/index.html

Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins. Apnée France - Commission Nationale d'apnée FFESSM [en ligne], 2006, [consulté le 26 septembre 2007]. Disponible sur : <http://apnee.ffessm.fr/>

Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins. Apnée France - Commission Nationale d'apnée FFESSM [en ligne], 2006, [consulté le 26 septembre 2007]. Disponible sur : <http://apnee.ffessm.fr/Apnee/Rando/Rando.htm>

Francour P., Magréau J.F., Mannoni P.A., Cottalorda J.M., Gratiot J. 2006. Ancrages écologiques permanents. Guide d'Aide à la Gestion des Aires Marines Protégées [en ligne]. Université de Nice-Sophia Antipolis & Parc National de Port-Cros, Nice : 68 p, [consulté le 21 novembre 2007]. Disponible sur : <http://www.medpan.org>

Liste des Abréviations

ANMP : Association Nationale des Moniteurs de Plongée

AOT : Autorisation d'Occupation Temporaire

APS : Activités Physiques et Sportives

BEES : Brevet d'État d'Éducateur Sportif

BEESAN : Brevet d'État d'Éducateur Sportif des Activités de la Natation

BNSSA : Brevet National de Sécurité et de Sauvetage Aquatique

CPIE : Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement

CROSS : Centres Régionaux Opérationnels de Surveillance et de Sauvetage

DDAM : Direction Départementale des Affaires Maritimes

DDE : Direction Départementale de l'Équipement

DPM : Domaine Public Maritime

DRIRE : Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement

EEDD : Éducation à l'Environnement vers un Développement Durable

FFESSM : Fédération Française d'Études et de Sports Sous-Marins

FSGT : Fédération Sportive Générale du Travail

IFREMER : Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la MER

MEF 1 : Moniteur Entraîneur Fédéral 1^{er} degré (apnée)

MF1 : Moniteur Fédéral 1^{er} degré (plongée bouteille)

PMT : Palmes, Masque, Tuba

PNR : Parc Naturel Régional

SNEPL : Société Nationale des Exploitant de Plongée Loisir

SNMP : Syndicat National des Moniteurs de Plongée

UCPA : Union des Centre de Plein Air

ZIEM : Zone Interdite aux Engins Motorisés

ZRUB : Zone Réservée Uniquement à la Baignade

Annexes

CHARTRE DES SENTIERS SOUS-MARINS

PRÉAMBULE

Considérant,

- que le littoral méditerranéen dispose d'un patrimoine naturel et paysager exceptionnel, riche d'une faune et d'une flore sous-marine caractéristiques, et qu'il est à ce titre un milieu naturel remarquable,
- que la zone côtière méditerranéenne est particulièrement soumise au phénomène de littoralisation qui conduit à une sur fréquentation quasi permanente de ses rivages,
- que la préservation de cette diversité passe par une approche globale prenant en compte le développement durable à travers des actions de protection, de gestion patrimoniale des espaces, mais également des actions d'éducation à l'environnement,
- que l'éducation à l'environnement marin et littoral s'inscrit dans une démarche de développement durable car :
 - elle est un instrument de gestion globale des territoires,
 - elle a pour objectif de transmettre une meilleure compréhension des milieux,
 - elle est indispensable pour une évolution durable des comportements.

Le sentier sous-marin paraît donc une activité bien adaptée à la découverte des petits fonds côtiers du milieu marin méditerranéen.

HISTORIQUE

L'activité sentier sous-marin a été initiée et s'est développée par les structures agissant pour la préservation du littoral et du milieu marin, notamment les Aires Marines Protégées et les associations d'Éducation à l'Environnement. L'activité se caractérise aujourd'hui par une grande diversité de pratiques et une richesse d'initiatives pédagogiques et de fonctionnement.

Parce qu'elle permet de toucher un nombre important de personnes par sa relative facilité de mise en œuvre, cette activité a connu un fort développement ces dernières années.

La pratique du sentier sous-marin intéresse les collectivités territoriales et les structures concernées par l' EEDD (Éducation à l'Environnement et Développement Durable) en tant qu'outil d'éducation, de sensibilisation de gestion ou de valorisation de territoire. Mais elle intéresse aussi les acteurs du tourisme et du sport qui souhaitent répondre à une attente nouvelle du public pour ce genre d'activité.

L'intérêt croissant pour cette activité a amené les acteurs de l'EEDD déjà impliqués dans la démarche à affirmer leur position sur ses objectifs et ses conditions de pratique.

En mars 2002, les 1^{ères} rencontres sur les sentiers sous-marins ont été organisées sur la presqu'île de Giens (Hyères). Ces rencontres ont permis aux différents acteurs de mieux connaître ses différents aspects, de mutualiser les expériences et de constater la grande diversité des approches (pédagogie, organisation, nature du site, statuts de la zone et de la structure).

Au-delà de ces différences, la dynamique de ces journées a fait émerger une volonté de travail en commun et le constat qu'il existe des valeurs partagées collectivement.

En janvier 2007, les structures du littoral méditerranéen français pratiquant le sentier sous-marin en tant qu'outil de l'EEDD, ont affirmé la nécessité d'élaborer une Charte.

OBJECTIFS DE LA CHARTRE

Objet :

- Définir les valeurs et les principes de fonctionnement partagés par les acteurs pratiquant le sentier sous-marin en tant qu'outil de l'éducation à l'environnement et du développement durable.
- Être un outil de référence pour l'ensemble des acteurs souhaitant proposer cette démarche dans un cadre EEDD.

Les acteurs concernés :

La Charte engage ses signataires sur les objectifs et missions de l'activité et les conditions de pratique.

Les signataires peuvent être :

- les gestionnaires directs de l'activité, qu'ils s'agissent d'aires marines protégées, d'associations d'éducation ou de protection de l'environnement ou autres structures privées,
- les institutionnels et collectivités territoriales partenaires.

Annexes

CHARTRE

La charte prend en compte la diversité des approches des sentiers sous-marins. Elle a pour vocation d'être ouverte à de nouveaux territoires, de nouveaux acteurs et de nouvelles initiatives pour peu que ceux-ci aillent dans le sens des articles de la Charte.

ARTICLE 1 : Cadre Éthique de l'activité, respect de la vie sous marine

Les signataires de la présente charte s'engagent à répondre aux aspirations du public tout en préservant le milieu marin. De la conception à la mise en œuvre du sentier sous-marin qu'ils proposent, les signataires s'engagent à :

- ▶ limiter au maximum la perturbation ou la dégradation des espèces et des milieux lors de la pratique.
- ▶ arrêter l'activité sur le site concerné, si ce dernier venait à être manifestement dégradé ou perturbé par celle-ci.

ARTICLE 2 : Définition

Un sentier sous-marin est une activité aquatique organisée et éducative ayant pour objectif de faire découvrir en toute sécurité la diversité des paysages marins, mettre l'accent sur la fragilité des écosystèmes et accompagner les changements de comportement.

ARTICLE 3 : Objectif et mission du SSM

Le sentier sous-marin est un outil pédagogique de sensibilisation et d'éducation à l'environnement et au développement durable. Il a pour vocation de transmettre des valeurs qui conduisent à l'amélioration des connaissances et à l'adoption de comportements respectueux de l'environnement.

Il s'inscrit dans des projets pédagogiques, des actions de sensibilisation et d'information, de gestion et de valorisation de territoire. Les Signataires de la charte s'engagent à :

- ▶ Informer le public sur la diversité du milieu marin, son fonctionnement et sa complexité, ses spécificités par rapport au milieu terrestre, le positionnement de l'homme dans cet environnement.
- ▶ Faire découvrir les composantes locales du milieu marin : richesse et diversité, faune, flore, habitat, enjeux du territoire, spécificité du site.
- ▶ Sensibiliser le public à un comportement et à des pratiques respectueux du milieu et des autres usagers.
- ▶ Rechercher des conditions optimales en matière de sécurité des pratiquants.
- ▶ Tout mettre en œuvre pour respecter au mieux les réglementations liées à l'activité.
- ▶ Assurer un suivi ou une veille sur l'état de la zone en question.

ARTICLE 4 : Approche pédagogique

Les signataires de la charte s'engagent dans une approche pédagogique qui :

- ▶ privilégie l'éveil, la curiosité, l'émotion,
- ▶ rend acteur le pratiquant, fait réagir et réfléchir,
- ▶ engage le public à poursuivre la réflexion au-delà de l'animation pédagogique et à adopter des comportements respectueux,
- ▶ propose un parcours reflétant la diversité des paysages sous-marins littoraux, la faune et la flore associées.

ARTICLE 5 : Comportements

Les signataires de la charte s'engagent à :

- ▶ limiter la perturbation sur le milieu lors de la pratique,
- ▶ rechercher en permanence le minimum de dérangement des espèces,
- ▶ rechercher le dialogue et la concertation avec les autres usagers de la mer pour un bon déroulement de leur activité.

ARTICLE 6 : Moyens

Les signataires s'engagent à :

- ▶ mettre en œuvre des moyens et des équipements conformes aux diverses réglementations, qui assurent la sécurité et le confort des pratiquants,
- ▶ assurer les animations et/ou l'accueil avec du personnel compétent tel que défini dans l'article 2 et ayant reçu une formation spécifique sur les aspects environnement, biodiversité, pédagogie et sécurité liés à cette pratique,
- ▶ assurer une remise à niveau régulière du personnel sur les conditions de pratique en toute sécurité,
- ▶ mettre en place au minimum un point d'accueil du public avec un protocole d'information en respect avec les engagements et les sites identifiés
- ▶ mettre en œuvre les moyens de suivi du milieu et de l'impact des activités sur celui-ci.

ARTICLE 7 : Communauté de valeurs et contribution au développement durable de l'activité

Les signataires de la charte s'inscrivent dans une démarche de communauté de valeurs favorisant les échanges d'expérience, la diffusion d'information, la mise en commun de compétences et de savoirs-faire pour la réalisation de projets communs.

Ils s'engagent aussi à apporter leur capacité de conseil aux collectivités territoriales et autres acteurs du milieu engagés dans une démarche de développement durable.

Ils s'engagent à faire connaître leur engagement et à faire connaître cette charte.

COMMUNAUTÉ DES SENTIERS SOUS-MARINS

NOM DE LA STRUCTURE	NOM DU SSM	LIEU	NOM	E-mail
Adena site natura 2000 positionnés du cap d'Agde	SSM du Cap d'Agde	Cap d'Agde	Renaud DUPUY DE LA GRANDRIVE	adena-bagnas@tiscali.fr
Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse	SSM de la Calanque du Mugel et de Port d'Alon	Marseille	Pierre BOISSERY	pierre.boissery@eaurmc.fr
CPIE Côte Provençale	SSM de la Calanque du Mugel et de Port d'Alon	Hyères	Jean-Louis BAUDE	jlbaude@atelierbleu.fr
CPIE Côte Provençale	Randonnée palmée itinérante	Marseille	Carole DANFOSSY	c.danfossy@atelierbleu.fr
Centre de Découverte du Monde Marin	SSM de La Palud - Ile de Port Cros	Nice	Damien MAIRESSE	cdmm-sensibilisation@wanadoo.fr
CG 66 Réserve Naturelle Cerbère Banyuls	SSM de la Pointe de l'Aiguille	Hyères	Bruno FERRARI	bruno.ferrari@cg66.fr
Conseil Général Alpes Maritimes	SSM	Théoule sur m.	Yves STREBLER	ystrebler@cg06.fr
Conseil Général Alpes Maritimes - École Départementale de la Mer	SSM	St Jean Cap Ferra	Olivier HEULEU	oheuleu@cg06.fr
Conseil Général Bouches du Rhône	SSM Baie de Peyrefitte	Marseille	Benjamin DURAND	benjamin.durand@cg13.fr
Conseil Général Pyrénées-Orientales, Réserve Naturelle Cerbère Banyuls	SSM	Perpignan	Marie-Laure LICARI	marie-laure.licari@cg66.fr
Conseil Général PACA	SSM de Saint Estève (en projet)	Marseille	Valérie RAIMONDINO	vraimondino@regionpaca.fr
Conservatoire-Études des Écosystèmes de Provence	SSM	Marseille	Patrick VIDAL	patrick.vidal@ceep.asso.fr
DIREN Languedoc Roussillon	Sentier marin de la Corniche des Maures	Aix-en-Provence	Alain PIBOT	alain.pibot@languedoc-roussillon.ecologie.gouv.fr
DIREN PACA	SSM d'Alajola	Calenzana	Nathalie QUELIN	nathalie.queelin@paca.ecologie.gouv.fr
Domaine du Rayol - Le Jardin des Méditerranées	SSM de l'Argentière	Le Rayol Canadel	Caroline PETIT	direction@domainedurayol.org
FFESSM	SSM Port d'Alon	La Londe les Maures	Antoine MAESTRACCI	a.maestracci@orange.fr
I Sbuleca Mare	Les balades aquatiques	La Londe les Maures	Anabelle CABOURG	isbulecamare@free.fr
Mairie de La Londe les Maures	SSM Plage de la Garonne	Saint Cyr-sur-Mer	Alain CASTEL	acastel@lalondelesmaures.fr
Maire de Saint Cyr-sur-Mer	SSM des Lavezzi	Saint Cyr-sur-Mer	Jacques LEPACHELET	jeanmariepeussus@saintcysurmer.fr
Maire de Saint Cyr-sur-Mer	SSM Côte Bleue	Saint Cyr-sur-Mer	Jean-Marie PESSUS	sensibilisation@observatoire-marin.com
Observatoire Marin Littoral des Maures	SSM de la Palud - Ile de Port Cros	Cavalaire	Marion THOMASSIN	contact-var@naturoscope.fr
Octopussy et Naturoscope Var	SSM	Le Pradet	Sébastien HEYNDRIKX	sebastien.heyndrikx@naturoscope.fr
OEC-Réserve Naturelle Bouches Bonifacio	SSM	Bonifacio	Jean Louis PIERAGGI	pieraggi@oec.fr
Parc Marin de la Côte Bleue	SSM	Carry le Rouet	Boris DANIEL	boris.daniel@parcmarincotebleue.fr
Parc National de Port-Cros	SSM	Hyères	Claire VIGNON	claire.vignon@espaces-naturels.fr
Plongée Passion	SSM	La Ciotat	Philippe PEYRUSSE	mail@plongeeepassion-laciotat.com
PNR Corse - Casa Marina	SSM	Galeria	Jean-Baptiste D'ANGELI	casamarprnc@wanadoo.fr



© CPIE Côte Provençale



© Ch. Gerardin - PN Port-Cros



© E. Volto



© CG 66

Nos littoraux méditerranéens subissent toujours plus d'agressions et il devient urgent de les prévenir. Face à ce défi, les collectivités et les gestionnaires de l'espace littoral se sont engagés dans des politiques territoriales de préservation du milieu marin. L'éducation à l'environnement du grand public, usager régulier ou occasionnel de la mer, constitue un outil indispensable pour soutenir ces politiques.

Le sentier sous-marin, parmi d'autres outils de sensibilisation à l'environnement, permet de faire évoluer notre regard sur l'environnement. Cette expérience offerte à tous allie en effet théorie et pratique ce qui la rend, comme toute "immersion", réellement efficace.

Le guide technique et méthodologique des sentiers sous-marins, basé sur l'expérience de la communauté des acteurs, vous apportera conseils et techniques pour mener à bien votre projet. Vous pourrez retrouver cet ouvrage en version numérique sur le site Internet du CPIE Côte Provençale à l'adresse www.atelierbleu.fr

Bon sentier sous-marin,

Jean-Louis BAUDE

Centre Permanent d'Initiative pour l'Environnement Côte Provençale
Atelier Bleu du Cap de l'Aigle
Parc du Mugel
13600 La Ciotat

tél. 04 42 08 07 67
fax 04 42 71 75 44
cpie.cp@atelierbleu.fr
www.atelierbleu.fr

Directeur de publication : CPIE Côte Provençale
Conception : Jean-Louis BAUDE, Pierre BOISSERY, Benjamin DURAND,
Éric JOURDAN, Christelle MASCLEF, Valérie RAIMONDINO, Nathalie QUELIN
Coordination : Jean-Louis BAUDE
Mise en œuvre : Carole DANFOSSY
Graphisme et mise en page : NOFWAP'
Imprimé en France avec des encres végétales sur papier 100% recyclé
par l'imprimerie CCI à Marseille (label Imprim'vert)
Édition 2008

*Cette brochure n'est pas à l'abri d'une erreur typographique ou d'impression.
Le CPIE Côte Provençale ne pourra être tenu pour responsable en cas de litige.*

Photographie de couverture : Copyright Tribord, 2006



35 €

ISBN 978-2-9532213-0-5