

**AGROCAMPUS
OUEST**

☐ CFR Angers

☒ CFR Rennes



Année universitaire : 2014 - 2015

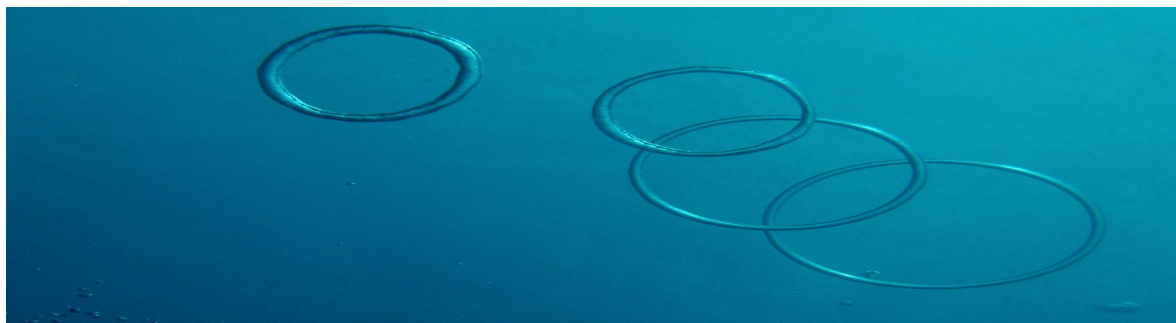
Spécialité :
Master 2 Economie appliquée à
l'agriculture, la mer et l'environnement

Spécialisation :
Parcours mer

Mémoire de Fin d'Études

- ☐ d'Ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences
agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage
- ☒ de Master de l'Institut Supérieur des Sciences
agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage
- ☐ d'un autre établissement (étudiant arrivé en M2)

Étude socio-économique des projets de gestion de la zone Natura 2000 « Posidonies de la côte Palavasienne » Impacts sur les activités de plongée sous- marine



© Diane Flament

Par : Diane FLAMENT

Soutenu à Rennes,

le /09/2015

Devant le jury composé de :

Président : Carole Ropars

Maître de stage : Tiphaine Rivière

Enseignant référent : Frédérique Alban

Autres membres du jury (Nom, Qualité) :

Les analyses et les conclusions de ce travail d'étudiant n'engagent que la responsabilité de son auteur et non celle d'AGROCAMPUS OUEST

Fiche de confidentialité et de diffusion du mémoire

Confidentialité :

☒ Non ☐ Oui si oui : ☐ 1 an ☐ 5 ans ☐ 10 ans

Pendant toute la durée de confidentialité, aucune diffusion du mémoire n'est possible⁽¹⁾.

A la fin de la période de confidentialité, sa diffusion est soumise aux règles ci-dessous (droits d'auteur et autorisation de diffusion par l'enseignant).

Date et signature du maître de stage⁽²⁾ :

Droits d'auteur :

L'auteur⁽³⁾ autorise la diffusion de son travail

☒ Oui ☐ Non

Si oui, il autorise

☐ la diffusion papier du mémoire uniquement⁽⁴⁾

☐ la diffusion papier du mémoire et la diffusion électronique du résumé

☒ la diffusion papier et électronique du mémoire (joindre dans ce cas la fiche de conformité du mémoire numérique et le contrat de diffusion)

Date et signature de l'auteur : 18/09/2015

Autorisation de diffusion par le responsable de spécialisation ou son représentant :

L'enseignant juge le mémoire de qualité suffisante pour être diffusé

☐ Oui ☐ Non

Si non, seul le titre du mémoire apparaîtra dans les bases de données.

Si oui, il autorise

☐ la diffusion papier du mémoire uniquement⁽⁴⁾

☐ la diffusion papier du mémoire et la diffusion électronique du résumé

☐ la diffusion papier et électronique du mémoire

Date et signature de l'enseignant :

(1) L'administration, les enseignants et les différents services de documentation d'AGROCAMPUS OUEST s'engagent à respecter cette confidentialité.

(2) Signature et cachet de l'organisme

(3).Auteur = étudiant qui réalise son mémoire de fin d'études

(4) La référence bibliographique (= Nom de l'auteur, titre du mémoire, année de soutenance, diplôme, spécialité et spécialisation/Option)) sera signalée dans les bases de données documentaires sans le résumé

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier ma maîtresse de stage Tiphaine Rivière pour m'avoir guidée et m'avoir fait partager son expérience tout au long de ce stage.

Je remercie également mon enseignant référent Frédérique Alban pour ses conseils précieux et le temps qu'elle m'a accordé durant cette période.

Un grand merci au personnel de la DREAL qui nous a accueilli dans ses locaux ainsi qu'à l'antenne Méditerranée de Marseille pour m'avoir permis d'assister aux ATF et à quelques unes de leur réunions. Toutes ces occasions d'échanger se sont révélées très enrichissantes pour moi.

Enfin, merci au personnel de Brest qui a su gérer mon dossier administratif et mes déplacements ainsi qu'à Diane Vaschalde qui m'a permis d'assister à la conférence portant sur les bénéfices socio-économiques des AMP.

Table des matières

Introduction.....	1
I.Présentation du cas d'étude : la zone Natura 2000 « Posidonies de la Côte Palavasienne ».....	3
A. Caractéristiques écologiques de la zone Natura 2000.....	3
B. La cohabitation d'activités variées : de multiples usages du littoral.....	4
C. Les enjeux liés aux activités.....	5
1)Une raréfaction de la ressource menace la pêche professionnelle.....	5
2)La plongée sous-marine, une activité en plein essor.....	8
II.Méthodologie employée pour l'obtention et l'analyse des données plongée sur la zone Natura 2000.....	11
A. Collecte de données.....	12
1)Bibliographie.....	12
2)Entretiens semi-directifs.....	12
3)Enquête auprès des gestionnaires de clubs de plongée.....	13
4)Cartographie des sites de plongée.....	14
B. Cadre conceptuel de l'Analyse Coûts-Avantages (ACA).....	15
III.Résultats obtenus sur la zone Natura 2000 et analyse des différents projets de gestion.....	16
A. Généralités.....	16
1)Profil des clubs de plongées professionnels exerçant sur Natura 2000.....	16
2)Caractéristiques de la clientèle.....	18
3)Caractérisation des sites de plongée sur la zone Natura 2000.....	19
4)Évolution et problématiques de conflits d'usage.....	23
B. Analyse du projet de réserve sur Porquières.....	24
1)Caractéristiques générales liés aux sites de plongée de Porquières.....	24
2)Scénario 1 : Le projet de réserve sur Porquières est abandonné.....	26
3)Scénario 2 : Le projet de réserve sur Porquières est poursuivi et la plongée est interdite sur la zone (Illustration 2).....	27
4)Scénario 3 : Le projet de réserve sur Porquières est poursuivi mais la plongée est autorisée sur certaines zones.....	28
C. Analyse du projet d'aménagement des sites à baptêmes de plongée.....	29
1)Caractéristiques générales de chaque site.....	29
2)Scénario 1 : le projet d'aménagement de sites à baptêmes est abandonné.....	30
3)Scénario 2 : le projet d'aménagement de sites à baptêmes est validé.....	31
IV.Discussion et préconisation.....	34
A. Limites de l'étude.....	34
B. Apports des résultats.....	35
C. Bilan général : enjeux et perspectives pour l'activité plongée sur Natura 2000.....	38
Conclusion.....	39

Liste des abréviations

AMP : Aire(s) Marine(s) Protégée(s)

AAMP : Agence des Aires Marines Protégées

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

UE : Union Européenne

DCSMM : Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin

PAMM : Plan d'Action pour le Milieu Marin

PCP : Politique Commune de la Pêche

DIRM : Directions InterRégionales de la Mer

DDTM : Direction Départementale des territoires et de la Mer

ZPF : Zones de Protection Renforcée

DOCOB : Document d'Objectif

N2000 : Natura 2000

SIH : Système d'Information Halieutique

FFESSM : Fédération Française des Études et Sports Sous-Marins

CODEP : Comité Départemental

SA : Société Anonyme

SARL : Société A Responsabilité Limitée

PDESI : Plan Départemental des Espaces Sites et Itinéraires

CG : Conseil Général

CA : Chiffre d'affaires

ACA : Analyse Coûts-Avantages

ZMEL : Zone de Mouillages et d'Equipements Légers

Liste des Annexes

Annexe I : Plaqueette du site Natura 2000 Posidonies de la côte Palavasienne (Source : AAMP)

Annexe II : Activité 2012 des navires de pêche de la façade Méditerranée (Source : SIH Ifremer)

Annexe III : Activité 2012 des navires de pêche de la région Languedoc-Roussillon (Source : SIH Ifremer)

Annexe IV : Photographie du secteur de la plongée subaquatique de loisir en Languedoc Roussillon (Source : Rapport Delmas (2014))

Annexe V : Fréquentation et identification des sites de plongée de la zone NATURA 2000 (Source : AAMP Tome 1 DOCOB)

Annexe VI : Les différents types d'amarrage présents en France (Source : Olivier Musard, Mathilde Masson)

Annexe VII : Guide d'entretien n°1 : FFESSM

Annexe VIII : Guide d'entretien n°2 : Plongée Passion-Ecosystem

Annexe IX : Guide d'entretien n°3 : P2A développement

Annexe X : Questionnaire adressé aux clubs de plongée professionnels

Annexe XI : Liste des clubs de plongée associatifs et professionnels (Source : FFESSM)

Annexe XII : Mail joint de la FFESSM aux clubs de plongée susceptibles d'exercer leur activité sur la zone Natura 2000

Annexe XIII : Compte rendu entretien 1 : FFESSM

Annexe XIV : Compte rendu entretien 2 : Plongée Passion-Ecosystem

Annexe XV : Compte rendu entretien 3 : P2A développement

Annexe XVI : Compte rendu entretien 4 : Bulles plongée

Annexe XVII : Compte rendu entretien 5 : Sur-Mesure Plongée

Annexe XVIII : Compte rendu entretien 6 : Plongée Carnon

Annexe XIX : Compte rendu entretien 7 : Ecole de plongée Sétoise

Annexe XX : Compte rendu entretien 8 : Blue Dolphin

Annexe XXI : Compte rendu entretien 9 : Andromède plongée

Annexe XXII : Compte rendu entretien 10 : P2A développement- DML

Annexe XXIII : Evaluation des coûts de mise en place d'une réserve sur Porquières
(Source : P2A développement)

Annexe XXIV : Extrait du compte rendu de la réunion du 18 novembre 2014 entre pêcheurs, plongeurs, mairie de Palavas, AAMP, DREAL LR, P2A développement et Conseil Général

Annexe XXV : Récapitulatif budgétaire de la mise en place d'un sentier sous-marin (Source : MEDPAN)

Annexe XXVI : Estimation des coûts d'installation d'une Zone de mouillage et d'équipements légers (ZMEL) sur le Domaine Public Maritime (DPM)
(Source : DDTM DML Hérault)

Annexe XXVII : Exemple de suivi de l'activité plongée : les carnets papier au parc national de Port-Cros et à la réserve naturelle de Cerbère-Banyuls (Sources : Parc National de Port-Cros et Réserve Naturelle de Cerbère-Banyuls))

Annexe XXVIII : Exemple d'une fiche de sécurité plongée (Source : Club Bulles Plongée)

Annexe XXIX : Charte de plongée de Port-Cros (Source : Parc National de Port-Cros)

Annexe XXX : Diagramme de Gant déroulement du stage- Calendrier du projet de cantonnement

Liste des Illustrations

Illustration 1: Zone Natura 2000 "Posidonies de la côte Palavasienne"(Source : AAMP).....	4
Illustration 2: Projet de réserve sur le banc rocheux de Porquières.....	8
Illustration 3: Carte identifiant les sites à baptême des Ancres et des 3 Arches.....	10
Illustration 4: Mise en évidence de deux types de profils selon la répartition du chiffre d'affaires (n=6).....	18
Illustration 5: Répartition moyenne de la clientèle pour la plongée sur la zone Natura 2000 (n=7)..	19
Illustration 6: Localisation des différents sites de plongée sur la zone Natura 2000 « Posidonies de la côte Palavasienne ».....	20
Illustration 7: Indice de popularité des sites de plongée pour les clubs de plongée professionnels de Natura 2000.....	22
Illustration 8: Fréquence de fréquentation des principaux sites de plongées (n=7).....	23
Illustration 9: Localisation des différents sites de plongée sur le rocher de Porquières.....	25
Illustration 10: Carte du projet final proposé de réserve sur Porquières.....	37

Liste des tableaux

Tableau 1: Entretiens semi-directifs réalisés auprès des porteurs et acteurs de projets.....	13
Tableau 2: Calendrier des entretiens réalisés avec les clubs de plongée professionnels de la zone Natura 2000.....	14
Tableau 3: Représentation de la saisonnalité du travail pour les clubs de plongée sur la zone Natura 2000 (n=7).....	16
Tableau 4: Ancienneté des clubs de plongée professionnels exerçant leur activité sur Natura 2000 (n=7).....	16
Tableau 5: Répartition en moyenne des emplois au sein d'un club de plongée professionnel sur Natura 2000.....	17
Tableau 6: Classement des sites de plongée en fonction de leur exploitation (oui/non) par les différents clubs de plongée professionnels.....	21
Tableau 7: Caractéristiques des sorties et des plongées sur Porquières par rapport à la zone Natura 2000.....	24
Tableau 8: Fréquence de fréquentation de 3 sites de plongées sur Porquières.....	25
Tableau 9: Récapitulatif de l'analyse coûts-avantages du scénario 1.....	27
Tableau 10: Récapitulatif de l'analyse coûts-avantages du scénario 2.....	28
Tableau 11: Récapitulatif de l'analyse coûts-avantages du scénario 3.....	29
Tableau 12: Bilan de l'analyse coûts-avantages appliquée aux 3 scénarios.....	29

Tableau 13: Fréquence de fréquentation du site de plongée des 3 Arches.....	29
Tableau 14: Part du chiffre d'affaires associé aux 3 Arches.....	30
Tableau 15: Récapitulatif de l'analyse coûts-avantages du scénario 1.....	31
Tableau 16: Récapitulatif de l'analyse coûts-avantages de la mise en place d'un sentier sous-marin	32
Tableau 17: Récapitulatif de l'analyse coûts-avantages de la création d'une zone balisée.....	33
Tableau 18: Récapitulatif de l'analyse coûts-avantages de la mise en place de mouillages écologiques.....	34
Tableau 19: Bilan de l'analyse coûts-avantages appliquée au projet d'aménagements de sites à baptêmes.....	34

Introduction

A l'échelle européenne les préoccupations environnementales de plus en plus marquées ont abouti à la mise en place de plusieurs politiques européennes applicables à chaque État membre.

En 1992 une directive concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages a été établie par l'Union Européenne (UE) dans l'objectif de maintenir ou restaurer les espèces ou habitats d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation. Cette directive vient compléter une directive établie en 1979 et révisée en 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages.¹ Ces deux directives sont au cœur de la gestion de zones naturelles européennes identifiées pour la rareté ou la fragilité des espèces et de leurs habitats constituant en France les réseaux Natura 2000.

L'ajout de certaines espèces ou habitats spécifiques du milieu marin a permis de compléter la désignation de zones Natura 2000 en mer à partir de 2007. Une zone Natura 2000 en mer constitue un type d'aires marines protégées (AMP)². D'après l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature, (UICN) une aire marine protégée (AMP) correspond à «un espace géographique clairement défini, reconnu, consacré et géré, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associés» (Dudley 2008).

En parallèle, une directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM) a été formulée par le Parlement et le Conseil européen en 2008. Elle conduit les États membres de l'Union européenne à prendre les mesures nécessaires pour réduire les impacts des activités sur ce milieu afin de réaliser ou de maintenir un bon état écologique du milieu marin au plus tard en 2020.³

Cette directive doit notamment permettre de renforcer la cohérence entre les différentes politiques environnementales sur le milieu marin comme :

- la directive cadre sur l'eau
- la politique commune de la pêche (PCP)
- Natura 2000 et AMP
- les autres politiques en lien avec les transports, l'énergie, les activités sportives...

Enfin, l'UE a élaboré une directive concernant la planification de l'espace maritime dont l'objectif est de promouvoir la coexistence durable des utilisations et le partage adéquat de l'espace maritime par la gestion des activités et leur spatialisation. Cette directive permet de traiter les cas de conflits d'usages que Natura 2000 ne traite pas directement.⁴

En France, les directives Oiseaux, Habitat Faune Flore et la DCSSM sont retranscrites dans le code de l'environnement.

Dans la mise en œuvre de Natura 2000, en plus d'agir pour la préservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire et le maintien d'un bon état écologique pour le milieu marin, la France tente de prendre en compte les activités socio-économiques qui s'y rattachent. L'état d'esprit est à l'accompagnement des pratiques vers un objectif de durabilité et de conservation de l'environnement.

La DCSMM s'applique à l'échelle des sous-régions marines françaises : la Manche-mer du Nord, les mers celtiques, le golfe de Gascogne, la Méditerranée occidentale. Pour chaque sous-région

1 Directive 2009/147/CE concernant la conservation des oiseaux sauvages - Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

2 En France, 15 types d'aires marines protégées sont actuellement reconnus. (classification Agence des aires marines protégées)

3 Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin 2008/56/CE (DCSMM)

4 Directive 2014/89/UE établissant un cadre pour la planification de l'espace maritime

marine, un plan d'action pour le milieu marin (PAMM) est associé. Il comporte plusieurs éléments dont un programme de mesures qui doit permettre de parvenir à un bon état écologique des eaux marines ou à conserver celui-ci pour 2016. Ce programme comporte des mesures complémentaires incluant, pour la méditerranée occidentale, la mise en place de Zones de Protection Renforcée (ZPF) et l'élaboration d'une stratégie de gestion de la plongée sous-marine.

C'est dans ce contexte de multiplicité de politiques publiques que l'Agence des aires marines protégées a été créée en 2006 pour fédérer et garantir une gestion organisée des aires marines protégées en France métropolitaine et outre-mer. Cette agence est également maître d'ouvrage aux côtés des services de l'État (Directions InterRégionales de la Mer (DIRM)) et des acteurs du monde matitime pour la mise en œuvre de la DCSMM dont la stratégie plongée.

Dans ce cadre et pour répondre aux objectifs de Natura 2000, les activités d'usage du milieu marin incluant la plongée sous-marine font l'objet d'études notamment sur la zone Natura 2000 « Posidonies de la côte Palavasienne » dans le Golfe d'Aigues mortes.

Le plan de gestion de cette zone appelé Document d'Objectif (DOCOB), met en évidence une diversité d'habitats d'intérêt communautaire pouvant potentiellement être fréquentés par des espèces protégées (grand dauphin, tortue caouanne).

Cependant, l'ensemble de la zone est soumis à de fortes pressions anthropiques : urbanisation, tourisme de masse, apports des bassins versants, concentrations d'activités extractives (pêche professionnelle et récréative) ou non (plongée, plaisance, sports nautiques...).

Dans ce contexte, le partage de l'espace, la cohabitation des usages et la protection de l'environnement représentent des enjeux majeurs. L'Agence des aires marines protégées en tant que gestionnaire de cette zone Natura 2000, a identifié, aux côtés des acteurs maritimes, des actions pour limiter l'impact des activités parmi lesquelles se trouve la plongée sous-marine. Cette activité a fait l'objet d'un diagnostic dans le cadre de l'élaboration du DOCOB.

Cependant les données disponibles qui y sont relatives restent peu précises et ne sont plus à jour.

En premier lieu, l'objectif est donc d'établir un état des lieux global de cette activité en terme d'économie et de fréquentation sur l'ensemble de la zone afin qu'elle puisse être prise en compte équitablement dans les projets de territoire.

Dans un second temps, l'étude se portera sur deux projets impliquant la plongée sous-marine sur la zone Natura 2000 :

- Un projet de cantonnement de pêche sur le banc rocheux de Porquières auquel est susceptible de se greffer une interdiction de plonger.
- Un projet d'aménagement de sites à baptêmes via la mise en place de mouillages écologiques concernant le site des 3 Arches et celui des Ancres.

Ainsi, il est primordial de pouvoir préciser l'activité de plongée qui se rattache à ces trois sites (poids économique et dépendance) afin d'estimer la faisabilité de ces projets et d'identifier clairement les enjeux associés.

A travers l'étude de ces deux projets et en considérant les problématiques de gestion intégrée des activités sur un même territoire, quels sont les enjeux et les perspectives pour l'activité de plongée sous-marine sur la zone Natura 2000 « Posidonies de la côte Palavasienne » ?

Pour répondre à cette question, ce rapport de stage se décline en quatre parties.

La première partie, basée sur des recherches bibliographiques, établit un état des lieux de la zone Natura 2000 en terme écologique et socio-économique et décrit les enjeux liés aux activités présentes sur cette zone.

La seconde partie du rapport détaille la méthodologie employée afin de collecter les données relatives à la plongée sur la zone Natura 2000 et aborde le concept de l'analyse coûts-avantage appliquée à chaque projet.

La troisième partie développe les résultats obtenus au cours du stage ainsi que ceux de l'analyse coût-avantage ce qui permet de dresser un bilan global de la pertinence réelle et de la faisabilité de chaque projet.

Enfin, dans une dernière partie une discussion est développée autour de la gestion de l'activité plongée sur la zone Natura 2000.

I. Présentation du cas d'étude : la zone Natura 2000 « Posidonies de la Côte Palavasienne »

Cette partie a pour vocation, dans un premier temps, d'établir un état des lieux global de la zone Natura 2000 en relation avec les différentes activités qui s'y exercent et dans un second temps de déterminer les enjeux majeurs liés à cet espace maritime. Un focus est fait sur deux activités : la pêche professionnelle et la plongée sous-marine.

A. Caractéristiques écologiques de la zone Natura 2000⁵

La zone Natura 2000 « Posidonies de la côte Palavasienne » a été créée en 2006.

Elle s'étend de Frontignan à la Grande-Motte sur environ 2 miles nautiques au large et couvre une surface totale de 10 830 ha (*Annexe I*).

La profondeur maximale atteinte sur cette zone est de l'ordre de 20 mètres.

Si les zones de substrats meubles constituent la majeure partie des fonds entre Frontignan et la Grande-Motte, plusieurs plateaux rocheux peuvent être mis en évidence dont trois principaux : le plateau des Aresquiers à l'ouest, le rocher de Maguelone au centre et le plateau de Palavas-Carnon à l'est.

Ces plateaux regroupent différents habitats d'intérêt communautaire et offrent des paysages sous-marins hétérogènes avec une alternance de zones rocheuses et zones sableuses ainsi que la présence ponctuelle d'herbiers de Posidonies *Posidonia oceanica*. Cette plante à fleur endémique de Méditerranée constitue un milieu extrêmement riche à fort intérêt écologique. En effet, il s'agit à la fois d'un lieu de production primaire, de frayère et de nourricerie pour certaines espèces remarquables et un espace potentiellement fréquenté par des espèces protégées (grand dauphin, tortue caouanne). Toutefois la typologie des herbiers spécifiques au Languedoc-Roussillon se caractérise par la présence de touffes dispersées et discontinues sur la zone.

Par ailleurs, cette zone Natura 2000 se caractérise par une forte diversité spécifique. En effet, elle est sous l'influence des alluvions du Rhône qui enrichissent en continu le milieu marin.

Ces apports permanents sont à l'origine d'une forte turbidité de l'eau mais permettent le développement d'une vie marine riche et diversifiée.

Cette diversité biologique s'est révélée au premier abord indispensable aux activités de pêche locale mais son intérêt s'est aujourd'hui élargi au domaine de la plongée.

5 Données DOCOB 2012

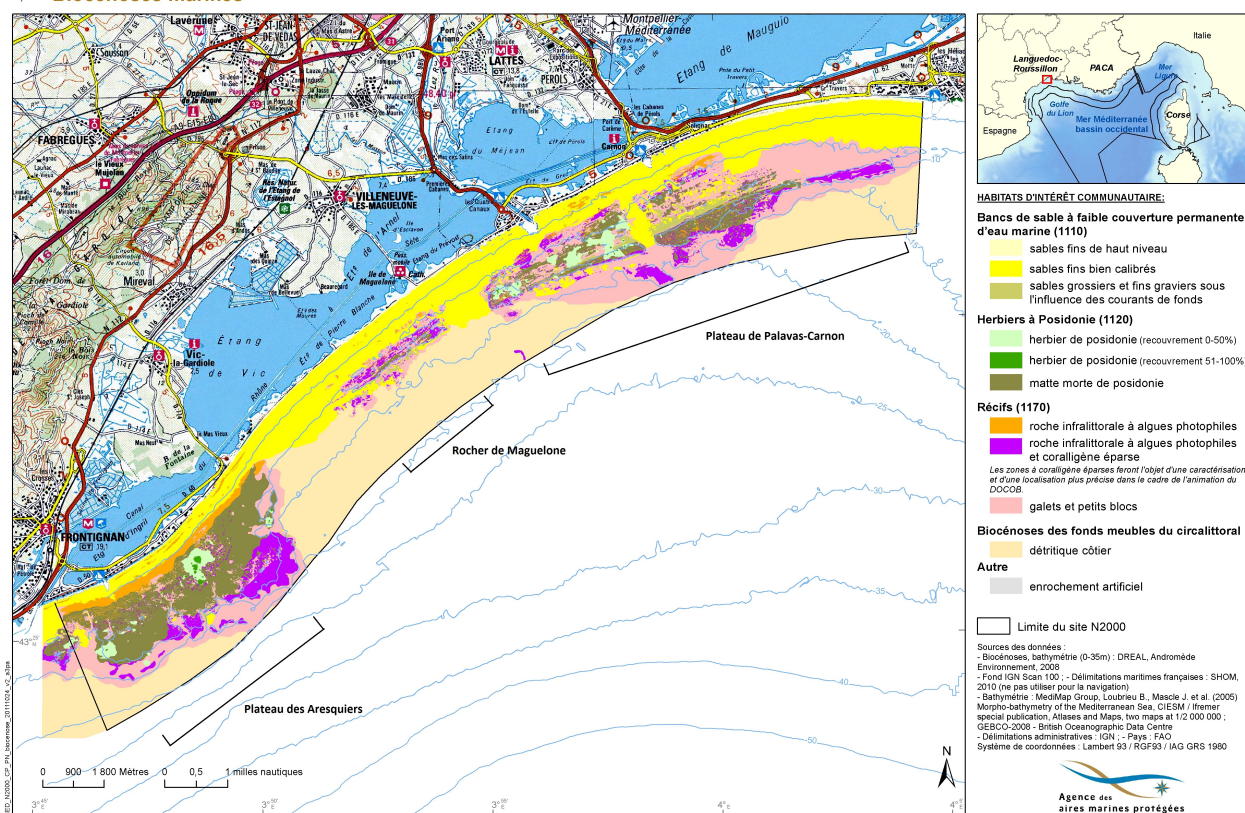


Illustration 1: Zone Natura 2000 "Posidonies de la côte Palavasienne" (Source : AAMP)

B. La cohabitation d'activités variées : de multiples usages du littoral

Comme l'ensemble du littoral languedocien, la zone Natura 2000 a été influencée par la mission Racine de 1963. Cette mission avait pour principal objectif de donner à la façade méditerranéenne un pôle touristique permettant de détourner les touristes du Nord de l'Europe et de la France entière de destinations phares comme l'Espagne et la Côte d'Azur vers le Languedoc-Roussillon.⁶

Elle a donc entraîné la construction d'infrastructures nécessaires pour développer l'économie touristique de la région. Le littoral a été entièrement repensé dans l'optique d'accueillir un tourisme de masse. Ainsi, le trait de côte s'est considérablement artificialisé avec la mise en place de remblais, digues et épis sur les plages, la construction d'immeubles et de routes. Une telle urbanisation du territoire a donnée naissance aux stations balnéaires comme la Grande-Motte et le Cap d'Agde dans l'Hérault.

Sur la zone Natura 2000, 5 communes touristiques⁷ principales sont implantées. Elles

⁶ Informations issues du site de l'office du tourisme de la Grande Motte.

⁷ Selon le Code du Tourisme, article L133-11, « Les communes qui mettent en oeuvre une politique du tourisme et qui offrent des capacités d'hébergement pour l'accueil d'une population non résidente, ainsi que celles qui bénéficient au titre du tourisme, dans les conditions visées au deuxième alinéa du II de l'article L. 2334-7 du code général des collectivités territoriales, de la dotation supplémentaire ou de la dotation particulière identifiées au sein de la part forfaitaire de la dotation globale de fonctionnement, peuvent être dénommées communes touristiques. »

procurent 16 % de l'hébergement touristique de l'Hérault : Frontignan, Villeneuve-Les-Maguelone, Palavas-Les-Flots, Maugio-Carnon et la Grande-Motte (DOCOB, 2012).

Comparativement à l'espace disponible, la densité touristique sur la zone Natura 2000 se révèle très importante. En effet, les activités tournées vers le domaine maritime se concentrent sur le proche côtier dans la bande des 2 à 3 miles marins. Ainsi, le tourisme de masse généré quelques mois par an, est à l'origine de pressions intenses sur le littoral et, les activités qui y sont liées, participent à accentuer cette pression tout en faisant émerger des problématiques de cohabitation et de partage de l'espace.

Il existe trois types d'activités tertiaires et de loisir en plein essor et tournées vers la mer :

- La plaisance
- La pêche et la chasse récréative
- Les activités sportives : kitesurf, canoë-kayak, aviron de mer, planche à voile, stand-up-paddle, engins tractés, jet ski, plongée sous-marine

Ces activités dominent peu à peu les activités primaires initialement présentes, en particulier la pêche professionnelle.

C. Les enjeux liés aux activités

1) Une raréfaction de la ressource menace la pêche professionnelle

La pêche en région Languedoc-Roussillon est une activité ancienne ancrée dans les mœurs.

De fait, elle est depuis des décennies pratiquée par des pêcheurs artisanaux regroupés au sein de corporations appelées prud'homies de pêcheurs. Ces prud'homies dont l'origine remonte au XIII^{ème} siècle, se basent sur des pratiques de pêche traditionnelles acceptées par l'ensemble de la communauté de pêcheurs et transmises de génération en génération.⁸

La Prud'homie dont le territoire de pêche englobe la zone Natura 2000 a été créée en 1936. Elle comprend des pêcheurs basés dans 3 ports : Palavas-les-Flots, Carnon et Frontignan. (P2A Développement, 2014)

Les particularités littorales de la région déterminent différentes zones de pêche : les lagunes, les étangs, les canaux, la côte et le large. Ainsi, les pêcheurs professionnels peuvent exploiter plusieurs zones de pêche et sont donc généralement polyvalents.

Ils exercent leur activité toute l'année en mer à la belle saison, et exploitent les étangs en saison hivernale.

Ainsi, les principales espèces visées sont les dorades, les sars, les rougets, les loups, les anguilles, les muges, les soles, les rascasses, les murex, les turbots, les bonites, les poulpes, les seiches et les crustacés.

Les engins de pêche utilisés sont majoritairement des engins dormants comme les filets maillants (filet droit et filet trémail) et occasionnellement la palangre. Par ailleurs, à proximité immédiate de la zone Natura 2000, les chalutiers provenant de Sète et du Grau du Roi pratiquent leur activité. (Cepralmar, 2013)

En 2008, 1989 pêcheurs et 718 bateaux ont été dénombrés pour la région Languedoc Roussillon. Ils représentaient à eux seuls 46% de la flotte méditerranéenne française.

Cependant depuis 1960, l'abondance et la diversité des espèces côtières déclinent fortement (Claudet et al., 2008). Les captures sont donc moins importantes et le nombre de pêcheurs diminue (Riutort, 1989). Par ailleurs, l'apparition de pollutions en mer et dans les étangs ont contribué à

⁸ Prud'homies, Comités des pêches et Organisations de producteurs constituent trois structures professionnelles différentes.

aggraver la situation.

Ainsi, entre 2002 et 2012 le nombre de navires exerçant leur activité en Méditerranée s'est réduit de 14 % et de 11 % pour les bateaux de moins de 12 mètres. (*Annexe II* Ifremer SIH Méditerranée 2012)⁹

Cette tendance s'observe de façon plus marquée encore en Languedoc-Roussillon où le nombre de navires a diminué de 18 % et celui des moins de 12 mètres de 14 %. (*Annexe III* Ifremer SIH Languedoc-Roussillon, 2012)

En 2011, la prud'homie de Palavas ne compte plus que 37 pêcheurs qui pratiquent le plus souvent seuls ou à deux et exercent leur activité à la fois en mer, étang ou canal. (P2A développement, 2014)

Pour soutenir le secteur des pêches, et lutter contre le déclin des stocks de poissons, des récifs artificiels ont été immergés dans les années 90 sur la zone Natura 2000.

L'objectif de ces récifs est de pouvoir offrir un habitat propice au développement de juvéniles et assurant un abri et une protection aux poissons les fréquentant. (Créocéan-Sirena, 2013)

Par ailleurs il s'agit aussi d'un moyen de lutte contre le chalutage illégal car ils restreignent l'accès aux 3 miles marins¹⁰ et constituent un barrage aux chaluts tentés d'exploiter les fonds marins hors des zones autorisées.

En complément de ces récifs, les pêcheurs se sont tournés vers une mesure de gestion particulière offerte par le décret du 19 Novembre 1859 : le cantonnement de pêche. Il s'agit d'un outil de gestion des pêches mis à disposition des pêcheurs via le code rural et de la pêche maritime¹¹ pour permettre de restreindre voire d'interdire l'activité de pêche dans une zone et ainsi favoriser la préservation et le développement des ressources halieutiques. Au sens de la loi ce n'est pas une catégorie d'AMP reconnue. Pourtant, le réseau MEDPAN¹² considère certains cantonnements de pêche comme des AMP à partir du moment où il y a une volonté de gestion et de suivi de la zone.¹³ Une des conséquences principalement attendues d'un cantonnement de pêche est l'apparition d'un effet réserve. Celui ci peut être estimé par 4 composantes :

- une augmentation de la reproduction ou de la densité de peuplement
- une augmentation de la diversité biologique
- une augmentation de la taille des poissons et de la biomasse
- un effet spill over (dispersion des adultes et des larves hors de la réserve)

De nombreuses études (Halpern S.B. (2003), Claudet J., et al (2006), Lester E. S et al (2009), Flaaten O., Mjølhus E. (2010)) montrent que, quelque soit la taille d'une « no-take zone »¹⁴, un effet positif sur la densité de poisson et la biomasse est observé. A terme, la création d'une telle zone permettrait donc d'augmenter les captures.

En 2011, un projet de cantonnement des pêches a donc été proposé et porté par trois acteurs:

- la Prud'homie de pêche de Palavas-les-flots incluant des pêcheurs des ports de Palavas-les-Flots et Carnon.
- le maire de la commune de Palavas-les-flots
- P2A développement, bureau d'étude indépendant employé par la mairie et intervenant dans les domaines de la pêche, de l'aquaculture et de l'aquariotechnique.

Cette initiative est particulièrement originale car elle démontre la volonté des pêcheurs de se tourner

9 SIH : Système d'Information Halieutique

10 Le décret 90-94 du 25/01/1990 précise que "L'usage des filets remorqués est interdit à moins de 3 milles de la laisse de basse mer des côtes du continent et de celle des îles et des îlots émergeant en permanence" (Ifremer, 2011)

11 Arrêté du 4 juin 1963 et article L.922-2

12 MedPAN est le réseau des gestionnaires d'aires marines protégées de Méditerranée.

13 C'est le cas du cantonnement de pêche du Cap Roux de la commune de Saint-Raphaël par exemple

14 Zone interdite à tout type de prélèvement

vers une gestion durable de la ressource. Par la création d'un cantonnement, les pêcheurs acceptent de se priver d'une zone de pêche et donc d'une source de revenus. Il s'agit donc d'une mesure d'auto-régulation particulière pour la profession. Elle a donné lieu à une longue phase de concertation interne entre 2011 et 2013. Au cours de cette période une étude de faisabilité a été réalisée et les pêcheurs ont déterminé une zone de 100 hectares pouvant convenir à la mise en place d'un cantonnement de pêche. En effet, cette zone remplit des critères écologiques¹⁵, halieutiques¹⁶ et de fonctionnement¹⁷ intéressants pour établir un cantonnement. (Jouvenel, Baillet, 2011). Il s'agit du banc rocheux de Porquières au sein du plateau de Palavas-Carnon, situé à 2 miles au large de Palavas.

Or si le terme cantonnement désigne uniquement une zone de réglementation de la pêche, le projet proposé ici vise à la création d'une zone interdite à la pêche mais aussi à tout autre usage (plongée sous-marine, mouillage, apnée) pendant une durée ferme de 5 ans. Il s'agit donc ici d'une proposition de réserve intégrale. Cette mesure permettrait d'une part de garantir un effet réserve sans aucune perturbation d'origine anthropique et d'autre part de faciliter la surveillance de la zone et d'éviter tout type de braconnage. En effet, depuis le rivage il est difficile d'identifier les navires qui mouillent sur Porquières car ce banc rocheux est situé trop au large pour permettre de différencier les bateaux. Ainsi, appliquer la même réglementation à tous les usagers constituerait la mesure la plus efficace pour garantir l'efficacité du cantonnement.

En 2013, ce projet a été proposé par les pêcheurs à l'ensemble des usagers du milieu marin. L'accord de principe d'une majorité d'entre eux a été obtenu sous la forme de courriers de soutien. Cependant, ils se sont heurtés aux associations et aux clubs de plongée qui, même s'ils approuvent l'idée de création d'une réserve, sont opposés au choix du banc rocheux de Porquières pour son établissement. En effet, ce site représenterait un intérêt économique important pour certains clubs. Par ailleurs ils dénoncent le manque de concertation en amont sur le choix du site.

La création du cantonnement de pêche seul nécessite un arrêté ministériel mais pour obtenir l'interdiction de toute activité sur la zone, un arrêté préfectoral est nécessaire. Or, l'approbation des autorités compétentes, la Direction Départementale des territoires et de la Mer (DDTM) et la Préfecture, ne peut être obtenue que sous réserve que le projet soit accepté avec le plus large consensus possible. L'arrêté préfectoral doit être soumis à consultation du public. Il est donc important que le projet soit accepté par une large majorité d'usagers dont les clubs de plongée.

15 Diversité d'habitats, morphologie des fonds (reliefs, cavités, failles), variation bathymétrique, présence de récifs artificiels etc...

16 Productivité de la zone pour le secteur des pêches (quantifiable grâce au nombre de pêcheurs fréquentant la zone)

17 Proximité avec les ports permettant de déterminer les frais de surveillance/déplacement sur la zone

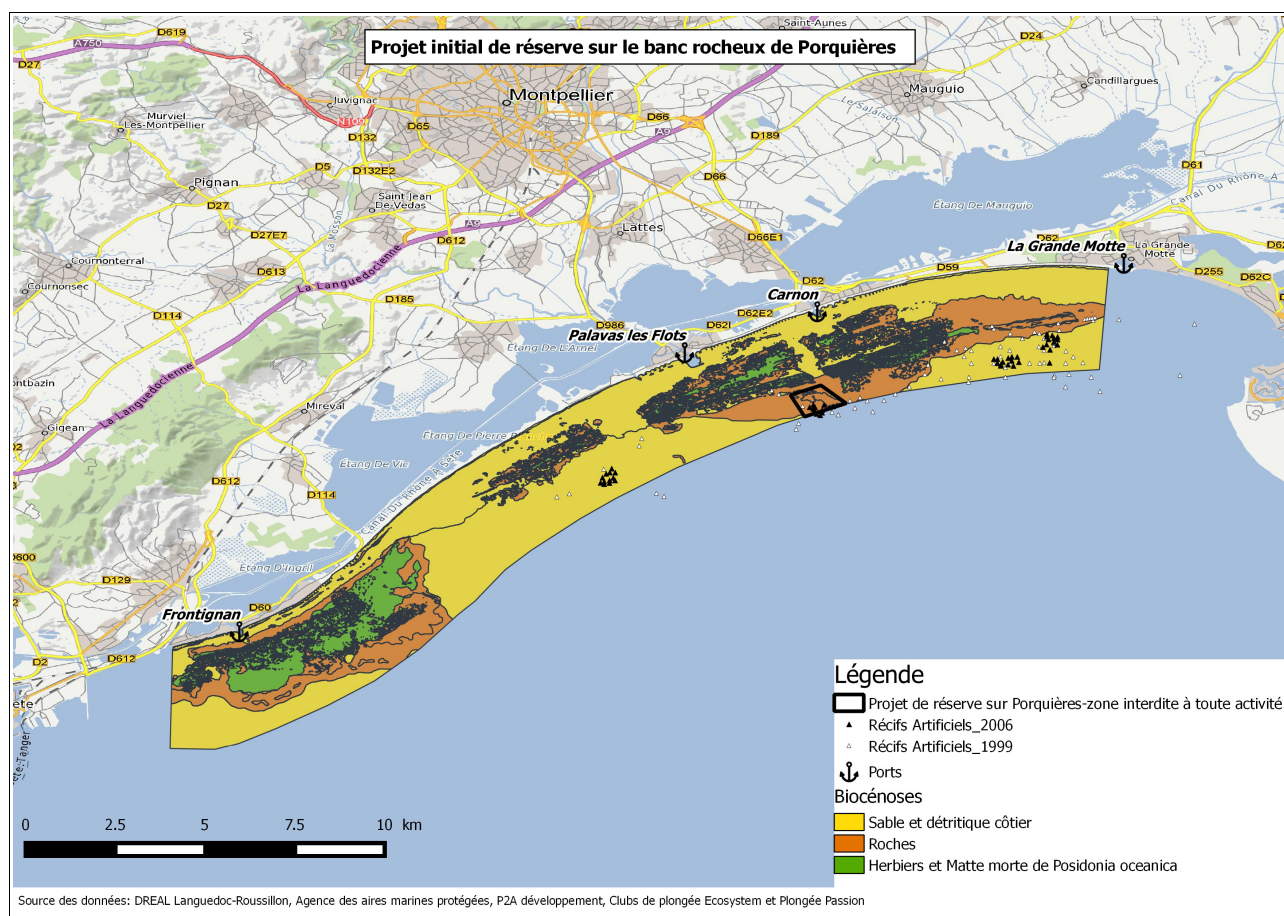


Illustration 2: Projet de réserve sur le banc rocheux de Porquières

2) La plongée sous-marine, une activité en plein essor

En Languedoc Roussillon, la plongée sous-marine a connu un réel essor dans les années 1990. (DOCOB, 2012)

Le rapport Delmas (*Annexe IV*) dresse un état des lieux de la plongée en Languedoc-Roussillon. Il se base sur des données publiques mises à disposition par différents acteurs institutionnels et sur des estimations fondées sur des enquêtes et statistiques nationales validées dans le secteur. Il estime le nombre de plongeurs pratiquant leur activité la région Languedoc-Roussillon à environ 16 770 entre 2012 et 2013.

La Fédération Française des Études et Sports Sous-Marins (FFESSM) créée en 1955 intervient dans la gestion de la plongée en délivrant des licences indispensables pour les passages de niveaux de plongée. Elle se divise au sein des départements en Comités. Pour l'Hérault c'est le CODEP 34. (site internet FFESSM)

Aujourd'hui il existe deux types distincts de clubs de plongée : les clubs associatifs regroupés au sein de la Fédération et les clubs professionnels.

En effet, un club professionnel possède un statut de structure commerciale agréée¹⁸ et implique la

¹⁸ Equivalent Société Anonyme (SA), Société à Responsabilité Limitée (SARL)

présence de salariés rémunérés par la plongée (mais souvent aussi par d'autres activités). En ce qui concerne les clubs associatifs, il s'agit d'associations loi de 1901 et qui fonctionnent donc bénévolement sans dégager de bénéfices (mais elles peuvent employer des salariés).¹⁹ Certains clubs professionnels peuvent cependant être affiliés à la FFESSM. Cela leur permet de délivrer des diplômes officiels FFESSM sous la condition que les clients payent la licence.

Dans l'Hérault, la plongée avait tout d'abord une vocation archéologique grâce à la présence de nombreuses épaves, puis la médiatisation des sports sous-marins a permis son expansion au grand public (DOCOB, 2012). Le nombre de pratiquants croît d'environ 8 % par an dans le département et, si le nombre de licenciés diminue au niveau national par rapport à 2013 il continue d'augmenter pour l'Hérault : en 2014 il y a 2378 licenciés FFESSM pour environ 4800 plongeurs²⁰ et 61 clubs affiliés dont 42 à 44 clubs associatifs. (FFESSM CODEP 34, 2014).

A l'échelle de la zone Natura 2000, 15 clubs de plongée professionnels et 30 à 40 clubs associatifs exercent potentiellement leur activité sur ce site. Cependant, même si des études ont été faites notamment en terme de fréquentation de sites de plongée (*Annexe V*), il est encore difficile de préciser le poids que la plongée représente par rapport aux autres activités et de justifier son intégration dans des projets de territoire.

Toutefois la plongée sous-marine est intégrée à des politiques nationales comme la DCSMM et les politiques sportives qui peuvent répondre indirectement aux directives de Planification de l'espace maritime. Ces politiques s'intéressent aux sports de nature et proposent la gestion et la spatialisation de ces activités via, par exemple, la mise en œuvre de Plans Départementaux des Espaces Sites et Itinéraires (PDESI). Les dispositions des articles L. 313-3 et R. 311-1 du code du sport permettent de favoriser le développement maîtrisé des sports de nature en conciliant la volonté des pratiquants à exercer leurs sports en milieu naturel, avec la préservation de l'environnement, le respect des droits attachés à la propriété et les autres usages de l'espace naturel. Il s'agit d'inscrire la politique des sports de nature dans une stratégie globale de développement durable. Ainsi, les PDESI ont pour but de garantir la sécurité, la non sur-fréquentation, la signalétique et la propreté d'une certaine zone par des aménagements spécifiques.²¹

Pour le milieu marin, ces aménagements permettraient de répondre à la directive de Planification de l'espace maritime en spatialisant l'activité et en l'identifiant précisément sur le domaine maritime.

Par ailleurs si le PDESI intègre l'aspect environnemental à sa mise en œuvre, en privilégiant, par exemple, des aménagements compatibles avec les objectifs de Natura 2000, il permettrait également de répondre à la DCSMM et d'obtenir des financements via les contrats Natura 2000.²²

Actuellement la FFESSM et le service sport du Conseil Général (CG) portent un projet PDESI sur la zone Natura 2000.

Des aménagements sont envisagés sur deux sites de baptêmes de plongée :

- Les trois Arches
- Les Ancres sur le plateau des Aresquiers

19 Les pratiquants adhèrent souvent à l'année, ils payent la licence, l'inscription et chaque plongée effectuée et le matériel et les coûts sont mutualisés.

20 Le nombre de plongeurs de l'Hérault représente deux fois le nombre de licences environ. Les plongeurs non licenciés à la FFESSM peuvent l'être avec d'autres organisations comme la Professional Association of Diving Instructors.

21 Par exemple en domaine terrestre les PDESI organisent le balisage de circuits de randonnée

22 Le contrat Natura 2000 est une démarche volontaire qui permet aux personnes physiques et morales, de droit privé ou de droit public, de s'engager concrètement dans un programme d'actions en faveur des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. La signature d'un contrat Natura 2000 permet l'obtention d'aides financières (Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie)

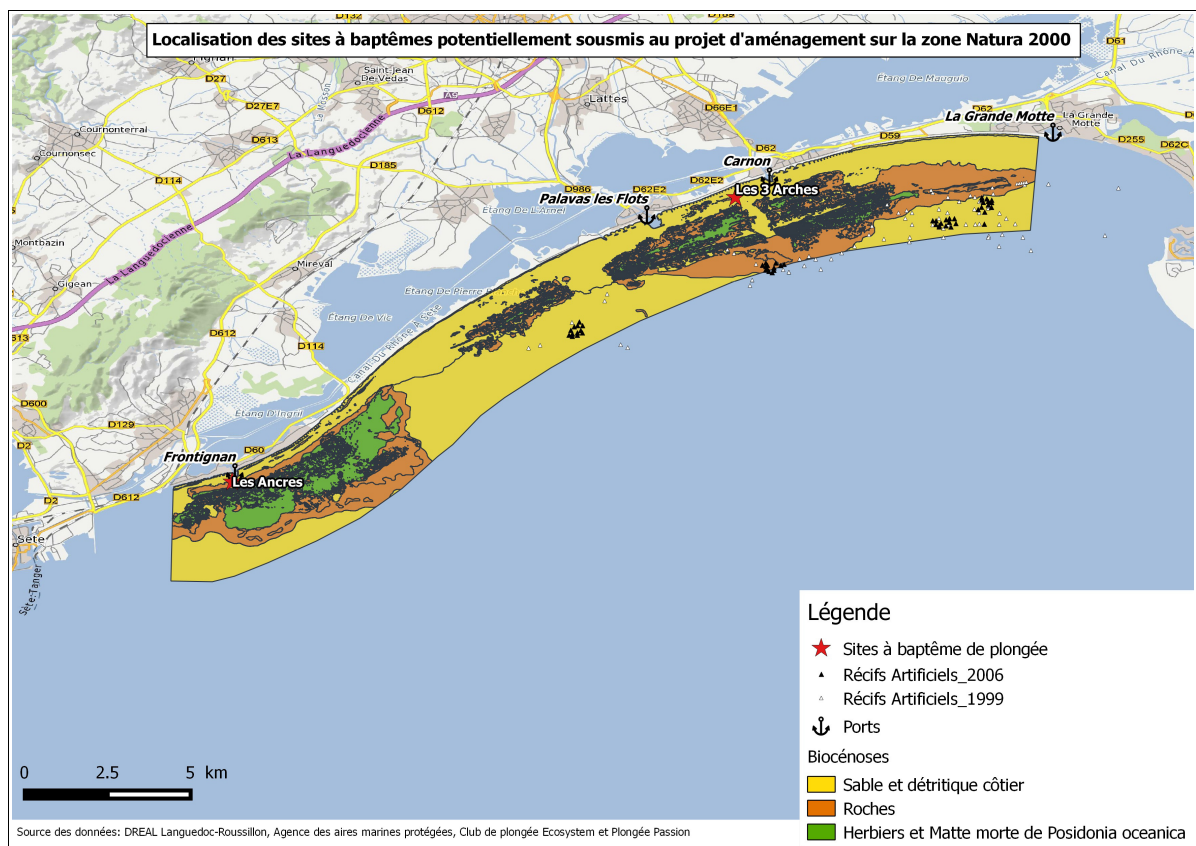


Illustration 3: Carte identifiant les sites à baptême des Ancrees et des 3 Arches

Selon les exemples recueillis, plusieurs types d'équipements peuvent être répertoriés:

- le sentier sous-marin. Il permet d'organiser sur chaque site une randonnée subaquatique organisée et sécurisée par l'utilisation d'un balisage, d'une surveillance, d'un accompagnement et/ou d'un affichage. Le site de pratique est caractérisé par un milieu remarquable qu'il faut préserver et des panneaux immergés, un accompagnateur ou des bouées stations participent à sensibiliser les usagers à la fragilité du milieu et à la nécessité de le conserver (Baude et al, 2008). Ainsi un tel équipement permet de répondre indirectement aux objectifs de Natura 2000 en sensibilisant les usagers à la protection du milieu par une démarche pédagogique poussée. Par ailleurs, il permet d'encadrer la pratique de la plongée sur le site et de valoriser l'activité répondant ainsi aux objectifs du PDESI.
- la délimitation d'une zone informant les usagers de la pratique de la plongée dans ses limites. Cela permettrait d'identifier précisément un espace où l'activité de plongée est importante. Une réglementation spécifique en terme de vitesse, d'ancrage et de nombre de bateaux pourrait y être associée via l'instauration d'une Zone de Mouillages et d'Equipements Légers (ZMEL) et d'un plan de gestion associé.²³
- les mouillages écologiques Ils peuvent être de plusieurs types et diffèrent selon le type de substrats dans lesquels ils sont implantés. (Annexe VI)

La création de chartes de plongée ou chartes de bonnes pratiques peut permettre de répondre aux

²³ Article L2124-5 et Article R2124-45 du Code général de la propriété des personnes publiques

objectifs de Natura 2000, mais elles ne peuvent être utilisées dans le cadre d'un projet PDESI car ne permettent pas d'identifier et d'aménager des sites. (guide PDESI, 2008)

Les mouillages écologiques ont, dans un premier temps, été l'aménagement retenu par les porteurs de projets car ils permettent à la fois de répondre au PDESI par une spatialisation précise de l'activité et à Natura 2000 par la préservation des habitats de l'impact de la plongée.

Les impacts dus à la plongée sous-marine constituent une problématique récurrente qui fait l'objet de nombreuses études. (Hawkins et al. (1999), Tratalos et al. (2002), Zakai et al. (2002), Hawkins et al.(2005), Hasler et al. (2008), Dalias et al. (2009))

Deux types de dommages environnementaux peuvent être observés :

- des dégradations dues à l'ancrage des bateaux de plongée sur leurs sites (Francisco et al. 2001), Saphier et al.(2005))
- des dégradations dues aux plongeurs eux-même. En particulier les débutants qui contrôlent mal leur flottabilité et peuvent heurter le substrat fréquemment et les plongeurs qui cherchent à prendre des photographies et ne font pas attention à leurs mouvements. (Rouphael, Inglis (2001), Javel, Braker et al. (2004), Musard et al. (2006))

Par ailleurs l'aspect lié au dérangement des poissons et à la modification de leur comportement en cas de nourrissage de la part des plongeurs sont également à prendre en compte en terme d'impacts liés à la plongée.

C'est également dans l'optique d'éviter toute perturbation que le projet de réserve sur Porquières a vocation à interdire la plongée.

Les enjeux en terme d'impact des activités de pêche et de plongée sur Natura 2000 ont conduit à l'émergence de projets de gestion (projet de réserve sur Porquières et projet d'aménagements de sites à baptêmes) dont les implications pour l'activité plongée restent floues. En effet, un manque de données liées à la plongée ne permet pas d'estimer quels seraient les impacts réels de tels projets sur cette activité ni de préciser sa place dans le paysage socio-économique des activités présentes sur ce territoire.

C'est pourquoi un travail de recueil de données et une analyse coûts-avantages appliquée à chaque projet ont été entrepris.

II. Méthodologie employée pour l'obtention et l'analyse des données plongée sur la zone Natura 2000

La méthodologie employée se décline en deux aspects. D'une part un travail de recueil de données via des recherches bibliographiques, l'organisation d'entretiens, l'élaboration d'un questionnaire et un travail cartographique. D'autre part par l'application d'une méthode d'analyse coûts-avantages à chaque projet considéré.

A. Collecte de données

1) Bibliographie

Dans un premier temps, des recherches bibliographiques ont été menées permettant de mettre en évidence quelques données liées à la pêche et la plongée sur la zone Natura 2000 mais aussi de s'intéresser aux problématiques environnementales soulevées par ces activités.

Quatre thèmes principaux ont été étudiés :

- La zone Natura 2000 et ses principales caractéristiques.

- La plongée avec ses caractéristiques, les impacts générés sur l'environnement et les aménagements liés à cette pratique.
- La pêche afin de recueillir des données chiffrées représentatives de l'activité locale et de ses impacts sur le milieu.
- La mise en place de réserves et les implications qui en découlent.

Ces recherches ont permis de construire la première partie du rapport mais également d'enrichir les résultats et la discussion.

2) Entretiens semi-directifs

Afin de préciser le contexte et d'établir un état des lieux global de la plongée sur la zone Natura 2000, une série d'entretiens avec les acteurs concernés par la plongée et/ou impliqués dans les deux projets en cours a été réalisée (*Annexe VII, Annexe VIII, Annexe IX*). Une série de mails complétés d'appels téléphoniques ont été envoyés pour déterminer les différentes dates et lieux de rencontres.

Une réunion finale a été organisée afin de présenter les résultats du stage et de revenir sur le projet de réserve sur Porquières.

Entretien /Réunion	Date	Participants	Objet
1	31/03/2015	Nicole Boulay, Présidente FFEISSM	- Établir l'état des lieux global et le contexte de la plongée sur Natura 2000
		Michèle Rauzier, commission Archéologie FFEISSM	- Définir les rôles de la FFEISSM, l'organisation de la plongée - Revenir sur les projets en cours - Décider de la mise en place d'un questionnaire
2	07/05/2015	CRPMEM	- Revenir sur l'historique du projet de cantonnement
		Didier Daynac, 1 ^{er} Prud'homme	- Établir l'état d'avancement du projet et les perspectives => Non réalisé
3	19/05/2015	Jean-Yves Jouvenel, dirigeant P2A développement	- Revenir sur l'historique du projet de cantonnement - Établir l'état d'avancement du projet - Déterminer les marges de manœuvres possibles
4	15/07/2015	Céline Maurer, responsable antenne Méditerranée de l'AAMP	- Présenter des premiers résultats du stage - Discuter des pistes envisageables concernant le projet de réserve sur Porquières
		Jean-Yves Jouvenel, dirigeant P2A développement	
		Jean-Luc Desforges, DML	

Tableau 1: Entretiens semi-directifs réalisés auprès des porteurs et acteurs de projets

3) Enquête auprès des gestionnaires de clubs de plongée

Un questionnaire destiné aux clubs de plongées exerçant leur activité sur la zone Natura 2000 a également été élaboré afin de préciser l'ensemble des données liées à la pratique de l'activité

(Annexe X).

Plusieurs étapes ont été nécessaires à sa mise en œuvre.

Il a tout d'abord été rédigé en s'appuyant sur des exemples et différents critères puisés au sein de la bibliographie. (Alban F., Roncin N., Boncoeur, 2008)

Puis, il a été testé et consolidé auprès de deux clubs de plongée professionnels.

Ensuite, avec l'aide de la FFESSM, une liste des coordonnées des clubs de plongée associatifs et professionnels potentiellement concernés par la plongée sur Natura 2000 a été déterminée (Annexe XI). La FFESSM a appuyé la démarche de recueil des données en envoyant un mail joint au questionnaire à toutes ces structures (Annexe XII). Des relances ont été nécessaires par la suite pour obtenir des retours.

Le questionnaire a été structuré en plusieurs parties et permet d'obtenir trois types de données :

- des données de fréquentation : ces informations permettent de préciser l'organisation de l'activité plongée sur la zone Natura 2000
- des données économiques et chiffrées caractérisant l'activité et permettant d'estimer sa dépendance à certains sites
- des données qualitatives rassemblant notamment les opinions des différents clubs sur des sujets liés à l'environnement en général et aux projets en particulier.

Chaque type de donnée est recueillie à l'échelle de la zone Natura 2000 dans son ensemble mais aussi à l'échelle des sites de plongées concernés par les différents projets envisagés : les sites de Porquières, le site des 3 Arches et le site des Ancres.

Enfin, une phase d'accompagnement des clubs de plongée a été déclenchée avec pour objectif de compléter les questionnaires par des entretiens de visu. Ces entretiens ont permis d'élargir la discussion, d'enrichir les informations déjà obtenues et de revenir sur les différents projets en cours. (Annexes XIII à XXII)

Dans le cadre de l'étude, seuls les résultats associés aux clubs de plongée professionnels sont décrits. En effet, si environ une quarantaine de clubs associatifs sont susceptibles d'exercer leur activité sur la zone Natura 2000, la plupart ne s'y rendent qu'occasionnellement, pendant les week-ends par exemple. De plus, la plupart de leurs plongées ont lieu en piscine dans le cadre de formations et leurs sorties en mer restent cantonnées à quelques sites spécifiques. L'impact de projets comme la mise en place d'une réserve ou l'aménagement de sites à baptêmes est négligeable pour leur activité. A contrario, les clubs de plongée professionnels peuvent se révéler dépendants à certains sites et d'un point de vue économique il est important de pouvoir estimer les conséquences de la mise en place d'un projet de réserve ou d'un projet d'aménagements de sites à baptêmes sur leur activité.

Actuellement sur les 15 clubs de plongée professionnels présents entre Sète et la Grande-Motte, 9 clubs fréquentent la zone Natura 2000 dans le cadre de leur pratique.

Le questionnaire leur a été soumis et ils ont été sollicités pour participer à des entretiens. Il y a eu un retour positif pour 7 d'entre eux, les deux autres club se révélant indisponibles sur la période du stage.

Entretien	Date	Participants	Objet
1	13/04/2015	Plongée Passion	- Tester et consolider le questionnaire
		Ecosystem	- Revenir sur les projets en cours
2	04/06/2015	Bulles Plongée	- Compléter le questionnaire - Revenir sur les projets en cours
3	15/06/2015	Sur-Mesure Plongée	- Compléter le questionnaire - Revenir sur les projets en cours
4	19/06/2015	Plongée Carnon	- Compléter le questionnaire - Revenir sur les projets en cours
5	25/06/2015	Ecole de plongée Sétoise	- Compléter le questionnaire - Revenir sur les projets en cours
6	03/07/2015	Blue Dolphin	- Compléter le questionnaire - Revenir sur les projets en cours
7	07/07/2015	Andromède plongée	- Compléter le questionnaire - Revenir sur les projets en cours

Tableau 2: Calendrier des entretiens réalisés avec les clubs de plongée professionnels de la zone Natura 2000

4) Cartographie des sites de plongée

En parallèle des entretiens menés, une cartographie des différents sites de plongée répertoriés sur Natura 2000 a été effectuée avec l'aide du logiciel QGIS.

Pour la majorité des sites recensés des coordonnées GPS ont pu être rassemblées, mais certains ont été placés uniquement d'après les indications des clubs de plongée.

Il est à noter que, pour un même site de plongée, plusieurs dénominations différentes existent, chaque club le baptisant selon son histoire personnelle. Les dénominations connues de la majorité des clubs ont été choisies pour figurer sur la carte.

L'objectif des cartes obtenues est de pouvoir obtenir un aperçu exhaustif des sites de plongée fréquentés sur la zone Natura 2000 et de leur localisation dans l'espace.

B. Cadre conceptuel de l'Analyse Coûts-Avantages (ACA)

Les deux projets envisagés sur la zone Natura 2000 font l'objet d'une analyse générale afin d'évaluer leurs impacts sur la société. Différents scénarios relatifs aux projets considérés peuvent être mis en évidence et testés.

L'analyse de projet permet de déterminer l'intérêt d'un projet en terme :

- d'efficacité : il s'agit d'estimer la capacité du projet à générer un surplus de bien-être pour la société
- d'équité : il s'agit de déterminer la façon dont les effets positifs et négatifs du projet se répartissent pour la société.

Les résultats de cette analyse sont un outil d'aide à la décision pour les décideurs publics car ils permettent de dégager la meilleure solution sur le plan collectif parmi plusieurs possibilités.

Il existe deux méthodes permettant d'effectuer une analyse de projets : les analyses coûts-avantages (ACA) et les analyses multicritères (AMC).

Les ACA se basent sur une métrique unique (la monnaie généralement) qui permet de simplifier l'évaluation des projets. Les AMC ont-elles recours à des métriques différenciées selon les effets considérés. (Alban F., J. Boncoeur J., J.B Marre (2015))

Dans le cadre de cette étude, les projets de gestion envisagés sur la zone Natura 2000 visent à assurer le développement durable des activités de pêche et de plongée. Le développement durable se base sur trois principaux piliers : le pilier écologique, le pilier économique et le pilier social. C'est donc à travers ces trois piliers que les effets de chaque projet sont évalués. Le principe de l'analyse de projet n'est pas restreint au seul critère économique. Il prend également en compte des critères environnementaux et sociaux. Toutefois la même valeur est accordée aux critères environnementaux, économiques et sociaux observés pour chaque projet : pour chaque critère une note unique est attribuée (+1 si les effets observés sont positifs, -1 si les effets observés sont négatifs). Ainsi, c'est donc le principe de l'ACA qui est appliqué ici.

Cette méthode de notation a été choisie car si les projets génèrent des effets marchands, ils génèrent également des effets non marchands ou des effets marchands non quantifiables. Ainsi l'utilisation d'une note unique permet de pouvoir déterminer si des avantages ou des inconvénients peuvent être observés même s'ils ne peuvent être quantifiables. Cela permet également d'éviter d'établir une hiérarchie dans l'importance des critères étudiés.

Dans le cas du projet de réserve sur Porquières, trois types de scénarios peuvent être étudiés :

- le projet de réserve sur Porquières est annulé.
- le projet de réserve sur Porquières est validé selon les plans initiaux avec interdiction de la plongée.
- le projet de réserve sur Porquières est validé, tout type de prélèvement et de mouillage est interdit sur la zone mais une partie est autorisée à la plongée.

En ce qui concerne le projet d'aménagement de sites à baptêmes, deux scénarios peuvent être étudiés :

- le projet d'aménagement est annulé.
- le projet d'aménagement est validé et les trois types d'équipements sont alors envisagés.

L'ensemble des méthodes utilisées a permis de rassembler et de préciser les données liées à la plongée sur la zone Natura 2000. Par ailleurs, ces données ont permis de réaliser une analyse coûts-avantages rendant compte des implications des différents scénarios associés à chaque projet.

III. Résultats obtenus sur la zone Natura 2000 et analyse des différents projets de gestion

Les résultats obtenus sont pour certains généralisables à l'échelle de la zone Natura 2000 et pour d'autres sont spécifiques aux sites de plongées concernés par les projets de gestion (projet de réserve ou d'aménagement de sites à baptêmes).

A. Généralités

1) Profil des clubs de plongées professionnels exerçant sur Natura 2000

La plongée est une activité pour laquelle deux périodes sont définies :

- **la basse saison** : elle s'étend au moins entre novembre et avril. Durant cette période, les clubs travaillent en moyenne 3 jours par semaine.

- la haute saison : elle peut s'étendre de mai à septembre mais connaît un pic en juillet et août. Durant cette période les clubs travaillent en moyenne 6 jours par semaine.

Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sep	Oct	Nov	Dec
------	-----	------	-------	-----	------	---------	------	-----	-----	-----	-----

Tableau 3: Représentation de la saisonnalité du travail pour les clubs de plongée sur la zone Natura 2000 (n=7)

Basse saison : 3 jours de travail/semaine en moyenne

Haute saison : 6 jours de travail/semaine en moyenne

En général les clubs sont jeunes et fraîchement implantés. En effet, parmi les 7 clubs de plongée professionnels ayant répondu, 5 sont présents depuis moins de 12 ans sur le site.

Ancienneté des clubs de plongée	Moins de 10 ans	Entre 10 et 15 ans	Plus de 15 ans
Nombre de clubs concernés	3	2	2

Tableau 4: Ancienneté des clubs de plongée professionnels exerçant leur activité sur Natura 2000 (n=7)

Un club de plongée professionnel représente des investissements, des emplois et un chiffre d'affaires.

En terme d'emplois, il peut être dénombré par club en moyenne 1,3 emplois temps plein et 1,8 emploi temps partiel (saisonniers et travailleurs indépendants inclus). L'emploi de bénévoles ou de stagiaires a lieu en moyenne à hauteur de 1,2 poste par an par club (écart type = 0,83).

En général, les saisonniers sont employés sur une période de 2 à 3 mois pendant le pic de la haute saison. Les services de travailleurs indépendants²⁴ sont requis pendant des périodes variant de 20 à 40 jours.

	Nombre moyen d'emplois temps plein toute structures confondues		Nombre moyen d'emploi temps partiel toutes structures confondues			
	1,3	Écart type	Nombre moyen d'emplois saisonniers	Écart type	Nombre moyen d'emplois travailleurs indépendants	Écart type
		0,76	0,9	0,75	0,9	0,75
Total	1,3		1,8			

Tableau 5: Répartition en moyenne des emplois au sein d'un club de plongée professionnel sur Natura 2000

En terme de chiffre d'affaires, il est en moyenne de 81 250 euros/an (écart type = 46036,7) mais, selon les structures, il peut varier de 17 500 à 130000 euros/an.

Sur la zone Natura 2000, les tarifs appliqués à chaque type de plongée²⁵ (location de matériel

24 Ici, les travailleurs indépendants ne possèdent pas de clubs ou structure fixe. Ils proposent leur services à d'autres clubs ou se déclarent comme entreprise individuelle (il n'y a pas d'apport de capital, ni de frais de structure).

Juridiquement parlant, une personne est considérée comme travailleur indépendant lorsque :

- elle est immatriculée auprès des organismes compétents : URSSAF, ASSEDIC, impôts...
- elle exerce une activité conforme à celle qui a été déclarée. (Journal Du Net, 2015)

25 Il existe 3 types de plongée :

- les baptêmes de plongée : ils se déroulent entre 0 et 5 m de profondeur et durent une quinzaine de minutes. Il sont destinés à toute personne souhaitant avoir une première expérience de la plongée.
- les plongées de formation : elles ont lieu dans le cadre d'un apprentissage de la pratique de la plongée en vue de

incluse) sont:

- plongées d'exploration : 28 à 36 euros TTC
- plongées de formation : 45 à 52 euros TTC
- baptêmes de plongée : 40 à 50 euros TTC

Des tarifs spéciaux peuvent être appliqués à certains types de plongées, notamment les plongée de nuit, les plongée sur épave, les plongée lointaines hors zone Natura 2000 et les plongées Nitrox.²⁶

Par ailleurs, certains clubs proposent des prestations spécifiques : ils offrent des cours particuliers et s'adaptent à une clientèle aux exigences et au budget plus élevés. Ainsi, les tarifs demandés sont plus onéreux que pour des plongées classiques et s'échelonnent entre 60 et 85 euros/plongée.

Il ressort de l'étude qu'environ 40 % des plongées effectuées par les clubs sont des baptêmes. Les 60 % restants sont des plongées de formation ou d'exploration.

Toutefois comme les prix des plongées varient selon le type de plongée, le chiffre d'affaires attaché à chaque type de plongée n'a pas la même importance. Ainsi, deux profils de clubs principaux peuvent être mis en évidence :

- Profil 1 où la part la plus importante du chiffre d'affaire est issue des plongées formation. Les plongées exploration représentent moins d'1/4 du chiffre d'affaires.
- Profil 2 où la part la plus importante du chiffre d'affaires est issue des plongées exploration. Les plongées formation représentent un peu plus d'1/4 du chiffre d'affaires.

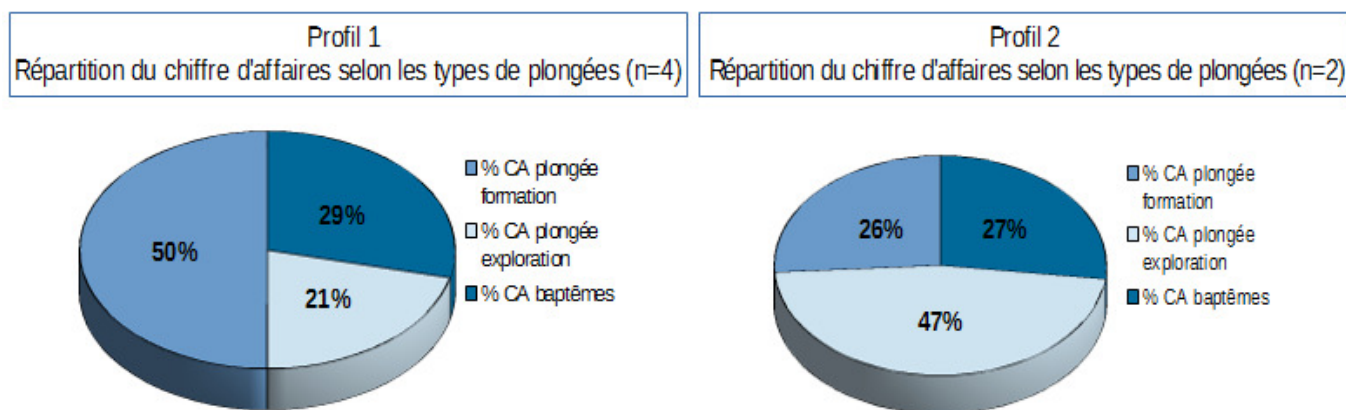


Illustration 4: Mise en évidence de deux types de profils selon la répartition du chiffre d'affaires (n=6)

Pour les deux profils considérés, la part du chiffre d'affaires liée aux baptêmes de plongée reste relativement constante (environ 27 à 29% du chiffre d'affaires)

Étant donné le caractère saisonnier marqué de la plongée, une variation conséquente des revenus est observée selon les périodes de l'année. Si, en haute saison les clubs de plongée ne désemplissent pas, en basse saison il est difficile de maintenir un niveau d'activité et de revenus

passer des niveaux. Ces plongées sont variables tant au niveau des profondeurs, des reliefs et des conditions. Il s'agit de développer l'autonomie du plongeur.

- les plongées exploration : elles sont destinées à une clientèle déjà familiarisée avec la plongée, qui possède des niveaux leur assurant une certaine autonomie. Ce sont des plongées tournées vers l'exploration et le loisir permettant aux plongeurs de découvrir l'environnement marin sans avoir à effectuer des exercices techniques.

²⁶ Les plongées Nitrox utilisent un mélange d'air sur-oxygéné permettant d'augmenter le temps de plongée. Elles sont plutôt destinées aux plongeurs expérimentés et font aussi l'objet de formations spécifiques.

suffisant. C'est pourquoi, 6 clubs de plongées sur 7 exercent une activité accessoire (formation de moniteurs, maître nageur sauveteur, autre métier) ou proposent des services supplémentaires (vente et location de matériel, sortie spécifiques : plongée bio, apnée ou snorkeling, randonnées palmées, sorties hors zone Natura 2000).

Enfin, en terme d'investissements, la valeur totale des biens à neuf dont dispose un club peut être estimée entre 30 000 et 100 000 euros selon le club considéré. Ces biens incluent l'achat de locaux, de matériel de plongée, de bateaux voire de véhicules à l'usage du club. L'entretien régulier du matériel pour des raisons de sécurité, l'entretien du bateau et son avitaillement et les locations diverses (services de compresseur, location potentielle de locaux) permettent des retombées économiques indirectes.

Il faut également tenir compte des magasins de vente de matériel de plongée (comme par exemple Mio Palmo à Mauguio ou les grandes enseignes Cabesto Decathlon) à qui profitent le développement de cette activité.

2) Caractéristiques de la clientèle

La clientèle fréquentant les clubs de plongée professionnels sur la zone Natura 2000 peut être répartie dans trois catégories :

- les clients locaux issus de la région Languedoc-Roussillon
- les clients français mais venant d'autres régions
- les touristes étrangers

Grâce au questionnaire, une estimation de sa répartition moyenne en ce qui concerne la plongée a pu être établie.

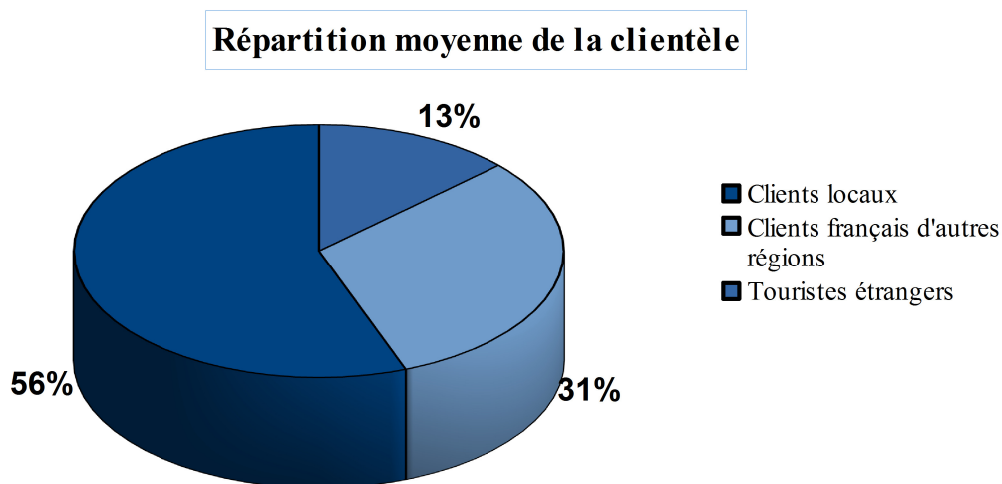


Illustration 5: Répartition moyenne de la clientèle pour la plongée sur la zone Natura 2000 (n=7)

La clientèle majoritaire se compose donc surtout de clients locaux issus de la région Languedoc-Roussillon.

Par ailleurs, il apparaît que la demande générale de la clientèle est relativement importante pour des sites de plongée spécifiques, en particulier les épaves.

3) Caractérisation des sites de plongée sur la zone Natura 2000

Il apparaît que 6 clubs professionnels sur 7 exercent plus de 95 % de leur activité sur la zone Natura 2000. Le nombre de sorties par an sur la zone est estimé entre 120 et 400 ce qui représente 400 à 3000 plongées par an par club.

Si chaque club concentre généralement son activité autour d'une dizaine de sites de plongée, il est dénombré un total de 42 sites de plongée sur l'ensemble de la zone Natura 2000.

Certains sites sont spécifiquement dédiés aux baptêmes : c'est le cas du site des 3 Arches et des Ancres.

D'autres sites comme le récif 10-18 et les tombants de Porquières peuvent être utilisés dans le cadre de plongées de formation en raison des différences marquées de bathymétrie.

Ces sites, ainsi que tous ceux connus des clubs de plongée, ont été répertoriés sur la carte suivante:

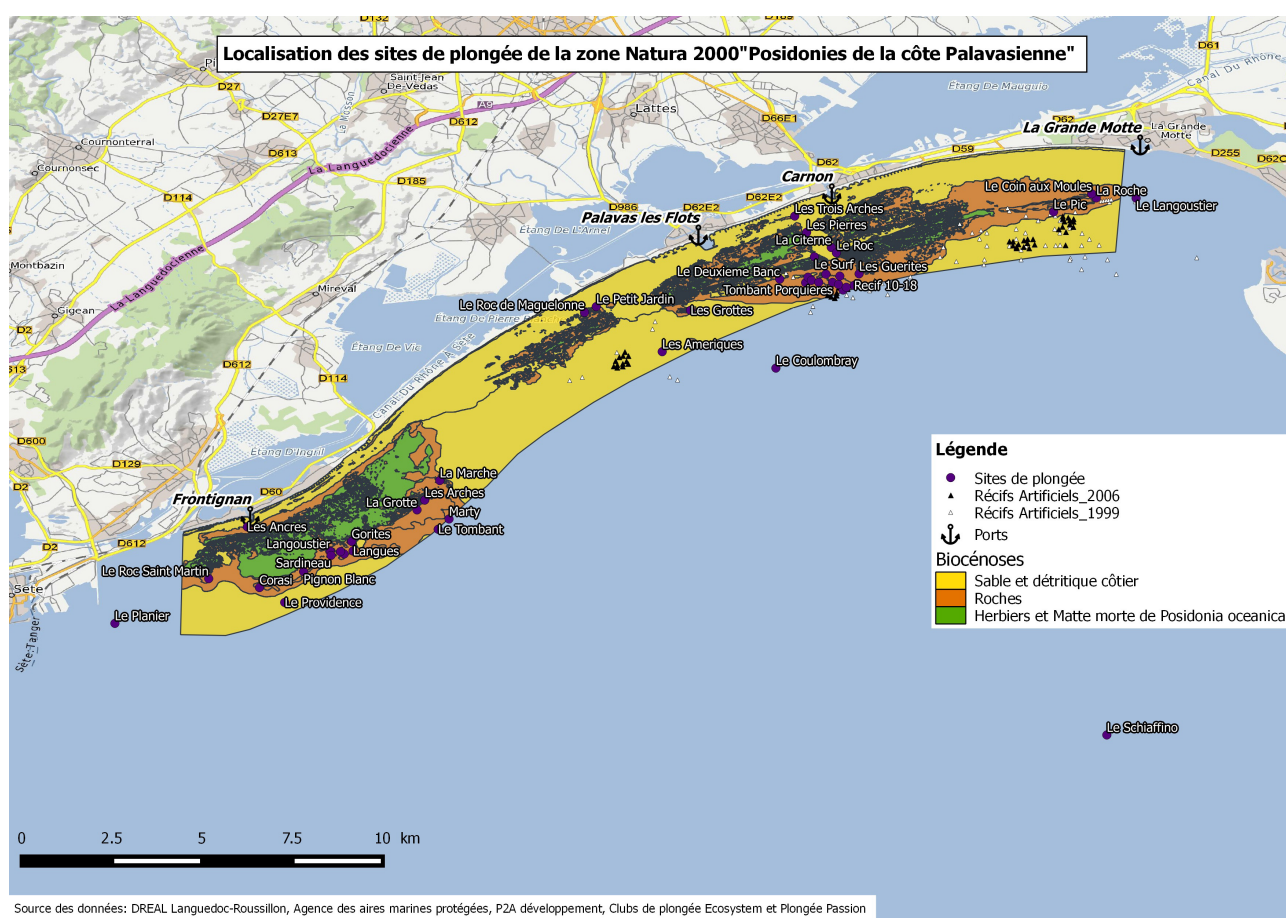


Illustration 6: Localisation des différents sites de plongée sur la zone Natura 2000 « Posidonies de la côte Palavasienne »

Les sites fréquentés sur Natura 2000 par les clubs de plongées peuvent être classés en trois catégories :

- les sites fortement exploités (plus de 4 clubs les fréquentent)
- les sites moyennement exploités (2 à 3 clubs les fréquentent)
- les sites faiblement exploités (moins de 2 clubs les fréquentent)

Le plateau des Aresquiers à l'ouest de la zone Natura 2000 et le rocher de Porquières au sud du plateau de Palavas-Carnon sont deux zones fortement exploitées : 4 à 5 clubs les fréquentent parmi les 9 clubs exerçant leur activité sur Natura 2000

Dans le tableau ci dessous sont répertoriés les sites de plongée fréquentés par les clubs de plongée sur la zone Natura 2000.

Les sites situés sur le plateau des Aresquiers sont en **BLEU**

Les sites situés sur le rocher de Porquières sont en **VERT**

Site fortement exploité	Site moyennement exploité	Site faiblement exploité
3 ARCHES LA CITERNE LE COULOMBRAY RECIFS ARTIFICIELS LES ANCRÉS COUSANZA NORD COUSANZA SUD RECIF 10-18	BIOU BIOU LES AMERIQUES LES ROCHERS DE MAGUELONE FAILLE DE LUNEL SUCHARD PAULETTE PORQUIERES EST PORQUIERES OUEST TOMBANT PORQUIERES	CANYON MURENE REEF HOMARD STONE SAC DES FILIERES LES GROTTES VALLE BLANCHE 1ER BANC LES GUERITES CARRIERE SARDINEAU SCOOT PATATES CANYON LPN LANGOUSTIER GROTTE NOVOSITE COULOIR TUNNEL TOMBANT CIRQUE MUCHACHAS TOMBANT DU LARGE TOMBANT D'ELIOS CAILLE A SARS PETIT COUSANZA

Tableau 6: Classement des sites de plongée en fonction de leur exploitation (oui/non) par les différents clubs de plongée professionnels

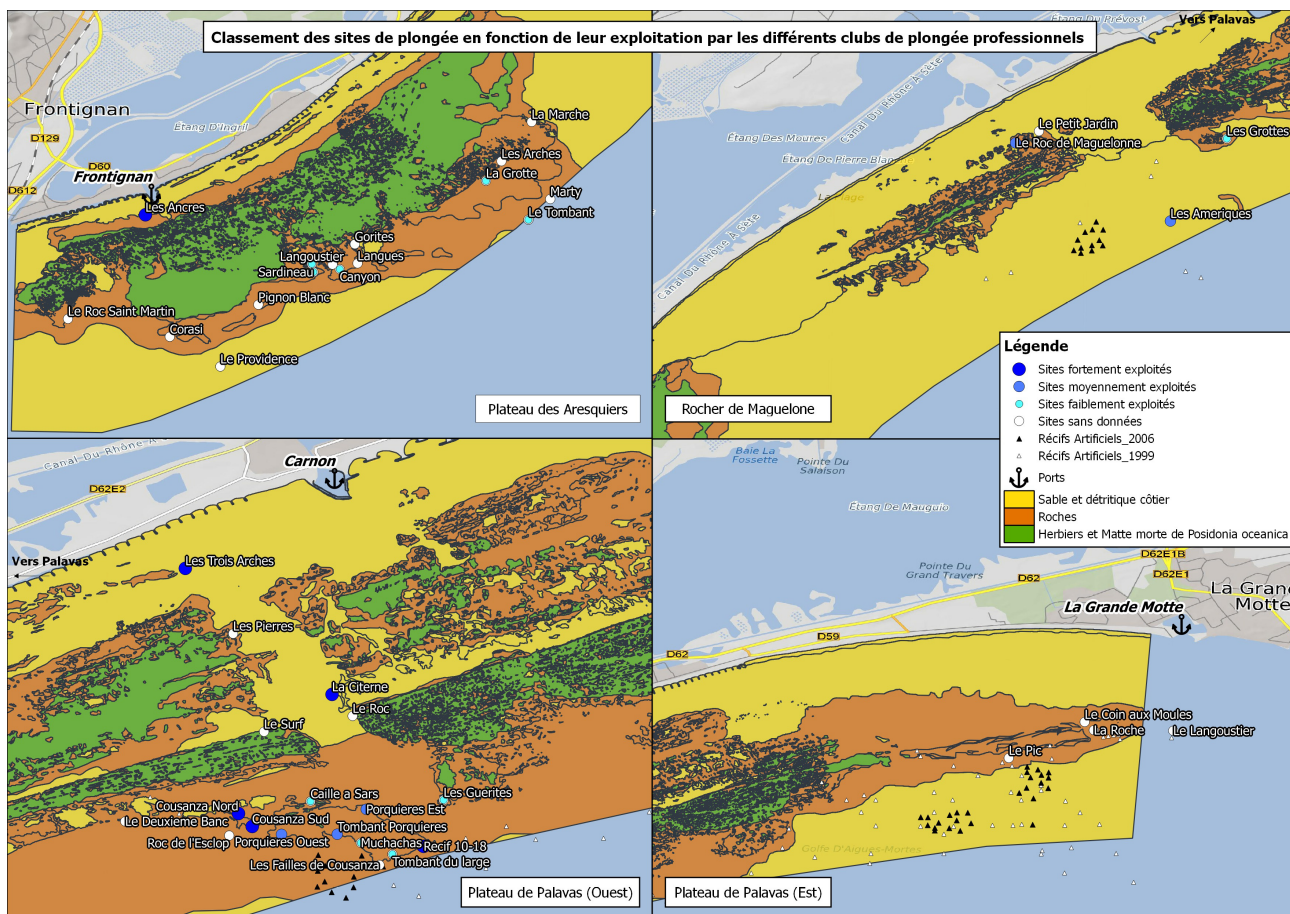


Illustration 7: Indice de popularité des sites de plongée pour les clubs de plongée professionnels de Natura 2000

Cependant, si plusieurs clubs de plongées admettent se rendre sur un site particulier, cela ne permet pas de vérifier à quelle fréquence ils y viennent.

C'est pourquoi chaque club a du associer à chaque site fréquenté un indice de fréquentation.

- Cet indice est faible si le club organise 1 à 25 % du total de ses sorties sur ce site.
- Cet indice est moyen si le club organise 25 à 50 % du total de ses sorties sur ce site.
- Cet indice est fort si le club organise plus de 50 % du total de ses sorties sur ce site.

Ainsi, en s'intéressant exclusivement aux sites à la notoriété établie auprès des clubs (soit les sites fortement exploités déterminés ci-dessus), le graphique suivant a pu être construit.

Fréquence de fréquentation des sites de plongée les plus exploités

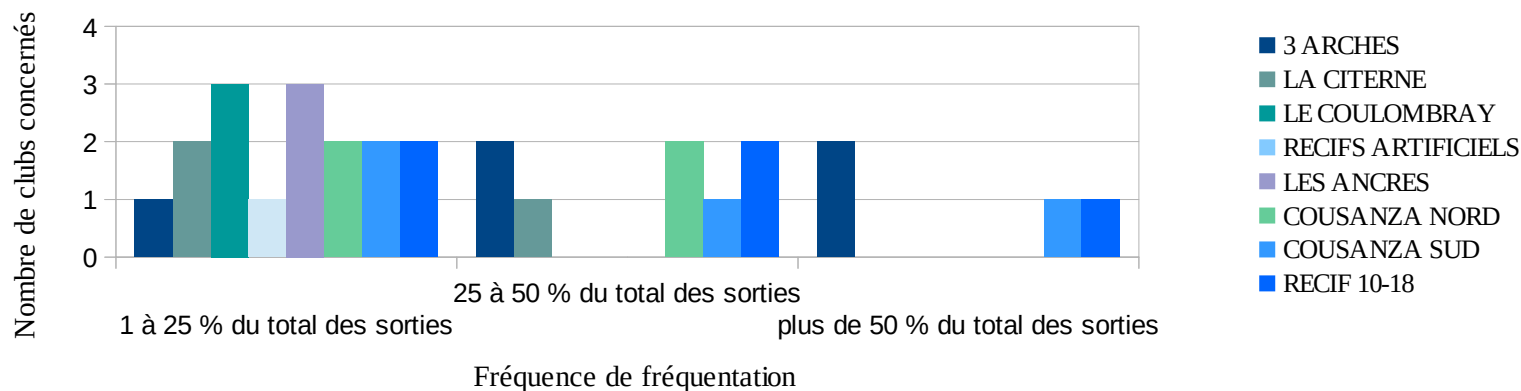


Illustration 8: Fréquence de fréquentation des principaux sites de plongées (n=7)

Parmi les sites les plus exploités par les clubs de plongée à l'échelle de la zone Natura 2000, trois sites semblent particulièrement fréquentés :

- le site à baptêmes des 3 Arches représente pour 4 clubs plus de 25 % du total de leur sorties (et plus de 50 % pour deux d'entre eux). Il correspond au site le plus fréquenté de la zone Natura 2000.
- le site récif 10-18 représente pour 3 clubs plus de 25 % de leurs sorties (et pour l'un d'entre eux plus de 50 % des sorties)
- le site Cousanza Sud représente plus de 25 % des sorties pour 2 clubs (et pour l'un d'entre eux plus de 50 % des sorties)

4) Évolution et problématiques de conflits d'usage

Du point de vue de la majorité des professionnels de la plongée exerçant leur activité sur la zone Natura 2000, le partage de l'espace peut se révéler un élément problématique dans le cadre de leur activité. Les problèmes rencontrés ont lieu souvent avec des plaisanciers ou des utilisateurs d'engins tractés et de VNM (jets skis) qui ne respectent pas, par manque d'informations le plus souvent, les règles de navigation notamment autour des bateaux de plongée. En effet, la zone Natura 2000 concentre des ports importants. La navigation est donc abondante et se fait souvent à grande vitesse. Il est donc indispensable à chaque club d'assurer d'une surveillance constante en surface et de désigner quelqu'un chargé de rester à bord afin de sécuriser les plongées.

Selon la majorité des clubs professionnels de plongée, il n'y a pas de conflits d'usage direct notable sur la zone entre pêcheurs et plongeurs.

En effet, les activités de pêche et de plongée, si elles peuvent avoir lieu sur les mêmes sites, ne se déroulent généralement pas au même moment. Les filets sont calés en fin de journée et relevés le matin. Les plongées s'effectuent généralement de jour et exceptionnellement de nuit.

Cependant, les filets enragués ou encore le chalutage illégal dans la bande des 3 miles sont des problèmes qui semblent récurrents. Ainsi, la totalité des clubs de plongée désigne la surpêche comme principal facteur en cause des dégradations des fonds marins.

Pour autant, des consensus peuvent être possibles : les plongeurs peuvent assister les pêcheurs dans la récupération de leurs filets de pêche par exemple.

Ces premiers résultats permettent de mieux connaître l'activité de plongée sur la zone Natura 2000 et de la replacer dans le contexte des projets de territoire envisagés.

A partir des recherches bibliographiques, des réponses au questionnaire et aux différents entretiens, une analyse de projet sous la forme d'analyse coûts-avantage a pu être menée pour le projet de réserve sur Porquières et le projet d'aménagements de sites à baptêmes.

B. Analyse du projet de réserve sur Porquières

1) Caractéristiques générales liés aux sites de plongée de Porquières

En ce qui concerne Porquières, 5 clubs de plongée professionnels sur les 7 exerçant leur activité sur Natura 2000, fréquentent la zone.

Durant l'année, selon le club considéré, le nombre de plongées sur Porquières varie de 40 à 600 par club.

Au cours la haute saison, le banc rocheux de Porquières peut faire l'objet de 2 sorties par jour pour les deux clubs le fréquentant le plus.

Zone Natura 2000		Sur Porquières	
Nombre de sorties total par an par club	Nombre total de plongée ²⁷ par an par club	Nombre total de sorties par an par club	Nombre total de plongée par an par club
120 à 400	400 à 3000	20 à 150	40 à 600

Tableau 7: Caractéristiques des sorties et des plongées sur Porquières par rapport à la zone Natura 2000

Ainsi, selon le club considéré, ses plongées sur Porquières représentent 10 à 20 % du nombre de plongées total qu'il effectue sur l'ensemble de la zone Natura 2000.

Le travail cartographique entrepris pour l'ensemble des sites sur Natura 2000 a également permis de déterminer, de préciser et de localiser les sites de plongée présents sur le rocher de Porquières et qui seraient donc susceptibles d'être supprimés si le projet de réserve était acté.

²⁷ Au cours d'une sortie, il peut se faire 2 à 4 plongées.

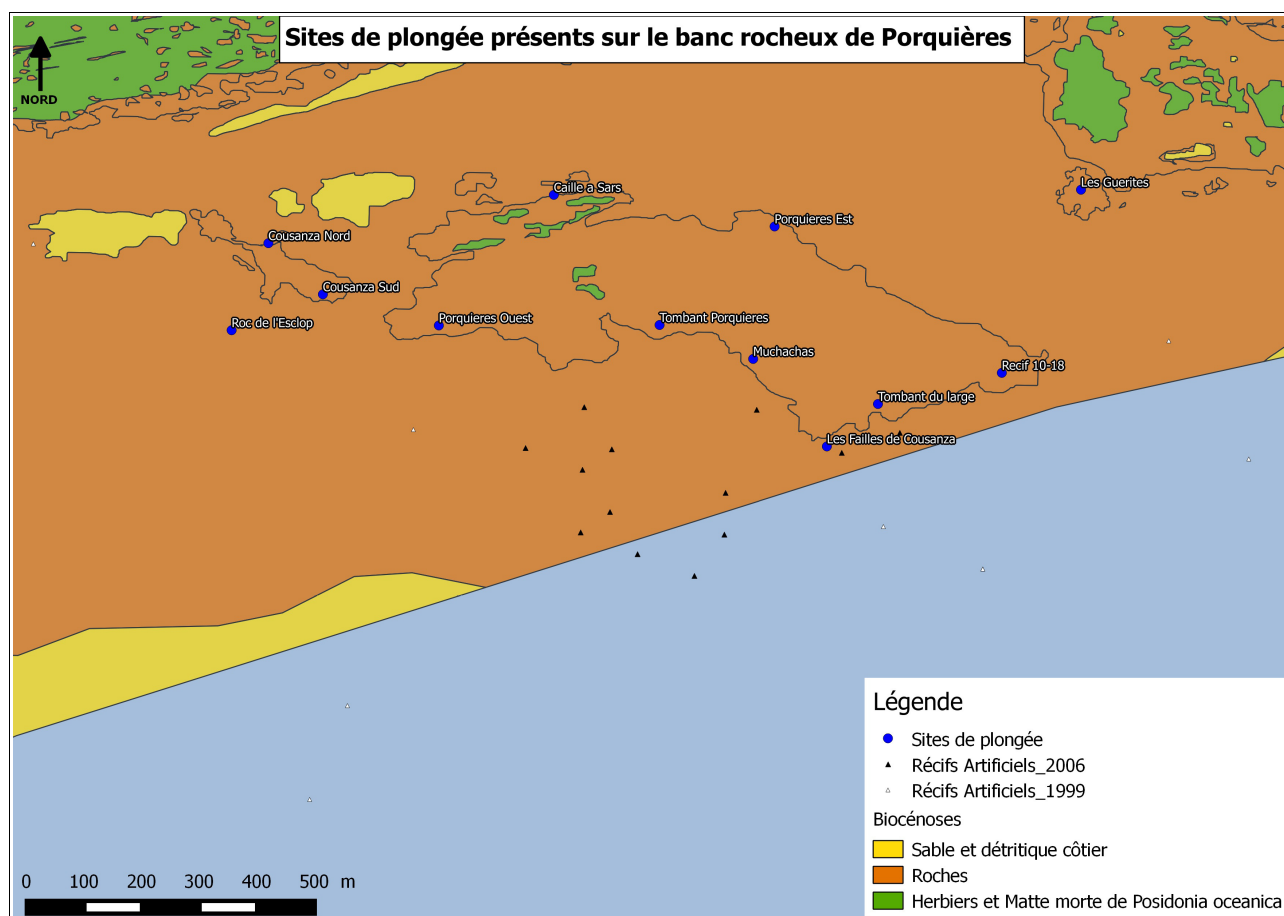


Illustration 9: Localisation des différents sites de plongée sur le rocher de Porquière

Les sites de plongée les plus fréquentés sur Porquière sont :

- Cousanza Nord
- Cousanza Sud
- Récif 10-18 : ce site est considéré par les 4 clubs de plongée sur 7 comme le plus important à conserver sur Porquière.

Part du nombre total de sorties sur Porquière ayant lieu sur :	1 à 25 % des sorties	25 à 50 % des sorties	Plus de 50 % des sorties
Cousanza Nord	2 clubs concernés	2 clubs concernés	Aucun club concerné
Cousanza Sud	2 clubs concernés	1 club concerné	1 club concerné
Récif 10-18	1 club concerné	2 clubs concernés	1 club concerné

Tableau 8: Fréquence de fréquentation de 3 sites de plongées sur Porquière

En terme économique, les plongées sur Porquière constituent une part du chiffre d'affaires variant de 10 à 30 % selon le club considéré.

Les pertes économiques résultant d'une interdiction de plonger sur Porquière s'échelonnent donc de 1750 à 37 500 euros par an environ selon le club considéré.

Les coûts supplémentaires liés à une interdiction de plonger sur Porquières seraient principalement des coûts de transport.

En effet, la plupart des clubs devraient se reporter vers des sites plus lointains.

A titre d'exemple, pour des clubs dont le port d'attache se situe à Palavas, le plateau des Aresquiers ou les rochers de Maguelone peuvent constituer une zone de report.

Concernant les clubs basés à Carnon, il leur faudrait se déplacer à l'est du plateau de Palavas.

Cependant les sites équivalents à Porquières en terme de richesse, de profondeur et de bathymétrie sont rares. Le site des Guérites à l'est du banc rocheux de Porquières a été proposé en tant que site de report équivalent. Si en terme de bathymétrie des similitudes apparaissent, ce site n'est actuellement exploité par aucun club en raison de sa taille, plus petite et de l'intérêt moindre qu'il représente par rapport à Porquières. Il est considéré par les clubs comme étant une version miniature de Porquières.

L'analyse coûts-avantages permet de dresser un bilan en terme d'avantages et d'inconvénients liés au projet de réserve sur le banc rocheux de Porquières.

Trois scénarios sont envisagés :

- scénario 1 : Le projet de réserve sur Porquières est abandonné
- scénario 2 : Le projet de réserve sur Porquières est poursuivi et la plongée est interdite sur la zone
- scénario 3 : Le projet de réserve sur Porquières est poursuivi mais la plongée est autorisée sur certaines zones

2) Scénario 1 : Le projet de réserve sur Porquières est abandonné

Les avantages qu'un tel type de scénario entraîne sont essentiellement d'ordre économique. En effet, à court terme, l'abandon de ce projet permet d'éviter les coûts de lancement et de gestion de la réserve. Ainsi, les collectivités locales économisent environ 215 785 euros la première année et 57 000 euros par an pendant 4 ans suite à la création de la réserve (*Annexe XXIII*, P2A développement). Par ailleurs la plongée ne subit pas de pertes en terme de clientèle ou de chiffres d'affaires : le chiffres d'affaires liés aux plongées sur Porquières est assuré jusqu'à 37 500 euros par an.

A contrario, les avantages environnementaux et sociaux de l'abandon de ce projet de réserve sont nuls.

Les inconvénients qu'un tel type de scénario entraîne sont d'ordre écologique, économique et social.

En effet, en se privant de réserve, on se prive également de l'effet réserve. Abandonner le projet de réserve revient donc à renoncer aux effets bénéfiques potentiels que sa création pourrait apporter en terme écologiques pour le repeuplement des habitats mais aussi économiques pour le secteur des pêches.

En effet, sans réserve pour redynamiser leur activité, les pêcheries artisanales perdraient une éventualité de freiner leur déclin progressif. Les coûts pour le secteur de la pêche sont trop importants, avec une tendance à augmenter de plus en plus l'effort de pêche pour maintenir le niveau de captures. Cela se traduit par des coûts de transports plus élevés. L'abandon de ce projet pourrait avoir comme retombées indirectes une diminution de l'attractivité du secteur pour les jeunes générations.

Enfin d'un point de vue social, renoncer à ce projet peut renforcer les tensions entre les différents acteurs impliqués dans le projet. En effet, du point de vue des pêcheurs, cet abandon représente un

échec imputable aux professionnels de la plongée. Des blocages peuvent alors être attendus dans la mise en place de projets futurs impliquant ces acteurs.

		SCENARIO 1
Avantages (1 ou 0)	Écologiques	0
	Économiques	1
	Sociaux	0
Inconvénients (0 ou -1)	Écologiques	-1
	Économiques	-1
	Sociaux	-1
Score total (/3)		-2

Tableau 9: Récapitulatif de l'analyse coûts-avantages du scénario 1

3) Scénario 2 : Le projet de réserve sur Porquières est poursuivi et la plongée est interdite sur la zone (Illustration 2)

Les avantages qu'un tel type de scénario entraîne sont d'ordre écologique et économique. D'un point de vue écologique, la mise en place d'une réserve est bénéfique aux écosystèmes et constitue un moyen de doper la reproduction et d'assurer la pérennité de certaines espèces notamment d'intérêt écologique et commercial grâce à l'effet réserve.

Ainsi, économiquement parlant, des gains potentiel sont attendus à long terme pour la pêche avec une augmentation des captures et de la taille des poissons pêchés. En théorie, le surplus attendu est double : d'une part le surplus des producteurs augmente (augmentation des captures, diminution attendue de l'effort de pêche) et d'autre part celui des consommateurs augmente également (baisses de prix possibles, augmentation de la taille moyenne des poissons..).

Par ailleurs, l'effet de notoriété apporté par la réserve peut permettre d'attirer une nouvelle clientèle vers les centres de plongée. En effet 4 clubs de plongée sur 7 estiment qu'une réserve même interdite à la plongée peut générer un effet d'attractivité.

Les inconvénients qu'un tel type de scénario entraîne sont d'ordre économique et social. En effet, les conséquences écologiques d'un éventuel report de la pression de pêche sur d'autres sites sont négligeables car le banc rocheux de Porquières n'est actuellement pas très pêché.

D'un point de vue économique, la création d'une réserve sur Porquières représente un coût d'opportunité non négligeable. Les investissements estimés sont conséquents: 215 785 euros la première année et 57 000 euros par an pendant 4 ans. Ces coûts incluent les coûts de lancement, de surveillance et de gestion du projet. De plus, les pertes potentielles issues d'une interdiction de plonger sur la zone peuvent s'échelonner entre 17 500 et 37 500 euros par an.

Enfin, l'adoption du projet de cantonnement avec interdiction d'exercer la plongée sous-marine sur la zone présente des inconvénients sociaux avec la dégradation possible des relations entre pêcheurs et plongeurs pour qui l'interdiction de plonger sur la réserve pose problème. Cette situation sans consensus entre les différentes parties peut mener à une transgression des interdictions liées à la pratique de la plongée sur le site et à une augmentation des conflits d'usage.

		SCENARIO 2
Avantages (1 ou 0)	Écologiques	1
	Économiques	1
	Sociaux	0
Inconvénients (0 ou -1)	Écologiques	0
	Économiques	-1
	Sociaux	-1
Score total (/3)		0

Tableau 10: Récapitulatif de l'analyse coûts-avantages du scénario 2

4) Scénario 3 : Le projet de réserve sur Porquières est poursuivi mais la plongée est autorisée sur certaines zones

Les avantages qu'un tel type de scénario entraîne sont d'ordre écologique, économique et social.

Les gains écologiques issus de la mise en place d'une réserve sont tels qu'évoqués plus haut. Une grande partie de la réserve est interdite à toute activité ce qui permet d'assurer le développement des populations de poissons sans aucune nuisance d'origine anthropique.

D'autre part, le fait qu'une partie de la réserve soit autorisée à la plongée permettrait de visualiser les impacts réels de la plongée sur le milieu marin en effectuant un parallèle avec la partie interdite à la plongée.

Par ailleurs, les gains économiques sont doubles. La pêche et la plongée bénéficient toutes les deux de cette situation, l'une en profitant de l'effet réserve pour augmenter ses captures sur le long terme et l'autre en profitant de l'augmentation de la densité de poissons et de la diversité spécifique pour valoriser la réserve auprès de sa clientèle.

Enfin d'un point de vue social, parvenir à un tel consensus permet de satisfaire les deux parties et de poser de bonnes bases pour une gestion concertée et intégrée des différentes activités sur Natura 2000.

Les inconvénients qu'un tel type de scénario entraîne sont d'ordre écologique et économique. En effet, suite à la mise en place de la réserve, l'attractivité de la zone pour la plongée va augmenter considérablement : la totalité des clubs de plongée (même ceux ne fréquentant pas actuellement Porquières) déclare vouloir se rendre sur la zone. Des pressions supplémentaires sont donc à envisager sur l'environnement marin.

Enfin, comme développé dans le scénario 2, la mise en place d'une réserve, sa surveillance et sa gestion impliquent des coûts conséquents auxquels vont devoir s'ajouter l'achat, la pose et l'entretien de 2 bouées supplémentaires pour délimiter la zone autorisée à la plongée.

		SCENARIO 3
Avantages (1 ou 0)	Écologiques	1
	Économiques	1
	Sociaux	1
Inconvénients (0 ou -1)	Écologiques	-1
	Économiques	-1
	Sociaux	0
Score total (/3)		1

Tableau 11: Récapitulatif de l'analyse coûts-avantages du scénario 3

Le bilan de l'analyse coûts-avantages lié au projet de création d'une réserve sur Porquières peut être synthétisé à travers le tableau suivant :

	SCENARIO 1	SCENARIO 2	SCENARIO 3
Score Total des Avantages	1	2	3
Score total des Inconvénients	-3	-2	-2
Score total (/3)	-2	0	1

Tableau 12: Bilan de l'analyse coûts-avantages appliquée aux 3 scénarios

C. Analyse du projet d'aménagement des sites à baptêmes de plongée

1) Caractéristiques générales de chaque site

Deux sites à baptêmes sont concernés par ce projet :

- Le site des 3 Arches

Ce site se situe à 400 mètres du rivage de Palavas-les-flots et s'étend sur 100 à 150 mètres pour une profondeur moyenne de 5 mètres. Le temps de trajet en bateau jusqu'au site varie de 7 à 15 minutes selon le bateau et le port d'attache de chaque club.

Sur les 7 clubs interrogés, 5 disent fréquenter les 3 Arches.

Part du nombre total de sorties ayant lieu sur les 3 Arches	1 à 25 % des sorties	25 à 50 % des sorties	Plus de 50 % des sorties
Nombre de clubs concernés	1	2	2

Tableau 13: Fréquence de fréquentation du site de plongée des 3 Arches

Le site des 3 Arches est le site le plus fréquenté de la zone Natura 2000 par les clubs de plongée professionnels.

Le seuil de sur-fréquentation toléré par les clubs de plongée est atteint en cas de présence de plus de

3 bateaux sur un site. Chaque bateau de plongée ayant une capacité de transport de 12 à 30 plongeurs, cela représente un seuil minimal d'une quarantaine de plongeurs par site. Il est important de préciser que la sur-fréquentation d'un site dépend essentiellement de sa taille. Dans le cas des 3 Arches, 6 clubs de plongée sur 7 estiment qu'il n'y a pas de sur-fréquentation même s'il s'agit d'un site particulièrement fréquenté sur Natura 2000 car il est de taille relativement importante. Ainsi, les bateaux peuvent se répartir tout au long du site sans se gêner mutuellement.

La part du chiffre d'affaires issu des plongées sur les 3 Arches varie significativement selon les clubs de plongée fréquentant le site.

Part du chiffre d'affaires associé au 3 Arches	Moins de 5 % du CA	25 à 50 % du CA	Plus de 50 % du CA
Nombre de clubs concernés	1	3	1

Tableau 14: Part du chiffre d'affaires associé aux 3 Arches

- Le site des Ancres

Ce site se situe à la sortie du port de Frontignan, sur le plateau des Aresquiers, à quelques mètres du rivage. Le temps de trajet en bateau jusqu'au site varie de 3 à 15 minutes selon le bateau et le port d'attache de chaque club.

Sur les 7 clubs interrogés, 3 disent fréquenter les Ancres. Pour ces clubs ce site représente entre 1 et 25 % du total de leurs sorties.

La part du chiffre d'affaires issu des plongées sur les Ancres varie peu selon les clubs de plongée fréquentant le site. Pour 1 club ce site représente moins de 5 % de son chiffre d'affaires et pour les 2 autres, il représente entre 5 et 10 % de leur chiffre d'affaires.

Toutefois, le site des Ancres est susceptible d'être fréquenté par d'autres clubs rattachés à Sète et ne venant que de façon ponctuelle sur la zone Natura 2000.

Ainsi, une nette différence de fréquentation s'observe entre les deux sites à baptêmes. Le site des Ancres est moins concerné par d'éventuelles problématiques de surfréquentation que le site des 3 Arches.

En ce qui concerne le projet d'aménagement de sites à baptêmes, deux scénarios peuvent être étudiés :

- le projet d'aménagement est abandonné.
- le projet d'aménagement est poursuivi et des équipements sont alors envisagés.

2) Scénario 1 : le projet d'aménagement de sites à baptêmes est abandonné

Les avantages d'un tel type de scénario sont, comme pour l'abandon du projet de réserve sur Porquières, essentiellement d'ordre économique.

En effet, annuler ce projet revient à s'affranchir des coûts d'équipements soit 8000 euros/ bouées si installation de mouillages écologiques (*Annexe XXIV*) ou encore 15 000 euros si mise en place d'un sentier sous-marin (*Annexe XXV*), des coûts d'entretien des sites, et des coûts liés aux campagnes de communication autour de ces aménagements soit environ 1000 euros²⁸.

²⁸ Estimation basée sur les coûts de communication évalués pour le projet de réserve sur Porquières (*Annexe XXIII*)

Les avantages environnementaux et sociaux issus de l'abandon d'un tel projet sont nuls.

Les inconvénients de ce scénario pourraient être d'ordre environnemental.

En effet, si le site des Ancres n'est pas particulièrement fréquenté et donc n'est pas soumis à des dégradations environnementales causées par la plongée, le site des 3 Arches peut quant à lui souffrir des effets d'une fréquentation trop importante. Les ancrages notamment peuvent être responsables de dégradations environnementales. De même, de par son statut de site à baptêmes, les 3 Arches est un site essentiellement fréquenté par des plongeurs débutants qui peuvent, par leur manque d'expérience, causer des dommages aux concrétions fragiles ou aux organismes fixés.

		SCENARIO 1
Avantages (1 ou 0)	Écologiques	0
	Économiques	1
	Sociaux	0
Inconvénients (0 ou -1)	Écologiques	-1
	Économiques	0
	Sociaux	0
Score total (/3)		0

Tableau 15: Récapitulatif de l'analyse coûts-avantages du scénario 1

3) Scénario 2 : le projet d'aménagement de sites à baptêmes est validé

Trois types d'équipements peuvent être considérés :

- les sentiers sous-marins
- la délimitation d'une zone informant les usagers de la pratique de la plongée dans ses limites
- les mouillages écologiques

Chaque type d'équipement présente ses avantages et ses inconvénients.

- Le sentier sous-marin

Des avantages écologiques et économiques sont attendus avec sa mise en place.²⁹

En effet, les sentiers sous-marins ont vocation à sensibiliser les usagers à la fragilité du milieu et à la nécessité de le conserver via la mise en place de panneaux d'affichages explicatifs. Ils peuvent ainsi permettre de modifier les comportements des usagers vis à vis du milieu marin et de généraliser les bonnes pratiques.

De même la valorisation de l'activité via ce type de sentier, sur les sites à baptêmes, peut favoriser l'attraction de la clientèle et donc présenter un avantage économique pour les clubs de plongée. Des recettes peuvent être attendues avec la récupération de frais auprès du public. Le prix de la prestation accompagnée peut varier de 15 à 20 €, la location de matériel et les recettes annexes (ventes d'articles divers, subventions...)

Les inconvénients de ce type d'aménagement sont d'ordre économique car des investissements sont nécessaires pour le balisage, la surveillance et la communication autour de ce

²⁹ Grille d'évaluation sentier sous-marin

projet. Pour la première année de mise en place d'un sentier sous-marin les charges totales s'élèvent à environ 15 000 € puis les années suivantes son entretien et sa gestion nécessitent environ 11 500 € par an. (Baude et al, 2008 *Annexe XXV*)

Par ailleurs, si des mesures ne sont pas prises pour éviter la sur-fréquentation de ces sites à baptêmes, l'attractivité générée par la mise en place d'un sentier sous-marin peut conduire à accentuer les dégradations environnementales et avoir un effet inverse que celui escompté.

		SCENARIO 2
		Le sentier sous-marin
Avantages (1 ou 0)	Écologiques	1
	Économiques	1
	Sociaux	0
Inconvénients (0 ou -1)	Écologiques	-1
	Économiques	-1
	Sociaux	0
Score total (/3)		0

Tableau 16: Récapitulatif de l'analyse coûts-avantages de la mise en place d'un sentier sous-marin

- La délimitation d'une zone informant les usagers de la pratique de la plongée dans ses limites

La mise en place d'une telle zone aurait des avantages écologiques car en contrôlant la fréquentation sur cet espace, les impacts environnementaux causés seraient mieux maîtrisés.

Des inconvénients sociaux pourraient être observés car la création d'une telle zone serait un moyen de la sanctuariser aux yeux des autres usagers. En effet, le site des 3 Arches est un site potentiellement pêché avec utilisation de filets à seiche ou rougets (*Annexe XXIV*) et la création d'une telle zone pourrait se voir contester par les pêcheurs si des restrictions y étaient associées.

Par ailleurs, la mise en place d'une telle zone nécessite un balisage et donc l'installation et l'entretien d'au minimum trois bouées. Conformément aux recommandations du service des Phares et Balises Ouest Méditerranée, la ZMEL doit être balisée par des bouées sphériques jaunes d'un diamètre de 800 mm (type bande des 300 m) ce qui représente environ 3980 euros par bouée (*Annexe XXVI*).³⁰ De même des coûts en terme de communication sont à prévoir soit environ 1000 euros.

³⁰ Estimation basée sur les coûts de matériel et d'installation des bouées délimitant la ZMEL de Brescou-Les Tables au cap d'Agde

		SCENARIO 2
		La zone balisée
Avantages (1 ou 0)	Écologiques	1
	Économiques	0
	Sociaux	0
Inconvénients (0 ou -1)	Écologiques	0
	Économiques	-1
	Sociaux	-1
Score total (/3)		-1

Tableau 17: Récapitulatif de l'analyse coûts-avantages de la création d'une zone balisée

- Les mouillages écologiques

Les avantages de ce type d'aménagement sont essentiellement d'ordre écologique. En effet, l'installation de mouillages écologiques et d'un plan de gestion associé³¹ permettent de contrôler la présence et le nombre de bateaux sur chaque site. Une maîtrise de la fréquentation des sites est assurée. Ainsi, les dommages liés aux ancrages répétés et à une fréquentation trop importante peuvent être évités.

Les inconvénients peuvent être de plusieurs types.

D'une part, installer des mouillages réservés à une certaine catégorie d'utilisateurs peut poser des problèmes sociaux. Des tensions en terme d'appropriation de l'espace peuvent se créer. Une solution consisterait à ne réserver que quelques mouillages à la plongée et laisser les autres libres pour tout type d'usage.³² Cependant, il peut être difficile de faire respecter cette réglementation.

D'autre part l'effet escompté de l'installation de tels mouillages, à savoir une maîtrise de la fréquentation des sites, peut ne pas être observé. La mise en place de bouées sur une zone permettrait de l'identifier aux yeux des autres usagers et donc augmenterait plutôt la concentration des navires autour de cette zone. Si l'ancrage à proximité de cette zone de mouillages écologiques n'est pas interdit, les dommages environnementaux causés par des ancrages répétés s'accroîtraient au lieu de diminuer.

Enfin, d'un point de vue économique, il faut considérer les coûts liés à l'installation et l'entretien des mouillages. Ces coûts diffèrent selon le type de substrat dans lequel seront intégrées les bouées (Francour P., Magréau J.F., Mannoni P.A., Cottalorda J.M., Gratiot J. 2006) mais pour les sites à baptêmes le coût associé est estimé à 8000 euros par bouée.³³ De même il faut prendre en compte les coûts de la campagne de communication pour avertir les usagers de la mise en place d'une telle zone soit environ 1000 euros.

31 Article L2124-5 et Article R2124-45 du Code général de la propriété des personnes publiques

32 Situation observée sur la zone de mouillages écologiques de Brescou-Les Tables au Cap d'Agde

33 Cette estimation se base suivant les retours d'expérience de la FFESSM et de la ville d'Agde (*Annexe XXIV*)

		SCENARIO 2
		Les mouillages écologiques
Avantages (1 ou 0)	Écologiques	1
	Économiques	0
	Sociaux	0
Inconvénients (0 ou -1)	Écologiques	-1
	Économiques	-1
	Sociaux	-1
Score total (/3)		-2

Tableau 18: Récapitulatif de l'analyse coûts-avantages de la mise en place de mouillages écologiques

Le bilan de l'analyse coûts-avantages lié à l'aménagement de sites à baptêmes peut être synthétisé à travers le tableau suivant :

	SCENARIO 1	SCENARIO 2		
		Sentier sous-marin	Zone balisée	Mouillages écologiques
Score Total des Avantages	1	2	1	1
Score total des Inconvénients	-1	-2	-2	-3
Score total (/3)	0	0	-1	-2

Tableau 19: Bilan de l'analyse coûts-avantages appliquée au projet d'aménagements de sites à baptêmes

Les résultats obtenus ont permis de préciser les données liées à la plongée sur Natura 2000 et de déterminer les implications de chaque type de projet de gestion.

Les réflexions qui en découlent sont présentées et discutées dans la partie suivante.

IV. Discussion et préconisation

Dans un premier temps, cette partie revient sur les limites et les difficultés rencontrées lors de cette étude notamment en terme de méthodologie et de résultats.

Puis un bilan appliqué à chaque projet est dressé.

Et enfin les perspectives mises en lumière par cette étude sont détaillées.

A. Limites de l'étude

Durant cette étude, des difficultés ont été rencontrées notamment concernant la méthodologie suivie.

Tout d'abord, les données relatives à la pêche sur la zone Natura 2000 et plus particulièrement sur le banc rocheux de Porquières, ont été rassemblées par le bureau d'étude P2A développement au cours de l'étude de faisabilité de mise en place de la réserve. Cependant ces données se basent sur les déclarations des pêcheurs et ne s'appuient pas sur des données de suivi de l'activité plus robustes.

De même l'étude menée ici auprès des clubs de plongée professionnels s'appuie essentiellement sur du déclaratif et a débuté après la diffusion des différents projets.

Ainsi, les résultats obtenus peuvent manquer de robustesse et leur fiabilité peut être remise en cause. C'est pourquoi des études plus impartiales devraient être menées pour consolider et compléter les résultats obtenus jusqu'à présent.

En ce qui concerne la plongée, des études de suivi de fréquentation pourraient être entreprises via par exemple des comptages en temps réels ou le remplissage de carnets de plongée³⁴. Toutefois concernant le projet de réserve sur Porquières il peut se révéler difficile de mettre en place un suivi par comptage. En effet, la réserve se situe trop loin du rivage pour que l'identification des navires soit possible. Elle se trouve à la limite des zones couvertes par les sémaphore de Sète et de l'Espiguette. Il serait donc préférable de mettre en place d'un système de carnets à l'instar de Port Cros et de la Réserve Naturelle de Cerbère Banuyls (*Annexe XXVII et Annexe XXVIII*).

Par ailleurs, actuellement les clubs de plongées ont pour obligation³⁵ de remplir des fiches de sécurité à chaque plongée (*Annexe XXXII*) mais ces fiches ne sont pas conservées. Elles pourraient cependant servir à obtenir des données de fréquentation plus fines : un suivi sur le long terme est, en effet, nécessaire afin d'apporter plus de poids à l'argumentaire et non plus se fonder uniquement sur du déclaratif.

Ensuite, l'analyse coûts-avantages effectuée considère des coûts marchands et non marchands. Certains effets écologiques, économiques et sociaux attribués à chaque scénario sont non quantifiables. Par exemple, si la mise en place d'une réserve est supposée générer des effets bénéfiques sur la densité de poissons, il n'est pas possible de quantifier les gains monétaires que cela représenterait pour le secteur de la pêche professionnelle.

Or il serait intéressant de pouvoir estimer l'intensité des effets attendus en effectuant une pondération des résultats. La pondération permettrait de tenir compte différemment des retombées directes et indirectes attribuée à chaque scénario.

Enfin, les données fournies par les clubs de plongée présentent des disparités importantes selon l'importance et le statut du club considéré. Ainsi, les écarts types obtenus sont grands et donc montrent des données fortement dispersées autour de la moyenne. (exemple p17) Ceci est révélateur de la diversité de clubs existant dans le secteur de la plongée. Par ailleurs la plongée sur la zone Natura 2000 est en évolution constante. En terme d'occupation de l'espace, un parallèle a pu être effectué avec les données du document d'objectif de la zone Natura 2000. Certains sites de plongée ont vu leur fréquentation varier significativement entre 2005 et 2015. (*Annexe V*) C'est le cas du site des Grottes passé du statut de site très fréquenté à moyennement fréquenté. A l'inverse, le site la Citerne et la plupart des sites de Porquières (Cousanza et Récif 10-18) ont vu leur fréquentation augmenter de façon très importante³⁶. Ces évolutions peuvent s'expliquer par deux phénomènes : une hausse d'intérêt pour les sites concernés par le projet de réserve et un effet de mode cyclique pour les autres sites. Cela soulève la question de l'évolution future de l'activité : il est difficile de pouvoir l'anticiper.

B. Apports des résultats

La plupart des résultats ont permis de consolider et de compléter l'analyse coûts-avantages qui a été effectuée.

Ainsi par exemple, les données économiques obtenues concernant les chiffres d'affaires ont pu être

34 C'est le cas à Port Cros et dans la Réserve Naturelle de Cerbère Banuyls où un système de carnets de plongée a été mis en place (*Annexe XXVII et Annexe XXVIII*)

35 Obligation mentionnée dans le Code du Sport Article A322-72

36 Comparatif basé sur la carte 40 du DOCOB 2012 (voir Annexe)

utilisées pour estimer les coûts et bénéfices économiques associés à chaque scénario envisagé (exemple p25).

De même le profil de la clientèle des centres de plongée révélant une clientèle majoritairement locale a montré l'importance de prendre en compte des critères sociaux dans l'ACA (p19). En effet, la publicité faite autour des projets de gestion et les conflits d'usages entre les différents acteurs du milieu marin peuvent avoir des répercussions sur leur image auprès du grand public.

D'autres résultats sont plus particulièrement intervenus dans la structuration et le déroulement des réflexions.

Les caractéristiques des clubs de plongée sur Natura 2000, clubs en majorité implantés depuis moins de 12 ans révèlent que l'activité est aujourd'hui jeune (p 16). Son statut n'est pas aussi clairement défini que celui de la pêche, activité présente sur le site depuis plus de 2 siècles, ce qui ne lui confère pas à l'heure actuelle une légitimité au regard des différents projets de territoire pouvant être envisagés sur la zone Natura 2000.

Pour autant, les données obtenues concernant les emplois, les chiffres d'affaires et les investissements qu'un club représente permettent de donner des arguments pour renforcer une prise en compte de l'activité au sein de la mise en œuvre de projets de territoire comme le projet de réserve sur Porquières. (p16-18)

Ces projets illustrent les problématiques de gestion intégrée sur un territoire donné. Ils ont été menés de façon indépendante or ils sont connectés car ils impliquent des catégories d'acteurs dépendants d'un même territoire.

- Projet de réserve sur le banc rocheux de Porquières

Concernant le projet de réserve sur le banc rocheux de Porquières, il ressort des résultats de l'analyse coûts-avantages que le troisième scénario autorisant la plongée sur une partie de la réserve est le plus avantageux sur le plan collectif.

Ce scénario pourrait être mis en place sur le banc rocheux de Porquières car celui-ci est constitué d'un plateau rocheux central et d'un rocher isolé au nord-ouest, le rocher de Cousanza distant d'une centaine de mètres. Cette discontinuité permettrait d'offrir un espace autorisé à la plongée et intégré au sein de la réserve sans pour autant poser de problèmes de surveillance ni porter atteinte au repeuplement et à la régénération de l'habitat.

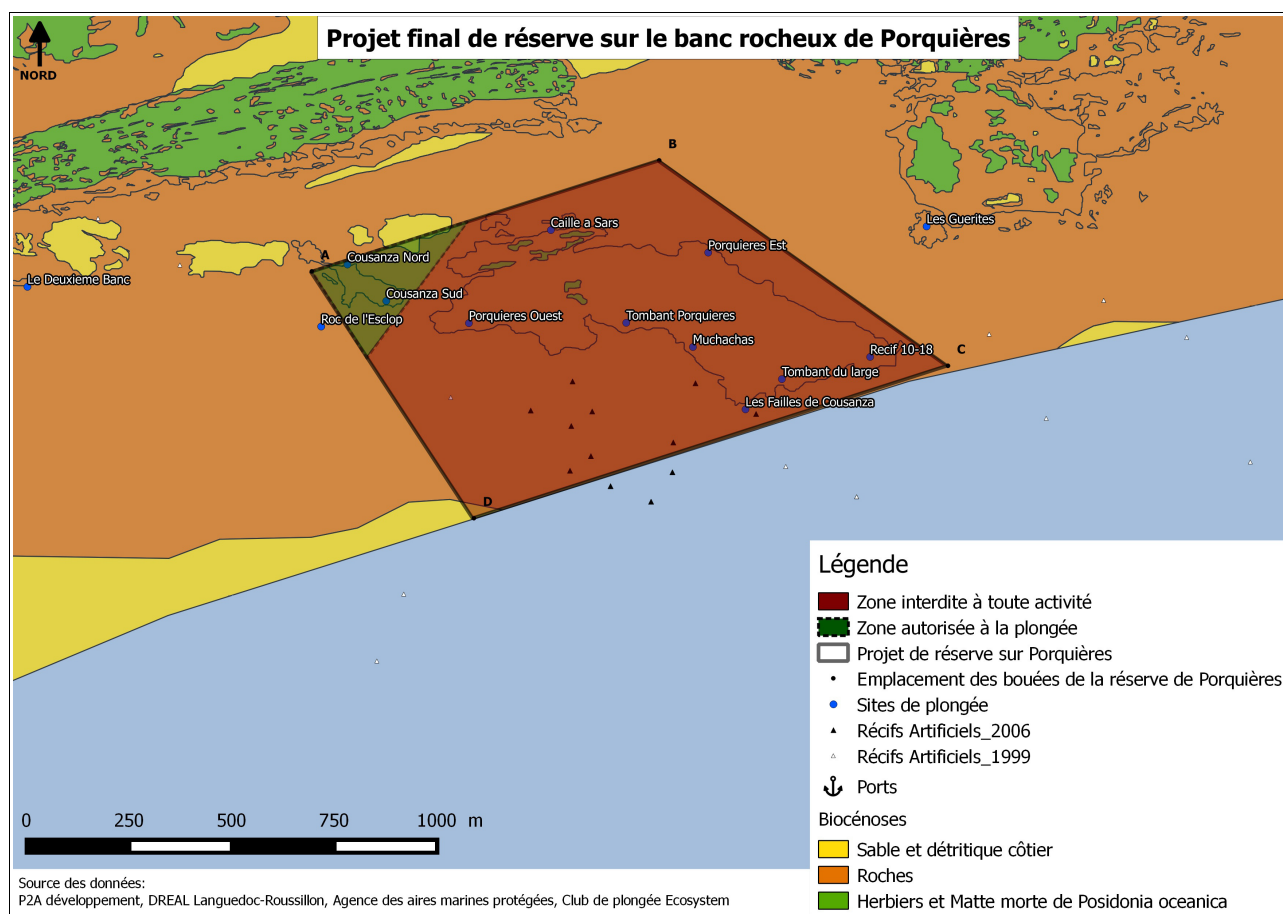


Illustration 10: Carte du projet final proposé de réserve sur Porquières

Cette solution pourrait donc permettre à la réserve de voir le jour et ainsi à terme de favoriser le renforcement des stocks halieutiques, de la densité et de la biomasse (Halpern S.B. (2003), Claudet J., et al (2006), Lester E. S et al (2009), Flaaten O., Mjølhus E. (2010))

Cependant, la réussite de ce projet dépend de nombreux facteurs et des questionnements demeurent.

En effet il apparaît que l'effet réserve dépend principalement de la taille de la réserve (Pezzey J.C.V. et al. (2000)). La réserve de Porquières étant de faible superficie (100 ha), l'effet réserve et donc le spill-over associé à sa création pourraient se révéler discutables. Il a été observé que les bénéfices du spill-over pour les pêcheries locales n'avaient lieu qu'à de petites échelles spatiales de l'ordre de la dizaine à la centaine de mètres, les impacts ne dépassant jamais 500 mètres même si les poissons étudiés peuvent migrer sur de longues distances. (Claudet J. et al. (2006)).

Par ailleurs, l'efficacité d'une petite réserve dépend aussi de son emplacement (Botsford L. et al. 2010). Les zones de frayères, les routes migratoires et les notions de continuité d'habitats et de connectivité avec d'autres réserves doivent être prises en compte. Les petites réserves isolées comme Porquières peuvent ne pas être suffisantes pour permettre un spill-over significatif. Il est donc nécessaire de mettre en place un réseau de réserves (Halpern S.B. (2003)). C'est dans cette optique que la DCSMM a pour objectif la création de Zones de Protections Renforcées. Ces ZPF ont pour vocation de former un réseau d'AMP. Cela nécessiterait non pas la création d'une mais de plusieurs réserves interconnectées sur la côte Languedocienne.

Enfin de longues périodes, de l'ordre de la décennie sont nécessaires pour observer un effet de recrutement (Claudet J. et al. (2006)) alors que le projet de réserve sur Porquières est

actuellement prévu pour une durée de 5 ans. De même il faudra tenir compte de l'effort de pêche, généralement plus important au niveau des limites des réserves. (Claudet J. et al. (2006)).

Il faut également considérer l'acceptation de ce projet par les clubs de plongée. Cousanza constitue l'un des sites de plongée sur le banc rocheux de Porquières le plus important pour les clubs professionnels mais le projet final envisagé les priverait du site que 4 clubs sur 7 considèrent comme étant le plus important sur le banc rocheux de Porquières : le récif 10-18.(p 25)

En effet, ce site leur offre un changement bathymétrique intéressant dans le cadre de plongées formation qu'ils ne retrouvent pas ailleurs. Or, la majeure partie des clubs de plongée professionnels voient la part principale de leur chiffre d'affaire dépendante des plongées formations (profil 1 p18). Il faut donc tenir compte de cette difficulté et produire un travail de valorisation de sites de report comme le le site des Guérites ou le site Suchard. De même il pourrait se révéler intéressant de mener des campagnes de prospection pour la recherche de nouveaux sites.

- Projet d'aménagement de sites à baptêmes

En ce qui concerne le projet d'aménagements de sites à baptêmes, il ressort de l'étude que la nécessité de la mise en place d'un tel projet n'est pas avérée actuellement en particulier pour le site des Ancres.

Pour ce site, les investissements que la mise en place d'un tel projet implique sont disproportionnés par rapport à l'état des lieux qui a été effectué. Les Ancres ne sont pas un site très fréquenté par les clubs de plongée professionnels et ne font pas l'objet de problématiques environnementales ou d'usage.

Cependant la question de la mise en place d'aménagements peut éventuellement se poser pour le site des 3 Arches. Il s'agit en effet du site le plus fréquenté de la zone Natura 2000. Il est donc susceptible d'être concerné par des problématiques de dégradation environnementale avec les ancrages et les impacts dus aux plongeurs et de conflits d'usages avec les autres usagers de la zone, notamment les pêcheurs professionnels et récréatifs et les plaisanciers.

Un PDESI appliqué sur ce site permettrait d'assurer son développement maîtrisé et contribuerait à le valoriser auprès des pratiquants de la plongée.

Par ailleurs, avec la mise en place d'équipements répondant à des principes de développement durable, ce projet pourrait trouver une source de financement via les contrats Natura 2000.

Les résultats de l'analyse coûts-avantages ont montré que la mise en place d'un sentier sous-marin se révélerait un outil intéressant pour permettre l'identification du site sous étiquette PDESI mais aussi pour répondre aux objectifs de Natura 2000 à savoir la préservation du milieu marin par la sensibilisation des usagers et l'encadrement de la fréquentation.

Des études restent toutefois à mener pour estimer l'impact réel que peut avoir la fréquentation d'un site de plongée sur l'environnement marin.. En effet, dans le cas des 3 Arches, selon les clubs de plongée, les impacts imputés à la plongée peuvent être considérés comme négligeables comparés aux dégâts causés par les tempêtes hivernales. Le contrôle des impacts environnementaux dus à l'Homme sur un site de plongée pourrait donc être simplement acquis par la valorisation de bonnes pratiques via la création de chartes de bonnes pratiques (*Annexe XXVI*).

C. Bilan général : enjeux et perspectives pour l'activité plongée sur Natura 2000

Les enjeux pour la plongée résident surtout dans la reconnaissance de l'activité et sa prise en compte au sein des projets de territoire.

En effet, les professionnels de la plongée dénoncent le fait que la plongée est principalement

considérée comme une activité de loisir et pas suffisamment comme une activité qui participe à dynamiser l'économie locale.

La gestion intégrée constitue alors un moyen de rassembler tous les acteurs du domaine maritime autour de mêmes projets et de leur donner l'opportunité de s'exprimer sur les projets qui les concernent.

Cependant, aujourd'hui malgré les directives et les politiques publiques, la gestion intégrée n'est pas encore suffisamment entrée dans les démarches des acteurs sur le terrain. Un schéma de cohérence reste à adopter. Par ailleurs, la concertation et les études poussées chiffrées sont importantes à prendre en compte pour situer chaque activité dans le paysage socio-économique et les prendre en compte équitablement.

Ainsi, la mise en place de projets de territoire nécessite de passer par plusieurs étapes.

Une phase d'étude de faisabilité est primordiale pour s'assurer de la possibilité et la nécessité de lancement du projet. Au cours de cette phase les impacts économiques sociaux et environnementaux du projet doivent être considérés pour chaque catégorie d'usagers. Cette étude doit ainsi permettre d'établir un diagnostic partagé, d'anticiper les problèmes qui risquent d'être posés et donc d'envisager immédiatement des solutions pour y répondre.

Ensuite, une phase de concertation avec tous les usagers doit être effectuée. Elle doit permettre de confronter les avis et les attentes de chacun concernant le projet mais également d'aboutir à un consensus majoritaire.

Enfin, une phase de suivi est nécessaire pour estimer les impacts réels des projets sur les activités et obtenir des données régulières pour mieux intégrer ces activités dans les projets de gestion.

Conclusion

En conclusion, cette étude menée sur l'activité plongée sur la zone Natura 2000 au regard des problématiques de gestion intégrée met en évidence plusieurs types d'enjeux.

Elle révèle la difficulté de construire des projets concernant un espace maritime délimité et où se côtoient plusieurs activités. En effet, la finalité de l'AMP zone Natura 2000 est limitée et trop restreinte aux aspects environnementaux. Or, aujourd'hui cela ne suffit plus pour la gestion d'un espace maritime délimité car il faut pouvoir considérer et gérer les activités socio-économiques qui façonnent le territoire. Cette démarche d'intégration se doit de suivre des étapes claires et précises et de donner à la phase de concertation avec les usagers une place primordiale au sein des réflexions.

Concernant la plongée sur Natura 2000, l'émergence de projets de gestion impactant la pratique de ce sport implique une reconnaissance de l'activité par les collectivités locales et les porteurs de projets. Cette reconnaissance passe par l'intégration des acteurs professionnels et associatifs dans le schéma de prise de décision. Par ailleurs, la réalisation d'études comme celle effectuée ici, permet, en précisant les chiffres liés à la plongée, d'estimer son poids économique et social réel dans le paysage socio-économique et une prise en compte équitable dans les projets de territoire.

Les perspectives qui se dégagent de cette étude sont multiples. La plongée est une activité en plein essor que les projets de gestion envisagés peuvent contribuer à la développer dans l'Hérault.

Le secteur de la pêche professionnelle, en difficulté, peut quant à lui, trouver dans le projet de Porquières un moyen de dynamiser l'activité en prenant l'initiative originale de gérer durablement une ressource.

Il ressort également de cette étude une volonté de développer et d'améliorer la gestion des récifs artificiels sur la zone Natura 2000. Le potentiel pour la plongée est intéressant selon les clubs de plongée professionnels mais pas assez exploité actuellement.

Dans ce cadre, le débat sur l'immersion d'épaves resurgi également à travers les discussions.

Dans la loi française³⁷, il est interdit d'immerger volontairement des épaves car elles sont considérées comme des déchets potentiellement dangereux pour l'environnement et la navigation. Des exceptions peuvent toutefois être faites avec la délivrance de permis d'immersion. Les clubs de plongée professionnels de la zone Natura 2000 souhaitent développer en France l'immersion d'épaves afin de dynamiser le secteur de la plongée. Toutefois, des précautions restent à prendre et là encore, des analyses de projets seraient à envisager afin d'en estimer les retombées économiques, sociales et environnementales.

37 Décret n°82-842 du 29 septembre 1982 pris pour l'application de la loi n° 76-599 du 7 juillet 1976 relative à la prévention et à la répression de la pollution marine par les opérations d'immersion effectuées par les navires et aéronefs et à la lutte contre la pollution marine accidentelle

Bibliographie

Textes réglementaires :

Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et la flore sauvages.

Directive cadre stratégie pour le milieu marin du 18 juin 2008.

Directive 2014/89/UE établissant un cadre pour la planification de l'espace maritime.

Code de l'environnement : articles L.219-9 à L.219-18 et R.219-2 à R.219-17 relatifs à la mise en œuvre de la DCSMM.

Code du Tourisme : article L133-11 définissant une commune touristique.

Décret 90-94 du 25/01/1990 relatif à l'interdiction du chalutage dans les 3 miles nautiques.

Décret du 19 Novembre 1859 relatif à la mise à disposition des pêcheurs de l'outil cantonnement de pêche.

Arrêté du 4 juin 1963 et article L.922-2 relatif à la mise à disposition des pêcheurs de l'outil cantonnement de pêche.

Code du Sport : articles L. 313-3 et R. 311-1 relatif aux objectifs des PDESI.

Code général de la propriété des personnes publiques : article L2124-5 et article R2124-45 relatifs aux ZMEL.

Code du Sport : article A322-72 relatif aux fiches de sécurité.

Décret n°82-842 du 29 septembre 1982 pris pour l'application de la loi n° 76-599 du 7 juillet 1976 relative à la prévention et à la répression de la pollution marine par les opérations d'immersion effectuées par les navires et aéronefs et à la lutte contre la pollution marine accidentelle.

Articles scientifiques :

Pezzey J.C.V. , Roberts C. M. , Urdal B. T. (2000). A simple bioeconomic model of a marine reserve. *Ecological Economics*, 33, pp. 77-91.

Halpern S.B. (2003). The impact of marine reserves: do reserves work and does reserve size matter?. *Ecological Applications*, 13(1) Supplement, pp. 117–137.

Claudet J., Pelletier D., Jouvenel J.-Y., Bachet F., Galzin R. (2006) Assessing the effects of marine

protected area (MPA) on a reef fish assemblage in a northwestern Mediterranean marine reserve: Identifying community-based indicators. *Biological Conservation*, 130, Issue 3, pp. 349–369.

Lester E. S., Halpern S.B., Grorud-Colvert K., Lubchenco J., Ruttenberg I. B., Gaines D. S., Aïramé S., Warner R. R. (2009). Biological effects within no-take marine reserves: a global synthesis. *Marine Ecology Progress Series*, 384, pp. 33-46.

Flaaten O., Mjølhus E. (2010). Nature Reserves as a Bioeconomic Management Tool: A Simplified Modelling Approach. *Environ Resource Econ*, 47, pp. 125–148.

Botsford L., Ward T., Babcock R., Gell F. (2010). The Reserve Effect on Fisheries: In Light of Recent Studies, Should It Be Considered Settled Science?. *MPA News*, 11, pp. 1-8.

Rouphael B.A., Inglis J.G. (1997). Impacts of recreational scuba diving at sites with different reef topographies. *Biological Conservation*, 82, pp. 329-336.

Hawpinks P.J., Roberts M.C., Van't Hof T., De Meyer K., Tratalos J., Aldam C. (1997). Effects of recreational Scuba Diving on Caribbean Coral and Fishing communities. *Biological Conservation*, 82, pp. 329-336.

Gallo M.F., Martínez C.A., Ríos P.J.I. Use of the diving areas and impacts caused by anchorage of dive boats in San Andrés island (Colombia). (2001).

Rouphael B.A., Inglis J.G. (2001). «Take only photographs and leave only footprints ? » An experimental study of the impacts of underwater photographers on coral reef dive sites. *Biological Conservation*, 100, pp. 281-287.

Tratalos A.J., Austin J.T. (2001). Impacts of recreational SCUBA diving on coral communities of the Caribbean island of Grand Cayman. *Biological Conservation*, 102, pp. 67-75.

Zakai D., Chadwick-Furman E.N. (2002). Impacts of intensive recreational diving on reef corals at Eilat, northern Red Sea. *Biological Conservation*, 105, pp. 179-187.

Barker H.L.N., Roberts M.C. (2004). Scuba diver behaviour and the management of diving impacts on coral reefs. *Biological Conservation*, 120, pp. 481-489.

Hawpinks P.J., Roberts M.C., Kooistra D., Buchan K., White S. (2005). Sustainability of Scuba Diving Tourism on Coral Reefs of Saba. *Coastal Management*, 33, pp. 373-387.

Saphier D.A., Hoffmann C.T. (2005) Forecasting models to quantify three anthropogenic stresses on coral reefs from marine recreation: Anchor damage, diver contact and copper emission from antifouling paint. *Marine Pollution Bulletin*

Hasler H., Ott J.A. (2008). Diving down the reefs? Intensive diving tourism threatens the reefs of the northern Red Sea. *Marine Pollution Bulletin*, 56, pp. 1788–1794.

Musard O. (2007). L'aménagement des sites de plongée sous-marine en France : une gestion

environnementale publique et catégorielle du domaine public maritime?. *Noroi*, 203, pp. 37-50.

Seytre C. Francour P. (2008). Is the Cape Roux marine protected area (Saint-Raphaël, Mediterranean Sea) an efficient tool to sustain artisanal fisheries? First indications from visual censuses and trammel net sampling. *Aquatic Living Resources*, 21, pp. 297-305

Ouvrages et Rapports :

Delmas A. (2014) Photographie du secteur de la plongée subaquatique de loisir en Languedoc-Roussillon. IFPsports-Photo2014 plongée-AD. pp 13.

Planes S. Assessment of BIOMass Export from marine protected areas & its impacts on fisheries in the western Mediterranean Sea BIOMEX, 2005. 503 p. Final report QLRT-2001-0891

Agrocampus Ouest - Pôle Halieutique. (2010) Analyse des effets des réserves de pêche. Version Colloque national des aires marines protégées 15 - 17 novembre 2010 La Rochelle, France. 111 pp.

Alban F., Appéré G., Boncoeur J., Economic Analysis of Marine Protected Areas. A Literature Review, 2006. 51 p. EMPAFISH Project Booklet N° 3.

Javel F., Riocreux F., Musard O., Pironneau E. Etude de l'impact potentiel de la plongée sous-marine dans la réserve naturelle marine de Cerbère-Banyuls (zone de mouillages organisés du Cap l'Abeille). Contrat Conseil Général des Pyrénées-Orientales – Safege environnement, 2006. 46 p. Safege Environnement publ.

Mesnildrey L., Gascuel D., Lesueur M., Le Pape O. Analyse des effets des réserves de pêche. Saint-Brieuc. Agrocampus Ouest, 2010. 111 p.

Alban F., Roncin N., Boncoeur J. Methodological Guidebook For Socio-economic Field Surveys of MPA users. EMPAFISH Project. 2008. 39 pp.

Alban F., J. Boncoeur J. et J.B Marre (2015). « Evaluation Socio-Economique des Aires Marines Protégées », in P. Prouzet (Ed), « Politiques publiques et gouvernance des mers et océans », Hermes Science Publishing. pp 203-232.

Le Corre, N., Le Berre, S., Meunier, Brigand, L., M., Boncoeur, J., Alban, F., 2011 - Dispositifs de suivi de la fréquentation des espaces marins, littoraux et insulaires et de ses retombées socioéconomiques: état de l'art. Rapport Géomer LETG, UMR 6554 et UMR M101 Amure, Université de Bretagne Occidentale, Agence des Aires Marines Protégées, 150p.

Corre. M., Daniel. B., Rodriguez. T., Serazin. T. Document d'Objectifs Natura 2000 –Posidonies de la côte palavasienne – Tome 1 : Etat des lieux & analyse écologique. Agence des aires marines protégées, Comité Régional des Pêches Maritimes et des Élevages Marins du Languedoc-Roussillon, Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement région Languedoc-Roussillon, Préfecture Maritime de Méditerranée, 2012, 361 pp.

Corre. M., Daniel. B., Rodriguez. T., Serazin. T. Document d'Objectifs Natura 2000 –Posidonies de

la côte palavasienne – Tome 2: Définition des éléments opérationnels. Agence des aires marines protégées, Comité Régional des Pêches Maritimes et des Élevages Marins du Languedoc-Roussillon, Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement région Languedoc-Roussillon, Préfecture Maritime de Méditerranée, 2012, 96 pp.

Maison E., Abellard O, et al. Sports et Loisirs en mer – Tome 1 – Référentiel pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer, 2009, 220 pp.

Dutrieux E., Thorin S., Jouvenel J-Y. 100 belles plongées en Languedoc-Roussillon, éditions GAP, 2005, 336 pp.

Jouvenel J.-Y., Dupont P., Roche E., Tronel-Peyroz E. 2014. Dossier de demande de création d'une réserve marine sur la côte palavasienne. Contrat P2A Développement/Commune de Palavas-les-Flots (34). Version 1. Mars 2014. 84 p.

Jouvenel J.-Y. et Baillet M., 2011. Etude de faisabilité d'un cantonnement de pêche pour la prud'homie de Palavas-les-Flots. P2A Développement. 82pp.

Agence CREOCEAN-SIRENA Languedoc-Roussillon, Syndicat Mixte pour le développement de la pêche et la protection des zones marines dans le Golfe d'Aigues-Mortes, 2013. Dossier de communication-bilan des immersions des récifs artificiels de 1999 et 2006 dans la baie d'Aigues-Mortes. 52pp

Day J., Dudley N., Hockings M., Holmes G., Laffoley D., Stolton S. & S. Wells, 2012. Application des catégories de gestion aux aires protégées : lignes directrices pour les aires marines. Gland, Suisse: UICN. 36 pp.

Baude J-L., Boissery P., Durand B., Jourdan E., Masclef C., Quelin N., Raimondino V. Guide méthodologique et technique des sentiers sous-marins. L'Atelier Bleu MedPAN. 129 pp.

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 pp.

Musard O., Masson, M. L'aménagement des sites de plongée en France métropolitaine et ultra-marine Principes opérationnels et étude diachronique 2006-2011. 2 pp.

Dalias N., Lenfant P., Licari M.L., Bardelletti C., 2007. Guide d'aide à la gestion des Aires Marines Protégées : gestion et suivi de l'activité de plongée sous-marine. Document édité par le Conseil Général des Pyrénées-Orientales dans le cadre du programme Interreg IIIC MEDPAN. Contrat Conseil Général des Pyrénées-Orientales – EPHE – OCEANIDE. 62 pages + annexes

Conseil Général département de l'Hérault.(2012). Schéma d'orientation du PDESI 2013-2015 adopté par la CDESI. 11 p.

Direction Départementale des Territoires et de la Mer, Délégation à la Mer et au Littoral Unité

Domaine Public Maritime. (2013). Zone de mouillage et d'équipements légers (ZMEL) sur le Domaine Public Maritime (DPM). Rapport de fin d'instruction administrative. pp11.

Sites internet :

Agence des Aires Marines Protégées <http://www.aires-marines.fr/Les-aires-marines-protegees/Categories-d-aires-marines-protegees> (consulté le 02/03/2015)

Réseau Natura 2000 <http://reseau-languedocmer.n2000.fr/votre-espace-d-echange/toutes-les-actualites/plaquettes-natura-2000-posidonies-cote-palavasienne> (consulté le 02/03/2015)

Bureau d'étude P2A Développement <http://www.p2adev.com/> (consulté le 04/03/2015)

FFESSM <http://www.ffessm.fr/> (consulté le 04/03/2015)

Club de plongée Ecosystem http://ecosystem-palavas.com/eplorations_plongee.htm (consulté le 04/03/2015)

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Natura-2000,2414-.html> (consulté le 04/03/2015)

CRPMEM LR <http://www.peche-lr.fr/fr/lapeche/chiffres.php> (consulté le 06/03/2015)

IFREMER <http://sih.ifremer.fr/Publications/Syntheses/Synthese-par-quartier-region-et-facade/Mediterranee> (consulté le 06/03/2015)

FAO <http://www.fao.org/docrep/009/y5852f/Y5852F05.htm> (consulté le 06/03/2015)

ATEN Acteurs Territoires Espaces Naturels <http://ct78.espaces-naturels.fr/cantonement-de-peche#effets> (consulté le 06/03/2015)

Parc Marin Côte Bleue <http://www.parcmarincotebleue.fr/Page%20protection/Protection.html> (consulté le 06/03/2015)

LEGIFRANCE Code rural et de la pêche maritime
http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=569505CC15C20766F5D5BE23BC5E2563.tpdila18v_2?idSectionTA=LEGISCTA000022199519&cidTexte=LEGITEXT000022197698&dateTexte=20150306 (consulté le 09/03/2015)

LEGIFRANCE Code rural et de la pêche maritime
http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=569505CC15C20766F5D5BE23BC5E2563.tpdila18v_2?cidTexte=LEGITEXT000022197698&dateTexte=20150306 (consulté le 09/03/2015)

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie <http://www.developpement-durable.gouv.fr/La-Directive-cadre-strategie-pour.html> (consulté le 10/03/2015)

Services de l'État en Loire-Atlantique(2012) <http://www.loire-atlantique.gouv.fr/Politiques->

[publiques/Environnement/Eaux-et-milieux-aquatiques/Dossiers-Loi-sur-l-eau/Natura-2000](#)
(consulté le 11/03/2015)

LEGIFRANCE Code de l'Environnement
http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=49C54F3B6644DC1DFBAC927C921560D5.tpdjo10v_3?idSectionTA=LEGISCTA000022090322&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20120502#LEGIARTI000022090274 (consulté le 11/03/2015)

DIRM Méditerranée <http://www.dirm.mediterranee.developpement-durable.gouv.fr/implantations-des-sites-de-la-dirm-mediterranee-r189.html> (consulté le 12/03/2015)

Parc National des Calanques <http://www.calanques-parcnational.fr/fr/a-la-decouverte-du-parc/reglementation-en-mer/les-mouillages-ecologiques> (consulté le 15/03/2015)

LEGIFRANCE Code de l'Environnement
http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=E47D5EC3F3688A099543FF012DC79EAF.tpdila21v_1?cidTexte=LEGITEXT000006074220&idArticle=LEGIARTI000006833736&dateTexte=&categorieLien=cid (consulté le 17/03/2015)

LEGIFRANCE Code de l'Environnement <http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000022495183&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=22220222>
(consulté le 17/03/2015)

LEGIFRANCE Code du sport <http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006071318&idSectionTA=LEGISCTA000022417869> (consulté le 25/05/2015)

Office de tourisme La Grande-Motte <http://www.lagrandemotte-architecture.com/La-Grande-Motte-et-son-histoire/La-Mission-Racine-un-projet-pharaonique> (consulté le 27/05/2015)

Cepralmar <http://www.cepralmar.org/filieres-maritimes/peche-chiffres-cles.html> (consulté le 17/07/2015)

Journal Du Net <http://www.journaldunet.com/> (consulté le 17/07/2015)

Futura Science
<http://www.futura-sciences.com/magazines/environnement/infos/dossiers/d/environnement-recifs-artificiels-secours-poissons-748/page/8/> (consulté le 18/08/2015)

LEGIFRANCE <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000334019>
(consulté le 18/08/2015)

Pôle Ressources National Sports de Nature
<http://www.cdesi-sportsdenature.fr/docs/guidecdesi13Mo.pdf> (consulté le 23/08/2015)

ANNEXE I

Plaquette du site Natura 2000 Posidonies de la côte Palavasienne (Source AAMP)

L'ANIMATION DU SITE NATURA 2000

Différents types d'action pour conserver le patrimoine naturel marin

Au regard des spécificités du site Natura 2000, des actions de gestion ont été identifiées avec les usagers de la mer :

- Veille et suivi** (ex. surveillance de l'état de santé des herbiers à posidonies)
- Etudes et amélioration des connaissances** (ex. améliorer la connaissance des facteurs de régressions des herbiers à posidonies)
- Appui réglementaire** (ex. soutenir les autorités en charge des usagers en mer et à l'exploitation des ressources marines)
- Articulation des démarches existantes et mise en cohérence** (ex. produire des outils communs entre sites Natura 2000)
- Communication et sensibilisation** (ex. conférences, création d'outils de sensibilisation, valorisation des pratiques respectueuses de l'environnement, etc.)

Les actions en image !



Participation aux campagnes de nettoyage des plages et des ports; participation à la création d'outils de sensibilisation des usagers; signature de la charte Natura 2000 collective; suivi de l'état de santé des herbiers à posidonies...



L'Agence des aires marines protégées, animateur du site Natura 2000 Posidonies de la côte palavasienne, assure la mise en œuvre d'actions opérationnelles en lien direct avec son comité de pilotage. Ses missions l'amènent également à élaborer les documents d'objectifs des sites Natura 2000 Côtes sableuses de l'infralittoral languedocien, Cours inférieur de l'Aude et Côte Languedocienne.

Ce travail de co-construction s'effectue au côté du Syndicat Mixte du Delta de l'Aude, du Comité Régional des Pêches Maritimes et des Élevages Marins du Languedoc-Roussillon, et en appui technique de l'Université Montpellier II.

Agence des aires marines protégées
Antenne Méditerranée
26 rue de la République
13001 Marseille
Tél. : 04 96 17 51 61

ENVIE D'EN SAVOIR PLUS ?
<http://reseau-languedocmer.n2000.fr>



Agence des aires marines protégées



POSIDONIES DE LA CÔTE PALAVASIENNE

À LA RENCONTRE DES HABITATS MARINS ET DES HOMMES DU GOLFE D'AIGUES-MORTES



Agence des aires marines protégées

um
UNIVERSITÉ MONTPELLIER 2
MÉDIATÉRIQUE

NATURA 2000 EN MER VERS UNE GESTION INTER SITES EN LANGUEDOC-ROUSSILLON

La démarche Natura 2000 en mer

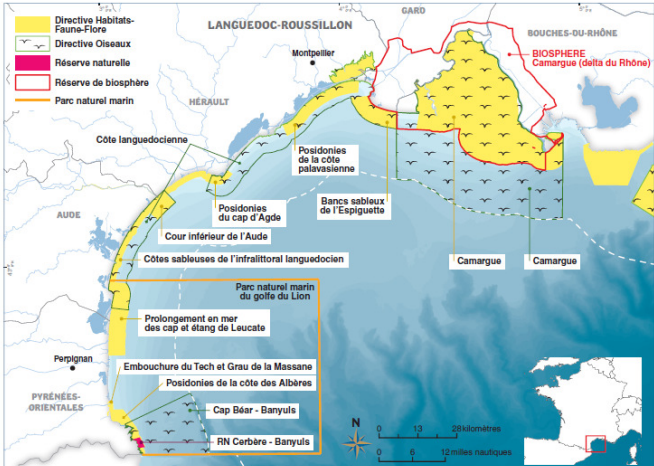
C'est un réseau de sites naturels remarquables pour leur intérêt écologique, en application de deux directives européennes « Habitats Faune Flore » et « Oiseaux ». L'objectif de cette démarche est, en concertation avec les acteurs locaux, de trouver le juste équilibre entre le développement durable des activités économiques et la préservation des richesses naturelles d'un site et du réseau Natura 2000.

Les sites marins du Languedoc-Roussillon

Avec 1248 km² de surface marine classée en 10 sites Natura 2000, la façade maritime du Languedoc-Roussillon est reconnue pour ses richesses naturelles d'intérêt. Ces sites sont interconnectés par des fonds marins assez homogènes et singuliers (bancs sableux entrecoupés de points rocheux et de tâches isolées d'herbiers à posidonies).

4 départements et 30 communes littorales sont concernés et impliqués dans les comités de pilotage.

En 2013, 2 sites mettent déjà en œuvre des actions concrètes : Posidonies du Cap d'Agde et Posidonies de la côte palavasienne. En parallèle d'autres sites Natura 2000 se construisent ; c'est le cas des Bancs sableux de l'Espiguette, Côtes sableuses de l'infralittoral languedocien ou encore des sites Natura 2000 intégrés au sein du Parc naturel marin du Golfe du Lion.



Une gestion de l'espace marin à une échelle cohérente

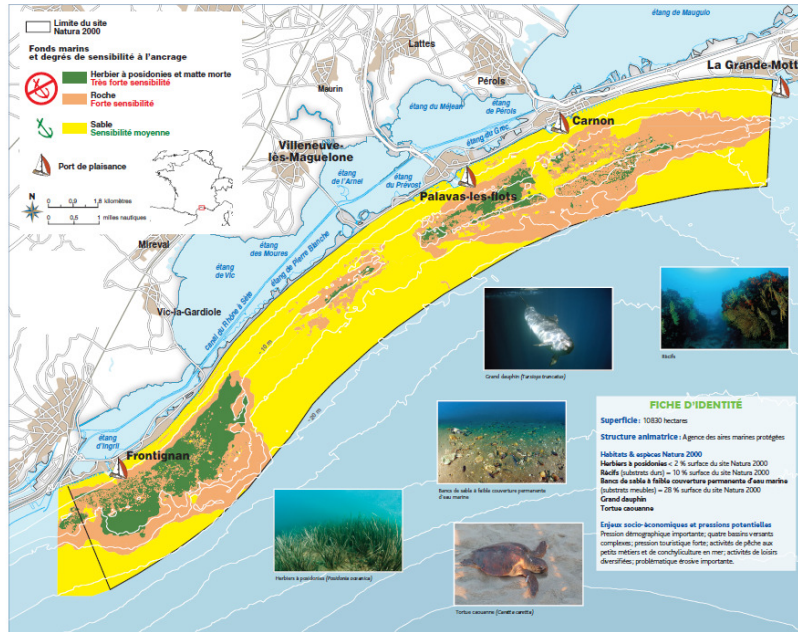
En Méditerranée, les fonds marins et la biodiversité du Languedoc-Roussillon se distinguent des autres régions. Situé à l'ouest du Rhône, cet espace marin bénéficie des apports nutritifs de ce fleuve, qui alimente un large plateau continental bien connu des pêcheurs professionnels. La richesse de ce plateau offre également une zone d'alimentation appréciée par de nombreuses espèces patrimoniales (ex. grand dauphin, tortue caouanne). Les eaux turbides façonnent la singularité des paysages sous-marins (grandes étendues sableuses, herbiers de posidonie atypiques, originalité du coralligène...).

Du fait de la similitude des habitats et des espèces présents, les enjeux de conservation de l'espace marin du Languedoc-Roussillon sont communs.

La rédaction des documents d'objectifs et leurs mises en œuvre s'inscrivent dans une démarche biogéographique « pilote » plus large visant à co-construire avec les acteurs locaux une gestion et une animation de l'espace maritime régional intégrées, en favorisant des actions mutualisées. Les objectifs de Natura 2000 doivent pouvoir s'insérer et être appropriés par les différentes politiques publiques afin d'être efficaces.



DES ZONES D'ANCRAGE À PRIVILÉGIER DES ZONES SENSIBLES À PRÉSERVER!



LES BONNES PRATIQUES À ADOPTER

Cette liste d'engagement volontaire est issue de la Charte Natura 2000 collective du site Natura 2000 Posidonies de la côte palavasienne :

- Évitons de mouiller n'importe où : privilégions les fonds sableux au profit des fonds rocheux et des herbiers à posidonies, zones sensibles (cf. carte).
- Respectons la faune et la flore marine : veillons à ne pas dégrader ou porter atteinte aux fonds marins et aux espèces permanentes et protégées du site Natura 2000 (cf. photographies).
- Nations discrètes : en cas de rencontre de tortues ou de tortues, restons à plus de 100 mètres en position N° arrière et adoptons un comportement discret.
- Naviguons intelligents : en diversifiant autant que possible nos lieux de停泊.
- Respectons nous : favorisons la bonne cohabitation de l'ensemble des usagers de la mer ;
- Maintenons un plan d'eau propre en :
 - Ramenant à terre tous nos déchets et eaux résiduaires et en utilisant les installations de récupération des ports ;
 - Utilisant les zones de cantonnement équipées de dispositifs de récupération et de traitement des eaux usées pour l'entretien de nos bateaux ;
 - Utilisant des produits d'entretien respectueux de l'environnement ;
 - Vidangeant nos cuves de rétention dans les stations de pompage des ports ;
 - Utilisant les sanitaires des ports.

POUR MARQUER VOTRE ENGAGEMENT, DEVENEZ SIGNATAIRE DE LA CHARTE NATURA 2000 POSIDONIES DE LA CÔTE PALAVASIENNE!

Rendez-vous sur : <http://reseau-languedocmer.n2000.fr>

Pour plus d'infos sur les bonnes pratiques à adopter :



CONTACTS - ALERTES

En cas d'échouage volontaire : Réseau National Echouage (RNE)
Contactez le CCEDM : 0461 57 22 96 / 22 72 18 66

En cas d'échouage tortues marines :
Contactez la CESTMed (centre de soins) : 04 66 51 57 37 / 06 24 47 51 55
Rassemblement des Tortues Marines de Méditerranée Française (RTMF) : 06 64 79 54 23

ANNEXE II

Activité 2012 des navires de pêche de la façade Méditerranée (Source SIH Ifremer) (extraits)

SIH - Réseau d'observation des ressources halieutiques et des usages

Ifremer

Les chiffres clés de la façade en 2012

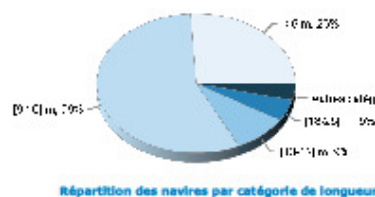
Caractéristiques techniques cumulées

Nombre de navires	Puissance totale (kW)	Jauge totale (U.M.S.)	Nombre de marins *
1 487	138 776	16 869	2 048

* Nombre approximé à partir du nombre moyen de marins présents à bord des navires les mois où ces derniers sont actifs.

Caractéristiques techniques du navire moyen

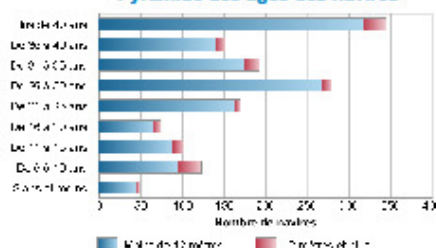
Longueur (m)	Puissance (kW)	Jauge (U.M.S.)	Age (ans)	Effectif à bord (hommes)
8,6	93	11	30	1,6



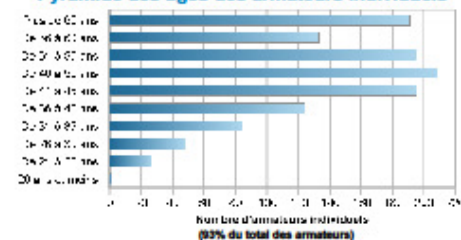
Caractéristiques techniques du navire moyen par catégorie de longueur

Catégorie de longueur	Nombre de navires	Longueur moyenne (m)	Puissance moyenne (kW)	Age moyen (ans)	Effectif moyen (hommes)
Moins de 6 mètres	385	5,4	29	34	1,1
De 6 à 10 mètres	836	7,5	74	30	1,3
De 10 à 12 mètres	133	10,9	150	28	2,0
De 12 à 15 mètres	23	13,2	133	38	2,3
De 15 à 18 mètres	11	17,3	235	17	4,6
De 18 à 25 mètres	75	22,6	316	27	4,1
De 25 à 40 mètres	15	33,1	597	16	9,2
40 mètres et plus	9	41,4	861	13	9,7

Pyramide des âges des navires



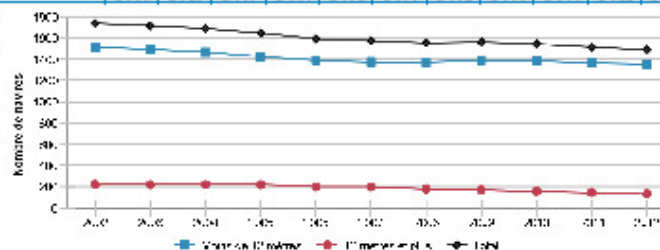
Pyramide des âges des armateurs individuels



Evolution du nombre de navires de 2002 à 2012 par catégorie de longueur

Catégorie de longueur	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Moins de 12 mètres	1 513	1 494	1 465	1 424	1 391	1 374	1 371	1 390	1 385	1 365	1 354
De 12 à 18 mètres	58	53	52	52	49	49	43	38	37	37	34
De 18 à 25 mètres	132	134	133	132	114	115	102	98	97	86	75
25 mètres et plus	33	34	37	36	37	37	36	34	25	24	24
Total	1 736	1 715	1 687	1 644	1 591	1 575	1 552	1 560	1 544	1 512	1 487

Catégorie de longueur	Evolution 2002 - 2012
Moins de 12 mètres	-11%
De 12 à 18 mètres	-41%
De 18 à 25 mètres	-43%
25 mètres et plus	-27%
Total	-14%



ANNEXE III

Activité 2012 des navires de pêche de la région Languedoc-Roussillon (Source SIH Ifremer) (extraits)

SIH - Réseau d'observation des ressources halieutiques et des usages

Ifremer

Les chiffres clés de la région en 2012

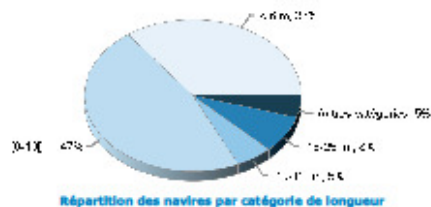
Caractéristiques techniques cumulées

Nombre de navires	Puissance totale (kW)	Jauge totale (U.M.S.)	Nombre de marins *
691	68 894	11 386	1 022

* Nombre approximé à partir du nombre moyen de marins présents à bord des navires les mois où ces derniers sont actifs.

Caractéristiques techniques du navire moyen

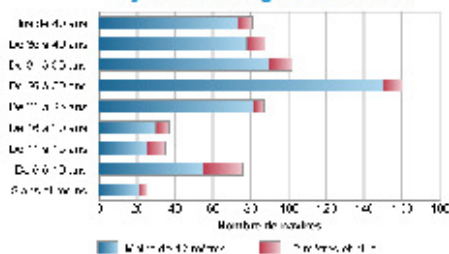
Longueur (m)	Puissance (kW)	Jauge (U.M.S.)	Age (ans)	Effectif à bord (hommes)
9,0	100	16	27	1,8



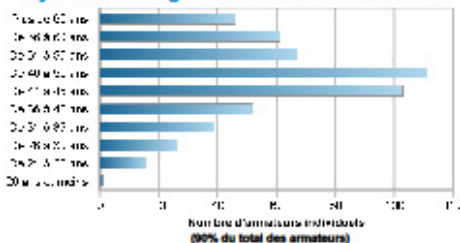
Caractéristiques techniques du navire moyen par catégorie de longueur

Catégorie de longueur	Nombre de navires	Longueur moyenne (m)	Puissance moyenne (kW)	Age moyen (ans)	Effectif moyen (hommes)
Moins de 6 mètres	243	5,5	23	34	1,1
De 6 à 10 mètres	323	7,3	76	24	1,3
De 10 à 12 mètres	38	11,2	161	24	2,1
De 12 à 15 mètres	6	13,4	135	41	2,7
De 15 à 18 mètres	7	17,8	227	7	6,1
De 18 à 25 mètres	55	23,0	311	25	4,0
De 25 à 40 mètres	13	33,4	610	16	9,2
40 mètres et plus	6	41,3	888	15	9,7

Pyramide des âges des navires



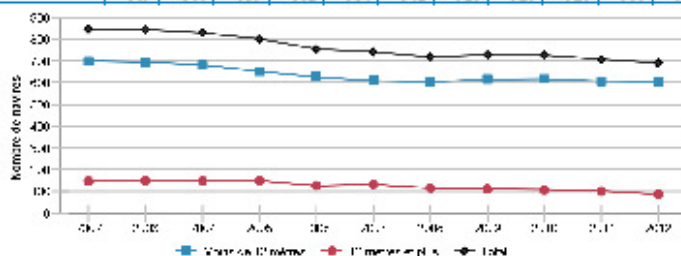
Pyramide des âges des armateurs individuels



Evolution du nombre de navires de 2002 à 2012 par catégorie de longueur

Catégorie de longueur	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Moins de 12 mètres	699	695	681	652	627	610	602	616	618	606	604
De 12 à 18 mètres	21	20	18	18	14	15	11	10	11	13	13
De 18 à 25 mètres	96	97	99	100	82	86	75	74	76	69	55
25 mètres et plus	31	32	32	32	31	31	30	28	21	20	19
Total	847	844	830	802	754	742	718	728	726	708	691

Catégorie de longueur	Evolution 2002 - 2012
Moins de 12 mètres	-14%
De 12 à 18 mètres	-38%
De 18 à 25 mètres	-43%
25 mètres et plus	-39%
Total	-18%



ANNEXE IV

Photographie du secteur de la plongée subaquatique de loisir en Languedoc Roussillon (Source Rapport Delmas 2014) : (extraits)

1) LES PLONGEURS EN L.R.

L'évaluation du nombre de pratiquants ne peut être qu'une estimation, avec sa part d'imprécision. Seuls les chiffres des licenciés fédéraux FFESSM sont validés annuellement. La licence FSGT étant multisports et les autres systèmes (ANMP, SNMP, PADI ...) ne recensant pas le nombre de plongeurs dans leurs centres affiliés, une estimation s'impose.

En appliquant des ratios validés au niveau national, il est possible de réaliser une estimation assez fiable et proche de la réalité.

CHIFFRES CLEFS

16.770

plongeurs estimés
4,6 % du total français

1-1) LES PLONGEURS LICENCIÉS FFESSM

C'est la partie la plus aisée à évaluer car les chiffres précis concernant le nombre de licenciés sont publiés tous les ans par la fédération délégataire de l'Etat pour la plongée.

Sur l'année fédérale 2012/2013, **6.267 plongeurs** ont pris leur licence dans les différents départements du Languedoc-Roussillon. Le département le plus représenté est l'Hérault, suivi des P.O., les deux réunis regroupant environ 66 % des licenciés de la région. Dans les P.O., l'activité fédérale gérée par les pros est plus importante que dans les autres départements.

6.267

licenciés FFESSM en LR
4,2 % du total français

Dépt	Hommes	Femmes	% Assoc.	% Pros	Total	%
Aude	537	213	92 %	8 %	750	12 %
Gard	823	340	83 %	17 %	1163	18,5 %
Hérault	1619	741	86 %	14 %	2360	38 %
Lozère	158	87	100 %	0 %	245	4 %
P.O.	1242	507	55 %	45 %	1749	27,5 %
Total	4379	1888	4915	1352	6267	
%	70 %	30 %	79 %	21 %	100 %	

1-2) LES AUTRES PLONGEURS

Selon la dernière enquête nationale sur la plongée¹, en appliquant le ratio entre plongeurs licenciés et plongeurs non licenciés (ou licenciés dans une autre région) pratiquants dans les différents centres, notamment professionnels (y compris fédéraux), il faudrait rajouter environ **4.100 plongeurs** français.

10.500

autres plongeurs

Selon la même enquête, le nombre de plongeurs étrangers pratiquants dans les centres de la région Languedoc Roussillon pourrait être estimé à **1.900 plongeurs**.

Il est nécessaire de rajouter une proportion de pratiquants qui ne réalisent qu'une plongée de découverte, soit un baptême de plongée, soit une autre action dénommée ATP² dans les fédérations (Randonnée subaquatique, Pack découverte ...). En appliquant les ratios mis en évidence dans ce domaine, dans l'étude citée ci-dessus et les données de la FFESSM, le nombre de ces pratiquants peut être estimé à environ **3.000 plongeurs** occasionnels.

Enfin, pour finaliser l'estimation, il est nécessaire de rajouter environ **1.500 plongeurs** qui pratiqueraient « hors structure », en utilisant leur propre navire ou au départ du bord (plongeurs en scaphandre, randonneurs et pêcheurs sous-marins).

¹ Etude Socio Economique sur la plongée (Ministère en charge des sports – 2006)

² Autre Titre de Participation

2) L'OFFRE DE PRATIQUE EN PLONGÉE EN L.R.

L'offre de pratique en plongée de loisir en Languedoc-Roussillon fait apparaître une forte concentration en bord de mer et une prédominance de deux départements, l'Hérault et les P.O.. Cette situation s'explique principalement par les caractéristiques des sites de plongées dans les P.O., et par la densité et les particularités de la population dans l'Hérault, notamment en période touristique.

L'offre de pratique des professionnels est conséquente, en lien avec les côtes sur lesquelles la plupart des professionnels français sont installés.

La FFESSM, fédération délégataire, est très représentative des secteurs associatifs et professionnels dans la région.

CHIFFRES CLEFS

158 centres de plongée
 6 % du total des centres français
111 associations et **47** pros
85 centres en bord de mer
104 navires de plongée

2-1) LES STRUCTURES ASSOCIATIVES

Sur la base des fichiers à disposition pour la FFESSM³ et la FSGT⁴, il est possible de recenser en 2013, **111 clubs associatifs de plongée** en Languedoc-Roussillon.

La plus grande part de ces clubs associatifs (59 %) se concentre sur les deux départements de l'Hérault (39 %), puis des P.O. (20 %).

Il faut noter que la FSGT est assez peu représentée en nombre de structures dans la région.

111
 clubs associatifs
 4,7 % du total français

Dépt	Clubs FFESSM	Clubs FSGT	Total	%
Aude	18	2	20	18 %
Gard	23	0	23	21 %
Hérault	42	1	43	39 %
Lozère	2	0	2	2 %
P.O.	22	1	23	20 %
Total	107	4	111	
%	97 %	3 %	100 %	

³ Comité Interrégional Pyrénées-méditerranée FFESSM qui regroupe les deux régions administratives Languedoc Roussillon et Midi-Pyrénées.

⁴ Fichier national des clubs de la commission plongée de la FSGT

2-2) LES STRUCTURES PROFESSIONNELLES

La FFESSM et la FSGT sont deux fédérations qui, en plus de leurs clubs associatifs affiliés, regroupent également des centres professionnels devenant membres au travers d'un agrément (Structures Commerciales Agréées ou SCA pour la FFESSM et Centres Professionnels Partenaires ou CPP pour la FSGT).

47
centres professionnels
9,5 % du total français

L'ANMP ne regroupe pas des clubs, mais des moniteurs professionnels syndiqués et qui proposent l'activité dans divers centres de la région. Il existe également des centres affiliés à des systèmes de formation anglo-saxons (PADI, SSI ...), mais tous sont également membres de l'un des 3 principaux systèmes français identifiés dans cette étude (FFESSM, FSGT et ANMP).

De nombreuses structures professionnelles (16/47, soit 34 %) affichent une appartenance à la fois à la FFESSM et à l'un des deux autres organismes.

Sur la base des fichiers à disposition pour la FFESSM, la FSGT et l'ANMP⁵, et en pondérant avec la double appartenance des 16 centres « multicartes » régionaux, il est possible de recenser en 2013, **47 centres professionnels de plongée** en Languedoc-Roussillon.

A l'inverse des structures associatives, le plus grand nombre de centres professionnels est situé dans les P.O. (52 %), suivi de l'Hérault (36 %). Dans ces deux départements, se concentre la majorité des centres professionnels (78 %).

Dépt	SCA FFESSM		CPP FSGT		ANMP		Total	%
	Exclusif	+ autre	Exclusif	+ Ffessm	Exclusif	+ Ffessm		
Aude	2	0	0	0	0	0	2	4 %
Gard	4	0	0	0	0	0	4	8 %
Hérault	2	11	0	0	4	11	17	36 %
Lozère	0	0	0	0	0	0	0	0 %
P.O.	14	5	0	1	5	4	24	52 %
Sous-Total	22	16	0	1	9	15		
Total		38		1		24	47	

2-3) LE TOTAL DES STRUCTURES

Le cumul des données récoltées sur les clubs associatifs et les centres professionnels en Languedoc Roussillon, démontre l'existence de **158 centres de plongée** dans la région.

158
centres de plongée

Dépt	Clubs associatifs	Centre prof.	Total	%
Aude	20	2	22	14 %
Gard	23	4	27	17 %
Hérault	43	17	60	38 %
Lozère	2	0	2	1 %
P.O.	23	24	47	30 %
Total	111	47	158	
%	95 %	5 %	100 %	

⁵ Partie « Où plonger » du site de l'association nationale des Moniteurs de Plongée

2-6) LA FLOTTE PLONGÉE

En partant du principe que les 85 centres de plongée installés dans des villes portuaires disposent tous d'au moins un bateau de plongée.

En considérant qu'environ 40 % des centres de plongée installés dans l'intérieur des terres, principalement dans les grands villes et les villes à proximité des zones portuaires, disposent également d'un navire support de plongée.

En tenant compte des données sur les SCA publiées par la FFESSM⁶ et d'une estimation de la flotte nationale plongée⁷, il est possible de prendre en compte :

- 1,3 navires en moyenne par structure professionnelle (en tenant compte que certaines structures arment 2 à 3 navires) ;
- 1 navire en moyenne par structure associative équipée (40 % d'entre elles) ;
- Une capacité moyenne de 20 plongeurs embarqués par navire support de plongée.

104
navires de plongée
2.080 places d'accueil

Dépt	Navires Centres pros	Navires Clubs associatifs	Total	Capacité d'accueil
Aude	2	8	10	200
Gard	4	10	14	280
Hérault	22	18	40	800
Lozère	0	0	0	0
P.O.	31	9	40	800
Total	59	45	104	2080
%	57 %	43 %	100 %	

L'estimation fait apparaître une flotte régionale de **104 navires supports de plongée** avec une capacité d'accueil de **2.080 plongeurs embarqués**. Les deux départements « phares » en matière de plongée dans la région, l'Hérault et les P.O. apparaissent ici à égalité.

Au niveau du statut de ces navires, il faut noter qu'environ **97 % sont armés en plaisance**, avec le statut de « navire de formation » pour les centres professionnels, et en partie avec ce même statut et en partie en « usage personnel » pour les navires armés par des associations. Quelques rares unités sont armées au commerce, principalement des navires embarquant plus de 30 plongeurs (limite pour l'armement en « navire de formation »). Pratiquement 100 % de ces navires naviguent avec une propulsion principale au moteur.

2-7) LA PLONGÉE EN MILIEU ARTIFICIEL

La plongée de loisir est également pratiquée, principalement en dehors des périodes estivales, dans la plupart des 250 piscines recensées dans la région Languedoc Roussillon. La plus grande part de ces activités est assurée par des clubs associatifs car il est très difficile pour des centres professionnels d'avoir accès à des créneaux piscine pour y pratiquer la plongée, notamment dans les bassins gérés par des collectivités publiques.

Il existe également une fosse de plongée exclusivement dédiée. Le Stade Nautique Nemausa à Nîmes, d'une profondeur de 11 mètres et qui accueille professionnels et associatifs.

⁶ Audit des SCA de la FFESSM (A.Delmas – 2006)

⁷ Estimation de la flotte nationale en plongée loisir (FFESSM – A.Delmas – 2006)

3) L'IMPACT ÉCONOMIQUE DE LA PLONGÉE EN L.R.

L'évaluation des données économiques d'un secteur comme celui de la plongée de loisirs en Languedoc-Roussillon est basé sur des estimations car il existe peu de sources précises exploitables.

Toutefois en utilisant les données existantes, notamment sur les SCA de la FFESSM et en extrapolant aux autres structures, tout en pondérant pour tenir compte de l'activité saisonnière en plongée de loisir Languedoc-Roussillon, il est possible de parvenir à une estimation fiable.

Le CA annuel régional obtenu représenterait environ 7 % du CA annuel estimé pour l'ensemble des centres de plongée nationaux (82 millions d'Euros), ce qui semble réaliste en regard des autres données recueillies (nombre de structures, nombre de plongeurs ...).

CHIFFRES CLEFS

5,9

millions d'euros
de CA annuel

135 travailleurs

80 ETP

3-1) LE STATUT DES STRUCTURES PROFESSIONNELLES

La fédération délégataire, la FFESSM, dispose de données très précises sur le statut juridique des SCA agréées dans la région. En partant des 38 centres professionnels recensés sous ce statut, il est possible d'extrapoler à l'ensemble des 47 structures professionnelles de la région.

53 %
de SARL/EURL

Il apparaît que la majorité des centres pros ont un statut de société à responsabilité limitée, SARL ou EURL (53 %), ou de travailleur indépendant (37 %).

Statut juridique	Sur 38 SCA de la FFESSM	Sur les 47 centres pros	%
SARL EURL	20	25	53 %
SAS SASU	3	4	7 %
Travailleur Indépendant (*)	14	17	37 %
Autres	1	1	3 %

(*) principalement libéral et y compris auto-entrepreneur

3-2) L'EMPLOI SALARIÉ EN PLONGÉE DE LOISIR

Sur les mêmes bases que pour le statut juridique, il est possible de partir des données déclarées tous les ans à la FFESSM par les 38 centres professionnels SCA de la région et d'extrapoler à l'ensemble des 47 structures professionnelles de la région.

30 employeurs pros
90 salariés
40 ETP

Il apparaît que **30 centres pros** sur 47 (64 %) recrutent du personnel salarié, les autres travaillant seuls ou faisant appel ponctuellement à des personnes ayant le statut de travailleur indépendant.

90 salariés différents environ sont recrutés tous les ans dans la région par les centres de plongée, la majorité étant des moniteurs de plongée. Les contrats de travail proposés dans la région étant principalement des CDD de 4 à 6 mois en moyenne, l'équivalent temps plein (ETP) serait de **40 emplois ETP** dans le secteur de la plongée en Languedoc Roussillon.

Emploi salarié	Sur 38 SCA de la FFESSM	Sur les 47 centres pros
Employeur	24	30
Nombre de salariés	72	90
ETP	32	40

3-3) L'ACTIVITÉ PROFESSIONNELLE

135 travailleurs
80 ETP

Si aux chiffres ci-dessus sur l'emploi salarié dans le secteur professionnel de la plongée en région, sont rajoutés quelques emplois estimés dans le secteur associatif (10 personnes et 5 ETP environ), ainsi que l'activité économique principale des exploitants de centres de plongée qui n'ont pas de statut salarié (estimation de 33 personnes en comptant les travailleurs indépendants et 70 % des exploitants de sociétés), il est possible d'arriver à **135 personnes travaillant** dans le secteur, pour un équivalent temps plein, d'environ **80 ETP**.

3-4) L'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE DU SECTEUR

5,9 millions d'euros
de CA annuel

Sur la base du statut des professionnels de la plongée de loisir en Languedoc-Roussillon et en extrapolant les données nationale sur les chiffres d'affaires réalisés par les centres pros, tout en tenant compte des spécificités régionales de l'activité de plongée, il est possible de fixer les chiffres d'affaires moyen des structures en plongée aux montants suivants :

- 15.000 € de CA annuel moyen pour les clubs associatifs
- 90.000 € de CA annuel moyen pour les centres pros (200.000 € par exemple dans le Var⁸)

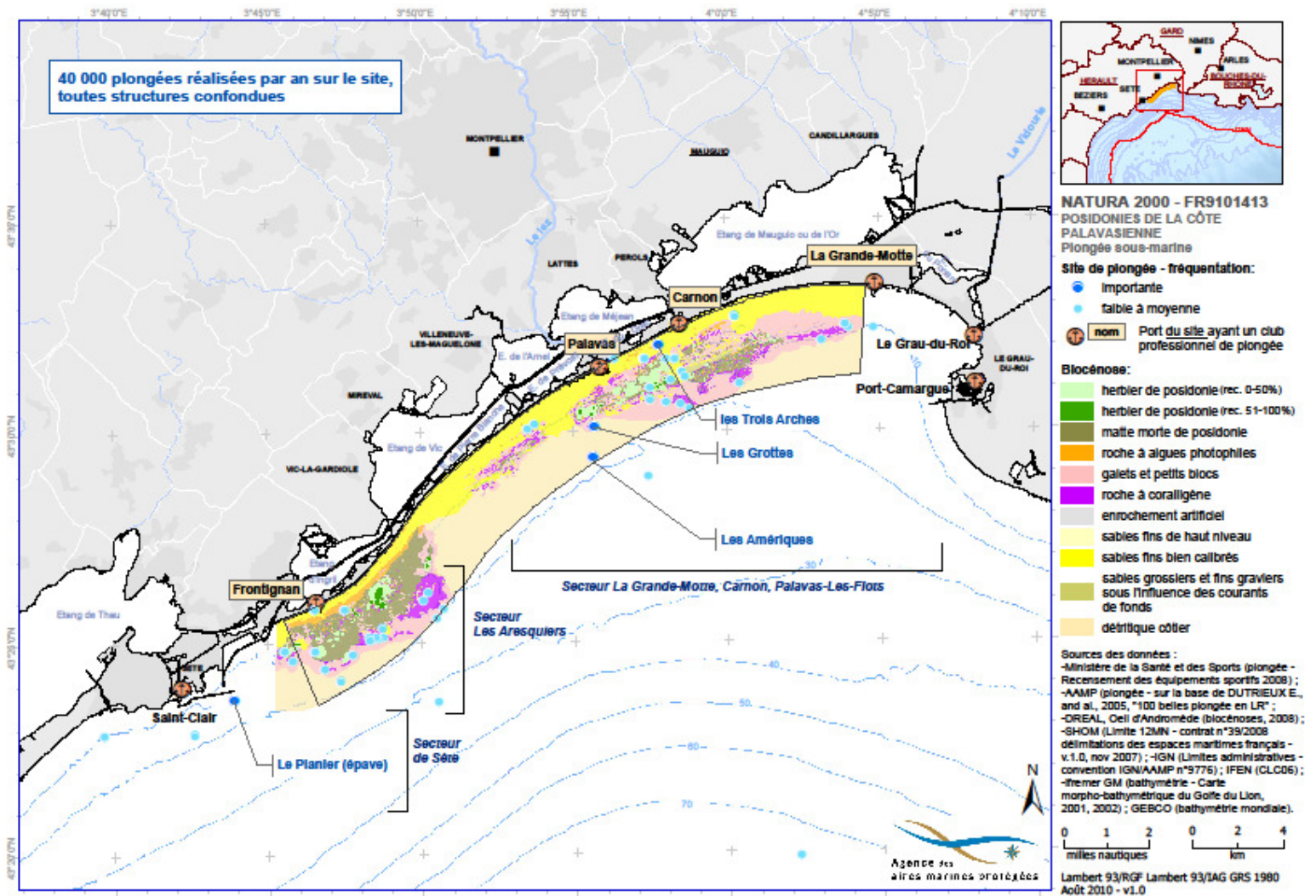
Sur la base de ces estimations, l'ensemble de l'activité économique spécifiquement plongée représenterait environ **5,9 millions d'euros annuels**, la majorité réalisé par les 47 centres pros de la région (4,23 millions d'euros, soit 72 %) et le reste par les 111 associations (1,665 millions d'euros, soit 28 %).

Dépt	CA centres pros	CA associations	Total	%
Aude	180.000 €	300.000 €	480.000 €	8 %
Gard	360.000 €	345.000 €	705.000 €	12 %
Hérault	1.530.000 €	645.000 €	2.175.000 €	37 %
Lozère	0	30.000 €	30.000 €	0,5 %
P.O.	2.160.000 €	345.000 €	2.505.000 €	42,5 %
Total	4.230.000 €	1.665.000 €	5.895.000 €	100 %
%	72 %	28 %	100 %	

⁸ Source Var Tourisme (2014), agence départementale du Conseil général

ANNEXE V

Fréquentation et identification des sites de plongée de la zone NATURA 2000 (Source Tome I DOCOB)



ANNEXE VI

Les différents types d'amarrage présents en France (Source : Olivier Musard, Mathilde Masson)

Trois systèmes de prises d'amarrage

Figure 1 : Schéma du principe
« bouée d'amarrage de surface »

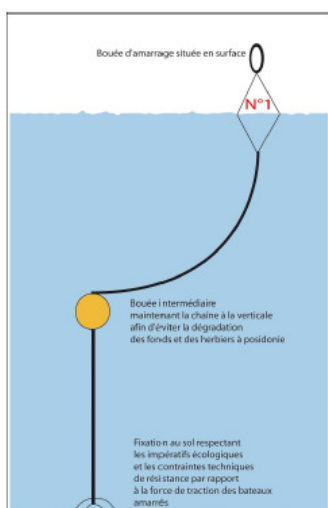


Figure 2 : Schéma du principe
« bouée d'amarrage sub-surface »

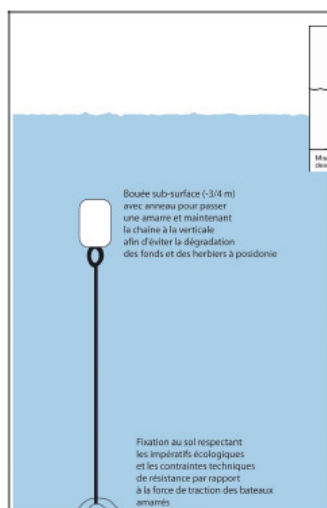
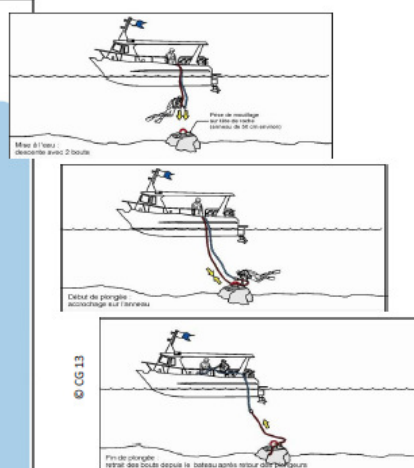


Figure 3 : Le principe de la prise d'amarrage fixée au substrat



Au-delà des questions environnementales, un impératif dans le choix du site à équiper : sa fonctionnalité par rapport au cadre réglementaire de la pratique de plongée loisir à l'air et au niveau général des pratiquants.

ANNEXE VII
Guide d'entretien n°1 FFESSM

INFORMATIONS GENERALES

- Date et lieu de l'entretien : 31 Mars 2015 à la Maison des Sports à Pierresvives
- Participants : (Nom Prénom - Fonction):
 - Boulay Nicole – Présidente du Comité départemental FFESSM (club Octopus)
 - Rauzier Michèle – Membre de la commission Archéologie FFESSM (club Octopus)
 - Rivière Tiphaine – Chargée de Mission AAMP
 - Flament Diane – Stagiaire AAMP
- Durée de l'entretien :

ETUDE ET CONTEXTE

- Présentation personnelle : stagiaire sur le thème « La plongée sous-marine sur le site Natura 2000 Posidonies de la Côte Palavasienne »
- Objectifs : Préciser les données (économiques, de fréquentation, de dépendance) de plongée relatives au site Natura 2000 et en particulier aux sites à enjeux de Porquières, des 3 Arches et des Aresquiers
- Choix des interlocuteurs :
 - aide potentielle au recueil des données nécessaires (accès aux bases de données de la structure...)
 - aide à la valorisation de notre travail auprès des plongeurs (encouragements à être coopératifs)
 - établir un état des lieux des informations relatives à la plongée sur les sites et l'ensemble de la zone
 - recueillir vos recommandations quand aux méthodes d'approche préconisées pour établir le diagnostic de ces sites au vu de l'activité plongée.
 - informations relatives à l'implication des plongeurs dans la gestion et le suivi des sites

INTERLOCUTEURS ET MISSIONS

Présentation des acteurs : (quelles sont vos missions/rôles principaux/historique par rapport à la zone ?) :

- Nicole Boulay :
- Michèle Rauzier :

LA FFESSM CODEP 34 ET TERRITOIRE D'INTERVENTION

- Caractéristiques de la structure et fonctionnement général
- Caractéristiques des adhérents (qui sont-ils?) avantages apportés par la fédération
- Ya-t-il des salariés au sein de la structure ?

Le CLUB ASSOCIATIF OCTOPUS

- Caractéristiques de la structure et fonctionnement
- Caractéristiques des plongeurs ?
- Niveaux proposés ?
- Ya-t-il des salariés au sein de la structure ?
- Points communs-différences avec les clubs professionnels

LA ZONE NATURA 2000

Pour le CODEP 34

- Intérêts du site Natura 2000 :
- Etat des lieux de la plongée en Hérault/LR : quelle évolution ? (Facteurs de développement/régression)
- Etat des lieux de la plongée sur le site Natura 2000 (nombre de clubs concernés)
- Comment la FFESSM s'implique dans des suivis scientifiques sur cette zone ?
- Quels conflits d'usages impliquant les plongeurs peuvent être signalés sur cette zone ?

Pour le club Octopus

- Intérêts du site Natura 2000
- Caractéristiques recherchées d'un site de plongée (topographie, faune/flore, météo, sécurité... Est ce que ces critères de choix diffèrent selon le niveau de plongée?)
- Sites de plongée utilisés, répartition sites de plongée ? (% exploration, % formation/technique)
- Etat des lieux de la plongée sur le site Natura 2000 (données de fréquentation : nombre de plongées/an)
- Quels facteurs peuvent impacter votre activité dans cette zone ? (pollution, urbanisation, qualité de l'eau..)

Le site de Porquières

- Caractéristiques/intérêts du site (écologiques, topographiques, économiques, niveau minimum requis)
- Fréquentation du site (intensive ou non)
- Quels impacts de la plongée sur l'environnement peut-on y constater ?
- Selon vous ces sites sont-ils menacés par l'intensité de l'activité qui y est présente ?
- Concernant le projet de cantonnement : Historique ? Opinion ?
- Comment voyez-vous la mise en place de suivis sur ce site ?
- Compromis envisagés
 - sites report équivalents ?(Guérites)
 - autres compromis (changements zone, limites de zone..)

Les sites des 3 Arches et des Aresquiers

- Caractéristiques/intérêts des sites (écologiques, topographiques, météo...)
- Fréquentation du site (intensive ou non)
- Quels impacts de la plongée sur l'environnement peut-on y constater ?
- Selon vous ces sites sont-ils menacés par l'intensité de l'activité qui y est présente ?
- Estimez-vous leur aménagement nécessaire à leur préservation ? Si oui de quel type ? Pourquoi ?
- Quelles sont les possibilités de report sur d'autres sites en cas de sur-fréquentation ou de modification de la réglementation ?

PERSPECTIVES/AVENIR

Quelles perspectives pour demain ? Pensez-vous que les projets verront le jour? (sous quelles conditions?)

RESSENTI SUR L'ENTRETIEN

- Remarques et conclusions

- Citations de l'acteur

ANNEXE VIII
Guide d'entretien n°2 :Plongée Passion – Ecosystem

INFORMATIONS GENERALES

- Date et lieu de l'entretien : 13 Avril 2015 à Frontignan (club Plongée Passion)
- Participants : (Nom Prénom - Fonction):
 - Stéphanie Brunelle gérante de Plongée Passion
 - Guillem de Parseval gérant d'Ecosystem
 - Rivière Tiphaine – Chargée de Mission AAMP
 - Flament Diane – Stagiaire AAMP
- Durée de l'entretien : 2h

ETUDE ET CONTEXTE

- Présentation personnelle : stagiaire sur le thème « La plongée sous-marine sur le site Natura 2000 Posidonies de la Côte Palavasienne »
- Objectifs : Préciser les données (économiques, de fréquentation, de dépendance) de plongée relatives au site Natura 2000 et en particulier aux sites à enjeux de Porquières, des 3 Arches et des Ancres. Tester un questionnaire et aider à son amélioration.
- Choix des interlocuteurs :
 - représentants du collectifs de clubs de plongée professionnels
 - aide à la valorisation de notre travail auprès des plongeurs (encouragements à être coopératifs)
 - présentation des questionnaires
 - recueillir vos recommandations quand aux méthodes d'approche préconisées pour établir le diagnostic de ces sites au vu de l'activité plongée.
 - informations relatives à l'implication des plongeurs dans la gestion et le suivi des sites

RESSENTI SUR L'ENTRETIEN

- Remarques
- Citations des acteurs
- Conclusions

ANNEXE IX
Guide d'entretien n°3 : P2A Développement

INFORMATIONS GENERALES

- Date et lieu de l'entretien : 04 Mai 2015 à la DREAL à 10h
- Participants : (Nom Prénom - Fonction):
 - Jean-Yves Jouvenel
 - Céline Maurer, Responsable Antenne Méditerranée
 - Tiphaine Rivière, Chargée de mission AAMP
 - Flament Diane, Stagiaire AAMP
- Durée de l'entretien :

ETUDE ET CONTEXTE

- Présentation personnelle : stagiaire sur le thème « La plongée sous-marine sur le site Natura 2000 Posidonies de la Côte Palavasienne »
- Objectifs : Préciser les données (économiques, de fréquentation, de dépendance) de plongée relatives au site Natura 2000 .
Rapport au site de Porquières et au projet de cantonnement des pêches.
- Choix des interlocuteurs :
 - précisions relatives à la méthodologie employée
 - précisions quand à l'activité de plongée et si possible de pêche liée au site de Porquières.
 - opinion sur les possibilité d'évolution de la situation.

INTERLOCUTEUR ET MISSIONS

Présentation des acteurs : (quelles sont vos missions/rôles principaux/qui vous a sollicité pour cette étude ? Etes vous toujours en contrat?) :

Présentation de l'organisme P2A développement : (rôles, missions, travaux)

HISTORIQUE DU PROJET

- Origine et raisons d'être du projet : pourquoi un cantonnement ?
- Quelles ont été les étapes de mise en place de ce projet ?

METHODOLOGIE

- Préciser la méthodologie mise en place (questionnaires/ biblio) => différence attractivité - fréquence de fréquentation
- Comment expliquer l'évolution entre la première carte de Porquières (stagiaire) et celle retenue par les pêcheurs ? L'efficacité est-elle supposée identique ?
- Quels intérêts présentent le site (écologiques, topographiques, économiques) ? pourquoi Porquières ?
- Comment s'est déroulée la concertation avec les pêcheurs ? Quels rôles ont tenu les pêcheurs de la Prud'homie (étang et mer) n'ayant pas voulu participer aux enquêtes ? Ont-ils pris part aux réunions/décisions finales ?
- Quels coûts définitifs (de mise en place et d'entretien annuels) peut-on estimer ? Quelles seraient les structures porteuses finançant le projet ?

INFORMATIONS SUR LA PECHE

- Quelles types d'informations essentielles pouvez vous nous communiquer sur la pêche sur la zone Natura 2000?
- Comment caractérisez-vous la pêche sur Porquières ?

INFORMATIONS SUR LA PLONGEE

- De quelles informations disposez-vous concernant la plongée sur le site de Porquières ?(rapport Delmas/ livre des 100 plongées du LR/autre biblio/expérience perso)
- Le site est-il menacé par l'intensité de l'activité plongée qui y est présente ?
- Rédaction d'un questionnaire pour préciser cette activité. Qu'en pensez-vous ?
- Avis quant aux demandes de compromis des plongeurs ?

LE PROJET DE CANTONNEMENT

- Quelles sont les raisons d'interdiction de la plongée sur ce site ?
- Quelles sont les zones de report possibles?
- Quels sont les marges de manoeuvre possibles?
- Comment s'effectuerait le balisage de la réserve ?

PERSPECTIVES/AVENIR

- Quelles perspectives pour demain ?

RESSENTI SUR L'ENTRETIEN

- Remarques
- Citations de l'acteur
- Conclusions

ANNEXE X :
Questionnaire adressé aux clubs de plongée professionnels

Nous précisons que les informations et les données que vous nous transmettez resteront strictement anonymes et confidentielles. L'objectif est d'avoir une vision globale du poids économique de l'activité plongée sur la zone Natura 2000 et les sites de Porquières, des 3 Arches et des Ancres.

Date:...../...../.....

Nom :

Prénom :

Club de plongée :

Informations liées au club de plongée

1. Statut :

☐ Club associatif

☐ Club professionnel

☐ Professionnel itinérant

2. Port d'attache :

3. Depuis combien de temps exercez-vous votre activité?.....

4. Caractéristiques des emplois du club

Si vous êtes un professionnel itinérant passez à la question 5

Type d'emplois	Nombre de personnes employées	Temps de travail par an	Equivalent temps plein (2 personnes à mi temps = 1 travailleur temps plein)
Temps plein			
Saisonniers		 mois	
Travailleur indépendant		 jours	
Stagiaire pédagogique		 mois	
Bénévolat		 mois	

5. Quels mois correspondent pour vous à :

- la basse saison :

Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sep	Oct	Nov	Dec
------	-----	------	-------	-----	------	---------	------	-----	-----	-----	-----

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

- la haute saison :

Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sep	Oct	Nov	Dec
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

6. En moyenne, combien de jours par semaine travaillez-vous pendant :

- la basse saison :.....

- la haute saison :.....

7. Combien de bateaux possédez-vous ?

Bateau	Longueur	Puissance du moteur (KW)	Capacité de transports de clients
n°1			
n°2			
n°3			
n°4			

8. Disposez-vous d'un véhicule destiné uniquement à l'usage du club ?
(transport de clients/adhérents et /ou matériel)

☐ Oui

☐ Non

9. Disposez-vous de locaux pour entreposer le matériel et/ou accueillir vos clients/adhérents?

☐ Oui

☐ Non

10. Selon vous quelle est la valeur totale à neuf des biens (bateaux, voitures, matériel de plongée) dont vous disposez ?.....€

Informations sur les plongées effectuées par le club

11. Avez-vous mis en place un système de suivi régulier de vos plongées via par exemple le remplissage d'un carnet de bord ?

☐ Oui

☐ Non

12. En moyenne, combien de sorties effectuez-vous par an?.....

13. En moyenne, combien de plongées effectuez-vous par an?.....
14. En moyenne, combien de clients (ou adhérents pour les clubs associatifs) plongent avec votre structure chaque année?.....
15. Quelle part de votre clientèle/vos adhérents est constituée:
- de clients/d'adhérents locaux (vivant dans la région) :.....%
 - de Français venant d'autres régions :..... %
 - de touristes étrangers :..... %
16. En général, combien de plongées un client (ou adhérent) effectue-t-il chez vous par an?.....
17. Quelle part de votre chiffre d'affaires est tirée:
- des plongées de formation :..... %
 - des plongées d'exploration :..... %
 - des baptêmes :..... %
18. Quel est le prix moyen d'une plongée exploration ?
- avec location de matériel :.....€ TTC
 - sans location de matériel :.....€ TTC
19. Quel est le prix moyen d'une plongée formation ?
- avec location de matériel :.....€ TTC
 - sans location de matériel :.....€ TTC
20. Quel est le prix moyen d'un baptême de plongée ?.....€ TTC
21. Proposez-vous des tarifs spécifiques à certaines plongées (plongées de nuit/ sur sites particuliers etc...) ?
- ☐ Oui ☐ Non
- 21.1 Si oui, quels sont les sites concernés?
-
22. Quel est votre chiffre d'affaires annuel moyen ?.....€ TTC
23. Combien de plongeurs par sortie vous faut-il au minimum pour compenser les coûts variables (essence, remplissage des bouteilles...) liés à cette sortie?.....

Activités accessoires

24. A part la plongée sous-marine, exercez-vous une ou plusieurs autres activités?

☐ Oui ☐ Non

24.1 Si oui, lesquelles ?

☐ Activité mobilisant des compétences de plongée (travaux sous-marins..) précisez

.....

☐ Autre(s) activité(s) (précisez)

....

25. Proposez-vous d'autres services/ prestations à votre clientèle en dehors de la plongée sous-marine?

☐ Oui ☐ Non

25.1 Si oui, lesquels ?

Autres services		Importance de cette activité pour le chiffre d'affaires du club		
		Faible	Moyenne	Forte
Vente de matériel de plongée	☐	☐	☐	☐
Location de matériel de plongée	☐	☐	☐	☐
Sortie plongée archéologie	☐	☐	☐	☐
Sortie plongée biologie	☐	☐	☐	☐
Sortie snorkeling (PMT)	☐	☐	☐	☐
Sortie apnée	☐	☐	☐	☐
Sortie observation des cétacés	☐	☐	☐	☐
Sortie pêche récréative	☐	☐	☐	☐
Vente de souvenirs	☐	☐	☐	☐
Autres : précisez.....	☐	☐	☐	☐

Informations liées aux plongées sur la zone Natura 2000

26. Savez-vous ce qu'est une zone Natura 2000 ?

☐ La protection générale du milieu marin

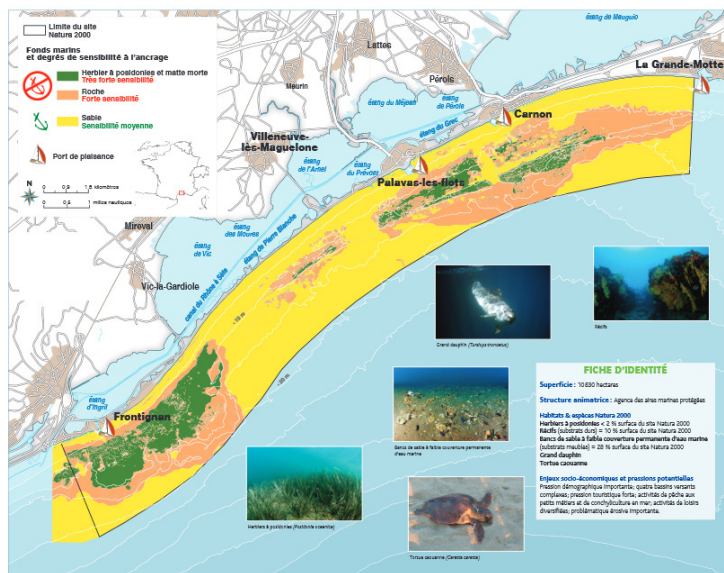
☐ La protection d'espèces ciblées

☐

27. Savez-vous que vous plongez dans une zone Natura 2000 ?

☐ Oui

☐ Non



28. Cette zone s'étend de Frontignan à la Grande Motte ; quelle part de votre activité y exercez-vous ?

☐ Nulle (0% du nombre des sorties)

☐ Faible (1-25% du nombre des sorties)

☐ Moyenne (25-50% du nombre des sorties)

☐ Forte (plus de 50% du nombre des sorties)

29. La zone Natura 2000 fait-elle l'objet de conflits d'usage?

☐ Entre plongeurs

☐ Entre pêcheurs récréatifs et plongeurs

☐ Entre pêcheurs professionnels et plongeurs

☐ Autres (précisez)

☐ Il n'y a pas de conflits d'usage

30. Quels sont les sites de plongée que vous fréquentez sur cette zone

Natura 2000 ?

n°	Nom		Nom
1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	

	Fréquentation (% du nombre total des sorties)		
Site n°	Faible (1-25%)	Moyenne (25-50%)	Forte (+ de 50%)
1	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐
11	☐	☐	☐
12	☐	☐	☐
13	☐	☐	☐
14	☐	☐	☐

15	☐	☐	☐
16	☐	☐	☐
17	☐	☐	☐
18	☐	☐	☐
19	☐	☐	☐
20	☐	☐	☐

31. Comment estimez-vous l'évolution de la fréquentation des sites de plongées sur Natura 2000 ces trois dernières années?

- ☐ Diminution du nombre de clients/adhérents
☐ Stagnation du nombre de clients/adhérents
☐ Augmentation du nombre de clients/adhérents

32. Quels sont les 3 facteurs principaux qui influencent le choix de vos sites de plongée parmi ceux-ci: (notez les du plus important (1) au moins important (3))

La visibilité	
La sécurité (courants, vents..)	
La présence d'espèces remarquables	
La beauté floristique et faunistique sous-marine	
Le relief sous-marin	
L'abondance de poissons	
La proximité au port d'attache	
L'accessibilité (en terme de mouillages)	
La profondeur	
La faible fréquentation du site (autres plongeurs/ autres activités)	
Autre (précisez)	

33. La présence de récifs artificiels peut-elle se révéler un facteur attractif pour vos clients /adhérents?

- ☐ Oui ☐ Non

34. Comment décidez-vous du site de plongée ?

- ☐ vous décidez seul du site
- ☐ vous vous adaptez aux souhaits de la clientèle
35. Existe-il des sites plus demandés que d'autres par vos clients/adhérents?
- ☐ Oui ☐ Non
- 35.1 Si oui, lesquels?.....
- 35.2 Pour quelle(s) raison(s) en particulier?
- ☐ Présence de structures remarquables
- ☐ Richesse faunistique et floristique
- ☐ Relief sous-marins (faille/tombant)
- ☐ Visibilité exceptionnelle
- ☐ Autres (précisez)
36. A quoi identifieriez-vous la sur-fréquentation d'un site de plongée ?
- ☐ Un encombrement en surface (trop de mouillages ou bateaux présents)
- ☐ Un encombrement sous l'eau (trop de plongeurs)
- ☐ Des dégradations dues aux plongeurs/ancres des bateaux
- ☐ Des retours négatifs de vos clients
37. A partir de quel seuil considérez-vous qu'il y a sur-fréquentation d'un site de plongée ?
- ☐ Moins de 25 plongeurs en même temps sur un même site
- ☐ Entre 25 et 50 plongeurs en même temps sur un même site
- ☐ Entre 50 et 75 plongeurs en même temps sur un même site
- ☐ Entre 75 et 100 plongeurs en même temps sur un même site
- ☐ Plus de 100 plongeurs en même temps sur un même site
38. Pensez-vous que certains sites sont particulièrement fréquentés sur la zone ? ☐ Oui ☐ Non
- 38.1 Si oui lesquels ?
- ☐ Sites du banc rocheux de Porquières
- ☐ Site des 3 Arches
- ☐ Site des Ancres sur le plateau des Aresquiers
- ☐ Autres (précisez)
39. S'il y a sur-fréquentation de certains sites, cela influence-t-il votre choix de plonger ou non sur ces sites ?
- ☐ Oui ☐ Non
- 39.1 Si oui, quelle est votre réaction?
- ☐ Vous plongez quand même sur ce site

- ☐ Vous changez de site
☐ Autres (précisez)

Informations liées aux plongées sur le site de Porquières

40. Fréquentez-vous le banc rocheux de Porquières?

- ☐ Oui ☐ Non

40.1 Si non, pour quelle(s) raison(s)?

- ☐ Site trop éloigné
☐ Site inintéressant
☐ Site sur-fréquenté
☐ Autres (précisez)

40.2 Seriez-vous davantage incité à plonger sur Porquières si une réserve autorisée à la plongée y était créée?

- ☐ Oui ☐ Non

*Si vous ne fréquentez pas Porquières, passez directement à la partie
Informations liées aux plongées sur le site des 3 Arches*

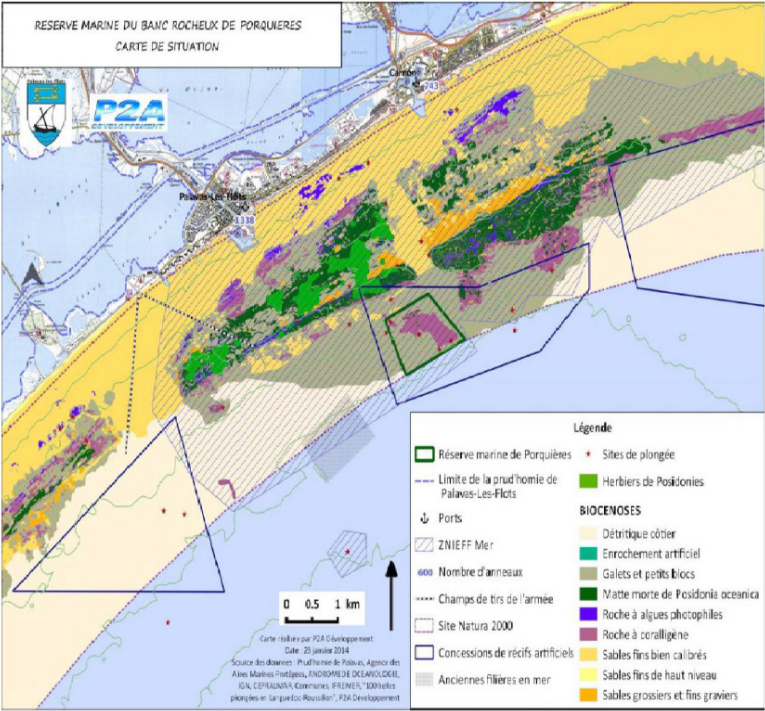
41. Remplissez le tableau suivant

Sites de plongée sur le banc rocheux de Porquières	Fréquence de fréquentation (en % du nombre total de sorties)				Nombre de sorties par an	Nombre de plongeurs moyen par sortie	Niveau minimal concerné
	Nulle 0 %	Faible 1 à 25 %	Moyenne 25 à 50 %	Forte + de 50 %			
Cousenza Nord	☐	☐	☐	☐			
Cousenza Sud	☐	☐	☐	☐			
Récif 10-18	☐	☐	☐	☐			
Porquières Est	☐	☐	☐	☐			
Porquières Ouest	☐	☐	☐	☐			
Tombant Porquières	☐	☐	☐	☐			
Muchachas	☐	☐	☐	☐			
Tombant du large	☐	☐	☐	☐			
Tombant d'Elios	☐	☐	☐	☐			
Les Grottes	☐	☐	☐	☐			
Murene Reef	☐	☐	☐	☐			
Faille de Lunel	☐	☐	☐	☐			

Paulette	☐	☐	☐	☐			
Petit Cousanza	☐	☐	☐	☐			
La citerne	☐	☐	☐	☐			
Virage	☐	☐	☐	☐			
Suchard	☐	☐	☐	☐			
Autre (précisez)		☐	☐	☐	☐		
		☐	☐	☐	☐		
		☐	☐	☐	☐		

42. Le banc rocheux de Porquières est soumis en partie à un projet de cantonnement (**zone encadrée en vert** sur la carte ci-dessous), en aviez-vous connaissance?

☐ Oui ☐ Non



43. Combien de plongées par an en moyenne effectuez-vous sur cette zone ?

.....

44. Quel est le temps moyen de trajet en bateau du port d'attache jusqu'à cette zone?.....minutes

45. Quelle part de votre chiffre d'affaires est tirée de vos plongées sur cette zone?...%

46. Si la plongée est interdite dans la zone du cantonnement de pêche, pensez-vous que votre activité personnelle puisse en être impactée ?

☐ Oui ☐ Non

46.1 Si oui, quelles sont vos possibilités de report ?

.....

....

47. Existe-il des sites substituables à ceux présents dans la zone soumise au projet de cantonnement ?

☐ Oui ☐ Non

47.1 Si oui, lesquels ?

.....

47.2 Quels sont leurs inconvénients ?

☐ Sites éloignés

☐ Sites moins intéressants

☐ Sites sur-fréquentés

☐ Sites très différents

☐ Autres (précisez)

....

48. Quels seraient les coûts supplémentaires liés à l'interdiction de plonger sur

Porquières?.....

...

49. Quel serait pour vous le site de plongée le plus important à conserver sur Porquières?

☐ Le rocher de Cousenza

☐ Le tombant du large

☐ Le récif 10-18

☐ Autre (précisez)

...

Zone de commentaire :

.....

.....

.....

.....

.....

Informations liées aux plongées sur le site des 3 Arches

50. Remplissez le tableau suivant

Site de plongée	Fréquence de fréquentation (en % du nombre total de sorties)				Nombre de sorties par an	Nombre de plongeurs moyen par sortie	Nombre moyen de plongées par an
	Nulle 0 %	Faible 1 à 25 %	Moyenne 25 à 50 %	Forte + de 50 %			
Les 3 Arches	☐	☐	☐	☐			

50.1 Si votre fréquentation de ce site est nulle, pour quelle(s) raison(s)?

☐ Site trop éloigné

☐ Site inintéressant

☐ Site sur-fréquenté

☐ Autres (précisez)

*Si vous ne fréquentez pas ce site, passez directement à la partie
Informations liées aux plongées sur le site des Ancres*

51. Quel est le temps moyen de trajet en bateau du port d'attache jusqu'au site des 3 Arches?....minutes

52. Quelle part de votre chiffre d'affaires est tirée de vos plongées sur les 3 Arches ?..... %

Informations liées aux plongées sur le site des Ancres

53. Remplissez le tableau suivant

Site de plongée	Fréquence de fréquentation (en % du nombre total de sorties)				Nombre de sorties par an	Nombre de plongeurs moyen par sortie	Nombre moyen de plongées par an
	Nulle 0 %	Faible 1 à 25 %	Moyenne 25 à 50 %	Forte + de 50 %			
Les Ancres	☐	☐	☐	☐			

53.1 Si votre fréquentation de ce site est nulle, pour quelle(s) raison(s)?

- ☐ Site trop éloigné
- ☐ Site inintéressant
- ☐ Site sur-fréquenté
- ☐ Autres (précisez)

*Si vous ne fréquentez pas ce site, passez directement à la partie
Opinions personnelles*

54. Quel est le temps moyen de trajet en bateau du port d'attache jusqu'au site des Ancres ?.....minutes

55. Quelle part de votre chiffre d'affaires est tirée de vos plongées sur les Ancres?.....%

Opinions personnelles

56. Que pensez-vous des affirmations suivantes ?

	Tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt pas d'accord	Pas d'accord	Ne se prononce pas
La plongée n'a pas d'impact sur le milieu marin	☐	☐	☐	☐	☐
La plongée n'affecte pas le comportement des poissons	☐	☐	☐	☐	☐
Nourrir les poissons est sans conséquences pour le fonctionnement des écosystèmes marins	☐	☐	☐	☐	☐
Nourrir les poissons est nécessaire pour les centres de plongée	☐	☐	☐	☐	☐
L'installation de mouillages écologiques contribue à protéger l'environnement	☐	☐	☐	☐	☐

57. Que pensez-vous des affirmations suivantes ?

	Tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt pas d'accord	Pas d'accord	Ne se prononce pas
La mise en place d'une réserve intégrale interdite à la plongée...					
...aide à protéger la biodiversité	☐	☐	☐	☐	☐
...contribue à augmenter l'abondance de poissons dans la réserve	☐	☐	☐	☐	☐

...contribue à augmenter l'abondance de poissons hors de la réserve	☐	☐	☐	☐	☐
...favorise le tourisme	☐	☐	☐	☐	☐
...améliore la qualité des plongées	☐	☐	☐	☐	☐
...bénéficie surtout aux pêcheurs professionnels	☐	☐	☐	☐	☐
...génère un effet de notoriété pour les sites de plongée situés à proximité	☐	☐	☐	☐	☐
...aide à lutter contre le chalutage illégal	☐	☐	☐	☐	☐
...est favorable à l'économie locale	☐	☐	☐	☐	☐

58. Pensez-vous que la mise en place d'une zone Natura 2000 s'est révélée bénéfique pour votre activité ?

- ☐ Oui plutôt
☐ Oui beaucoup
☐ Non pas du tout

58.1 Pour quelle(s) raison(s) ?

.....

59. Informez-vous vos clients/adhérents qu'ils plongent dans une zone Natura 2000 ?

- ☐ Oui ☐ Non

60. Sensibilisez-vous vos clients/adhérents à la protection du milieu marin?

- ☐ Oui ☐ Non

60.1 Si oui, par quel biais ?

- ☐ Rappel des bonnes pratiques pendant le briefing
☐ Distribution de prospectus informatifs
☐ Visionnage de clips vidéo de sensibilisation
☐ Autres (précisez) :

61. Comment considérez-vous la qualité des sites de plongée actuels ?

- ☐ Bon état écologique
☐ Etat écologique constant
☐ Présence de sites dégradés

61.1 S'il y a dégradation, à quoi pensez-vous qu'elle soit due ?

- ☐ à la pollution
☐ aux tempêtes
☐ aux impacts du mouillage
☐ Autres (précisez) :

62. Etes-vous favorable à la mise en place d'un système de carnets de plongée en ligne pour suivre l'évolution de la fréquentation des sites de plongée notamment sur Porquières?
- ☐ Oui ☐ Non

Commentaires particuliers

ANNEXE XI **Liste des clubs de plongée associatifs et professionnels** **(Source : FFESSM)**

Nom du club	Président	CP	Ville	Réponse au questionnaire	Entretien	Remarque
1 CLUB DE LA MER	MARROT FRANCIS	34068	MONTPELLIER CEDEX 2	NON	NON	INJOIGNABLE
2 A.S.C.S. (CHEMINOTS)	VIGROUX GUY	34200	SETE	NON	NON	
3 ASSOCIATION MONTPELLIER PLONGEE (IBM)	XJEREB XAVIER	34920	LE CRES	NON	NON	
4 OCTOPUS	BOULAY NICOLE	34250	PALAVAS LES FLOTS	NON	OUI	NON
5 GPERs	KOWALCZYK JEAN PAUL	34170	CASTELNAU LE LEZ	NON	NON	
6 ARESQUIERS SUBAQUATIQUES	SICILIANO JEAN LUC	34113	FRONTIGNAN	NON	NON	
7 A.S.P.T.T. MONTPELLIER	ALBELDA ERIC	34007	MONTPELLIER	NON	NON	NON
8 MONTPELLIER AQUATIC CLUB	PEREZ ALAIN	34000	MONTPELLIER	NON	NON	
9 CLUB PLONGEE MAUGUIO CARNON	COSTE JEAN	34130	MAUGUIO	NON	NON	
10 TRIDENT SETOIS	CANTOU MICHEL	34200	SETE	NON	NON	NON
11 LA PALANQUEE	PIERROT CHRISTIAN	34280	LA GRANDE MOTTE	NON	NON	
12 APNEA MONTPELLIER	BONNEFIS JEAN	34110	VIC LA GARDIOLE	NON	NON	
13 L'HIPPOCAMPE	PAOLI JOSE	34400	LUNEL	NON	NON	NON
14 SRASSMF	ROBERT FERNAND	34110	FRONTIGNAN	NON	NON	
15 CLUB DE PLONGEE C.E.S.A.M.	PERRICHON PASCAL	34920	LE CRES	NON	NON	
16 L'ODYSSEE	SERVAL EMMANUEL	34200	SETE	NON	NON	NON
17 HYDROSUB I	MONTACEL JEAN MARC	34130	MAUGUIO	NON	NON	
18 OBJECTIF BLEU	COLLIN JEAN DANIEL	34830	CLAPIERS	NON	NON	
19 BLEU VERTIGE	PERON STEPHANE	34080	MONTPELLIER	NON	NON	NON
20 ARESQUIERS PLONGEE	CELLIER PHILIPPE	34540	BALARUC LES BAINS	NON	NON	
21 APNEEAU	STROPPIANA DAVID	34560	MONTBAZIN	NON	NON	
22 MAPUC	HEBERT PASCAL	34070	MONTPELLIER	NON	NON	NON
23 CLUB D ACTIVITE SOUS MARINES	CHEVAL Philippe	34740	VENDARGUES	NON	NON	
24 CYANEAU	JAMMES ERIC	34560	MONTBAZIN	NON	NON	
25 ASSOCIATION CLERMONTAISE DE PLONGEE	MACO MICHEL	34800	OCTON	NON	NON	NON
26 PPO2	LAMOTTE RICHARD	34690	FABREGUES	NON	NON	
27 PLONGEE CLUB DU PAYS DE L'OR	MONVOISIN PATRICK	34160	BOISSERON	NON	NON	
28 OCEANIDE	PALMA AUDREY	34000	MONTPELLIER	NON	NON	NON
29 GRALL	GOURNAY CYRILLE	34110	MIREVAL	OUI	NON	
30 L'ATLANTIDE	OLTRA Robert	34400	LUNEL	NON	NON	
31 CLUB OMNISPORT DU CANTON DE MAUGUIO	ROQUES Odile	34750	VILLENEUVE MAGUELONNE	NON	NON	INJOIGNABLE
32 CLUB SPORTIF CULTUREL DE L'E.A.I.	BASTERGUE SOPHIE	34057	MONTPELLIER CEDEX 01	NON	NON	
33 SUBAQUATIQUE CLUB MONTPELLIER	TORRES Pablo	34070	MONTPELLIER	NON	NON	
34 AQUA SETE		34200	SETE	NON	NON	INJOIGNABLE
35 LE BELUGA	MARCHAL Cyril	34470	PEROLS	NON	NON	
36 GAZELEC PLONGEE 34	CAYSSIOIS Christophe	34750	VILLENEUVE MAGUELONNE	NON	NON	
37 SRASSMF SECTION DE RECHERCHE SS MARINE	TRENGA Guy	34110	FRONTIGNAN	NON	NON	NON
39 C.E.R SOUS MARINE DE MARSEILLAN	FREDON JEAN-PIERRE	34340	MARSEILLAN	OUI	NON	
40 MONTPELLIER AGGLOMERATION PLONGEE UNIVERSITE CLUB	CHEVALIER Nans	34000	MONTPELLIER	NON	NON	
41 SUB AQUA E.A.I.	SERVANT CHRISTIAN	34057	MONTPELLIER	NON	NON	INJOIGNABLE
42 CLUB D IMMERSION ET DE PLONGEE SUBAQUATIQUE ASCIPS	TROSSEL Thierry	34160	CASTRIES	NON	NON	
43 CLUB OMNISPORT DU CANTON DE CARON		34070	MONTPELLIER	NON	NON	
44 CENTRE NAUTIQUE DE FRONTIGNAN		34110	FRONTIGNAN	NON	NON	INJOIGNABLE
45 TEAM POSEIDON ECOLE MUNICIPALE DE PLONGEE DE MARSEILLAN	MOLINIER Patrick	34340	MARSEILLAN	NON	NON	
46 ASSOCIATION APRION		34070	MONTPELLIER	NON	NON	
47 CNRS MAUGUIO CARNON		34130	MAUGUIO	NON	NON	INJOIGNABLE

Nom de la structure commerciale agréée	Dirigeant	CP	Ville	Réponse au questionnaire	Entretien	Remarque
1 PLONGEE CARNON	MAXANT Frédéric	34280	CARNON	OUI	OUI	NON CONCERNE PAR L'ETUDE
2 ECOSYSTEM CENTRE DE PLONGEE	DE PARSEVAL Guillem	34250	PALAVAS LES FLOTS	OUI	OUI	
3 CAPES PLONGEE	DASSENoy Xavier	34300	CAP D'AGDE	NON	NON	
4 CAMOIN MARJORIE	CAMOIN Marjorie	34280	LA GRANDE MOTTE	OUI	OUI	NON
5 ANDROMEDE OCEANOLOGIE	BARBOTIN Guillaume	34280	CARNON	OUI	OUI	
6 ECOLE DE PLONGEE SETOISE	LEURELE Sebastien	34110	FRONTIGNAN	NON	OUI	
7 REVES DE BULLES	MONVOISIN Valerie	34160	BOISSERON	NON	NON	INDISPONIBLE
8 ODYSSEE-PLONGEE 34	SADERNAC Stephane	34000	MONTPELLIER	NON	NON	
9 AUX PLONGEURS D'ABORD	PONS Pascale	34200	SETE	NON	NON	
10 BULLES PLONGEE	POUBIL Laetitia	34250	PALAVAS LES FLOTS	OUI	OUI	NON
11 PLONGEE PASSION	BRUNELLE Stephanie	34110	FRONTIGNAN	OUI	OUI	
12 OSEZ PLONGER	COTTINET Pascal	34540	BALARUC LES BAINS	NON	NON	
13 SUR MESURE PLONGEE	SOMMERER Nicolas	34000	MONTPELLIER	OUI	OUI	NON CONCERNE PAR L'ETUDE
14 LATITUDE PLONGEE	LEVENEUR Henri	34000	MONTPELLIER	NON	NON	

ANNEXE XII

Mail joint de la FFESSM aux clubs de plongée susceptibles d'exercer leur activité sur la zone Natura 2000

Mesdames, Messieurs les Président(e)s et Dirigeant(e)s ,

Chers amis,

Comme annoncé dans nos précédentes réunions, nous poursuivons nos actions de mise valeur et de protection de nos sites de plongée (Cantonement de Porquières, sites à baptêmes).

Ces dossiers nécessitent des données socio-économiques sérieuses et l'Agence des Aires Marines Protégées a mis à notre disposition Mademoiselle Diane Clément pour réaliser cette étude avant fin juin.

Vous trouverez ci-joint un questionnaire destiné à établir un état des lieux global des activités de plongée en sur le site Natura 2000.

En remplissant ce questionnaire, vous contribuerez à donner une image forte de la plongée dans l'Hérault. Et vous nous donnerez des arguments solides pour que nos activités soient prises en compte de manière plus équitable dans les projets de territoires.

Ce sondage se renseigne en 30 minutes.

Vous pouvez le pré remplir et l'adresser à diane.flament@aires-marines.fr tél : 04 34 46 66 58. Il sera complété par un contact téléphonique ou un RV.

Les données récoltées seront anonymisées et ne serviront que dans le cadre de cette étude.

N'hésitez pas à confier cette mission à un membre compétent de votre comité directeur.

Vous serez informés de l'avancée de l'enquête et des 1ers résultats dès notre réunion des présidents et moniteurs du 1er Juillet.

La FFESSM, partenaire de cette initiative qui permettra de soutenir le développement de la plongée, est bien consciente du travail demandé. Vous êtes cependant les seuls à détenir ces informations précieuses.

Je vous remercie par avance pour votre coopération et pour le temps que vous y consacrerez.

Bien cordialement

Nicole BOULAY

Présidente **Comité Départemental d'Etudes et de Sports Sous-Marins**

Maison Départementale des Sports

Esplanade de l'Egalité

ZAC Pierres Vives 34080 Montpellier

ANNEXE XXV

Récapitulatif budgétaire de la mise en place d'un sentier sous-marin (Source MEDPAN)



G. Récapitulatif budgétaire

G. Récapitulatif budgétaire



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	Informer Sécuriser la zone de pratique Accéder à l'embarcation	Panneaux terrestres Balises, bouées, lignes d'eau Ancrages écologiques
Animation	Informer Découvrir un parcours Utiliser un tube 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^{re} 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 €
Oxygénotherapie	Location saisonnière de l'ensemble du matériel conforme à la réglementation : 745 €

Prix donnés à titre indicatif

Outils pédagogiques

Planche pédagogiques (taune, 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)

Conception d'un sentier sous-marin



109

108

Retour au début de partie

ANNEXE XXVI

Estimation des coûts d'installation d'une Zone de mouillage et d'équipements légers (ZMEL) sur le Domaine Public Maritime (DPM) (Source : DDTM DML Hérault)

3.2 – Description des ouvrages projetés

La ZMEL regroupera une nouvelle zone aux abords de Brescou et les anciennes AOT (Autorisation d'Occupation Temporaire) individuelles du site des Tables, mise en place en 2005.

30 mouillages écologiques de type Harmony © seront installés au nord-ouest de l'île de Brescou (annexe b). Conformément aux recommandations du service des Phares et Balises Ouest Méditerranée, la ZMEL sera balisée par des bouées sphériques jaunes d'un diamètre de 800 mm (type bande des 300 m). Le chenal d'accès à l'île sera lui aussi balisé par des bouées coniques et cylindriques classique (annexe b).

L'ensemble de ces bouées sera relié au fond par un système d'ancrage écologique. Ces systèmes ont un impact négligeable sur l'environnement, le seul point de contact avec le fond est la zone d'ancrage. Contrairement aux corps-morts traditionnels, ce type de mouillage dispose d'un flotteur intermédiaire qui empêche tous contacts de la ligne de mouillage avec le fond (annexe c). L'ancrage au fond dépend directement du type de substrat (roche, substrat meuble, mat de posidonie) (annexe d). Ce système est réversible et peut être enlevé sans laisser de trace sur l'environnement.

Suivant les articles R2124-45 et R2124-52 du CGPPP, la ZMEL sera installée durant la période d'exploitation définie, à savoir du 15 avril au 15 octobre pour le site des tables et du 1 juin au 30 septembre pour le site de Brescou, conformément aux conditions mentionnées dans l'autorisation. Durant cette période, aucun mouillage ne sera autorisé en dehors des 38 mouillages écologiques installés à l'intérieur de la ZMEL.

Les équipements seront maintenus en bon état, et cela sous la responsabilité de la ville d'Agde. L'entretien du matériel comprend les réparations en mer et à terre, mais aussi le nettoyage et le stockage durant la période hivernale.

Afin d'assurer la sécurité des lieux, l'ensemble des usagers devra respecter le règlement de police à l'intérieur de la ZMEL. Le rôle de ce règlement est de préciser les règles d'usage des installations de mouillages, ainsi que les règles de navigation à l'intérieur de la zone de mouillage. Et ceci, afin d'assurer la sécurité des personnes et des biens au sein de cette zone, mais aussi de protéger l'environnement.

L'accès à l'île de Brescou se fera uniquement par l'intermédiaire du chenal délimité.

Concernant les clubs et centres de plongée, deux bouées leur seront réservées à proximité.

La ZMEL sera gratuite, aucune redevance pour services rendus ne sera demandée aux usagers.

3.3 – Estimation du coût des travaux :

Le coût prévisionnel des travaux est de l'ordre de 157360 € HT. Hors redevance annuelle.

Désignation de la tâche	Prix unitaire	Nombre	Valeur 2012
Étude technique d'implantation précise	5000	1	5000
Étude incidence N2000	6000	1	6000
Matériels et installation 30 mouillages		30	86400
Matériels et installation bouées chenal et ZMEL	3980	7	27860
Maintenance 30 mouillages (enlèvement fin de saison)	4000		4000
Communication (panneau de Brescou, dépliant)			4000
Patrouille bleue (sensibilisation)	2700	3 mois Été	8100
Matériels patrouille bleue			5000
Suivi scientifique du site et des aménagements	8000		8000

ANNEXE XXVII

Exemple de suivi de l'activité plongée : les carnets papier au parc national de Port-Cros et à la réserve naturelle de Cerbère-Banyuls

(Sources : Parc National de Port-Cros et Réserve Naturelle de Cerbère-Banyuls)

Exemple de carnet papier pour le suivi de l'activité plongée dans la réserve naturelle marine de Cerbère-Banyuls

DATE :			NOM DU BATEAU :			NBRE TOTAL DE PLONGEURS :		
MATIN		APRÈS-MIDI						

N° du DISPOSITIF de MOUILLAGE OU SITE DE PLONGÉE :												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43

OBSERVATIONS :												
Observation d'algues filamenteuses ? ☐ OUI ☐ NON Si oui avez observé un impact sur la faune ou la flore ? La quantité observée est-elle importante ?												

Exemple de carnet papier pour le suivi de l'activité plongée dans le parc national de Port-Cros

 Partenaire du Parc National de Port-Cros	Fiche « Agenda plongée »	
Date	Matin	Après-midi
Site		
Nombre de plongeurs		
Type de plongée		
Observations		
- Correspondance numéro de site : 1. Gabinière Est 2. Sec de la Gabinière 3. Gabinière Ouest (Eboulis) 4. Vaisseau 5. La croix 6. Montremian 7. Les Dalles 8. La Galère 9. Autre - Pour la rubrique type de plongée, indiquer « E » pour exploration, « T » pour technique et « E.T » quand les deux types de plongée sont réalisés au cours de la même sortie.		

ANNEXE XXVIII
Exemple d'une fiche de sécurité plongée
(Source : Club Bulles Plongée)

Fiche de sécurité

Date :

Site :

Embarcation :

Nom, prénom et brevet du DP :

Nom	Prénom	Aptitude	Fonction	Paramètres prévus		Paramètres réalisés			Matériel
				Profondeur max	Tps fond max	Profondeur	Tps fond	Paliers	Parachute Double détendeur GP <i>Si plus de 20m ou autonomie</i> 2ème source d'air Instruments déco
				Profondeur max	Tps fond max	Profondeur	Tps fond	Paliers	Parachute Double détendeur GP <i>Si plus de 20m ou autonomie</i> 2ème source d'air Instruments déco
				Profondeur max	Tps fond max	Profondeur	Tps fond	Paliers	Parachute Double détendeur GP <i>Si plus de 20m ou autonomie</i> 2ème source d'air Instruments déco
				Profondeur max	Tps fond max	Profondeur	Tps fond	Paliers	Parachute Double détendeur GP <i>Si plus de 20m ou autonomie</i> 2ème source d'air Instruments déco
				Profondeur max	Tps fond max	Profondeur	Tps fond	Paliers	Parachute Double détendeur GP <i>Si plus de 20m ou autonomie</i> 2ème source d'air Instruments déco
				Profondeur max	Tps fond max	Profondeur	Tps fond	Paliers	Parachute Double détendeur GP <i>Si plus de 20m ou autonomie</i> 2ème source d'air Instruments déco

Rappels : Niveau 1 = PE-20
Niveau 2 = PE-40 PA-20
Niveau 3 = PA-80

DP explo : Niveau 5 si air
Niveau 5 + PN-C (nitrox confirmé) si nitrox

DP enseignement : E3 (MF1) si air
E3 (MF1) + PN-C (nitrox confirmé) si nitrox

ANNEXE XXIX

Charte de plongée de Port-Cros

(Source : Parc National de Port-Cros)



CHARTE 2013 DE LA PLONGEE SOUS-MARINE DANS LES EAUX DU PARC NATIONAL DE PORT-CROS

Dans un souci partagé d'assurer la pérennité d'un milieu naturel, culturel et paysager d'exception et d'une activité de plongée de découverte, de reconnaissance et de contribution à la gestion patrimoniale des fonds marins, le Parc national de Port-Cros, d'une part, les plongeurs individuels, les structures de plongée et les fournisseurs de supports de plongée signataires, d'autre part, ont convenu des dispositions suivantes :

Article 1 : La présente Charte est relative aux comportements respectueux qu'il convient d'adopter pour pratiquer la plongée en scaphandre autonome dans les eaux du Parc national de Port-Cros.

Article 2 : La signature de la charte engage le signataire à se conformer aux préconisations qu'elle contient. En contrepartie, le directeur du Parc national ou son représentant lui délivre une autorisation annuelle de plongée dans les eaux de Port-Cros. La délivrance de l'autorisation annuelle est conditionnée à la transmission de l'état récapitulatif des plongées de l'année précédente.

Article 3 : Au sens de la présente Charte, le signataire peut être :

- un « plongeur individuel » ;
- une « structure de plongée » (association, club sportif, entreprise commerciale en nom propre ou sous forme sociale) ;
- un « fournisseur de support de plongée » (association, entreprise commerciale en nom propre ou sous forme sociale).

Article 4 : Les signataires de la présente Charte s'engagent à :

1. éviter tout contact physique avec le substrat ou les espèces,
2. proscrire toute action de perturbation, de prélèvement ou de destruction des espèces,
3. plus particulièrement pour les structures et les supports de plongée, informer et sensibiliser les moniteurs et les plongeurs sur la grande sensibilité des milieux sous-marins,
4. faire obligatoirement usage d'un gilet stabilisateur pour éviter les palmages impactants pour la faune et la flore,
5. s'interdire et prohiber tout nourrissage ou tout procédé attractif pour des animaux,
6. proscrire tout rejet polluant,
7. utiliser des éclairages sous-marins et des appareils photo dans le respect de l'interdiction de tout contact physique avec le substrat ou les espèces,
8. proscrire l'utilisation de scooter sous-marin,
9. n'utiliser les bouées d'amarrage que pour le temps nécessaire à la plongée,
10. équiper les amarres des navires ayant une cabine ou un habitacle, par un système type diabolo (cône renversé) afin de prévenir la ré-infestation de l'île de Bagaud par les rats.
11. s'interdire toute utilisation de la corne de brume pour la mise à l'eau et le rappel des plongeurs, ainsi que toute utilisation de compresseur non insonorisé à moteur thermique.

Article 5 : Le nombre de plongeurs est limité sur chaque site aménagé ou non, à quarante plongeurs maximum pouvant être simultanément en action de plongée. Dans tous les cas, les plongeurs évitent le croisement des palanquées. Les signataires doivent effectuer la mise à l'eau des plongeurs en respectant l'ordre d'arrivée sur le site et en s'imposant un intervalle de 15 minutes avec le dernier groupe immergé.

Article 6 : Les plongées de formation technique n'auront lieu que dans les sites des dalles de Bagaud, de la pointe Montrémian, de la pointe des Charettes, de la pointe du Tuff, de la Dame, du sentier sous-marin et de la Galère en évitant dans tous les cas la proximité du coralligène.

Article 7 : La plongée de nuit, c'est à dire entre le coucher et le lever du soleil définis par référence à l'heure légale, est uniquement autorisée dans le périmètre nord des eaux du Parc national, situé entre la pointe du Cognet et la pointe de Port-Man. Le nombre de plongeurs simultanément en action de plongée de nuit est limité à 20 par site.

Article 8 : Les bouées installées sur les sites de plongée sont réservées en priorité aux navires support de plongée en scaphandre autonome arborant le pavillon Alpha ; plusieurs navires peuvent s'y amarrer simultanément dans la limite de 40 tonnes. Chaque action de plongée depuis un navire amarré à ces bouées impose la présence d'une personne à bord apte à le manoeuvrer. Pour les navires de moins de 7 mètres embarquant au plus 3 plongeurs, la présence d'une personne à bord apte à manoeuvrer le navire est très fortement conseillée mais pas obligatoire si les conditions suivantes sont respectées : 1) conditions de sécurité réunies (notamment météorologie : absence de vent, de houle, de courant en surface et au fond), 2) un affichage visible doit indiquer le nombre de personnes à l'eau et l'heure de sortie, 3) il ne peut pas y avoir plus d'un navire amarré à une bouée sans personne apte à le manoeuvrer à bord, 4) l'amarre doit avoir une longueur minimum de 5 mètres afin de faciliter l'amarrage d'autres navires de plongée, 5) le navire sur bouée doit équiper l'un de ses flancs de deux défenses au minimum pour faciliter un éventuel accostage. Pour être autorisés à plonger dans les eaux du Parc national, les plongeurs individuels ont l'obligation d'apposer sur leur navire, de manière visible, un autocollant qui sera remis lors de la signature de la charte. Cet autocollant est valide pour la seule saison qui figure sur celui-ci. Il sera renouvelé chaque année à l'occasion de la signature de la charte.

Article 9 : Les signataires s'engagent à signaler au Parc national, notamment par téléphone (04.94.01.40.70, ou n° d'urgence 04.94 05.92.14) ou par VHF (Canal 16), toutes observations ou anomalies observées sur les sites (filets abandonnés, proliférations ou diminutions des populations d'organismes marins, dysfonctionnements d'usages, etc.).

Article 10 : Les structures de plongée et les fournisseurs de supports signataires de la Charte s'engagent à rencontrer les responsables du Parc national au cours du dernier trimestre de l'année en cours, pour évaluer l'application de la présente Charte. Ils fourniront en fin de saison au Parc un état récapitulatif de leurs plongées dans les eaux du Parc (nombre, sites, fréquence d'utilisation).

Article 11 Le Parc national s'engage à aider les structures de plongée et les fournisseurs de supports signataires en vue de la réalisation de documents d'information destinés à être diffusés auprès des plongeurs qu'ils encadrent ou qu'ils assistent, dans le but de promouvoir une activité de plongée de sensibilisation et de connaissance des milieux et des paysages marins.

Le plongeur, le responsable de la structure de plongée
ou le fournisseur de support :

Nom et immatriculation du bateau :

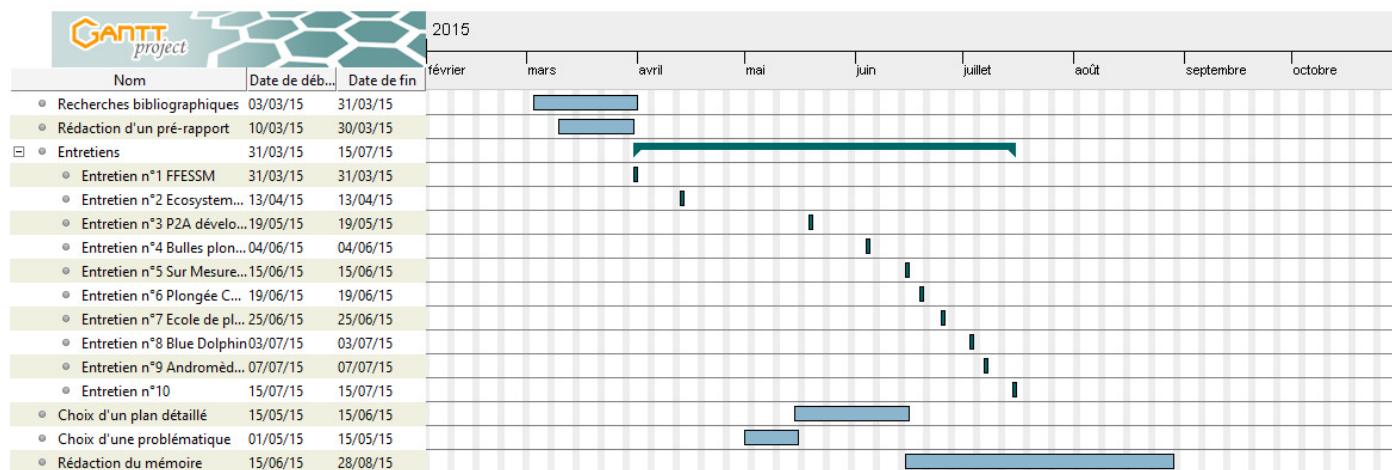
Numéro de téléphone :

Signature :

ANNEXE XXX

Calendrier du projet de cantonnement et déroulement du stage

Déroulement du stage



Calendrier du projet de cantonnement des pêches

- Année 2011 Début du projet et concertation entre pêcheurs**

Juillet	
11	Réunion Bureau d'étude P2A et Prud'homie Palavas (voir CR)

Août	
8	Retours d'expérience des prud'homies de Martigues, Saint-Raphaël et du Parc Naturel Régional de Camargue
25	Réunion de restitution entre pêcheurs (voir CR)

Septembre	
Rapport final étude de faisabilité pour un cantonnement dans la Prud'homie de Palavas-les-Flots (7	

zonages)

- Année 2013 Début des concertations avec les usagers**

Février	
	Vote de la finalisation du projet par l'Assemblée Générale de la Prud'homie

Septembre	
12	Réunion n°1 de concertation avec tous les usagers (voir CR)

Novembre	
6	Réunion n°2 pêcheurs-plongeurs (voir CR)

Décembre	
2	Lettre demande courrier de soutien au projet par le maire

- Année 2014 Déroulement du projet et évolution des concertations**

Janvier	
9	Avis + Prud'homie Avis + Amicale des Plaisanciers de Palavas les Flots
10	Avis + FChasseSMP Avis + FNPêchePSF
13	Avis + Association Marine et Tradition en mer
15	Réunion n°3 : présentation commission bio FFESSM (voir CR)
17	Avis + FNPêcheSApnée
19	Avis - Plongée Carnon
21	Avis + FFESSM

22	Avis – Association nationale des moniteurs de plongée
23	Avis – Collectif Plongeurs Avis – Commission Biologie FFESSM
27	Avis + Syndicat mixte
28	Présentation projet au COPIL PAL (absence de P2A)
29	Avis + CRPMEM

Février	
01	CA FFESSM : présentation du projet (absence P2A)
17	Entretien AAMP-DREAL-P2A: résumé projet Attente des dernier avis avant dépôt à la DML Présentation budget prévisionnel.
20	Délibération + du Conseil Municipal

Mars	
Dossier demande de création	
Evaluation Incidence N2000	
27	Demande balisage du site

Avril	
25	Dépôt des dossiers à : - La DIRM pour le balisage - La DML pour le cantonnement et l'interdiction des activités Echanges avec la FFESSM pour l'inclure dans le suivi de la zone de cantonnement. Il n'est pas prévu d'inclure dans ce suivi les clubs de plongée privés, sauf s'ils adhèrent à la fédération.

Mai	
14	Avis – Collectif Plongeurs

Juillet	
Dépôt demande administrative de création de cantonnement et d'interdiction des pratiques. => L'instruction du dossier par la DML ne se fera pas sans un consensus validé par Natura 2000	

Novembre	
18	Réunion n°4 de concertation initiée par l'AAMP : réunion AAMP/pêcheurs/plongeurs/Mairie : présentation plongeurs sur le projet

Décembre	
02	COPIL N2000 PAL : présentation projet (absence P2A)
	Election prud'homie : réélection de Daynac

- Année 2015 Stage autour du projet, recherche de consensus**

Février	
03	Réunion pêcheurs-plongeurs : pas de CR (mail collectif du 18/02)
17	Avis – Collectif Plongeurs
20	Article 20 minutes
26	Article France 3

Mars	
4	Avis + plongeurs Andromède bio Avis + plongeurs Association GRALL
6	Article Le Marin
19	Mail DIRM Pierre-Yves Andrieu => nécessité d'une solution
31	Entretien AAMP/FFESSM

Avril	
13	Entretien AAMP/ représentants collectif de plongeurs (de Parseval-Brunelle)

Mai	
4	Entretien AAMP/P2A développement (Jouvenel)
24 - 31	Elections municipales de Palavas : M. Jeanjean est réélu

Juin	
4	Entretien AAMP/ Bulles plongée
15	Entretien AAMP/ Sur-Mesure Plongée
19	Entretien AAMP/ Plongée Carnon
25	Entretien AAMP Ecole de plongée Sétoise

Juillet	
3	Entretien AAMP/ Blue Dolphin
7	Entretien AAMP/ Andromède plongée
15	Entretien AAMP/ P2A développement/ DML
21 ou 23	Réunion CRPMEM/ DML : délibération et validation d'une solution alternative.

Août	
Rédaction du rapport de fin de stage	

Fiche Résumé

	Diplôme : Master de l'Institut Supérieur des Sciences Agronomiques, Agroalimentaires, Horticoles et du paysage. Spécialité : Économie appliquée à l'agriculture, la mer et l'environnement Spécialisation / option : Mer Enseignant référent : Bailly Denis	
Auteur(s) : Diane Flament		Organisme d'accueil : Antenne méditerranée-Agence des aires marines protégées Adresse : 26 rue de la République 13001 MARSEILLE Maître de stage : Tiphaine Rivière
Date de naissance : 03/04/1992		
Nb pages : 139	Annexe(s) : 80	
Année de soutenance : 2015		
Titre français : Étude socio-économique des projets de gestion de la zone Natura 2000 « Posidonies de la côte Palavasienne » Impacts sur les activités de plongée sous-marine Titre anglais : Socio-economic study of management projects on the Natura 2000 area « Posidonies de la côte Palavasienne » Impacts on the scuba diving activity		
Résumé : Cette étude s'intéresse à l'activité de plongée sous-marine sur une aire marine protégée : la zone Natura 2000 « Posidonies de la côte Palavasienne ». Elle a pour objectif de préciser les données de la plongée en lien avec différents projets de gestion sur le territoire. Les données récoltées à la suite de recherches bibliographiques et de l'élaboration d'un questionnaire mettent en évidence une activité en plein développement pouvant se révéler impactée par deux projets envisagés sur la zone Natura 2000 : un projet de réserve marine et un projet d'aménagement de sites à baptêmes. Ceux-ci soulèvent des problématiques de gestion intégrée car ils nécessitent de prendre en compte la multiplicité d'activités présentes sur le littoral et de les considérer équitablement. Une analyse coûts-avantages permet de préciser les effets de ces projets en terme environnementaux, économiques et sociaux pour la société et de déterminer les scénarios les plus avantageux sur le plan collectif. Les conclusions tirées permettent de dresser un bilan en terme d'enjeux et de perspectives pour la plongée sous-marine sur cette zone.		

Abstract :

This study focuses on the scuba diving activity on the marine protected area, the Natura 2000 area « Posidonies de la côte Palavasienne ». The aim is to accurately estimate the scuba-diving data linked with different management projects on the territory.

The data were collected in the literature and with the professional scuba-diving clubs. It shows that scuba diving is a fast-developing activity in the Natura 2000 area but it could be impacted by two future projects : a marine reserve project and a first dive site development project. These projects raise integrated management problems because they require to take into account the diversity of the maritime and coastal activities and to consider them fairly. A cost-benefit analysis identifies the impacts of these projects on the society in an environmental, economic and social point of view. It specifies the most collectively advantageous scenario.

The findings can help to take stock of the situation in terms of stakes and prospects for scuba diving in this area.

Mots-clés : aire marine protégée, gestion intégrée, plongée sous-marine, projets de gestion

Key Words: marine protected area, integrated coastal zone management, scuba diving, management projects

** Élément qui permet d'enregistrer les notices auteurs dans le catalogue des bibliothèques universitaires*