

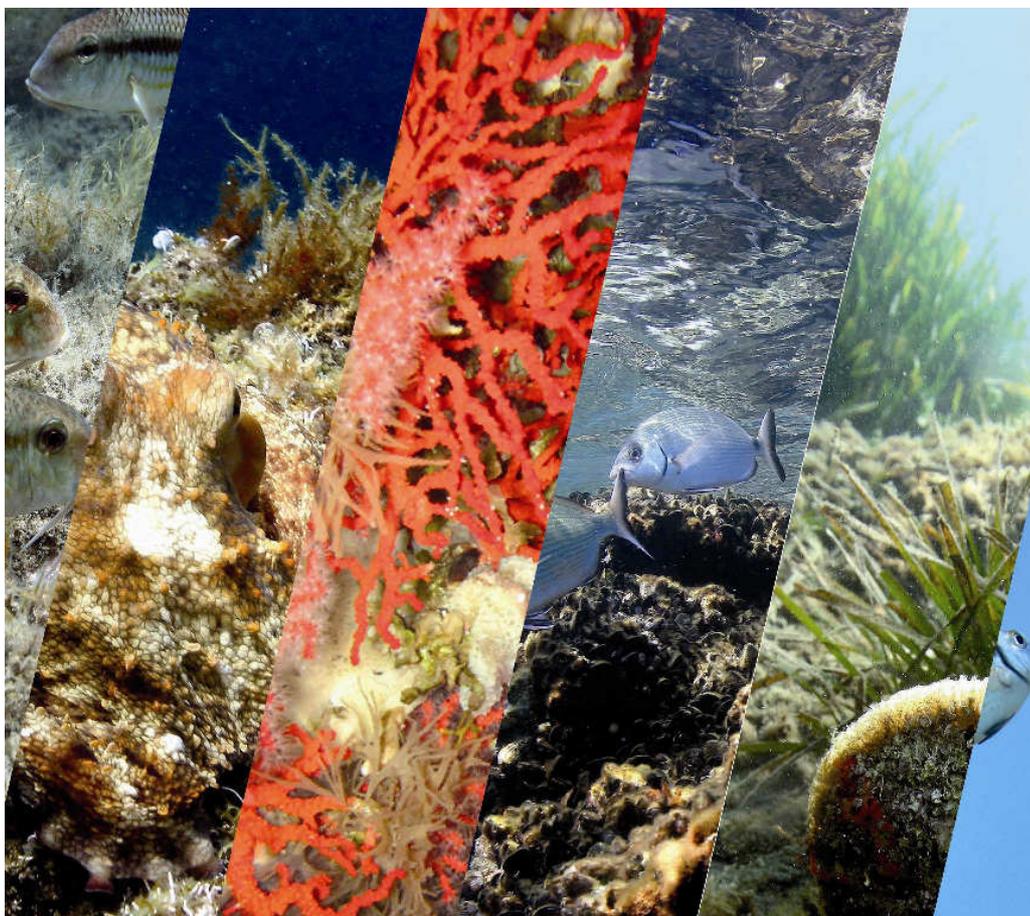
PLAN DE GESTION

RESERVE NATURELLE MARINE DE CERBERE-BANYULS

PÉRIODE
2015-2019

SECTION A – DIAGNOSTIC

Informations générales, environnement, biodiversité, cadre socio-économique et culturel, vocation à accueillir et intérêt pédagogique





Validation scientifique : Conseil Scientifique de la Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls

- Banaigs Bernard
- Bonhomme François (représentant du CSRPN)
- Chaboud Christian
- Courp Thierry
- Couté Alain
- Desdevises Yves
- Ferrari Bruno
- Ferraris Jocelyne
- Fiala Aline
- Galzin René
- Labrune Céline
- Lebaron Philippe
- Lenfant Philippe
- Romans Pascal

Rédaction :

Payrot Jérôme
Hartmann Virginie
Cadène Frédéric

Crédits photos :

Blouet Sylvain, Brun François, Cabaret Jean, Cadène Frédéric – RNMCB, Castillo Michel – CG66, Clabecq Manu, Claisse Nicolas, Créocéan, Fioramonti Didier, Foulquié Mathieu, Hartmann Virginie – RNMCB, Pastor Jérémy, Payrot Jérôme – RNMCB, Planque Jean-françois - RNMCB, Rivas Emmanuelle.

Ce document doit être cité sous la forme suivante :

Payrot J., Hartmann V., Cadène F., 2014, Plan de gestion 2015-2019 de la RNMCB – section A – diagnostic de la RNMCB : informations générales, environnement, biodiversité, cadre socio-économique et culturel, vocation à accueillir le public et intérêt pédagogique - Conseil Général des Pyrénées-Orientales, 85 p.

Sommaire

SECTION A - Diagnostic de la RNMCB : Informations générales, environnement, biodiversité, cadre socio-économique et culturel, vocation à accueillir et intérêt pédagogique

Avant propos	P. 8
A.1. Informations générales sur la RNMCB	P. 12
<u>A.1.1. La création de la RNMCB</u>	P. 12
<u>A.1.2. Localisation et limites administratives de la RNMCB</u>	P. 13
<u>A.1.3. La gestion de la RNMCB</u>	P. 16
<u>A.1.4. Les inventaires et les classements en faveur du patrimoine naturel</u>	P. 19
A.2. L'environnement de la RNMCB	P. 21
<u>A.2.1. Le climat</u>	P. 21
<u>A.2.2. La masse d'eau</u>	P. 22
A.2.2.1. Hydrologie	P. 22
A.2.2.2. Caractéristiques physico-chimiques	P. 23
A.2.2.3. Qualité de l'eau	P. 25
<u>A.2.3. La géologie, géomorphologie, pédologie</u>	P. 28
A.3. La biodiversité de la RNMCB	P. 30
<u>A.3.1. Description des paysages de la RNMCB</u>	P. 30
<u>A.3.2. Description des habitats naturels de la RNMCB</u>	P. 30
A.3.2.1. L'état des connaissances et des données disponibles	P. 30
A.3.2.2. Description des habitats et des biocénoses de la RNMCB	P. 30
<u>A.3.3. Description de la faune et de la flore de la RNMCB</u>	P. 43
A.3.3.1. Etat des connaissances	P. 43
A.3.3.1. Description des groupes d'espèces et de leurs populations	P. 44

A.4. Le cadre socio-économique et culturel de la RNMCB	P. 56
<u>A.4.1. Le régime foncier et les infrastructures dans la RNMCB</u>	P. 56
<u>A.4.2. Les activités socio-économiques dans la RNMCB</u>	P. 57
A.4.2.1. Economie locale	P. 57
A.4.2.2. Le tourisme balnéaire	P. 59
A.4.2.3. La pêche professionnelle	P. 59
A.4.2.4. La pêche récréative	P. 64
A.4.2.5. La plongée sous-marine	P. 68
A.4.2.6. La plaisance	P. 71
A.4.2.7. Les autres activités	P. 73
<u>A.4.3. Règlementation des usages</u>	P. 76
A.5. La vocation à accueillir et l'intérêt pédagogique de la RNMCB	P. 79
<u>A.5.1. La capacité à accueillir du public</u>	P. 79
<u>A.5.2. L'intérêt pédagogique de la RNMCB</u>	P. 81
<u>A.5.3. Les activités pédagogiques</u>	P. 81
<u>A.5.4. La vocation à sensibiliser et informer le grand public et les usagers</u>	P. 82

Annexes

ANNEXE 1 : Arrêté interministériel du 26 février 1974

ANNEXE 2 : Décret 90-790 du 6 septembre 1990 portant création de la Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls

ANNEXE 3 : Arrêté 4525/99 portant réglementation du balisage de la RNMCB

ANNEXE 4 : Arrêté préfectoral 1/2000 du 24 janvier 2000 portant réglementation de la circulation et du mouillage à l'intérieur de la RNMCB

ANNEXE 5 : Arrêté préfectoral 0140 du 9 février 2009 portant réglementation de la pêche de loisir dans le périmètre de la RNMCB

ANNEXE 6 : Projet d'Arrêté préfectoral portant réglementation de la pêche de loisir dans le périmètre de la RNMCB

ANNEXE 7 : Arrêté préfectoral 674 du 14 octobre 1991 réglementant la pêche professionnelle dans le périmètre de la RNMCB

ANNEXE 8 : Charte de partenariat de plongée

ANNEXE 9 : Arrêté préfectoral 4652/2004 du 6 décembre 2004 portant autorisation d'occupation temporaire du Domaine Public Maritime au bénéfice du Conseil Général des Pyrénées-Orientales pour aménager, organiser et gérer une zone de mouillage et d'équipements légers

ANNEXE 10 : Arrêté 2011362-005 du 28 décembre 2011 portant autorisation d'occupation temporaire du Domaine Public Maritime au bénéfice du Conseil Général des Pyrénées-Orientales pour aménager, organiser et gérer une zone de mouillage et d'équipements légers

ANNEXE 11 : Arrêté préfectoral 2010221-0010 du 9 août 2010 portant autorisation d'occupation temporaire du Domaine Public Maritime au bénéfice du Conseil Général des Pyrénées-Orientales pour le balisage terrestre

ANNEXE 12 : Arrêté préfectoral 2-11-232 du 21 juin 2011 portant dispositions particulières relatives à la pêche du corail rouge dans les eaux du département des Pyrénées-Orientales

ANNEXE 13 : Arrêté préfectoral 2012054-0002 du 23 février 2012 portant renouvellement des membres du Comité Consultatif de la Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls

ANNEXE 14 : Arrêté directives, conventions et plans relatifs à la protection de la faune et la flore sous-marines présentes dans la RNMCB

ANNEXE 15 : Statut réglementaire des espèces recensées dans la RNMCB

ANNEXE 16 : Bilan des suivis scientifiques mis en place par la RNMCB de 2007 à 2012

ANNEXE 17 : Demande d'autorisation de partenariat et de suivi scientifique validé par le Conseil scientifique (année 2011)

ANNEXE 18 : Demande d'autorisation de partenariat et de suivi scientifique validé par le Conseil scientifique (année 2013)

ANNEXE 19 : Liste des espèces inventoriées sur les substrats meubles de la RNMCB (source UPMC – OOB- Créocéan)

Table des illustrations

Tableaux

- Tableau 1 : principaux événements de l’historique de la RNMCB.
 Tableau 2 : principales caractéristiques de la RNMCB.
 Tableau 3 : coordonnées géographiques de la RNMCB.
 Tableau 4 : répartition foncière de la surface mise en RNMCB.
 Tableau 5 : historique des moyens humains.
 Tableau 6 : bilan de la DCE– masse d’eau Frontière Espagnole-Racou FRDC01/Banyuls (2006-2012).
 Tableau 7 : résultat de la qualité de l’eau de la RNMCB (2013).
 Tableau 8 : qualité des eaux de baignade -2010 à 2013.
 Tableau 9 : Répartition des substrats au sein de la RNMCB.
 Tableau 10 : nomenclature des habitats naturels de la RNMCB (code MNHN).
 Tableau 11 : présentation des principales études réalisées sur les espèces de la RNMCB ayant contribué à l’inventaire faunistique et floristique.
 Tableau 12 : nombre d’espèces par taxons dans la région de Banyuls versus dans la RNMCB.
 Tableau 13 : répartition des taxons dans les herbiers de posidonies de la RNMCB.
 Tableau 14 : liste des principales espèces caractérisant les fonds de la RNMCB.
 Tableau 15 : principales espèces inventoriées dans la RNMCB.
 Tableau 16 : liste des principales espèces caractérisant les communautés benthiques des substrats meubles de la RNMCB.
 Tableau 17 : liste des espèces dites de « passage » observées dans la RNMCB.
 Tableau 18 : nombre d’habitants et surface des communes bordant la RNMCB.
 Tableau 19 : nombre de licences déclarées aux Affaires Maritimes de Port-Vendres pour les communes du district de la Côte Vermeille.
 Tableau 20 : historique de l’activité de pêche professionnelle dans la RNMCB.
 Tableau 21 : évaluation de l’évolution des différentes activités dans la RNMCB.
 Tableau 22 : réglementation en vigueur de la RNMCB.
 Tableau 23 : nombre de visiteurs des points information de la RNMCB – 2007-2013.
 Tableau 24 : nombre d’élèves et d’étudiants sensibilisés par la RNMCB – 2007-2013.
 Tableau 25 : présentation des différents outils de communication et nombres de supports édités.
 Tableau 26 : nombre de conférences organisées par la RNMCB (2008-2011).

Figures

- Figure 1 : évolution du personnel de la RNMCB (1977-2014).
 Figure 2 : températures moyennes sous abri - station du Cap Béar- Source Météo France / bilan 1986-2010.
 Figure 3 : précipitations moyennes - station du Cap Béar- Source Météo France / bilan 1986-2010.
 Figure 4 : rose des vents (Perpignan - bilan 1986-2010).
 Figure 5 : courantologie enregistrée sur la Côte Vermeille en 2006 – données représentatives des phénomènes hydrodynamiques dans la RNMCB.
 Figure 6 : évolution de la température de l’eau entre 0 et 40 m dans la RNMCB entre 2006 et 2013 (moyenne mensuelle).
 Figure 7 : évolution de la salinité de surface (station SOLA OOB).
 Figure 8 : distribution des pesticides (DDT) et du lindane (gamma HCH) pour les stations méditerranéennes (en pointillés : médiane nationale).
 Figure 9 : étagement et principaux biotopes de la RNMCB.
 Figure 10 : schéma de la topographie des fonds sous-marins.

Figure 11 : répartition des séjours touristiques sur le département des Pyrénées Orientales et origines des touristes (source CDT).

Figure 12 : évolution du nombre d'autorisations délivrées pour la pratique de la pêche professionnelle dans la RNMCB (2002-2013).

Figure 13 : répartition en pourcentage des captures spécifiques en 2000.

Figure 14 : évolution des captures des cinq espèces les plus pêchées en 2000.

Figure 15 : identification des principales espèces pêchées par les pêcheurs professionnels dans la RNMCB (2010-2013).

Figure 16 : origine des pêcheurs récréatifs.

Figure 17 : évolution du nombre d'autorisations délivrées pour la pratique de la pêche récréative dans la RNMCB (2002-2013).

Figure 18 : comparaison des CPUE (Capture par unité d'effort) et de l'effort de pêche entre la RNMCB et l'extérieur.

Figures 19 : comparaison des CPUE (Capture par unité d'effort) et de l'effort de pêche entre la RNMCB et l'extérieur obtenus lors de trois pêches expérimentales.

Figure 20 : nombre de plongées comptabilisées dans la RNMCB.

Figure 21 : nombre de plongées comptabilisées en 2013 dans la RNMCB.

Figure 22 : pourcentage d'occupation par dispositifs d'amarrage et par type d'activité en 2013.

Figure 23 : nombre d'usagers fréquentant le sentier sous-marin de Peyrefite dans la RNMCB.

Cartes

Cartes 1 : localisation de la RNMCB.

Carte 2 : localisation du site Natura 2000 posidonies, Côte des Albères et de la RNMCB.

Carte 3 : localisation du Parc Naturel du Golfe du Lion, des sites Natura 2000 et de la RNMCB.

Carte 4 : localisation des sites Natura 2000 en mer-région Languedoc-Roussillon.

Carte 5 : exemple de relevé bathymétrique du Cap l'Abeille (à gauche) et de la zone sud.

Carte 6 : répartition des habitats au sein de la RNMCB.

Carte 7 : cartographie des herbiers de posidonies du Pin Parasol et de Peyrefite.

Carte 8 : identification des zones de pêche (position GPS des filets calés dans la RNMCB).

Carte 9 : présentation du découpage employé lors du suivi de la pêche récréative dans la RNMCB.

Cartes 10 : présentation des différents sites de plongée accessibles en bateau ou du bord.

Carte 11 : réglementation en vigueur dans la RNMCB.



Abréviations

AAMP: Agence des Aires Marines Protégées
AMP : Aire Marines Protégées
ANR : Agence National de la Recherche
AOT : Autorisation d'occupation temporaire
CEFREM : Centre de Formation et de Recherche sur les Environnements Méditerranéens
CEN LR : Conservatoire Espace Naturel Languedoc-- Roussillon
CG 66 : Conseil Général des Pyrénées Orientales
CIESM : Commission Internationale pour l'Exploration Scientifique de la Méditerranée
CITES : Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique
CPUE : Capture Par Unité d'Effort
CREM : Centre de Recherche sur les Écosystèmes Marins
CRIOBE : Centre de Recherche Insulaire et Observatoire de l'Environnement
CSRPN: Conseil Scientifique Régional de Protection de la Nature
CSRPN : Conseil Scientifique Régional de Protection de la Nature
DEB : Direction de l'eau et de la biodiversité
DCE : Directive Cadre sur l'Eau
DCSMM : Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin
DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer
DHFF : Direction Habitat Faune Flore
DREAL : Direction Régional Environnement Aménagement du Littoral
ECATE : Évaluation de la Connectivité entre Aires marines protégées et rôle des habitats Essentiels
EPHE : École Pratique de Hautes Études
FRB : Fondation pour la Recherche de la Biodiversité
GEM : Groupe d'Étude du Mérrou
GOR : Groupe Ornithologique du Roussillon
HR : Hors Réserve
HRN : Hors réserve Nord
HRS : Hors réserve Sud
ICCAT : Commission Internationale pour la Conservation des Thonidés de l'Atlantique
LR : Languedoc-Roussillon
MEDPAN : Réseau des gestionnaires d'aires marines protégées en Méditerranée
MEDDE : Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie
MEDDTL : Ministère l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement.
MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle
OOB : Observatoire Océanologique de Banyuls-sur-Mer
ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
PAMPA : Indicateurs de la Performance des AMP pour la gestion des écosystèmes côtiers, des ressources et de leurs usages
PAM : Plan d'action pour la Méditerranée
POLMAR : Pollution Maritime
PNMGL : Parc Naturel Marin du Golfe du Lion
RN : Réserves Naturelles
RNF : Réserve Naturelle de France
RNMCB : Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls
TGI : Tribunal de Grande Instance
UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UPVD : Université Perpignan Via Domitia
UE : Unité Écologique
UGAL : Unité de Gestion et d'Aménagement du Littoral
UPMC : Université Pierre et Marie-Curie
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
ZMO : Zone de mouillages organisés
ZPP : Zone de protection partielle
ZPR : Zone de protection renforcée

Avant propos

Ce plan de gestion, établi pour la période 2015 – 2019, est le troisième plan de gestion de la RNMCB. Cette Aire Marine Protégée est gérée par le Conseil Général des Pyrénées-Orientales depuis plus de 35 ans.

Trois années de transition avec le précédent plan (période 2007 – 2011) ont été nécessaires pour dresser un bilan des actions menées par la RNMCB dans le précédent document donc une évaluation détaillée a été réalisée par le gestionnaire en 2012.

Au cours de l'année 2013, l'organisation de groupes de travail avec les différents acteurs de la RNMCB (scientifiques, socio-économiques, etc.) a permis de recadrer la réflexion scientifique et de partir sur de nouvelles bases en s'appuyant sur des groupes de travail thématiques et sur le Conseil Scientifique de la RNMCB. L'année 2014 a permis la restructuration et la rédaction du plan de gestion.

Dans le contexte récent de création du Parc naturel marin du golfe du Lion, la RNMCB a souhaité rédiger son nouveau plan de gestion en intégrant cette nouvelle AMP dans le contexte local. La phase d'évaluation a ainsi nécessité un délai plus important que pour les précédents plans de gestion. Cette étape a été indispensable à la finalisation de ce document.

Outre la prise en compte de cette réflexion, cette nouvelle version a été rédigée en collaboration avec Réserves Naturelles de France (RNF). Dans ce contexte, la méthodologie mise en œuvre dans ce projet a nécessité l'intégration de la notion de tableau de bord des AMP à la lumière des enseignements tirés de l'évaluation des précédents plans de gestion.

Conformément à la version 2006 du guide méthodologique des plans de gestion de Réserves naturelles, elle présente deux sections :

- Section A : Diagnostic de la RNMCB.
Cette section présente des modifications par rapport à la précédente version du plan de gestion. Cette mise à jour s'appuie essentiellement sur l'analyse écologique faite en 2011 dans le cadre de l'évaluation du plan de gestion 2007-2011.
- Section B : Gestion de la RNMCB.
Cette section présente les objectifs à long terme, les objectifs du plan et les opérations déclinées dans le plan de travail quinquennal. Les modifications concernent principalement une reformulation des objectifs du plan et une construction du plan adaptée à l'intégration dans un tableau de bord compatible avec l'Agence de Aires Marines Protégées.

Bilan de l'évaluation du plan de gestion 2007-2011

Outil clé dans la gestion et la protection des espaces naturels, les plans de gestion sont un instrument de planification s'appuyant sur une démarche de projet dont les principales étapes sont l'établissement d'un diagnostic, la formulation d'objectifs et la définition d'un programme d'actions.

La méthodologie de l'évaluation du plan de gestion 2007-2011 s'appuie sur des indicateurs, les objectifs étant de construire un tableau de bord et d'orienter les futures actions de gestion de la RNMCB.

Globalement, l'ensemble des objectifs fixés a été atteint, ce qui signifie que le niveau d'efficacité de la gestion de la RNMCB est pleinement satisfaisant.

La concertation, une étape importante dans la rédaction du nouveau plan de gestion 2015-2019

Après l'évaluation du plan de gestion 2007-2011, finalisée en 2012, l'équipe de la RNMCB a engagé la rédaction de son nouveau plan de gestion. Lors du premier semestre 2013, la RNMCB a initié la démarche essentielle de concertation permettant d'identifier les enjeux et les objectifs de conservation du patrimoine naturel de la RNMCB. 4 groupes de travail ont ainsi été mis en place :

- *Coopération inter administrations de contrôle*
- *Éducation à l'Environnement et Communication*
- *Gestion des usages*
- *Patrimoine naturel / Qualité de l'eau*

Au total, 11 réunions ont été programmées en 2013. Ces groupes de travail ont permis de réunir plus de 60 personnalités représentant les professionnels, les usagers et les experts scientifiques. Cette démarche de concertation a abouti à la rédaction de propositions qui s'intégreront dans l'architecture du prochain plan de gestion : définition des enjeux et des objectifs, habitats et espèces cibles de la gestion, propositions d'actions et d'opérations à conduire, etc.

En décembre 2013, les propositions des groupes de travail ont été présentées et validées par le Conseil Scientifique de la RNMCB puis ces résultats ont été présentés pour validation, lors du Comité Consultatif qui s'est tenu le 24 janvier 2014. Cette étape de validation du Comité Consultatif était essentielle avant de finaliser la rédaction du futur plan de gestion. Cette phase s'est par ailleurs déroulée en lien étroit avec l'équipe du Parc Naturel Marin, afin de permettre une bonne articulation entre ces deux aires marines protégées.

Principes de construction du plan de gestion

La construction du plan de gestion 2015-2019 suit un processus complet qui se déroule en sept étapes centrées sur les objectifs à long terme :

- **Étape 1** : réalisation du diagnostic (analyse du patrimoine naturel et contexte socio-économique). Cette étape, qui dresse un bilan des connaissances actuelles, est issue de l'évaluation des précédents plans de gestion. Cette étape aboutit à la définition des enjeux de préservation du patrimoine naturel de la RNMCB.
- **Étape 2** : définition des objectifs à long terme (objectifs stratégiques), des objectifs généraux du plan et des actions opérationnelles.
- **Étape 3** : mise en place de moyens d'évaluation (résultats attendus) et du niveau d'exigence

La conservation du patrimoine naturel de la RNMCB doit être mesurable. Afin d'évaluer la réalisation des objectifs à long terme, il est nécessaire mettre en place une méthodologie basée sur les éléments suivants :

- Choix d'indicateurs pertinents (**étape 4**)
- Choix des dispositifs de suivis correspondants (**étape 5**)



À ces étapes s'ajoutent celles relatives aux outils informatiques en support du tableau de bord (étape 6) et les outils de communication (étape 7).

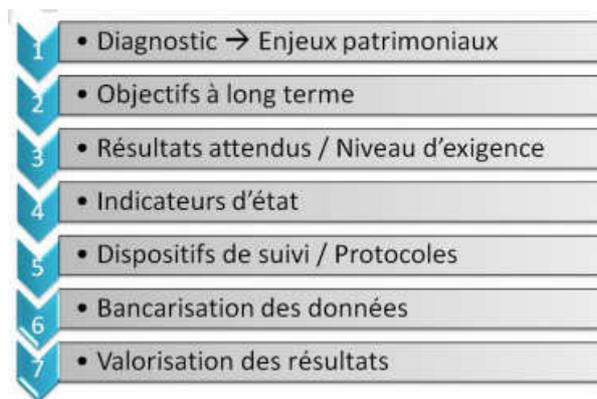


Schéma de présentation de la structure du plan de gestion de la RNMCB (source RNF)

La RNMCB est considérée comme un site pilote national pour la mise en place d'une nouvelle méthodologie de rédaction des plans de gestion, intégrant un tableau de bord de gestion avec la définition d'indicateurs. Une convention entre Réserves Naturelles de France et l'Agence des Aires Marines Protégées est en cours de rédaction et permettra d'harmoniser la démarche au niveau national mais aussi le plan de gestion de la RNMCB avec ceux des autres gestionnaires d'AMP.

SECTION A DIAGNOSTIC DE LA RÉSERVE NATURELLE

**Informations générales, environnement, biodiversité,
cadre socio-économique et culturel, vocation à accueillir
et intérêt pédagogique**

A.1. Informations générales sur la RNMCB

La Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls (RNMCB) a été créée le 26 février 1974. Elle est l'unique espace protégé strictement marin de France métropolitaine. Depuis 1977, le Conseil Général des Pyrénées-Orientales en assure la gestion avec comme objectif de concilier la protection des fonds marins, la préservation des espèces sous marines et la gestion durable des activités socio-économiques.

A.1.1. La création de la RNMCB

▪ Historique

Dans les années 1960, l'augmentation de l'activité de pêche jusque là très artisanale (développement des grosses unités de pêche), et l'évolution des activités de loisir et touristiques, ont pour conséquence une dégradation considérable des fonds de la Côte Vermeille. Consciente de la nécessité de protéger la côte d'une telle dégradation, la mairie de Cerbère prend alors l'initiative de demander au laboratoire Arago un rapport scientifique en vue de créer une RNMCB.

En 1971, le Laboratoire Arago de Banyuls-sur-Mer présente un rapport scientifique justifiant la création d'une Réserve biologique marine en soulignant la nécessité de protéger certaines espèces particulièrement menacées. Les conclusions sont donc favorables à la création « d'une Réserve biologique marine le long de la côte de Cerbère ».

En 1972, la commune de Banyuls-sur-Mer s'associe au projet. Après l'enquête publique ouverte en 1973, la RNMCB est créée le 24 février 1974 par arrêtés interministériels. C'est la 1^{ère} et unique réserve strictement marine, la 9^{ème} créée en France et la 2^{ème} des Pyrénées-Orientales. L'ensemble des faits marquants est résumé dans le tableau 1.

Tableau 1 : principaux événements de l'histoire de la RNMCB.

Date	Événement
26 avril 1971 25 juin 1971	Commande, par le Maire de Cerbère, d'une étude de faisabilité d'une réserve biologique sous-marine le long de la côte de la commune de Cerbère Décision favorable du Conseil Municipal de Cerbère pour créer la RNMCB
1^{er} février 1972	La commune de Banyuls-sur-Mer s'associe au projet
26 février 1974	Décret interministériel créant la RNMCB
1976	Premières bouées de balisage
1^{er} janvier 1977	Gestion confiée au Conseil Général des Pyrénées-Orientales
21 mars 1979	Décision n°65 du Directeur des Affaires Maritimes en Méditerranée créant une zone de cantonnement de pêche à but scientifique
11 mai 1981	Installation du balisage du cantonnement
1985	Premier Conseil Scientifique
6 septembre 1990	Décret 90-790 qui remplace et abroge le décret de création de 1974

▪ Acte de création

La RNMCB a été officialisée le 26 février 1974 par l'arrêté interministériel signé du Ministre des Transports et de la Mer et du Premier Ministre de l'Environnement français (Annexe 1). Cependant, suite aux prélèvements relativement importants de poissons sur la RNMCB, le 21 mars 1979, une Zone de Protection Renforcée (ZPR) ou Réserve Intégrale (RI) est instaurée au niveau du Cap Rédéris sur une surface de 65 ha. Son emplacement, choisi en concertation avec les « pêcheurs petits-métiers » fait de cette zone, un espace où seule la navigation et la baignade sont autorisées.

La ZPR est pérennisée par le décret 90-790 du 6 septembre 1990 qui annule et remplace l'arrêté du 26 février 1974 (Annexe 2). Ce dernier décret marque une étape importante pour la définition des statuts de la RNMCB car il précise les activités humaines autorisées et interdites sur les deux zones (générale et intégrale) de la RNMCB.

Le décret de création a été modifié le 6 septembre 1990 et la réglementation est complétée par des arrêtés préfectoraux portant réglementation :

- de la circulation et du mouillage des navires du 24 janvier 2000,
- de la pêche récréative du 14 octobre 1991 modifié le 02 février 2009,
- de la pêche professionnelle du 14 octobre 1991.

▪ Patrimoine visé (finalités de création)

La RNMCB garantit la protection et la diversité, non seulement, des espèces animales et végétales, mais aussi des habitats dans lequel elles vivent. Plus de 1200 espèces animales et environ 500 espèces végétales ont été recensées dans la RNMCB.

Tableau 2 : principales caractéristiques de la RNMCB.

Date de création	Dimension	Statut juridique	Réglementation dans et autour de l'AMP	Moyens de contrôle	Attitude des usagers et riverains
26/02/1974	650 ha dont 65 ha en zone de protection renforcée 7,2 Km le linéaire côtier entre Banyuls-sur-Mer et Cerbère	RNMCB exclusivement marine (DPM) Plan de gestion 2001-2005 et 2007-2011	Activités réglementées : pêche professionnelle, pêche récréative Vitesse navires Mouillage Chalutage interdit Pêche sous-marine interdite Cueillette de fruits de mer interdite Zone de protection renforcée	Personnel assermenté Autres polices maritimes : gendarmerie maritime, brigade nautique de la gendarmerie nationale, Affaires Maritimes	Sensibilisation Collaboration

De par son rôle pour la conservation des équilibres biologiques, la RNMCB a été classée Réserve Biogénétique du Conseil de l'Europe.

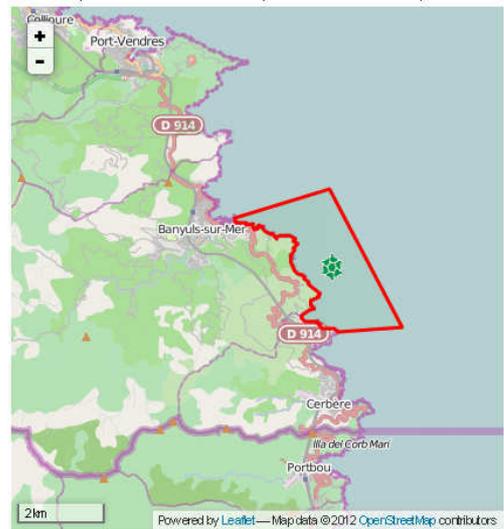
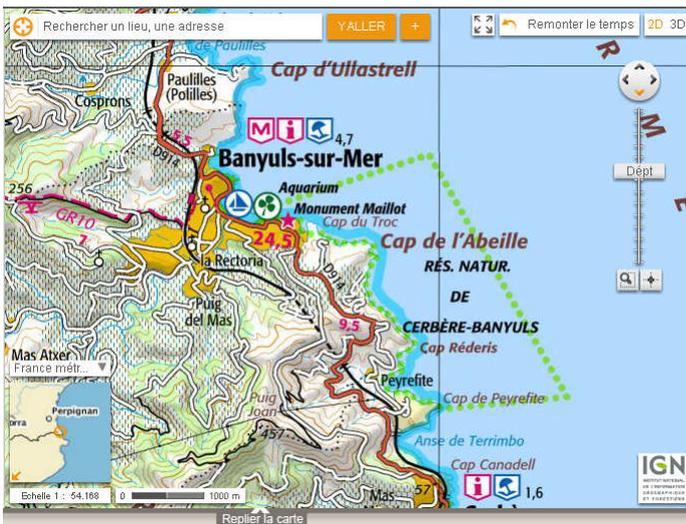
A.1.2. Localisation et limites administratives de la RNMCB

La RNMCB est située dans la partie occidentale du Golfe du Lion, en bordure de la côte rocheuse du département des Pyrénées-Orientales (Région Languedoc-Roussillon-département des Pyrénées-Orientales). Elle est située à 35 km au sud de Perpignan et à 2 km au Nord de la frontière avec l'Espagne. Elle s'étend le long du littoral des communes de Banyuls-sur-Mer et Cerbère (carte.1).

D'une superficie totale de 650 ha, la RNMCB s'étend de l'île Grosse (Banyuls-sur-Mer) jusqu'au cap de Peyrefite (Cerbère) sur 7,2 km de linéaire côtier. L'extension maximale vers le large est de 2,4 km.

La zone de protection renforcée, d'une superficie de 65 ha s'étend sur 1540 m de linéaire côtier. Cette zone est limitée à terre par deux marques jaunes qui ont été installées au lieu dit Caball Bernat (au Nord) et au niveau de la Punta d'en Came (au sud).

Les limites en mer de la RNMCB sont matérialisées par quatre balises jaunes lumineuses de marque spéciale portant la mention « Réserve Marine de Cerbère-Banyuls ». Pour la zone de protection renforcée les deux balises portent la mention « Périmètre renforcé ».



Cerbère-Banyuls | RESERVES NATURELLES ...

www.reserves-naturelles.org/cerbere-banyuls

LES RESERVES RNF ACTUALITES BOUTIQUE

Cerbère-Banyuls

Dans les Pyrénées-Orientales, au pied du massif des Albères, existe un paradis sous-marin très fragile, la réserve naturelle marine de Cerbère-Banyuls. De l'île Grosse au cap Peyrefite, la physionomie et la beauté de la côte Vermelle se retrouve sous la surface de l'eau. De haut en bas, la diversité des paysages est étonnante. D'abord, la roche du niveau de la mer est constamment mouillée par les embruns et offre une hospitalité de choix pour les mollusques et les crustacés. Dans la zone de déferlement des vagues, un trottoir formé de Lithothamnées, algues calcaires, surplombe un fadès rocheux caractérisé par une zone d'éboulis. *(lire la suite de l'article)*

TYPE
Réserve naturelle nationale (RNN)

CODE
RNNP / FR3300009

ID WDPA
1614

SITE INTERNET
www.catalanes-reserves-naturelles.org

GPS
42° 28' 18" N, 3° 9' 53" E

SUPERFICIE CLASSÉE
650,00 hectares

CLASSIFICATION
26/02/1974

CONSERVATEUR
Frédéric Cadène

RÉGION
Pyrénées-Orientales

DÉPARTEMENT
Pyrénées-Orientales

COMMUNES
Banyuls-sur-Mer, Cerbère

MILIEUX
Marins

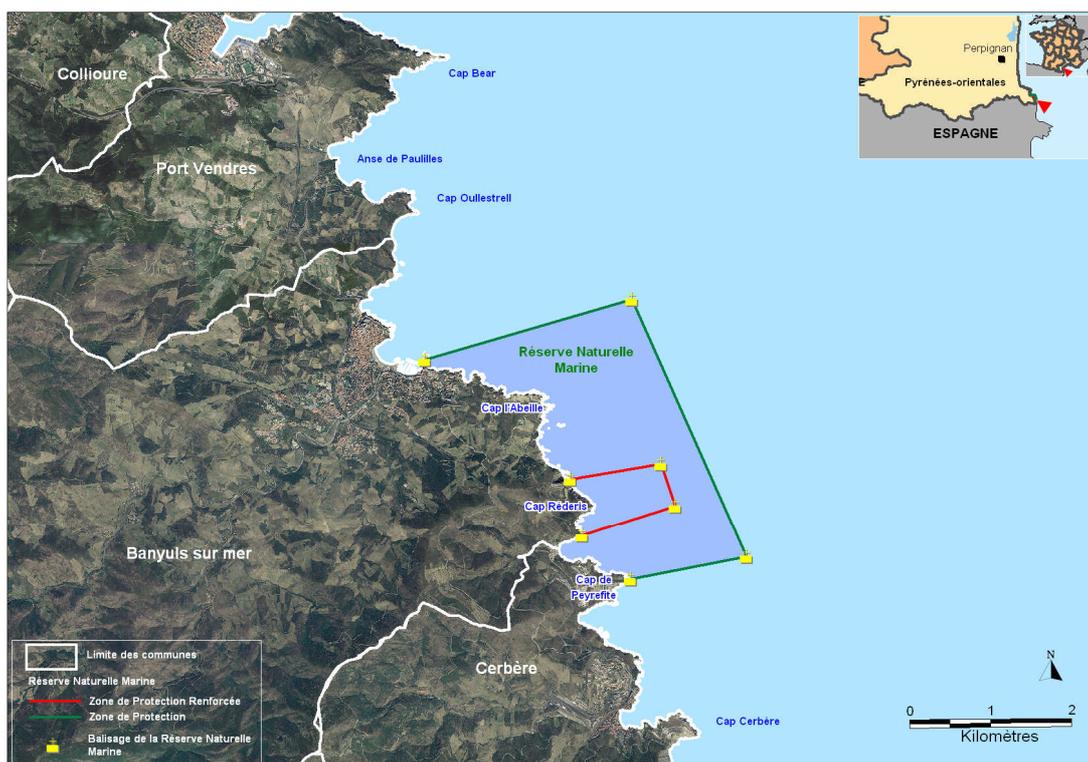
AUTRES RESERVES NATURELLES A PROXIMITÉ
Forêt de la Massane, Mas Garnau, Prat-de-Mollet-Puget, Py. Sainte-Lucie, Canal

Gérée par
Conseil Général des Pyrénées-Orientales
Service environnement
24 quai Sadi Carnot - BP 906
66006 Perpignan Cedex
Tél. 04 68 85 85 85
Fax 04 68 51 23 01
cg66@cg66.fr
www.cg66.fr

Pour contacter la RN :
Réserve Marine
5, rue Roger David
66650 BANYULS SUR MER
Tél : 04-68-88-56-87

Arêté ministériel de création
Décret de création

MENTIONS PUBLICATIONS SECURITEMENT PARCELLE ENREGISTREMENT CONTACT



Cartes 1 : localisation de la RNMCB (source IGN et RNMCB).

Tableau 3 : coordonnées géographiques de la RNMCB.

Zone de protection	Point	Limites terrestres		Point	Limites marines	
		Coordonnées			Coordonnées	
RNMCB Zone de protection partielle	N-W	42°29'06" N, (île Grosse)	03°08'20" E	Nord	42°29'17" N	03°10'06" E
				Centre	42°28'24" N	03°10'36" E
	S-W	42°27'19" N, (cap Peyrefite)	03°10'02" E	Sud	42°27'35" N	03°11'05" E
Zone de protection renforcée (Réserve Intégrale)	N-W	42°28'04",2 N,	03°09'33" E	NE	42°28'13",2 N	03°10'21" E
	S-W	42°27'45" N,	03°09'37",2 E	SE	42°27'55",8 N	03°10'28",2 E

La totalité de la surface de la RNMCB est située sur le Domaine Public Maritime (Tableau n°3), au droit des communes de Banyuls-sur-Mer et de Cerbère. Au total 9 voies terrestres permettent d'accéder à la RNMCB.

Tableau 4 : répartition foncière de la surface mise en Réserve.

Commune	Statut	Surface (ha)	Nb de voies d'accès
Banyuls	DPM	585	6 accès : île Grosse, anse du Troc, rec de Milan, cap l'Abeille, plages de Tancade, anse du Pin Parasol, anse de Peyrefite
Cerbère	DPM	65	3 accès : anse de Peyrefite, centre de rééducation de Peyrefite, cap Peyrefite (camping).

A.1.3. La gestion de la RNMCB

▪ Gestionnaire

Dès 1977, le préfet des Pyrénées-Orientales, après avoir demandé l'avis des communes de Cerbère et de Banyuls, a confié par voie de convention la gestion de la RNMCB au Conseil Général des Pyrénées-Orientales.

▪ Moyens en personnel

Tableau 5 : historique des moyens humains

Année	Moyens en personnel
1974	Lors de sa création, le 26 février 1974, l'arrêté interministériel prévoyait la mise en place d'un conseil de gestion composé d'acteurs locaux (pêcheurs, membres des administrations,...) et présidé par Pierre DRACH, Directeur du Laboratoire Arago. Ce Conseil de gestion avait comme fonction de proposer des mesures de gestion et de protection dans le secteur de la RNMCB.
1977	Le Conseil Général des Pyrénées-Orientales accepta de prendre la gestion de la RNMCB et s'engagea à mettre à disposition du personnel et des moyens nautiques adaptés à la surveillance du site. C'est ainsi qu'un conservateur, Jean-Louis BINCHE, ainsi qu'un matelot patron Jean RIBES, ancien pêcheur de Cerbère, ont été recrutés afin d'assurer la gestion quotidienne de la RNMCB. Entre 1977 et 1998, 2 matelots patrons, assermentés et commissionnés se sont succédés afin d'assurer la surveillance du site sous l'autorité du conservateur.
1999	Le Conseil Général souhaite relancer l'activité de la RNMCB. Sans bateau, sans véhicule et sans plan de gestion, la RNMCB fonctionnait à minima. 1999 est marquée par l'arrivée de 4 emplois jeunes pour renforcer les 2 agents en place.
2000	Recrutement de Marie-Laure LICARI comme conservatrice permettant ainsi de rédiger le premier plan de gestion 2001-2005 et d'intensifier les actions de la RNMCB.
2000-2004	L'équipe, alors constituée de 7 agents a travaillé sur la création du sentier sous marin et l'accueil du public autour de cette nouvelle activité basée sur la sensibilisation et la protection de l'environnement mais également sur la mise en place d'une zone de mouillages organisée afin de préserver les fonds.
2005 -2006	Alors que la RNMCB travaillait sur l'évaluation de son premier plan de gestion, 2 agents ont été affectés dans d'autres services.
2007	Le départ d'un agent de la RNMCB a conduit le gestionnaire à recruter en 2008 un nouveau responsable scientifique, Jérôme PAYROT, permettant ainsi, de stabiliser l'équipe de permanents à 5 agents.
2010	Le départ de la conservatrice a entraîné le recrutement d'un nouveau responsable de site. En 2010, Jean-François LAFFON, issu de l'équipe en place a été nommé conservateur de la RNMCB. L'équipe, alors composée de 4 agents, assurait les différentes missions de la RNMCB.
2011	Le recrutement d'un agent permanent chargé des missions pédagogiques de la RNMCB, Jean-François PLANQUE, est venu compléter l'effectif suite au départ à la retraite avant la saison estivale de Jean-Louis BINCHE, premier conservateur de la RNMCB. Ce recrutement a permis de maintenir l'effectif à 4 agents.
2012	Virginie HARTMANN, agent en charge des relations entre les usagers de la RNMCB, est venue renforcer l'équipe alors composée de 5 agents à temps plein.
2013	La RNMCB a pu bénéficier de l'arrivée d'un nouvel agent, Priscilla CARETERO, recrutée dans le cadre des contrats « Emplois d'avenir » pour une durée de 3 ans portant l'effectif à 6 agents.
2014	Suite au départ de Jean-François LAFFON, Frédéric CADENE est nommé conservateur de la RNMCB. L'équipe est constituée d'un responsable scientifique en charge des différents suivis. Un responsable pédagogique assure les fonctions d'animateurs auprès des scolaires, un agent est en charge des relations avec les différents usagers et une personne assure l'accueil et le secrétariat. Au total, 4 agents permanents et 1 agent contractuel composent l'équipe, renforcée durant la période estivale et ce depuis 2005 par 4 saisonniers puis 7 à partir de 2009 répartis sur les missions de surveillance du site, d'accueil du public au sentier sous marin et aux points information de la RNMCB.

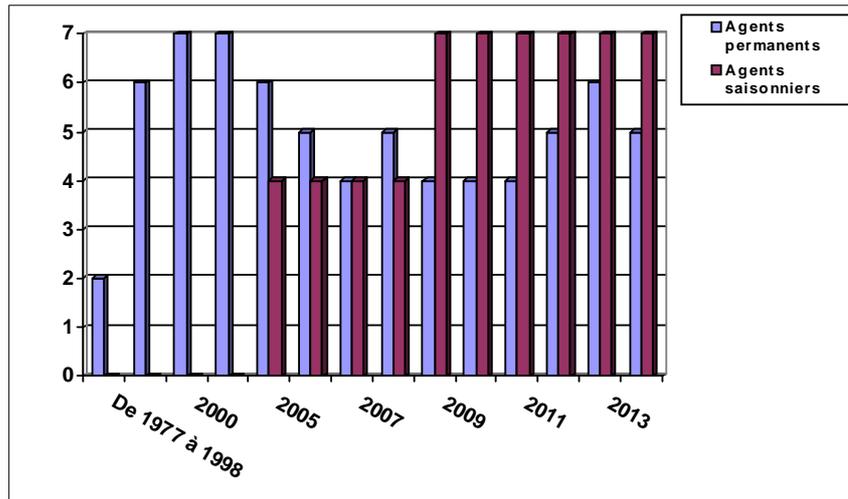


Figure 1 : évolution du personnel de la RNMCB (1977-2014).

▪ Le Comité Consultatif

Les réserves naturelles sont dotées d'un comité consultatif présidé par le Préfet du département.

Le comité consultatif de la RNMCB se réunit une fois par an pour orienter et évaluer la mission menée par le gestionnaire en examinant le compte rendu d'activités et le budget annuels. Il a également pour rôle de donner son avis sur le fonctionnement et sur les conditions d'application des mesures prévues par le décret n°90-790 du 6 septembre 1990 portant création de la RNMCB. Cette assemblée se prononce également sur la validation du plan de gestion et peut faire procéder à des études scientifiques et recueillir tout avis en vue d'assurer la conservation, la protection ou l'amélioration du milieu naturel de la RNMCB.

Le Comité Consultatif est présidé par le Préfet des Pyrénées-Orientales ou son représentant. Sa composition est fixée par arrêté préfectoral. Il comprend des représentants des services de l'Etat, des collectivités territoriales concernées et d'usagers, des représentants d'administrations et d'établissements publics, des représentants des socioprofessionnels, des représentants d'associations de protection de la nature et des personnalités scientifiques qualifiées. Les membres du comité sont nommés pour une durée de trois ans (voir Annexe 12).



Réunion du Comité consultatif 2013

▪ Le Conseil Scientifique

La RNMCB a mis en place un Conseil Scientifique afin d'apporter une expertise scientifique indépendante des gestionnaires.

Dans la RNMCB, le Conseil Scientifique existe depuis 2000. Sa composition a évolué en 2013 pour atteindre aujourd'hui 14 membres. Elle est définie par arrêté préfectoral du 20 juin 2013 portant création du Conseil Scientifique et désignation de ses membres (voir Annexe 13). Il se réunit trois à quatre fois par an et est également doté d'un règlement intérieur.

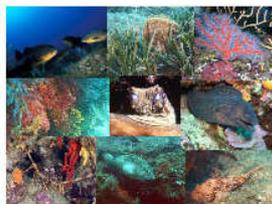


Conseil Scientifique de la RNMCB

▪ Plan de gestion

Le premier plan de gestion (2001-2005) a permis la mise en œuvre d'actions de surveillance, de protection et de sensibilisation du milieu marin (sensibilisation du public, mise en place du sentier sous-marin, aménagement d'une zone de mouillage organisée, surveillance, police,, etc.). Ce programme a également permis le développement des études scientifiques sur le périmètre de la RNMCB (pêche professionnelle, corail rouge, mérous, etc.). Le second plan de gestion (2007-2011) a permis la poursuite de la mise en œuvre des actions de connaissance et de protection des habitats et des espèces : aménagement d'un nouvelle zone de mouillages organisée, information du public, etc.), et le développement des connaissances sur la biodiversité : mise en place de suivis à long terme (peuplements de poissons, substrats durs, substrats meubles, recensement de mérous, étude sur le corail rouge, etc.).

RESERVE NATURELLE DE CERBERE - BANYULS EVALUATION DU PLAN DE GESTION 2001 - 2005



PLAN DE GESTION DE LA RESERVE NATURELLE MARINE DE CERBERE - BANYULS



PERIODE
2007 - 2011



A.1.4. Les inventaires et les classements en faveur du patrimoine naturel

La RNMCB est intégrée dans le périmètre d'un site Natura 2000 « Posidonies de la Côte des Albères » (site FR 910 1482) et dans le site Natura 2000 « Cap Béar – Cap Cerbère ». Depuis 2011, la RNMCB s'intègre enfin dans le périmètre du Parc Naturel Marin du Golfe du Lion. Une articulation entre ces différents outils permettra à l'avenir d'assurer une conservation des habitats et des espèces ainsi que de mettre en place une gestion cohérente des activités nautiques qui se pratiquent dans cet espace maritime.

▪ Site Natura 2000 « Posidonies de la côte des Albères »

Le site Natura 2000 « Posidonies de la côte des Albères » a été choisi notamment pour son excellente représentativité vis-à-vis des **herbiers de Posidonies** (*Posidonia oceanica*), et pour la quantité qu'il abrite (superficie relative de type B au niveau national – source MNHN). Ce site exclusivement marin englobe les seuls fonds rocheux d'importance significative du littoral du Languedoc-Roussillon. L'habitat « récif » est particulièrement bien représenté et la présence de grottes marines semi-obscurtes constitue un intérêt écologique. Ce site s'étend sur une superficie de 4 229 ha. Il englobe en totalité la RNMCB, qui représente 13 % de la surface totale couverte par le site Natura 2000. Il confirme l'intérêt majeur pour la biodiversité de l'ensemble de la zone littorale orientale du massif pyrénéen français.

Le document d'objectifs a été rédigé en 2006 et l'animation du site Natura 2000 « Posidonies de la côte des Albères », pilotée par le Conseil Général des Pyrénées-Orientales, a permis de réaliser diverses actions comme l'aménagement des sites de plongée, le suivi des herbiers de Posidonies (protocole standardisé), des outils de sensibilisation sur la pêche sous-marine, etc.



Carte 2 : localisation du site Natura 2000 posidonies Côte des Albères et de la RNMCB. (source : RNMCB)

▪ Site Natura 2000 « Cap Béar – Cap Cerbère »

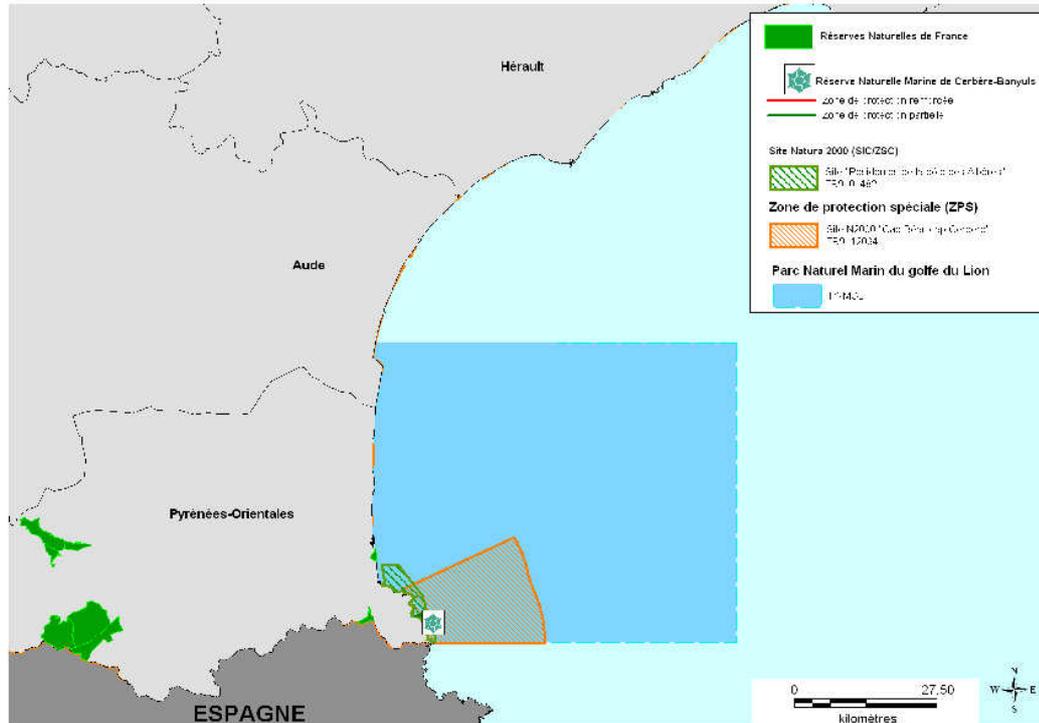
Créé le 31 octobre 2008, il est une zone de protection spéciale de la directive « Oiseaux » (ZPS). Les principales espèces sont : l'alcidés, la macreuse noire, la mouette tridactyle, le pingouin torda ainsi que le plongeon. Toutes ces espèces sont peu communes en Languedoc-Roussillon. Le site est exclusivement marin et il s'étend du cap Béar au Cap Cerbère et jusqu'à 12 miles au large (soit 3 8450 ha). Il englobe en totalité la RNMCB ce qui représente 2% de la surface couverte par le site Natura 2000.

▪ Le Parc Naturel Marin du Golfe du Lion

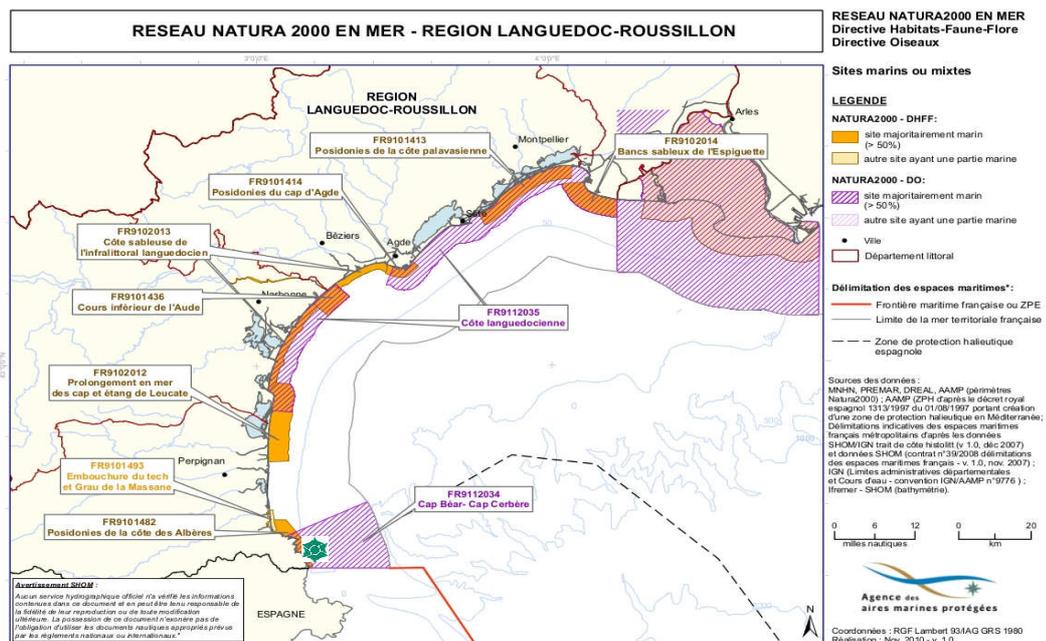
Le Parc Naturel Marin du golfe du Lion est une Aire Marine Protégée, espace délimité en mer qui répond à des objectifs de protection de la nature à long terme en tenant compte des activités économiques intégrant tous les acteurs concernés. Créé par décret le 11 octobre 2011, il couvre 4 019 km² d'espace marin pour environ 100 km de côtes. C'est le troisième parc naturel marin de France et le premier de Méditerranée.

La concentration, la diversité et la complexité des écosystèmes présents dans le parc sont exceptionnels, tant en termes d'habitats et de paysages qu'en termes de faune et de flore associées.

La vocation du Parc est la gestion intégrée de l'espace marin : la connaissance, la protection du milieu marin, le développement durable des activités maritimes. Le Parc est rattaché à l'Agence des Aires Marines Protégées, établissement public placé sous la tutelle du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie. Le conseil de gestion, avec l'appui de l'équipe technique du Parc, élabore actuellement le plan de gestion qui déterminera les mesures de protection, de connaissance, de mise en valeur et de développement durable à mettre en œuvre dans le Parc Naturel Marin. Le plan de gestion du PNM fixera des objectifs à 15 ans.



Carte 3 : localisation du Parc Naturel du Golfe du lion, des sites Natura 2000 et de la RNM CB.



Carte 4 : localisation des sites Natura 2000 en mer-région Languedoc-Roussillon (source AAMP).

A.2. L'environnement de la RNMCB

A.2.1. Le climat

▪ Les températures

Le climat est de type méditerranéen, caractérisé par des hivers doux et des étés chauds et secs. Il est largement influencé par la mer. Sur la période 1986-2010 la température moyenne est de 15,9°C (source Météo-France). L'amplitude thermique annuelle est relativement faible (Tmoy max = 18,8°C et Tmoy mini = 13°C). Les températures minimales moyennes sont atteintes en janvier (6,8°C) et les maximales moyennes en juillet- (26,7°C). L'été 2003 a connu les plus fortes températures (Tmax : 36,3°C pour le mois d'août 2003). Ces températures extérieures peuvent influencer la température de l'eau et perturber la dynamique de la faune et de la flore.

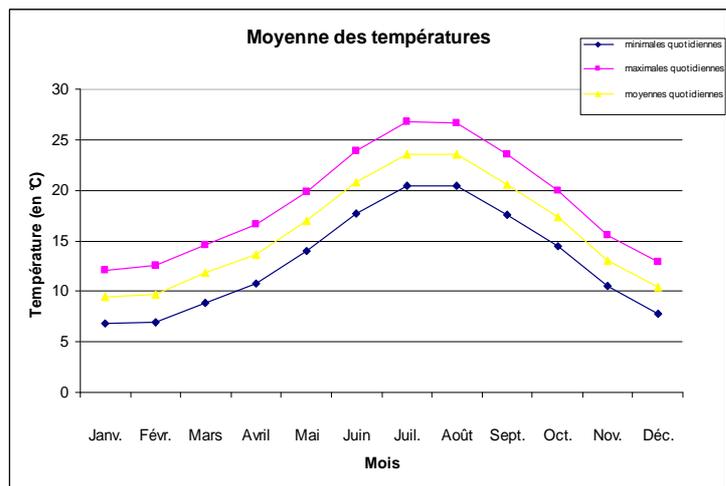


Figure 2 : températures moyennes sous abri - station du Cap Béar- Source Météo France / bilan 1986-2010.

▪ Les précipitations

Le régime pluviométrique de la côte des Albères est très irrégulier, mais le volume des précipitations reste toutefois élevé (608,3 mm an⁻¹ en moyenne), bien que concentré sur peu de jours (74,3 de jours de précipitations par an). Le mois d'octobre 2010 a été le plus pluvieux de ces dernières années (115,3 mm enregistré). Au printemps et en automne, 6 jours de pluie sont enregistrés par mois en moyenne. Les pluies sont généralement intenses et brèves, ce qui ravine les sols et contribue à leur érosion (ravinement important). Ceci a pour conséquence d'apporter une grande quantité de sédiment sur le littoral. Cette particularité participe également à la concentration des éléments polluants qui se déversent dans les bassins versants et arrivent en mer principalement au printemps et en automne.

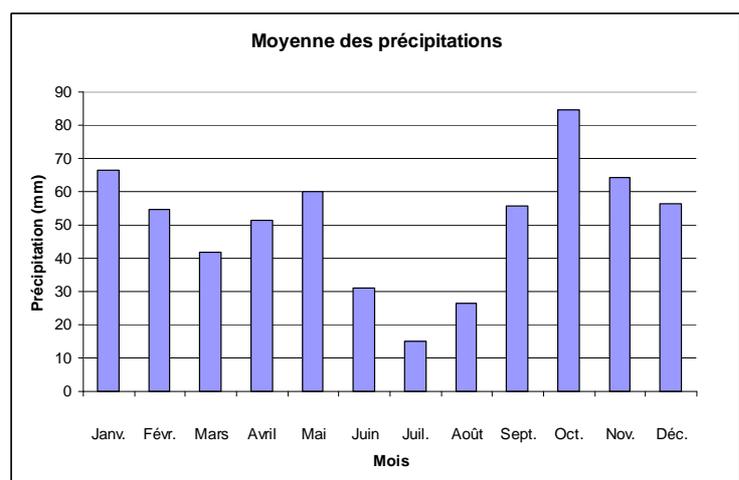


Figure 3 : précipitations moyennes - station du Cap Béar- Source Météo France / bilan 1986-2010.

▪ Les vents

La RNMCB est située dans un secteur particulièrement venté. Des enregistrements effectués au Cap Béar indiquent une situation venteuse exceptionnelle : 1 jour sur 3 de vents supérieurs à 50 km h⁻¹, 1 jour sur 22 de vents supérieurs à 100 km h (source Météo-France). Il existe deux vents dominants sur le littoral catalan :

- la *Tramontane* (vent de secteur Nord-Ouest). Ce vent dominant représente 45% des vents sur l'année. Soufflant de 150 à 200 jours an, ce vent, par sa force et sa fréquence, a une grande importance sur le climat de la région et influence fortement la température de l'eau. Il tend à réduire les précipitations et à augmenter l'insolation de surface.

- le *Marin* (vent de secteur sud-est à sud) représente près de 30 % des vents sur l'année. Venant de la mer, les vents de secteur *Est* sont fréquents au printemps et à l'automne. Ils s'accompagnent de précipitations parfois abondantes et d'une forte houle qui peut dégrader les fonds de la RNMCB (arrachage d'espèces fixées, etc.).

Parmi les autres vents, les *brises thermiques* représentent 50% des vents en été. Ce sont les brises de terre et les brises de mer (soufflant l'après-midi du sud/sud-est).

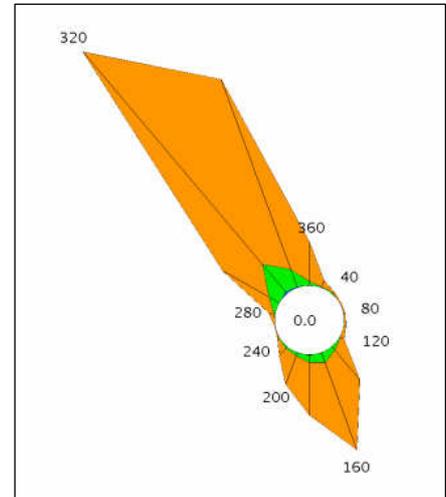


Figure 4 : rose des vents (Perpignan, Météo France – bilan 1986-2010)

Ces dernières années, deux tempêtes ont touchées la RNMCB. La première, en décembre 2008, de secteur Est, a causé des dégâts importants sur le littoral catalan (jusqu'en Espagne). Une forte houle (vagues de 12 à 14 m de hauteur enregistrées) a entraîné des dégradations importantes des fonds : observations de nombreux poissons échoués sur les plages (sars, congres, daurades), matre de Posidonies et gorgones arrachées (RNMCB comm. pers.).

La seconde, en janvier 2009, de secteur Nord-Ouest, a été enregistrée avec des pointes de vent maximum de 190 km h⁻¹ au Cap Béar (vitesse de vent instantané quotidien enregistrée – source Météo France). Cette tempête n'a pas causé de dégâts sur la faune et la flore sous-marines, cependant elle a entraîné la rupture d'une bouée de signalisation de la RNMCB.

A.2.2. La masse d'eau

A.2.2.1. Hydrologie

▪ Contexte hydrologique : bassins versants

Il n'existe pas de fleuve côtier qui se jette dans la RNMCB. Le cours d'eau le plus proche est la Baillaury qui se jette dans la baie de Banyuls et dont le régime des eaux est lié aux fortes précipitations locales. Le bassin versant de cette rivière est de 32 km². En outre, plusieurs ruisseaux périodiques (recs) débouchent au niveau de la RNMCB (Peyrefite, Tancade, Rec de milan), représentant 17,8 km de cours d'eau.

▪ Agitation / hydrodynamisme

Dans la RNMCB, l'hydrodynamisme est sous le contrôle des vents dominants. Les zones correspondant aux caps sont directement influencées par l'agitation liée à la Tramontane (cap l'Abeille, cap Peyrefite, cap Rédéris). Les zones protégées de la tramontane sont le secteur sud du cap l'Abeille (plages de Tancade), l'anse du Pin Parasol et l'anse de Peyrefite. La Tramontane favorise la remontée des eaux froides (upwelling) concentrées en nutriments, attirant ainsi certaines populations de poissons.

Les vents de secteur Est-Sud-Est, provoquent de fortes houles. Le marin entraîne une houle ample, profonde et génératrice de courants très turbides. Seule la zone nord du cap l'Abeille est protégée de la houle induite par le vent marin.

Cette caractéristique influence directement la distribution des espèces dans la RNMCB ainsi que la répartition des usages (les zones abritées sont plus fréquentées).

▪ Courantologie

Dans la RNMCB, la colonne d'eau est sous l'influence du courant liguro-provençal. Cependant, ce schéma se complexifie au niveau des caps. La courantologie dans la baie de Banyuls et dans la RNMCB est le résultat de la circulation régionale induite par l'équilibre des vents dominants (principalement la tramontane) qui créent un courant orienté Nord-Sud. Ce courant interagit avec le trait de côte et notamment les pointes rocheuses (cap l'Abeille, cap Béar, cap Peyrefite, cap Rédéris), créant des courants locaux tourbillonnants (phénomènes qualifiés de gyres) qui varient fortement dans l'espace et dans le temps. Ce courant peut s'inverser créant des courants résultant Sud-Nord (25% des enregistrements).

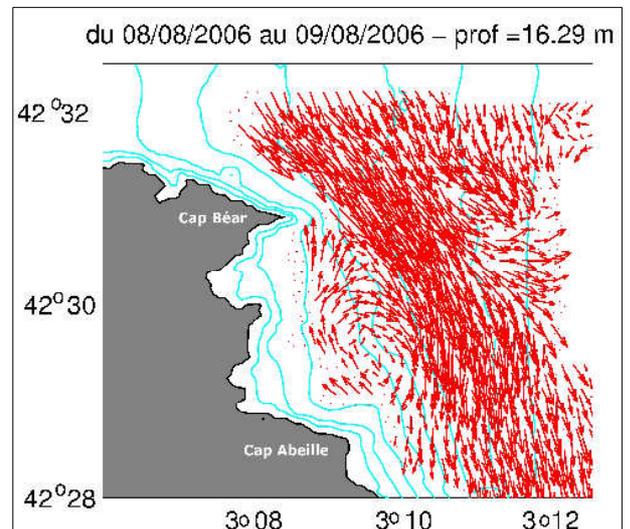


Figure 5 : courantologie enregistrée sur la Côte Vermeille en 2006 – données représentatives des phénomènes hydrodynamiques dans la RNMCB (Source : K. Guizien/OOB- 2006).

▪ Turbidité

Les eaux de la RNMCB se caractérisent par une forte turbidité. Les particules en suspension sont apportées par le courant liguro-provençal. Ces particules proviennent principalement des fleuves côtiers (Aude, Hérault, Rhône, etc.) et des eaux de ruissellement. Les vents de secteur Est-Sud Est peuvent amplifier le phénomène. La transparence de l'eau est l'une des plus faibles de la Méditerranée. Les animaux benthiques, planctoniques et les bactéries trouvent dans cette eau, un milieu riche et favorable à leur développement (Razouls, 1975 ; Fiala-Médioni, 1987).

A.2.2.2. Caractéristiques physico-chimiques

▪ La température de l'eau

Dans la RNMCB, les températures sont inférieures aux valeurs observées en Méditerranée Occidentale, ceci tout au long de l'année. Cette caractéristique est favorable à la conservation de la biodiversité marine (pas de phénomène de mortalité massive, absence d'espèces invasives : *Caulerpa taxifolia*, *Siganus luridus*, etc.). Sur le littoral catalan, la température de l'eau varie en fonction des saisons:

- L'été (mi-juin à fin septembre) est caractérisé par un maximum thermique des eaux et l'apparition d'une thermocline (stratification verticale des eaux marines avec brusque diminution de la température avec la profondeur). Entre 2006 et 2013, la température moyenne de surface (prof.=5m) est de 21,1°C. La température moyenne en profondeur est de 15,1 °C (prof.=40m). Le maximum thermique pour les eaux de surface est atteint en juillet-août (T°maximum enregistrée en juillet 2013 : 25,3°C).

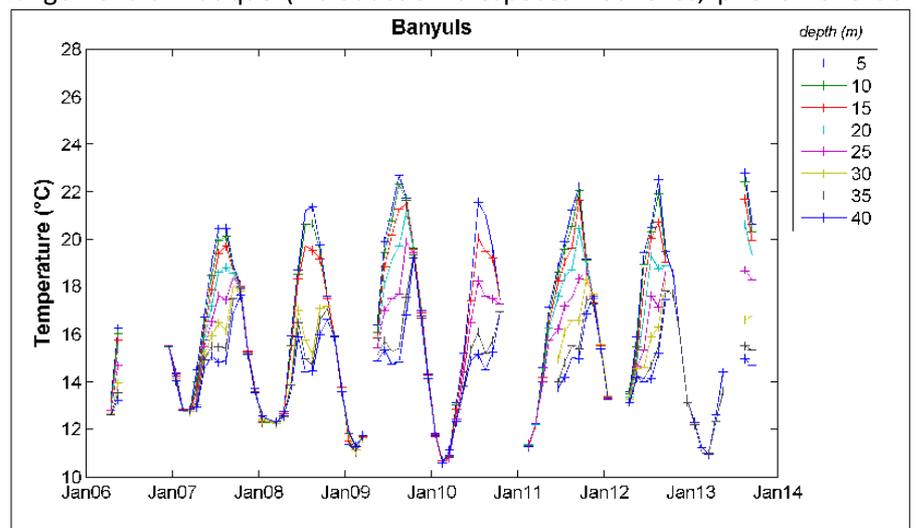


- L'hiver (de novembre à fin mars) est caractérisé par un minimum thermique des eaux et l'absence de thermocline. Entre 2006 et 2013, la température moyenne de surface (prof.=5m) est de 11,9°C. La température moyenne en profondeur (prof.=40m) est de 12,3°C. Le minimum thermique pour les eaux de surface est atteint en janvier (T°minimum enregistrée en février 2010 : 10,6°C).

Le printemps voit un réchauffement des eaux superficielles avec la réapparition de la thermocline. L'automne se caractérise par un refroidissement des eaux côtières entraînant une rapide disparition de la thermocline (homogénéisation).

La thermocline limite les échanges entre les eaux superficielles (plus chaudes) et les eaux du fond (plus froides). La profondeur à laquelle se situe la thermocline est liée au régime des vents. La température de l'eau est un élément influençant la distribution et la dynamique de nombreuses espèces sous marines. Ce paramètre permet de suivre le changement climatique (introduction d'espèces nouvelles, phénomène de mortalité, etc.). Ces dernières

décennies, des événements de mortalité massive ont été observés en Méditerranée Nord Occidentale (gorgones rouges - *Paramuricea clavata* en 1999 et 2003 aux alentours de Marseille). Ces événements de mortalité massive ont été directement liés à des conditions de températures anormales. La RNMCB réalise depuis 2006 un suivi de la température de l'eau (thermomètres immergés sur les bouées de la RNMCB avec un



enregistrement toutes les heures). Ce dispositif permet de mesurer les conséquences du changement climatique sur les espèces de la RNMCB : le corail rouge, gorgones, poissons. Il s'inscrit dans un réseau de veille de la température en Méditerranée (réseau Tmednet).

Figure 6 : évolution de la température de l'eau entre 0 et 40 m dans la RNMCB entre 2006 et 2013 (moyenne mensuelle)

▪ Salinité

Dans la RNMCB, la salinité de la colonne d'eau est influencée par les fleuves côtiers et les rivières locales. Les valeurs globales dans le Golfe du Lion sont relativement faibles en liaison avec des périodes de pluies. La couche superficielle (0 - 15 m) présente les plus grandes variations dues aux apports d'eau douce lors des fortes précipitations et à la mise en place de la thermocline. En surface, la salinité oscille entre 35,5 ‰ et 38,5 ‰ (source OOB - station SOLA).



Figure 7 : évolution de la salinité de surface (station SOLA OOB – programme SOMLIT)

A.2.2.3. Qualité de l'eau

▪ Contexte

La qualité de l'eau peut être à l'origine d'une dégradation des habitats et des espèces de la RNMCB. Certaines espèces sont particulièrement sensibles à la qualité de l'eau et constituent d'excellents bio-indicateurs. La RNMCB est localisée dans un périmètre peu urbanisé. Les communes de Banyuls et de Cerbère disposent chacune d'un port. Deux activités principales ont été identifiées comme facteurs pouvant influencer la qualité de l'eau : le tourisme (activité portuaire, traitement des eaux usées, etc.) et l'activité agricole liée à l'exploitation de la vigne.

▪ Les stations d'épuration de Banyuls-sur-Mer et de Cerbère

Au niveau de la RNMCB, deux stations d'épuration existent : une station d'épuration à Banyuls-sur-Mer et une à Cerbère. Parmi ces deux établissements, la station d'épuration de Banyuls-sur-Mer peut présenter un impact potentiel sur les habitats et les espèces sous-marines (compte tenu de la proximité du rejet de l'émissaire et des conditions courantologiques dominantes). En 2012, cette station a été mise aux normes biologiques, ce qui réduit les risques de pollution liée au traitement des eaux usées dans la RNMCB. Dans ce contexte, des analyses de la qualité bactériologiques des eaux traitées qui sont rejetées par la station d'épuration doivent être développées par la RNMCB. Ces analyses devront être réalisées en collaboration avec la Communauté de Communes Albères - Côte Vermeille, gestionnaire de la station d'épuration de Banyuls-sur-Mer.

La commune de Banyuls-sur-Mer dispose d'une station construite en 1986. En 2011, des travaux sur la station d'épuration de Banyuls-sur-Mer ont permis d'augmenter la capacité de traitement et de réduire les effets sur le milieu marin. L'ancienne station était de type physico-chimique et sa capacité fonctionnelle de traitement était de 12 000 équivalents habitants. Augmentée pour être aujourd'hui de 16 000 équivalents habitants, elle passe par un traitement biologique des effluents doté d'une filtration membranaire.

La proximité de la RNMCB ainsi que le classement de la zone en site Natura 2000 a incité les pouvoirs publics à améliorer le traitement des eaux usées de Banyuls-sur-Mer.

Le rejet en mer des eaux après traitement est effectué par un émissaire qui se rejette au Nord de la RNMCB sur une profondeur de 20m (lieu-dit « Troc Pinell »).

La commune de Cerbère dispose d'une station construite en 1993, dont la capacité est de 7 500 équivalents habitants. Les eaux sont traitées par filière physico-chimique et biofiltration. La station d'épuration de Cerbère ne dispose pas d'un émissaire en mer. Le rejet des effluents est effectué par épandage collinaire. Les anciens émissaires de Cerbère ont été conservés pour assurer la fonction de déverse par temps d'orage ou d'arrêt accidentel des stations d'épuration.

▪ Les apports polluants des bassins versants et des fleuves côtiers

Outre les rejets induits par les stations d'épuration, une pollution liée aux nitrates induite par l'activité viticole est envisageable par ruissellement en période de fortes pluies.

Près de 20% des pollutions marines ont pour origine les activités en mer dont le rejet d'hydrocarbures, autres substances chimiques, rejets des eaux usées des navires.

Les polluants présents en mer ont principalement une origine terrestre. Les études nationales indiquent que cette pollution d'origine terrestre représente plus de 80 % de la pollution marine. À ce titre, plusieurs sources de pollution ont été identifiées par le gestionnaire de la RNMCB :

Les apports polluants des bassins versants et des fleuves côtiers peuvent être à l'origine de pollutions physico-chimiques des eaux littorales : matières organiques, métaux lourds, nitrates, pesticides, résidus médicamenteux, etc.

Au niveau de la RNMCB, plusieurs cours d'eau peuvent influencer la qualité physico-chimique des eaux littorales : la Baillaury et les nombreux « recs » qui se déversent le long du littoral de la RNMCB.

En outre, les fleuves qui se déversent au Nord de la RNMCB, à savoir le Tech, la Têt, etc. peuvent avoir une influence sur la qualité de la masse d'eau côtière.

Au niveau de la RNMCB, les différentes activités qui se pratiquent en amont des bassins versants peuvent constituer une source de pollution (ruissellement des eaux issues des bassins versants qui drainent les résidus des traitements agricoles). Parmi elles, la viticulture à travers l'utilisation de produits phytosanitaires (pesticides, métaux lourds, etc.) représente une source de pollution potentielle que le gestionnaire doit surveiller. Étant donné le caractère intermittent des cours d'eaux débouchant sur la RNMCB, les produits phytosanitaires sont difficilement détectables dans les analyses en milieu marin. La RNMCB participe depuis de nombreuses années aux différents réseaux de surveillance nationaux permettant de suivre les concentrations en contaminants dans la masse d'eau côtière (surveillance DCE, réseau ROCCH-IFREMER, etc.).



▪ Qualités chimique et écologique des eaux de la RNMCB

Les paramètres mesurés dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) permettent de qualifier **la masse d'eau de la RNMCB comme étant de qualité moyenne à bonne** (descripteurs biologiques, chimiques, physico-chimiques).

Tableau 6 : bilan de la DCE– masse d'eau Frontière Espagnole-Racou FRDC01/Banyuls (2006-2012).

Paramètres mesurés			2006	2009	2012
État écologique	Éléments de qualité biologiques	Phytoplancton	Bon	Bon	NR
		Macro-algues (intertidales, subtidales et blooms)		Moyen	NR
		Angiospermes	Bon	Bon	NR
		Invertébrés benthiques de substrat meuble	Moyen	Très bon	NR
	Éléments de qualité physico-chimiques soutenant la biologie	Température	NR	NR	NR
		Turbidité	NR	NR	NR
		Oxygène dissous	NR	Très bon	NR
		Nutriments	NR	NR	NR
	Hydromorphologie	Hydromorphologie	NR	NR	NR
	État chimique	Éléments de qualité chimiques	41 substances suivies dans l'eau (8) dangereuses prioritaires (33) prioritaires	Moyen	Bon
Classement global de la masse d'eau			Moyen	Moyen	NR

Afin de répondre aux objectifs environnementaux des DCE, une surveillance de la qualité du milieu marin côtier est mise en œuvre par l'IFREMER. Parmi ces différents réseaux de surveillance, la RNMCB participe depuis plusieurs années au réseau d'observation de la contamination chimique (ROCCH). Ce réseau effectue un suivi sur les concentrations en contaminants dans la chair de mollusque (*Mytilus galloprovincialis*).

Plusieurs éléments ont été analysés au niveau de la RNMCB :

- les métaux, dont le cadmium (Cd), le cuivre (Cu), le mercure (Hg), le plomb (Pb), le zinc (Zn), l'argent (Ag), le chrome (Cr), le nickel (Ni), le vanadium (V). Les niveaux mesurés de la RNMCB dans les moules sont proches des médianes nationales, sauf en ce qui concerne le vanadium pour lequel les niveaux figurent parmi les plus élevés du littoral français. Quant au cuivre, les niveaux de concentration dans la RNMCB (16 $\mu\text{g}/\text{kg}$ de poids sec) sont plus faibles que la médiane des concentrations chez les moules et correspondent aux niveaux les plus bas enregistrés en Méditerranée.
- les pesticides, dont le DDT et le lindane. Le DDT est un insecticide interdit depuis les années 70. Le lindane ou le gamma HCH, est un insecticide interdit en France depuis 1998. On observe des distributions contrastées comme pour le reste du littoral français, avec pour le DDT des niveaux élevés dans l'ensemble du Golfe du Lion et en particulier à Banyuls (38 $\mu\text{g kg}^{-1}$ poids sec enregistré en 2006). Ces valeurs sont 8 fois plus élevée que la médiane nationale et 40 fois plus élevée que les teneurs enregistrées en Nord Bretagne (0,9 $\mu\text{g kg}^{-1}$ poids sec). A l'inverse, la distribution est plus homogène pour le lindane, les concentrations sont proches de la médiane nationale (0,4 $\mu\text{g kg}^{-1}$ de poids sec).

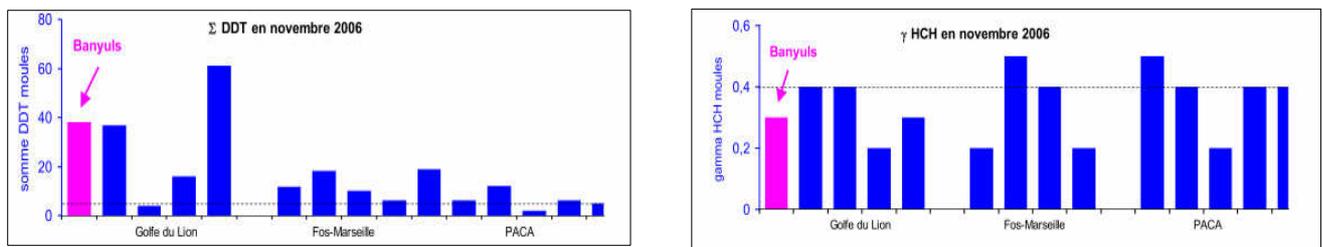


Figure 8 : distribution des pesticides (DDT) et du lindane (gamma HCH) pour les stations méditerranéennes (en pointillés : médiane nationale).

En complément de ces connaissances sur la masse d'eau, la RNMCB a mené en 2013 une analyse de 39 pesticides, 5 métaux lourds, 17 HAP, des PCB, DDT et leurs dérivés (soit 639 données de composés chimiques). Cette analyse a permis de déterminer que la qualité chimique de l'eau de la RNMCB est bonne et en accord avec les normes officielles en vigueur (Directive 2013/39/UE).

L'analyse de la qualité écologique des eaux a reposé sur l'analyse de bioessais et biocapteurs sur tous les échantillons. Les tests de survie de la bactérie *Vibrio fischeri* (Microtox[®]), ainsi que les tests de croissance et de survie des embryons d'oursin, d'amphioxus et du loup sont qualifiés de « bon » : aucun de ces tests n'a présenté une modification de croissance et de survie par rapport à une eau témoin. Ces résultats montrent que la qualité écologique de la zone étudiée est bonne, en accord avec les indications définies par la DCE.

Selon l'usage de la DCE, la qualité de l'eau de la RNMCB est qualifiée « en bon état ».

Tableau 7 : résultat de la qualité de l'eau de la RNMCB (2013 – source OOB/Lomic).

État chimique		État écologique		
Bon	➔	Très bon	➔	Bon état

Il paraît important de souligner que cette étude est basée sur un protocole identique à d'autres travaux réalisés dans la zone et plus particulièrement au sein du PNMGL : programme VERMEILLECOTOX. Ces travaux sont complémentaires aux analyses réalisées dans le cadre de ce programme et permettent de développer une complémentarité entre le PNMGL et la RNMCB.

Qualité des eaux de baignade de la RNMCB

La directive européenne 2006/7/CE demande aux États de surveiller et classer la qualité des eaux de baignade, d'en gérer la qualité, et d'informer le public. Dans la RNMCB, deux plages sont suivies dans le cadre de la surveillance des eaux de baignade : le Troc-Pinell et l'anse de Peyrefite. Un troisième point a été localisé au centre ville de Banyuls-sur-Mer pour sa proximité avec la RNMCB.

Tableau 8 : qualité des eaux de baignade -source - D.D.A.A.S. des Pyrénées-Orientales - 2010 à 2013.

Communes	Plage	2010	2011	2012	2013
Banyuls-sur-Mer	Centrale	A	B	A	A
	Troc-Pinell	A	A	A	A
Cerbère	Peyrefite	A	A	A	A

A : eau de bonne qualité, B : eau de qualité moyenne, C : eau pouvant être momentanément polluée, D : eau de mauvaise qualité. Les mesures sont effectuées du 15 juin au 15 septembre.

Les résultats montrent des eaux de baignade conformes à la directive européenne (baignades classées en A et B) entre 2010 et 2013. La qualité des eaux de baignade de la RNMCB est directement liée au traitement des eaux usées (collecte, traitement et rejet en mer).

A.2.3. Géologie, géomorphologie, pédologie

La partie marine de la RNMCB ainsi que l'interface avec le domaine terrestre sont seuls décrits ici.

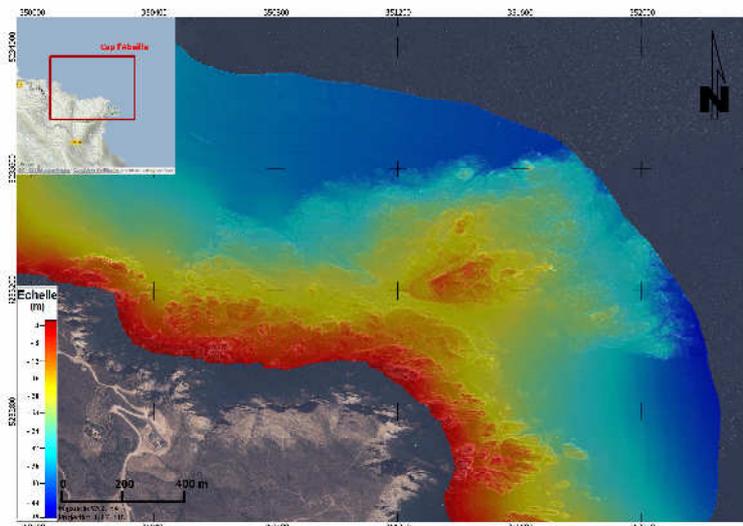
▪ Géologie

La côte des Albères est formée de roches primaires métamorphisées (cambro-siluriens) (Jauzein, 1953). Ces roches sont très résistantes à l'érosion marine. Au sein de la RNMCB, elles forment trois grands caps (cap l'Abeille, cap Peyrefite et cap Rédéris). Les principales criques sont constituées de galets plus ou moins gros et de blocs issus de l'érosion des falaises : Troc-Pinell, Rec de Milan, plages de Tancade, l'Anse de Peyrefite (une plage principale et 2 plages secondaires). La zone de Banyuls-sur-Mer présente un plateau continental qui s'amenuise considérablement (3 à 9 milles au maximum), avec une pente plus importante (Gioan, 1963 ; Guille & Soyer, 1970). Dans la zone de la RNMCB, les substrats rocheux (roche massive ou roche-bloc) se rencontrent jusqu'à une trentaine de mètres de profondeur. À partir d'une quinzaine de mètres, on observe la présence de coralligène (bioconstructions d'algues calcaires). Le coralligène de la Côte des Albères se présente sous la forme de plateformes associées à des fonds rocheux isolés sur les fonds sédimentaires, jusqu'à - 45m où elles représentent un habitat remarquable (coralligène de plateau). En outre, la Côte des Albères est caractérisée par la présence de substrats meubles. La distribution des sédiments résulte de l'hydrodynamisme général. L'action de la houle intervient jusqu'à des profondeurs de 15 / 20 m. Elle effectue le tri et le classement des sables littoraux s'effectue en fonction de la taille et de la forme des particules. Les sables et éléments grossiers (40 µm-2 mm) se situent toujours près du littoral. Les sédiments fins (< 40 µm) occupent des surfaces importantes du plateau continental lorsque la roche et le coralligène ont disparu.

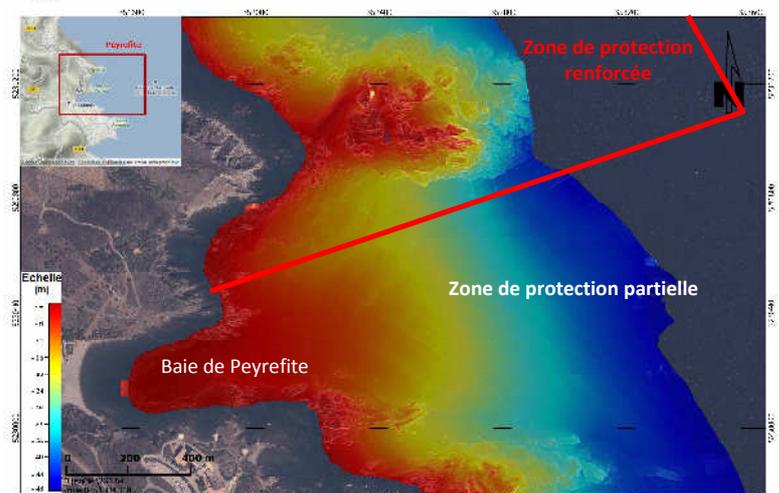
⇒ La distribution globale des habitats de la RNMCB est liée aux conditions environnementales particulières du Golfe du Lion, notamment l'impact du panache rhodanien (apports sédimentaires, turbidité générale des eaux côtières).

▪ Distribution bathymétrique de la RNMCB

Les fonds bathymétriques de la RNMCB se répartissent entre 0 et -60 m (profondeur moyenne = -35 m). Dans la ZPR, la profondeur maximum est de -45 m (profondeur moyenne = -25 m). La profondeur influence indirectement la présence des espèces puisque la lumière décroît rapidement dans l'eau. La ZPR se caractérise par une remontée rocheuse (hauts fonds) dans la zone centrale ainsi que les nombreux pitons rocheux (sec de Rédéris : profondeur minimale = 3,5m). Cette configuration particulière confère à cette zone des conditions courantologiques particulières qui conditionnent le développement de la faune et de la flore. Une campagne de relevés bathymétriques a été réalisée en 2001, dans le cadre de l'élaboration du premier plan de gestion. Cette cartographie a été précisée en 2003 lors de la réalisation du Document d'Objectif Natura 2000 « Posidonies de la Côte des Albères ». Cette campagne a été menée à partir de l'utilisation conjointe de plusieurs techniques : la photographie aérienne et l'imagerie acoustique (sonar et sondeur). En 2008, une campagne de cartographie par imagerie acoustique des fonds de la Côte Vermeille a été réalisée par le laboratoire IMAGES-UPVD. Le lever bathymétrique a concerné les fonds entre 0 et 50 m de profondeur. Les données sont en cours de traitement et les documents cartographiques réalisés permettront d'obtenir une résolution spatiale pouvant atteindre 30 cm en bathymétrie. En complément, l'intégration des données collectées dans le cadre de la campagne LIDAR par la DREAL devrait permettre d'améliorer les connaissances entre la surface et 10 m de profondeur.



Cartes 5 : exemple de relevé bathymétrique du Cap l'Abeille (à gauche) et de la zone sud (source : Laboratoire CEFREM / UPVD).



A.3. La biodiversité de la RNMCB

A.3.1. Description des paysages de la RNMCB

La RNMCB offre un paysage sous-marin très diversifié. D'abord, au niveau de la mer, la roche est constamment mouillée par les embruns et offre une hospitalité de choix pour les mollusques et les crustacés. C'est dans cette zone que l'on retrouve également le trottoir à *Lithophyllum*, notamment dans les endroits exposés aux vents dominants, il est composé d'un empilement d'algues calcaires, support d'une multitude d'espèces animales et végétales. Entre 2 et 20 m de fond, on peut retrouver les herbiers de posidonies, une des principales richesses méditerranéennes, qui assurent leurs rôles de nurseries et de lieu de reproduction pour de nombreuses espèces. Sur notre littoral, les herbiers sont peu profonds en raison de la faible pénétration de la lumière. Ces prairies aquatiques regorgent de vie. Appelés « poumon vert de la Méditerranée », on y retrouve de nombreuses espèces : des grandes nacres, des hippocampes, des labridés, des poulpes ou encore des saupes. Ces habitats façonnent un paysage sous-marin très diversifié au sein d'unités écologiques plus homogènes constituées soit d'éboulis et de blocs rocheux issus de l'érosion des falaises, soit de roches massives, lieux de vie de la plupart des espèces communes de poissons : labridés, sparidés, et notamment le corb et le mérrou brun. Très appréciés des plongeurs, les paysages sous-marins sont caractérisés par des gorgones blanches, de nombreuses espèces d'éponges ainsi que des bryozoaires.

Le prolongement sous-marin des caps s'effectue avec la strate du coralligène, et commence aux alentours des 18/20 m. Cet habitat recense plus de 500 espèces d'invertébrés tels que le corail rouge, la doris dalmatien, des gorgones blanches et rouges, les oursins, ainsi que de nombreux spongiaires. Royaume des couleurs, il offre une multitude de fissures et de cavités qu'affectionnent le chapon, la langouste, la mostelle, la murène, et surtout le mérrou, véritable espèce emblématique de la RNMCB.

Cette continuité de substrats durs est interrompue au niveau des baies et des criques, où les fonds sont constitués de bancs de sable plus ou moins grossier. Ces substrats meubles sont dominants au-delà des 30 m de profondeur où ils se caractérisent par un taux d'envasement assez important.

A.3.2. Description des habitats naturels de la RNMCB

A.3.2.1. L'état des connaissances et des données disponibles

Les habitats naturels de la RNMCB ont été cartographiés en 1999 dans le cadre de l'élaboration du premier plan de gestion. Cette cartographie a été précisée en 2003 lors de la rédaction du Docob Natura 2000 « Posidonies de la Côte des Albères ». Sur le périmètre de la RNMCB, les connaissances sur la répartition des habitats sont relativement bonnes, notamment pour la tranche bathymétrique comprise entre -8 m et -30 m. Cependant, quelques lacunes apparaissent dans le rendu cartographique. En 2008, une campagne de cartographie par imagerie acoustique des fonds a été réalisée par le laboratoire IMAGES-UPVD. Les données sont en cours de traitement et les documents cartographiques réalisés permettront d'obtenir une résolution spatiale pouvant aller jusqu'à 10 cm en imagerie.

A.3.2.2. Description des habitats et des biocénoses de la RNMCB

- **Les unités écologiques**

La classification des unités écologiques est réalisée sur la base de l'étagement classique. Le secteur de la Côte des Albères est caractérisé par la remontée de l'étagement biologique due à l'envasement par les apports rhodaniens : les peuplements circalittoraux apparaissent ainsi dès 20 m de profondeur (par

exemple : développement du coralligène à partir de 18 m, position de la limite inférieure des herbiers de posidonies : 19/20 m).

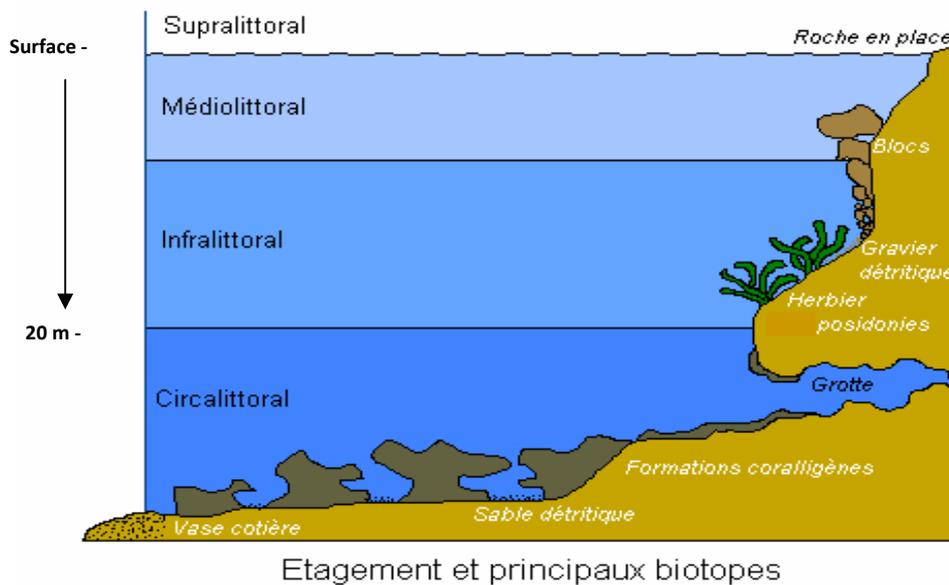


Figure 9: étagement et principaux biotopes de la RNMCB.

En Méditerranée, on distingue les unités écologiques selon les étages suivants :

- l'étage **supralittoral** correspond à la zone des embruns ;
- l'étage **médiolittoral** correspond à la zone battue par les vagues, soumise aux variations du niveau de la mer due aux vents, à la pression atmosphérique et aux marées ;
- l'étage **infralittoral** s'étend de la zone immergée compatible avec la vie des phanérogames marines et des algues photophiles ; compte tenu des conditions de turbidité de la Côte des Albères, la limite de cet étage correspond à une profondeur approximative de 20m ;
- l'étage **circalittoral** s'étend depuis la limite inférieure de la vie des phanérogames marines (ou des algues photophiles) jusqu'à la profondeur extrême compatible avec le développement des algues les plus tolérantes aux faibles éclaircements. Dans cet étage s'installent préférentiellement les peuplements sciaphiles. C'est la zone où se trouvent les biocénoses du coralligène ainsi que les biocénoses des fonds meubles du circalittoral.

Dans la RNMCB, on distingue **quatre unités écologiques marines**, en fonction de la nature du substrat ou des organismes qui s'y développent. Il s'agit des unités suivantes :

1- Les récifs :

- la zone intertidale rocheuse caractérisée par le trottoir à *Lithophyllum byssoides* ;
- les blocs ;
- les fonds rocheux infralittoraux à algues photophiles ;
- le coralligène.

2- Les grottes sous-marines semi-obscurées

3. Les herbiers de phanérogames marines

4. Les fonds meubles :

- les criques de galets ;
- les sables grossiers ;
- les sables fins ;
- les sables envasés.

Dans la RNMCB, les substrats durs (récifs) sont bien représentés, avec la présence dans l'étage infralittoral de blocs et de roches massives, dans le circalittoral, on observe la présence de coralligène. Dans la partie médiolittorale, on peut noter la présence de trottoir à *Lithophyllum byssoides*. Quelques grottes sous-marines ont permis l'installation de la biocénose des grottes semi-obscures. Outre les substrats durs, on rencontre également des herbiers de posidonies (*Posidonia oceanica*) qui se développent entre 2 et 20 m de profondeur. Les fonds meubles constituent l'unité écologique prédominante avec près de 75 % des biocénoses de la RNMCB.

Ces unités peuvent se rencontrer seules ou intimement liées entre elles (par exemple herbier et précoraligène, fonds meubles, herbiers, fonds rocheux en mosaïque). Les biocénoses présentes dans la RN sont également observées sur l'ensemble de la côte des Albères.

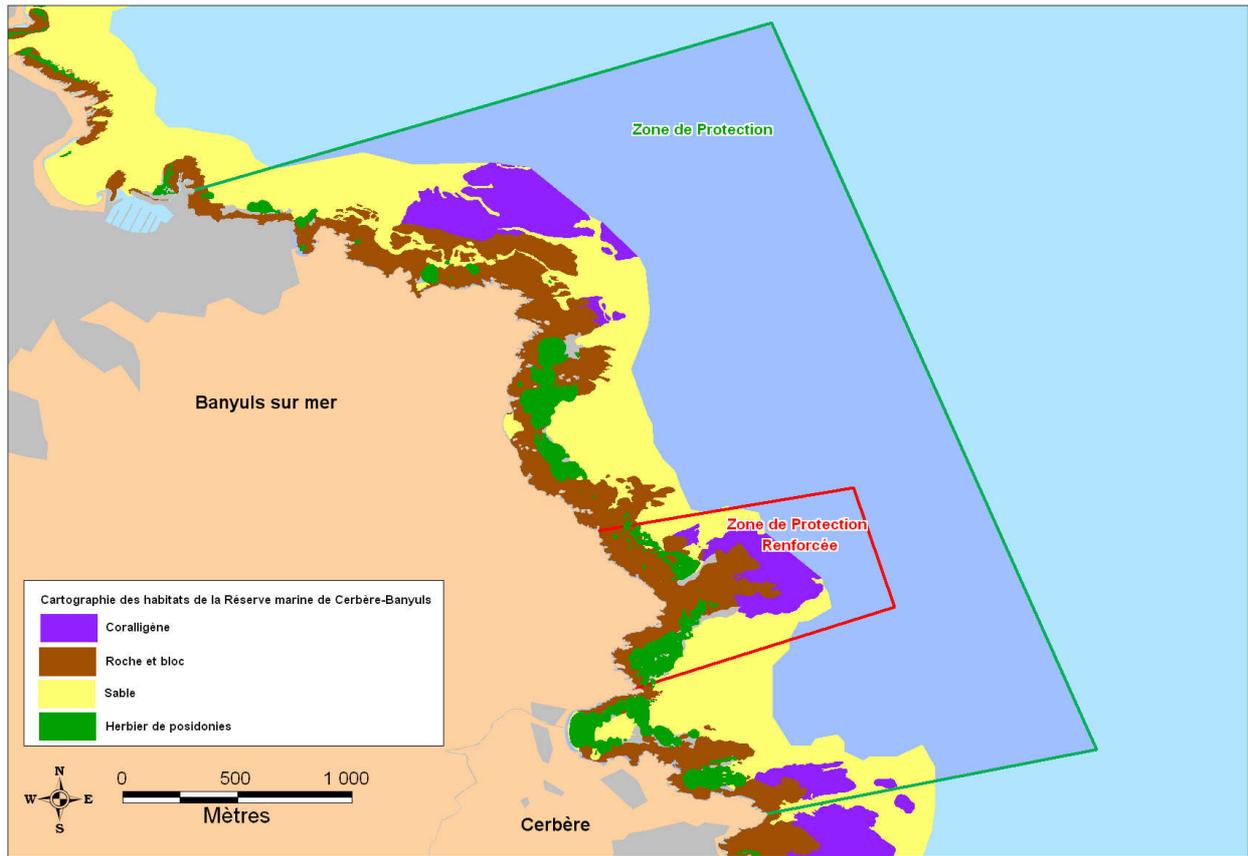
⇒ Cette diversité d'habitats concentrée sur le périmètre de la RNMCB constitue un élément fondamental qui favorise une biodiversité exceptionnelle dans cet espace naturel protégé.

Tableau 9 : répartition des substrats au sein de la RNMCB.

Substrat	Total surface (ha)	%
Fonds meubles	459 ha	74,4 %
Fonds durs	78,4 ha	12,7%
Habitats particuliers (Herbier à <i>Posidonia oceanica</i> et coralligène)	79,7 ha	12,9 %

Tableau 10 : nomenclature des habitats naturels de la RNMCB

Étage	Biocénoses / Grandes unités écologiques	Total surface (ha)	SURFACE en %
Médiolittoral	Roche médiolittorale inférieure	NR.	NR.
	Fonds détritiques	NR.	NR.
Infralittoral	Sables fins de haut niveau	NR.	NR.
	Galets infralittoraux	3,3	0,5%
	Sables fins bien calibrés	129,1 ha	20,9 %
	Sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fond	NR.	NR.
	Sables vaseux superficiels de mode calme	NR.	NR.
	Roches infralittorales à algues photophiles	75,1 ha	12,1 %
	Blocs rocheux	19 ha	3%
	Herbier à <i>Posidonia oceanica</i>	23,3 ha	3,8 %
Circalittoral	Coralligène	56,4 ha	9,2%
	Fonds détritiques envasés	NR.	NR.
	Vases terrigènes côtières	44,1 ha	7,14
	Fonds détritique côtier	285,8 ha	46,3 %
	Grottes marines semi-obscures	Environ une dizaine de cavités connues	



Carte 6 : répartition des habitats au sein de la RNMCB.

1. L'unité écologique « récifs » (UE1)

En Méditerranée, l'habitat récif se décline en 4 sous-unités, toutes présentes dans la RNMCB :

- la roche médiolittorale dont l'étage inférieur est caractérisé par les encorbellements à *Lithophyllum byssoides* ;
- la roche infralittorale à algues photophiles, habitat qui héberge une biocénose d'une grande richesse et d'une extrême complexité (faciès à cystoseires, faciès à gorgones, etc.) ;
- dans l'étage infralittoral, on rencontre le coralligène qui abrite une biodiversité très élevée.

Une grande partie de la RNMCB est bordée de falaises. Ces paysages terrestres se poursuivent en mer par des fonds rocheux. Parmi ces roches massives, on distingue les roches médiolittorales, les blocs rocheux, les roches infralittorales à algues photophiles.

L'unité écologique « récifs » permet le développement d'une vie animale et végétale particulièrement riche et diversifiée. Dans la RNMCB, cette unité présente un intérêt pour la plupart des activités anthropiques. Aussi, les espèces qui vivent dans ces habitats peuvent être vulnérables aux différentes pressions exercées par le développement des activités nautiques.

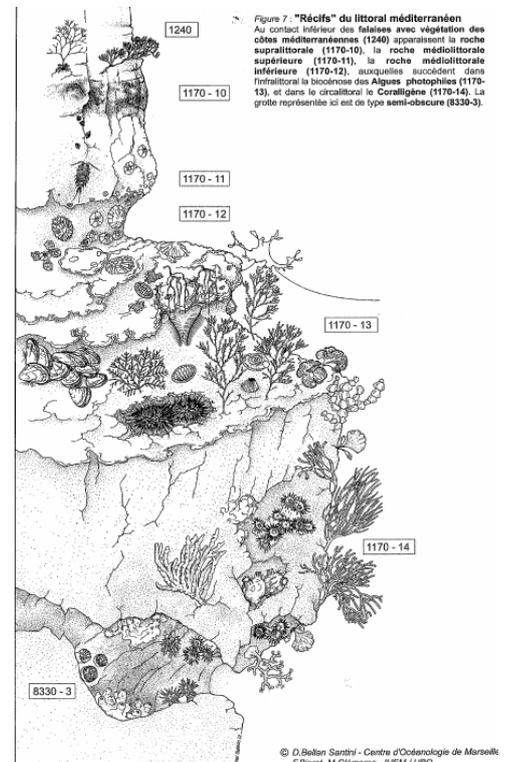


Figure 7 : "Récifs" du littoral méditerranéen. Au contact inférieur des falaises avec végétation des côtes méditerranéennes (1240) apparaissent la roche supralittorale (1170-10), la roche médiolittorale supérieure (1170-11), la roche médiolittorale inférieure (1170-12), auxquelles succèdent dans l'infralittoral la biocénose des Algues photophiles (1170-13), et dans le circalittoral le Coralligène (1170-14). La grotte représentée ici est de type semi-obscure (8330-3).

Figure 10 : schéma de la topographie des fonds sous-marins

L'unité écologique « **récifs** » représente plus de **135 ha** (soit près de **22%** de la surface de la RNMCB). La zone de protection renforcée constitue un secteur où cet habitat est particulièrement bien représenté. Après cette zone, les secteurs du cap l'Abeille et du cap Peyrefite se caractérisent par la présence d'une surface couverte par l'habitat récif particulièrement importante (cf. carte 5 : *répartition des habitats au sein de la RNMCB*).

1.1. Unité écologique « roche médiolittorale » (UE1.1)

L'étage médiolittoral se caractérise par la présence de trottoir à *lithophyllum* qui se développe sur un substrat rocheux dans les zones exposées aux vagues (mode agité). Ce trottoir est une bioconstruction littorale formée par une algue rouge (*Lithophyllum byssoides*). L'édification d'un encorbellement s'étale sur plusieurs siècles, voire des millénaires et nécessite des conditions de stabilité du niveau marin (Laborel et al., 1983). Il peut former un véritable encorbellement de plusieurs dizaines de centimètres d'épaisseur. L'encorbellement à *Lithophyllum* présente un intérêt de conservation pour la RNMCB car cette espèce est très sensible à la qualité de l'eau et au piétinement.

▪ **Distribution**

Le trottoir à *Lithophyllum byssoides* est présent dans toute la Méditerranée occidentale. Bien qu'assez rare sur les côtes françaises, cette formation est présente dans les Alpes-Maritimes, les Bouches-du- Rhône, en Corse et dans le Var, et également dans les Pyrénées-Orientales et plus particulièrement au niveau de la côte des Albères (Delamare-Deboutteville et Bougis, 1951 ; Laubier, 1966). Au niveau de la RNMCB, le trottoir à *Lithophyllum* se développe sur un linéaire de 1549 m soit 21% du linéaire côtier de la RNMCB.

Voir Annexe cartographique : cartographie des espèces médiolittorales (*Lithophyllum byssoides*, *Cystoseira sp.*, etc.) – source UNSA Carlit/programme DCE)

Sa répartition peut se découper en quatre zones:

- 1- Dans la partie nord de la RNMCB, de l'île Grosse au cap l'Abeille, le trottoir se développe sans discontinuité. Il représente 790m de linéaire côtier de la RNMCB (plus de 50 % de la totalité du trottoir présent dans la RNMCB). Le trottoir se rencontre sous la forme d'un bourrelet continu d'une vingtaine de centimètres d'épaisseur.
- 2- On retrouve ensuite des encorbellements au Sud du cap l'Abeille (431 m de linéaire côtier).
- 3- Dans la zone de protection renforcée, il faut attendre le cap Rédéris et l'anse du Pin Parasol pour trouver à nouveau un trottoir. Dans cette zone, on rencontre le trottoir sous forme de petites colonies éparses en forme de boule. Dans cette zone, il ne forme pas de véritable encorbellement.
- 4- Plus au sud, le trottoir se développe ensuite après l'anse de Peyrefite (37 m de linéaire côtier).

1.2. Unité écologique « roche à algues photophiles » (UE 1.2)

Les substrats rocheux infralittoraux forment un habitat caractéristique des fonds de la RNMCB. L'unité écologique « roche à algues photophiles » s'étend depuis la surface jusqu'à la limite des phanérogames marines (herbiers de Posidonies) et des algues photophiles. Sur la Côte Vermeille, la turbidité de l'eau constitue un facteur limitant la distribution de cet habitat en profondeur soit environ 20 m maximum. Sur les substrats rocheux où règnent des conditions de lumière suffisante, se développent des peuplements extrêmement riches et diversifiés d'algues photophiles.

L'habitat représente un écosystème de très forte valeur par rapport à la biodiversité. D'un point de vue fonctionnel, les substrats rocheux abritent de nombreuses espèces d'intérêt patrimonial ou des espèces prioritaires dans la gestion de la RNMCB (corbs, bryozoaires, éponges, gorgones, mérous, etc.). Les substrats rocheux constituent des



zones de refuge, d'alimentation et de reproduction pour de nombreuses espèces de poissons dont la conservation constitue un enjeu pour la RNMCB.

▪ Distribution

Dans la RNMCB, les roches massives et les tombants rocheux se rencontrent principalement autour des caps : cap l'Abeille (ZPP), cap Rédéris (ZPR) et au niveau du cap Peyrefite (ZPP).

L'unité écologique « roche à algues photophiles » représente une superficie de **75 ha**, soit **12%** de la surface totale de la RNMCB. Cette unité écologique peut également se rencontrer en association avec les autres unités (roche-blocs, galets et sable, etc.). Au niveau de l'interface mer-terre, 56 % du continuum côtier est composé de roches massives (Guillo, 1993).

Au sein de la RNMCB, on peut distinguer 3 zones :

1- La zone du cap l'Abeille, où la roche massive est particulièrement bien représentée.

2- Dans la zone de protection renforcée, on observe une prédominance de la roche massive. Si l'on se rapporte à la surface de la ZPR, on s'aperçoit que la roche massive est un des biotopes majoritaires. Cette forte représentation de la roche massive s'explique par la présence des hauts fonds rocheux qui prolongent le cap Rédéris (entre 28 m et 30 m de profondeur).

Cette zone se caractérise par des conditions hydrodynamiques particulières qui favorisent le développement d'espèces caractéristiques (*Alcyonium acaule*, *Paramuricea clavata*, etc.)

3- Plus au sud, la zone du cap Peyrefite constitue une zone particulièrement riche en roches massives.

Quatre sites sont prioritaires : les roches infralittorales du cap l'Abeille, celles du cap Peyrefite, et celles du cap Rédéris. Le Sec Rédéris, caractérisé par les hauts fonds, constitue un site particulier de la RNMCB. Ces formations rocheuses ont conduit à la mise en protection totale de la zone.

La distribution des algues photophiles infralittorales est soumise à une combinaison de plusieurs facteurs :

- La lumière ;
- l'hydrodynamisme ;
- le degré de pollution.

▪ Biologie

Dans cet étage éclairé et relativement peu profond, les peuplements photophiles dominent territorialement. Ils se répartissent sur 3 biotopes selon l'hydrodynamisme : le mode battu, semi-battu et relativement calme.

L'horizon superficiel de la RNMCB est caractérisé, entre autres, par différents faciès qui varient selon les conditions : le faciès à *Halopteris scoparia* (mode éclairé), celui à *Padina pavonica* (lumière forte, mode calme), celui à *Cystoseira* sp., celui à *Corallina* sp. (lumière forte, mode agité, pureté de l'eau variable), le faciès à *Lithophyllum incrustans* (milieux perturbés) et celui à *Mytilus galloprovincialis* (mode agité avec apport organique).

Dans la RNMCB, l'horizon supérieur est caractérisé par la présence de l'algue *Cystoseira mediterranea* qui se développe de façon plus ou moins dense en mode battu (862 m du linéaire côtier). Dans la zone de protection renforcée *C. mediterranea* se développe sur 294 m de linéaire côtier, en majorité en ceinture continue. Dans le reste de la RNMCB, cette espèce se développe en patches.

D'autres peuplements à Cystoseires (*C. compressa*) sont présents dans la RNMCB (source : programme Carlit-DCE).

Les faciès à *Corallina* sp. associés à la moule *Mytilus galloprovincialis*, décrit un mode semi-battu. Ces espèces sont caractéristiques de zones riches en plancton ou en matière en suspension. Ces deux espèces semblent progresser sur la Côte des Albères au détriment de *Cystoseira mediterranea* qui est en net déclin depuis 1980 (Thibaut T., UNSA).

Cette zone est le refuge idéal pour les poissons juvéniles. Elle leur permet de trouver à la fois une nourriture abondante, un milieu bien oxygéné et peu profond, ainsi qu'un grand nombre de caches pour s'abriter des prédateurs.

L'horizon moyen est dominé par le faciès à hydrides *Aglaophenia* spp.

L'horizon profond contient déjà des espèces du coralligène mais le faciès à gorgones reste dominant (*Eunicella singularis*) dans la RNMCB.

1.3. Unité écologique « coralligène » (UE 1.3)

Le coralligène est un substrat dur d'origine biogénique construit par l'accumulation d'algues calcaires encroûtantes vivant dans des conditions de luminosité réduite (principalement les Corallinaceae). Le coralligène de la Côte des Albères est une des rares formations de ce type dans la région Languedoc-Roussillon. Outre cette zone, un coralligène est également présent au niveau du cap d'Agde. Le coralligène constitue, après l'herbier de posidonies, le second pôle de biodiversité en Méditerranée avec la présence d'espèces protégées ou à haute valeur patrimoniale. On estime qu'il abrite près de 1700 espèces dont 315 d'algues, 1200 d'invertébrés et 110 de poissons. Dans la RNMCB, de nombreux travaux scientifiques ont été réalisés sur cet écosystème. Laubier (1966) a caractérisé le coralligène de la Côte des Albères et a permis d'identifier près de **530 espèces d'invertébrés dans cet habitat**.



D'un point de **vue fonctionnel**, il forme un abri pour de **nombreuses espèces** à fort intérêt patrimonial ou commercial. Les fonds coralligènes sont également des zones de recrutement et de nutrition. Il s'agit enfin de lieux de pêche privilégiés pour les crustacés (langoustes, etc.) et les poissons (Sparidés, etc.). Leur complexité structurale et la beauté des peuplements d'invertébrés associés (corail rouge, gorgones, éponges, bryozoaires) font des formations coralligènes des paysages sous-marins exceptionnels attirant de nombreux plongeurs.

Le coralligène constitue une formation biogénique remarquable dans la RNMCB. Une attention particulière doit donc être portée sur cet habitat.

▪ **Distribution**

La distribution des peuplements coralligènes est soumise à une combinaison de facteurs dont les principaux sont (Weinberg, 1978) :

- la lumière : le développement des concrétionnements coralligènes est soumis aux tolérances lumineuses de leurs principaux constructeurs, les Corallinacées ;
- la circulation hydrologique : une circulation hydrologique active est favorable à la plupart des composants du coralligène (évite l'envasement, apports nutritifs) ;
- la température : le coralligène *sensu lato* admet des régimes thermiques assez divers (Laubier, 1966) ;
- La salinité : le coralligène peut également tolérer des fluctuations assez grandes de salinité (36,8 ‰ à 37,45 ‰) (Laubier, 1966) ;
- le dépôt sédimentaire : une forte sédimentation en particules fines est néfaste pour le développement du coralligène.

Les concrétions coralligènes sont caractéristiques de l'étage **circalittoral**. Dans la RNMCB, en raison des conditions de forte turbidité, le coralligène se développe entre -15 et -50 m de profondeur. Comme pour l'herbier de posidonies, on observe un déplacement de la distribution bathymétrique vers les zones moins profondes, l'abondance lumineuse étant le facteur limitant.

Cette **unité écologique** est particulièrement bien représentée dans la RNMCB. Elle occupe une superficie totale de **56,3 ha** (soit environ **10% des fonds de la RNMCB**). Dans la RNMCB, les formations coralligènes sont denses près de la côte et plus éparées en profondeur. Trois secteurs présentent un coralligène particulièrement dense :

- 1- La zone du Cap l'Abeille (ZPP) est la zone où la superficie de coralligène est la plus importante (21,7 ha).
- 2- le Sec Rédéris (ZPR) est caractérisé par un coralligène particulièrement bien développé. Il occupe près de 11 ha soit 15% de la surface totale de la ZPR. Ce coralligène constitue une zone de référence pour les formations coralligènes de la Côte des Albères.
- 3- le coralligène du Cap Peyrefite (ZPP) est plus éparé. Il couvre une surface de 5,1 ha.

▪ Biologie

Les principaux agents constructeurs sont des algues rouges calcifiées : Corallinaceae (*Mesophyllum lichenoides*, etc.) et Peyssonneliaceae (*Peyssonnelia polymorpha*, *P. rosa-marina*). Cette dynamique constructrice est en partie contrebalancée par l'action de foreurs des substrats calcaires : éponges *Cliona* spp., mollusques *Lithophaga lithophaga*, etc. D'autres bioérodeurs, comme l'oursin *Sphaerechinus granularis* peuvent agir sur le coralligène (Laubier, 1966). Ces formations biologiques peuvent atteindre plusieurs mètres d'épaisseur (entre 2 et 4 mètres dans la réserve). Elles sont précédées à partir de 15m par un pré-coralligène (Pérès et Picard, 1964), assemblage de transition avec les peuplements infralittoraux plus photophiles (Marinopoulos, 1989). Le développement tridimensionnel des constructeurs engendre une structure très complexe, avec juxtaposition de microhabitats très divers, agencés en une mosaïque stratifiée. Cette hétérogénéité environnementale à très petite échelle spatiale se traduit par la coexistence d'organismes d'origines très diverses : des représentants de plus de 10 biocénoses différentes peuvent ainsi être mêlés dans ce carrefour « éco-éthologique » (Laubier, 1966 ; Hong, 1982).

1.4. Unité écologique « blocs rocheux » (UE 1.4.)

Issue de l'érosion des falaises, l'unité écologique « Blocs rocheux » est présente dans la RNMCB principalement dans la zone bathymétrique (0/-20 m). Cette unité écologique s'intercale en association avec d'autres faciès (roches massives, galets, sables grossiers ou sable fins) formant des paysages différents de celui de la roche massive.



▪ Distribution

L'unité écologique « blocs rocheux » représente une superficie de 19 ha (soit 3 % de la surface totale).

▪ Biologie

Les biocénoses rencontrées sont celles décrites dans l'unité roche massive (voir chapitre correspondant). Le rôle des roches blocs est différent suivant l'unité auxquelles elles sont associées (substrats durs vs substrats meubles). En association avec les roches massives, leur présence joue un rôle de structuration augmentant la complexité des habitats et par conséquent leur nombre. En association avec des sédiments meubles, les roches blocs ont un effet de concentration des espèces vagiles et sessiles. Elles forment de petites oasis au sein des zones sableuses.

2. Unité écologique « grottes marines semi-obscures » (UE 2)

Les fonds de la RNMCB se caractérisent par la présence de quelques grottes, essentiellement sous forme de fissures, petites cavités et arches, plutôt que de tunnels profonds (formations géologiques schisteuses et non calcaires). Peu nombreuses dans la RNMCB (une dizaine de cavités recensées), elles sont de petites dimensions.

Ces grottes sous-marines abritent une faune et une flore caractéristiques (*Apogon imberbis*, *Parazoanthus axinellae*, etc.).

3. Unité écologique « herbiers de phanérogames marines – *Posidonia oceanica* » (UE 3)

La posidonie est une plante à fleurs endémique de la Méditerranée. C'est une espèce dite «ingénieur», c'est-à-dire qu'elle est capable de modifier profondément et durablement son habitat. L'herbier de posidonies représente un écosystème pivot des fonds littoraux méditerranéens. Cet habitat joue un rôle majeur au niveau écologique. Il est le **premier pôle de biodiversité, regroupant 20 à 25% des espèces connues en Méditerranée**. D'un point de vue **fonctionnel**, les herbiers de posidonies sont à la fois une zone de **nutrition**, de **reproduction** (frayère et nourricerie), de **recrutement**, mais également un **abri**



pour de nombreuses espèces de poissons et d'invertébrés (enjeux économiques). De plus, la posidonie présente une forte production d'oxygène (environ 4,2 tonnes d'O₂/hectares/an) qui constitue la base de nombreuses chaînes trophiques. Cette production d'oxygène permet de limiter les phénomènes de réduction et notamment le dégagement de H₂S toxique au niveau du sédiment adjacent. Les herbiers amortissent également les effets hydrodynamiques de la houle et leur structure favorise le piégeage des particules dans la matte (lutte contre l'érosion des plages). Ils représentent aussi un excellent indicateur de la qualité des eaux. Particulièrement **sensibles** à la turbidité de l'eau et à l'impact des activités humaines, leur vitalité permet d'évaluer la qualité de la masse d'eau.

▪ Distribution

En Méditerranée, l'herbier de posidonies se développe dans l'étage **infralittoral** entre la surface et 30-40 m de profondeur où le facteur limitant est la pénétration de la lumière (Bellan-Santini *et al.*, 1994).

De manière générale, dans la région Languedoc-Roussillon, les herbiers de posidonies ne bénéficient pas de conditions favorables à leur développement : l'existence d'un déficit sédimentaire ainsi que les particularités hydrologiques locales (forte turbidité, hydrodynamisme important, température peu élevée) constituent un frein à leur extension. Cependant, dès que les conditions sont favorables, cet habitat est présent sous forme de mosaïques plus ou moins denses et généralement de faible épaisseur. Dans la RNMCB, les herbiers de posidonies de la RNMCB se développent de façon discontinue entre -3 m (limite supérieure) et -20 m (limite inférieure).

Dans la RNMCB, l'herbier de posidonies occupe une faible surface : environ 23 ha (soit 3,8 % des fonds de la RNMCB).

Cette unité écologique a été très étudiée dans toute la Méditerranée, ainsi que sur la côte des Albères du fait de son importance dans les zones peu profondes (Pruvot, 1894, 1897, Molinier et Picard, 1952 ; Pergent-Martini et Pergent, 1989; Pergent *et al.*, 1994 ; Ballesta, 1997 ; Le Guilloux, 1999, Descamps *et al.* 2006, 2008, 2012). À Banyuls même, la posidonie est observée en association avec une autre phanérogame marine *Cymodocea nodosa* (Feldmann, 1937).

Dans les descriptions, les principaux faciès d'herbier retenus dans la RNMCB sont (Ballesta, 1997 ; Le Guilloux, 1999) :

- la matte morte ;
- l'herbier isolé : les taches sont petites et isolées ;
- l'herbier épars (recouvrement <50%) : l'herbier est discontinu et de densité variable ;
- l'herbier dense (recouvrement >50%) : l'herbier est continu et dense ;

De vastes zones de matte morte se rencontrent un peu partout le long du littoral des Pyrénées-Orientales et témoignent d'une régression importante de la partie vivante de l'herbier (Pergent *et al.*, 1985).

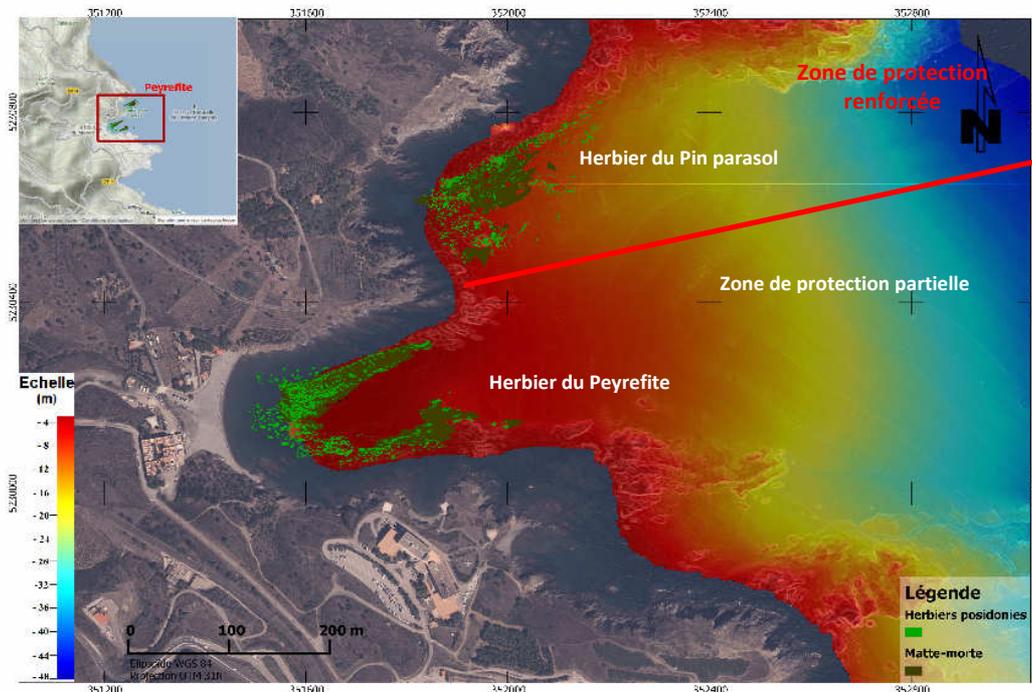
Dans la RNMCB, 3 zones peuvent être distinguées :

1- Entre **l'île Grosse et le cap l'Abeille**, quelques taches localisées d'herbier isolé à épars sont disséminées. Il représente moins de 1 ha, composé majoritairement de matte morte.

Au **sud du cap l'Abeille**, en face de la plage de Tancade, l'herbier présente la particularité de se développer sur substrats meubles et rocheux. Ces roches présentent des anfractuosités remplies de sédiment où les boutures peuvent s'enraciner. Le Guilloux (1999) décrit succinctement cette zone comme un herbier en bon état. Il représente **12 240 m²**, composé majoritairement de matte morte.

2- Dans **la zone de protection renforcée, l'herbier de posidonies se développe au niveau de l'anse du Pin Parasol**. Dans ce secteur l'herbier s'étend sur une surface totale de 11 803 m² (matte morte comprise). L'herbier dense représente 4 283 m² soit 36 % de la surface totale. Il est présent entre 4 m et 19 m de profondeur (source : J. Pastor-2013 - UPVD-AAMP).

3- Dans **l'anse de Peyrefite**, un herbier se déploie en fond de baie (sur fond meuble) et de part et d'autre de l'anse surtout sur la partie nord (sur roche). L'herbier de Peyrefite s'étend sur une surface totale de 13 251 m² (matte morte comprise). L'herbier dense représente 5 731 m² soit 43 % de la surface totale. Il est présent entre -4 m de profondeur en fond de baie et -14 m (source : J. Pastor-2013 - UPVD-AAMP). Dans l'anse de Peyrefite, un récif-barrière a été signalé par Molinier et Picard (1952). Sa disparition est constatée par Centène (1992) qui suggère qu'elle était déjà effective en 1988 au vu des descriptions de cette période.



Carte 7 : cartographie des herbiers de posidonies du Pin Parasol et de Peyrefite.

▪ Biologie

La croissance des posidonies est lente : une bouture mettra plusieurs dizaines d'années pour recouvrir quelques mètres carrés. La posidonie se reproduit par pollinisation sous-marine. La floraison se fait en automne, semble-t-il après des étés où la mer a été très chaude (Weinberg, 1992). Les fruits sont régulièrement observés dans la RNMCB et aux alentours (2006 – com. interne).

Ces dernières années, de nombreuses publications scientifiques se sont intéressées au concept d'**écotone**. Cette notion définit la zone de transition écologique entre deux écosystèmes. Par exemple, la transition entre les herbiers de posidonies et un autre substrat (sable, roche). Ces zones représentent des habitats de forte biodiversité qui abritent un grand nombre de juvéniles. La distribution **en mosaïque** est une caractéristique générale des peuplements de la région de Banyuls-sur-Mer due à la remontée vers la surface des différents biotopes qui favorise ce rôle de nurserie. Les nombreuses interfaces « herbier/sable/roche » qui en résultent, structurent des zones essentielles pour le déroulement du cycle de vie de ces poissons.

Dans la RNMCB, l'ensemble des études de cartographie confirme les éléments suivants :

« **l'hydrodynamisme** important dans la RNMCB favorise l'érosion des mattes liée au déchaussement des rhizomes. Des figures d'érosion (puits circulaires, marmites de géants, ou chenaux) peuvent apparaître. Le développement des chenaux altère sérieusement l'herbier et les courants forts qui y circulent empêchent sa cicatrisation. »

▪ Rôles écologiques

L'herbier à *Posidonia oceanica* est actuellement considéré comme l'écosystème le plus important de la Méditerranée car son rôle est multiple en tant que :

- **frayère et nurserie** pour de nombreuses espèces de poissons qui y trouvent **abri, nourriture** et tous les éléments nécessaires pour se reproduire et se développer ;
- **producteur d'oxygène**, car comme tout végétal photosynthétique, la posidonie libère de jour de l'oxygène dans l'eau ;
- **accumulateur de biodiversité** : 400 espèces d'algues et plusieurs centaines d'espèces d'animaux vivent dans les herbiers ;
- **équilibre sédimentologique** du littoral : les herbiers piègent les sédiments et limitent l'érosion des côtes sableuses due aux vagues ;
- **exportateur de débris** vers d'autres écosystèmes.

4. L'unité écologique « fonds meubles » (UE.4)

Les substrats meubles représentent la plus grande surface des fonds de la RNMCB : 459 ha (soit environ 75%). Les fonds meubles se caractérisent par la granulométrie, ce qui permet de distinguer plusieurs types de sédiments tels que par exemple, les galets (4 mm à 30 cm), les sables grossiers (0,5 à 2 mm), les sables fins (63 µm à 250 µm) et les vases (< 63 µm) -d'après la classification de Wentworth.

Les substrats meubles abritent des communautés benthiques dont la composition faunistique est directement dépendante de la taille des particules. La faune associée est soit posée sur le fond, soit enfouie dans le sédiment.

Les substrats meubles ont une fonctionnalité écologique liée au maintien des plages et constituent un maillon essentiel des réseaux trophiques benthiques. Ils sont soumis à un hydrodynamisme plus ou moins fort selon la profondeur à laquelle ils se trouvent, qui peut entraîner un remaniement très important du sédiment et qui engendre en général une granulométrie plus grossière à la côte qu'au large. La macrofaune benthique des substrats meubles est classiquement utilisée comme indicateur de la qualité du milieu.



En effet, la mobilité réduite et la longueur du cycle de vie des espèces qui la composent (de quelques semaines à plusieurs années) en font un bon intégrateur des variations environnementales, qu'elles soient naturelles ou anthropiques.

L'unité « fonds meubles » regroupe plusieurs biocénoses caractérisées par un groupe d'espèces caractéristiques que l'on rencontre dans ce biotope. Une liste d'espèces a été établie par Picard (1965) puis complétée par divers benthologues pour chacun des milieux suivants :

- les « sables fins bien calibrés » (SFBC), représentent 57% des biocénoses des fonds meubles de la RNMCB
- les « sables et graviers sous influence des courants de fonds » (SGCF), représentent 12%
- les « fonds détritiques envasés » (DE), représentent 11%
- les « vases terrigènes côtières » (VTC), représentent 10 %
- les 10 % restant se répartissent entre les biocénoses des « sédiments vaseux superficiels en mode calme » (SVMC), « fonds détritiques côtiers » (DC) et « fonds détritiques du large » (DL).

4.1. L'unité écologique « crique de galets » (4 mm à 30 cm) (UE.4.1)



L'unité écologique « crique de galets » se rencontre dans la RNMCB au niveau des criques et des baies. Elle se répartie sur une surface de 22,6 ha. Elle est localisée dans les fonds de baies (anse du Troc Pinell, plage de Tancade, anse de Peyrefite et partie nord du Cap Peyrefite). On peut la trouver jusqu'à 25 m de profondeur mais c'est dans la zone 0/-10 m qu'elle est majoritaire. Dans la zone de protection renforcée des secteurs à galets sont localisés au large du Cap Rédérés.

Biocénose des galets infralittoraux (GI) :

Cette biocénose s'étend jusqu'à quelques décimètres de profondeur car sa limite inférieure correspond à la zone où la force des vagues n'est plus suffisante pour rouler les galets. Elle est directement inféodée à la force de l'hydrodynamisme.

4.2. L'unité écologique « sables grossiers » (500 µm à 2 mm) (UE.4.2)

Les sables grossiers couvrent la plus grande surface de la RNMCB. Ils représentent plus de la moitié de la superficie de la RNMCB : 317,5 ha soit 51,4 % de la surface totale.

Biocénose des sables et graviers sous influence des courants de fond (SGCF) :

Cette biocénose est constituée de sables grossiers et fins graviers, pratiquement dépourvus de fraction fine et soumis à des courants puissants. Elle se retrouve entre 4 m et 20-25 m de profondeur (infralittoral), mais peut, descendre jusqu'à 70 m de profondeur (étage circalittoral).

4.3. L'unité écologique « sables fins » (63 µm à 250 µm) (UE.4.3)

Cette unité écologique est localisée au niveau des plages de la RNMCB : Tancade et baie de Peyrefite. Elle représente une surface totale de 42 ha, soit au total 6,6 % de la superficie totale de la RNMCB. Sa distribution est fortement liée à l'hydrodynamisme.

Biocénose des sables fins bien calibrés :

Cette biocénose se répartie entre 2 m et 25 m de profondeur. Le sédiment est de granulométrie homogène et d'origine terrigène. La dynamique du peuplement est liée aux saisons, lors des périodes de fort hydrodynamisme (tempête), le sable est fortement remanié jusqu'à plusieurs mètres de profondeur.

4.4. L'unité écologique « sables envasés » (< 63 µm) (UE.4.4)

Cette unité écologique représente le deuxième substrat le plus fréquent de la RNMCB : 207,8 ha soit 33,6 % de la surface totale de la RNMCB. Elle est caractérisée par un hydrodynamisme moins important qui permet le dépôt de particules de très petites tailles.

Biocénose des fonds détritiques côtiers :

Cette biocénose est présente dans les zones d'envasement des fonds détritiques sous l'influence des apports terrigènes des fleuves côtiers. Le sédiment est formé de vase coquillière compacte, de vase sableuse ou sable très vaseux, ou même de vase assez compacte, riche en débris coquilliers. La biocénose des fonds détritiques envasés est présente à partir de 30 m et jusqu'à 90 m de profondeur environ.

Biocénose des vases terrigènes côtières :

Cette biocénose est caractérisée par une sédimentation fine, rapide et abondante. Le sédiment est composé d'une vase pure d'origine fluviale dans laquelle sont rapidement enfouis tous les débris grossiers (coquilles, scories ...).



A.3.3. Description de la faune et de la flore de la RNMCB

La RNMCB présente des conditions particulières et inhabituelles en Méditerranée : vents et courants forts, turbidité élevée (Jacques, 1967). Ces conditions influencent la présence des peuplements.

A.3.3.1. État des connaissances

L'inventaire floristique et faunistique des espèces de la RNMCB est basé sur une étude bibliographique réalisée en 2001. Des lacunes sont relevées sur plusieurs groupes, les travaux ayant été réalisés à l'échelle de la Côte des Albères et pas uniquement dans la RNMCB. L'ensemble des données concernant les espèces sera prochainement enregistré dans la base de données SERENA de RNF qui intégrera les données issues de recherches bibliographiques ainsi que les données issues d'inventaires et veille de terrain.

Le tableau suivant récapitule les divers inventaires et études réalisées. La colonne « évaluation » indique la qualité de chaque inventaire :

- +++ = inventaire quasi complet et fiable**
- ++ = inventaire partiel à compléter**
- + = données disparates**
- N.R = non réalisé**

Tableau 11 : présentation des principales études réalisées sur les espèces de la RNMCB ayant contribué à l'inventaire faunistique et floristique

Groupe taxonomique	Méthode	Auteurs	Date	Qualité du rapport	Évaluation
Espèces végétales					
Algues	Bibliographie	Boudouresque et al.	1984	++	++
Phanérogames	Bibliographie Inventaire terrain	Picard Boudouresque et al. Pergent et al. Ballesta et al. Pastor et al.	1952 1984 1989, 1995 1997 2012	++	+++
Espèces animales					
Annélides	Bibliographie Inventaire terrain	Laubier & Paris Kerneis	1962 1960	++	++
Arthropodes	Bibliographie Inventaire terrain	Stock Stock & Soyer Thiriot Bodiou Guille Kerneis Noel Labat FAO Ross and Zamponi	1968 1965 1972 1975, 1980 1971 1960 1983 1980 1987 1982		++
Bryozoaires	Bibliographie Inventaire terrain	Théodor Hemig & Lafargue Fiala - Médioni Guile Laubier Flassch Kerneis Calvet Reyss	1964 1980 1973 1970 1966 1971 1960 1927 1970		++
Cnidaires	Bibliographie Inventaire terrain	Kerneis Best	1960 1969		++

Groupe taxonomique	Méthode	Auteurs	Date	Qualité du rapport	Évaluation
Échinodermes	Bibliographie Inventaire terrain	Cherbonnier Cherbonnier & Guille Koehler Pruvot	1958 1967 1921 1897		++
Échiuriens	Bibliographie Inventaire terrain	N.R.	N.R.		
Mollusques	Bibliographie Inventaire terrain	Mars Weinberg Kerneis Wirz –Mangold & Wyss Wyrz	1965 1992 1960 1958 1958		++
Némertiens	Bibliographie Inventaire terrain	N.R.	N.R.		
Plathelminthes	Bibliographie Inventaire terrain	N.R.	N.R.		
Poissons	Bibliographie Inventaire terrain	Jouvenel Ballesta Lenfant et al.	1997 1997 2007, 2011		+++
Sipunculien	Bibliographie Inventaire terrain	N.R.	N.R.		
Spongiaires	Bibliographie Inventaire terrain	Boury-Esnault	1971		++
Tuniciers	Bibliographie Inventaire terrain	Fiala-Medioni Brément Lahille Médioni Harant Harant & Vernières Lafargue & Fiala Copello Laubier	1974 1912 1887 1970 1927 1933 1991 1981 1966		++

A.3.3.2. Description des groupes d'espèces et de leurs populations

▪ Etat des connaissances et données disponibles

Dans la RNMCB, l'inventaire faunistique et floristique recense **1736 espèces recensées**. Parmi elles, **on comptabilise 1239 espèces animales et 497 espèces végétales**.

Parmi la flore, les algues sont les plus abondantes. Pour la faune, les groupes les mieux représentés sont les arthropodes (177 esp.), les annélides (314 esp.), les mollusques (162 esp.), les spongiaires (147 esp.), et les poissons (126 esp.).

Cette richesse spécifique importante s'explique en partie grâce à la présence de plusieurs unités écologiques à forte biodiversité : le trottoir à *Lithophyllum*, l'herbier de posidonies, les roches/blocs, les roches infralittorales à algues photophiles, le coralligène et les substrats meubles.

Tableau 12 : nombre d'espèces par taxons dans la région de Banyuls versus dans la RNMCB.

Nombre d'espèces		
Espèces végétales		
Groupe taxonomique	Région de Banyuls	RNMCB
Algues	495	495
Phanérogames	2	2
Total	497	497
Espèces animales		
Groupe taxonomique	Région de Banyuls	RNMCB
Annélides	229	85
Arthropodes	296	177
Bryozoaires	168	113
Cnidaires	97	63
Échinodermes	91	37
Échiuriens	1	1
Mammifères marins	16	5
Mollusques	483	162
Némertiens	2	2
Plathelminthes	7	7
Poissons	126	126
Reptiles	2	2
Sipunculien	1	1
Spongiaires	147	147
Tuniciers	97	65
Total	1875	1239
Total Flore et Faune	2372	1736

- **Diversité spécifique /espèces dominantes associées**

Unité écologique « herbier de posidonies »

Dans les herbiers de la RNMCB, 62 espèces ont été inventoriées en 2001. Parmi celles-ci on trouve les embranchements suivants : spongiaires (12 espèces), les cnidaires (7 esp.), les bryozoaires (19 esp.), les annélides (2 esp.), les mollusques (13 esp.) dont l'espèce protégée *Pinna nobilis*, les crustacés (6 esp.) et les tuniciers (3 esp.). Cet inventaire est à l'évidence incomplet car pour la même étude, ce sont au total 213 espèces qui ont pu être identifiées sur les herbiers de la région de Banyuls (Baie de Banyuls,) (Kerneis, 1960).

L'herbier de posidonies ne sert directement de nourriture que pour très peu d'espèces : l'oursin comestible (*Paracentrotus lividus*), l'oursin violet (*Sphaerechinus granularis*), la saupe (*Salpa salpa*), l'araignée de mer (*Pisa nodipes*).

Espèces particulières :

Cet habitat constitue un rôle majeur pour la conservation des peuplements de poissons et plus particulièrement pour les **labridés** : il représente une zone de frayère qui abrite de nombreux juvéniles. En outre, l'habitat posidonies est associé à des espèces patrimoniales présentes dans la RNMCB : l'hippocampe (*Hippocampus hippocampus*) et la grande nacre (*Pinna nobilis*). Ces deux espèces sont protégées.

La **grande nacre** est bien implantée au sein de la RNMCB où elle est régulièrement signalée. Ces dernières années, de nombreux individus de petites tailles issues d'un recrutement récent ont été observés en baie de Peyrefite.

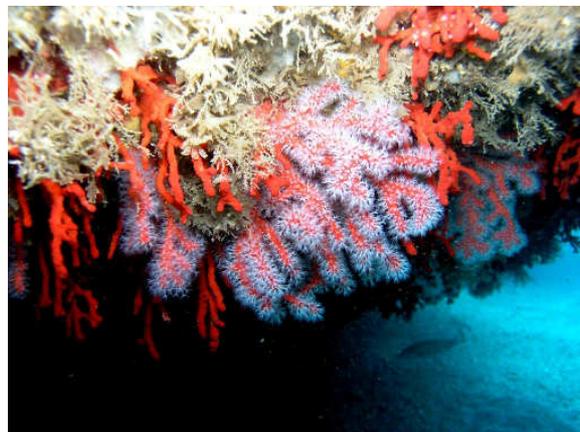
**Unité écologique « récifs »**

L'unité écologique « récifs » est le support à une vie animale et végétale particulièrement bien développée au sein de la RNMCB. Elle présente un intérêt pour la plupart des activités anthropiques et est, de ce fait, d'autant plus vulnérable.

Unité écologique « coralligène »

Espèces dominantes associées : la richesse spécifique du concrétionnement coralligène de la côte des Albères est remarquable : Laubier (1966) dénombre plus de 530 espèces sur ce secteur. Le groupe animal le plus abondant est celui des annélides (136 esp.) représentant 25% des espèces, suivi par les crustacés (113 esp.), les mollusques (69 esp.), les bryozoaires (67 esp.), les cnidaires (43 esp.), les spongiaires (36 esp.), les échinodermes (36 esp.) et les tuniciers (26 esp.). Les groupes contribuant de manière mineure à ces constructions coralligènes sont les acariens, les sipunculidés, les annélides et les pycnogonides.

Le coralligène abrite une grande variété d'espèces sessiles, parmi lesquelles des cnidaires (*Alcyonium acaule*, *Eunicella singularis*, *Paramuricea clavata*) et plus particulièrement le corail rouge de la Côte des Albères - espèce sensible (*Corallium rubrum*), des bryozoaires (*Myriapora truncata*, *Pentapora fascialis*, etc.), des éponges (*Axinella polypoides*, *Cliona viridis*, *Spongia officinalis*), des échinodermes (*Centrostephanus longispinus* - espèce protégée, *Sphaerechinus granularis*) des mollusques (*Lithophaga lithophaga*, - espèce protégée), des crustacés (*Homarus gammarus*) et plus particulièrement la langouste (*Palinurus elephas* - espèce sensible), des tuniciers (*Microcosmus sabatieri*), des sipunculides (*Aspidosiphon* spp.), etc.



Le peuplement de poissons du coralligène comprend peu d'éléments caractéristiques (Harmelin, 1990). Cependant, dans la RNMCB, on peut citer le labre coquette (*Labrus bimaculatus*), le chapon (*Scorpaena scrofa*), et surtout le mérrou (*Epinephelus marginatus*) et le corb (*Sciaena umbra*) – tous deux espèces protégées et patrimoniales de la RNMCB.

Espèces particulières :

Dans la RNMCB, 4 espèces sont dominantes sur le coralligène : le faux corail (*Myriapora truncata*), la gorgone blanche (*Eunicella singularis*), la clione verte (*Cliona viridis*) et l'éponge encroûtante orange (*Crambe crambe*) (CREOCEAN, 2007-2011).

Les fonds coralligènes représentent un habitat privilégié pour des espèces à fort intérêt commercial. C'est le cas de crustacés décapodes (*Homarus gammarus*, *Palinurus elephas*) et surtout le corail rouge (*Corallium rubrum*). Ce dernier a une très forte valeur commerciale notamment en bijouterie. De plus, ces fonds abritent les mérours (*Epinephelus marginatus*) et les corbs (*Sciaena umbra*).

La grande diversité de reliefs présents sur le site de l'Abeille contribue à sa richesse du point de vue du nombre d'espèces. Le site du cap l'Abeille présente une très forte densité de gorgones blanches (*Eunicella singularis*).

Unité écologique « roches infralittorales »

Cette biocénose est caractérisée par une grande richesse faunistique et floristique mais aucun inventaire précis n'a été réalisé sur cet habitat jusqu'à présent. Pourtant, de nombreuses espèces se rencontrent dans ce milieu : des algues (*Corallina elongata*, *Cystoseira mediterranea*, *Padina pavonica*), des mollusques (*Octopus vulgaris*), des cnidaires (*Eunicella singularis*, *Paramuricea clavata*), des bryozoaires (*Myriapora truncata*, *Pentapora fascialis*), des éponges (*Aplysina aerophoba*, *Crambe crambe*) des échinodermes (*Paracentrotus lividus*), des poissons (*Dentex dentex*, *D. cervinus*, *D. puntazzo*, *Diplodus sargus*, *D. vulgaris*, *Sparus aurata*).

Espèces particulières :

Le mérrou brun (*Epinephelus marginatus*) et les corbs (*Sciaena umbra*) sont des espèces protégées et patrimoniales qui affectionnent les fonds rocheux et plus particulièrement les roches infralittorales et les hauts fonds de la RNMCB. La grande diversité de reliefs présents sur le site de l'Abeille et surtout du Sec Rédéris contribue à sa richesse du point de vue du nombre d'espèces. Ces deux sites présentent une très forte densité de gorgones blanches (*Eunicella singularis*) et un peuplement de poissons particulièrement riche en espèces cibles de la pêche (sparidés carnivores).



Unité écologique « roches médiolittorales »

Dans la RNMCB, l'horizon supérieur de l'étage médiolittoral présente le faciès algal à *Rissoella* et une faune composée de patelles (*Patella* sp.) L'horizon inférieur se caractérise par la présence du trottoir à *Lithophyllum* et de nombreuses espèces qui y sont associées. On trouve dans le trottoir une faune importante (90 espèces) et plus particulièrement des invertébrés : annélides (20 esp.), bryozoaires (2 esp.), cnidaires (9 esp.), crustacés (37 esp.), échinodermes (3 esp.), éponges (3 esp.) et les mollusques (16 esp.). Les formations du trottoir à *Lithophyllum* se développent à l'interface terre/mer et présentent la particularité d'héberger des espèces faunistiques terrestres en abritant notamment une araignée *Desidiopsis racovitzai*. En dessous du trottoir, on trouve les zones à *Corallina*, à *Peyssonnelia*, les zones à *Dictyopteris* et à *Dictyota*.

Unité écologique « grottes semi-obscures »

Bien que peu nombreuses, les grottes abritent une faune sessile dont les principaux représentants sont les zoanthaires (*Parazoanthus axinellae*), le corail rouge (*Corallium rubrum*) ainsi que les éponges telles que *Aplysina cavernicola*, etc. Des espèces de poissons caractéristiques de ces habitats peuvent également se rencontrer ici : *Apogon imberbis*, *Phycis phycis*, etc. La grande cigale (*Scyllarides latus*) affectionne ces biocénoses et peut être rencontrée dans la RNMCB de façon très occasionnelle.



⇒ Dans la RNMCB, l'unité « récifs » abrite un grand nombre d'espèces à forte valeur patrimoniale et halieutique comme les mérous (*Epinephelus marginatus*), les corbs (*Sciaena umbra*), la langouste (*Palinurus elephas*), etc. La faune fixée y est également largement représentée avec les faciès à gorgones (*Eunicella singularis* et *Paramuricea clavata*) et avec la présence du corail rouge (*Corallium rubrum*) considéré comme vulnérable sur la Côte des Albères. L'ensemble de ces espèces patrimoniales ainsi que les différents faciès (gorgones, grands bryozoaires, association *Cystoseira* sp., etc.) constituent une véritable richesse biologique pour la RNMCB et nécessitent de la part du gestionnaire une attention toute particulière par rapport à l'impact des activités subaquatiques mais également des changements globaux liés à l'élévation de la température de la mer.

Unité écologique « fonds meubles »

La communauté benthique des substrats meubles de la RNMCB est particulièrement riche : 191 espèces ont été identifiées dans la RNMCB (Labruno et al. – 2007, 2008, 2009, 2010 et 2011). Les annélides polychètes sont dominants (106 esp.). Ensuite, viennent les mollusques (38 esp.), les crustacés (25 esp.), les échinodermes (8 esp.), sipunculides (5 esp.) et les cnidaires (3 esp.). En termes de densité, ce sont les sipunculides (*Aspidosiphon muelleri*) qui produisent les populations les plus denses.

Biocénose des galets infralittoraux :

Dans la RNMCB, les galets ne présentent pas de communautés particulières. On peut citer la présence du crustacé *Melita* sp.

Biocénose des sables et graviers sous influence des courants de fonds :

Dans la RNMCB, les sables grossiers sont composés de communautés benthiques qui se répartissent selon les embranchements suivants : polychètes (26%), mollusques (23 %), crustacés (22%) et échinodermes (15 %). Les espèces caractéristiques sont les suivantes : *Aspidosiphon muelleri*, *Branchiostoma lanceolatum*, *Dosinia exoleta*, *Eunice vittata*, *Lucinella divaricata*. L'espèce *Amphioxus* (*Branchiostoma lanceolatum*) est un excellent indicateur de la qualité des eaux

Biocénose des sables fins bien calibrés :

Dans la RNMCB, les sables fins sont composés de communautés benthiques qui se répartissent selon les embranchements suivants : des mollusques (39%), des crustacés (29 %), des polychètes (17 %), des échinodermes (10 %). Elle abrite une faune diversifiée dont les populations peuvent être soumises à des fluctuations importantes. Parmi les espèces dominantes, nous pouvons citer : *Spisula substruncata*, *Siphonoecetes neapolitanus*, *Urothoe intermedia*, *Ophiura* sp., Cet habitat présente une fonctionnalité écologique essentiellement liée au maintien des plages. Il représente également une zone de nourrissage pour de nombreux poissons (*Bothus podas*, *Lithognathus mormyrus*, *Mullus surmuletus*, *Solea solea*, etc.). En outre, de nombreuses espèces se cachent dans cet habitat en s'ensablant : *Echinocardium cordatum*, *Astropecten*, mollusques bivalves, poissons plats.

**Biocénose des fonds détritiques côtiers :**

Lorsque l'on atteint les substrats sablo-vaseux et vaseux, le nombre de communautés se multiplie en fonction des différentes fractions composant le sédiment. Dans la biocénose du détritique côtier, on rencontre souvent sur les petits substrats solides, des espèces issues des fonds coralligènes. On rencontre aussi le faciès à *Ophiura ophiura*.

Biocénose des fonds détritiques envasés :

Plusieurs faciès sont caractéristiques de cette biocénose : faciès des sables vaseux à *Nephtys* sp., faciès des vases sableuses à *Scoloplos armiger*. L'espèce la plus représentative de cette biocénose est le polychète *Lumbrineris* sp.

Biocénose des vases terrigènes côtières :

Dans la RNMCB, les espèces caractéristiques sont *Abra Alba*, *Goneplax rhomboides*, *Leptocheirus pectinatus*, *Leptopentacta tergestina*, *Poecilochaetus serpens*, *Sternaspis scutata*, *Turritella communis*.

Tableau 13: répartition des taxons dans les différents habitats de la RNMCB.

Taxons	Nbre d'espèces inventoriées dans les herbiers de posidonies	Nbre d'espèces inventoriées dans le coralligène	Nbre d'espèces inventoriées dans les roches infralittorales	Nbre d'espèces inventoriées dans le substrats meubles
Acariens		6		
Annélides sessiles et vagiles	2	138	20	106
Bryozoaires	19	67	2	
Cnidaires	7	43	9	3
Crustacés	6	113	37	25
Échinodermes	5	36	3	8
Mollusques	13	69	16	38
Pycnogonides		1		
Sipunculides		3		5
Spongiaires	12	36	3	
Tuniciers	3	21		

■ Principales espèces inventoriées dans la RNMCB

En 2001, la RNMCB a réalisé un inventaire bibliographique des principales espèces signalées dans cette AMP. Ces données ont été complétées dans le cadre de l'élaboration du Document d'objectifs Natura 2000 « Posidonies Côte des Albères ». Le tableau suivant présente ces espèces en distinguant les espèces particulières (espèces à statut, espèces cibles de la gestion, etc.) et celles dominantes associées à un habitat.



Tableau 14 : liste des principales espèces caractérisant les fonds de la RNMCB (source OOB/UPMC/MNHN).

Embranchements Groupe taxonomique	Espèces particulières inventoriées dans la RNMCB	
Flore		
Algues	<i>Acetabularia acetabulum</i> <i>Codium bursa</i> <i>Codium fragile</i> <i>Cystoseira mediterranea</i> <i>Dictyota dichotoma</i> <i>Halimeda tuna</i> <i>Lithophyllum byssoides*</i>	<i>Lithophyllum frondosum</i> <i>Mesophyllum lichenoides</i> <i>Padina pavonica</i> <i>Peysonnelia polymorpha</i> <i>Peysonnelia rosa marina</i> , <i>Pseudolithophyllum expansum</i> <i>Rissoella verrucosa</i>
Phanérogames	<i>Posidonia oceanica*</i>	
Phytoplancton	<i>Cryptophycées</i> <i>Diatomophycées</i>	<i>Nitzschia delicatissima</i>
Faune		
Annélides	<i>Heteromastus filiformis</i> <i>Lumbrineris gracilis</i> <i>Lumbrineris latreilli</i>	<i>Protodorvillea cf. biarticulata)</i> <i>Spirographis spallanzanii</i> <i>Syllidae</i>
Arthropodes	<i>Dardanus arrosor</i> <i>Homarus gammarus</i> <i>Palinurus elephas</i> <i>Scyllarides latus</i>	<i>Siphonoecetes neapolitanus</i> <i>Scyllarus arctus</i> <i>Urothoe intermedia</i>
Bryozoaires	<i>Adeonella calveti</i> <i>Myriapora truncata</i> <i>Pentapora fascialis</i> <i>Porella cervicornis</i>	<i>Retepora grimaldii</i> <i>Schizoporella unicornis</i> <i>Scrupocellaria spp.</i>
Cnidaires	<i>Alcyonium acaule</i> <i>Alcyonium palmatum</i> <i>Balanophyllia europaea</i> <i>Cerianthus membranacea</i> <i>Cladocera caespitosa</i>	<i>Corallium rubrum</i> <i>Eunicella singularis</i> <i>Paramuricea clavata</i> <i>Leptogorgia sarmentosa</i> <i>Parazoanthus axinellae</i>
Échinodermes	<i>Antedon mediterranea</i> <i>Arbacia lixula</i> <i>Echinaster sepositus</i> <i>Echinus melo</i> <i>Holothuria forskali</i> <i>Holothuria tubulosa</i>	<i>Marthasterias glacialis</i> <i>Ophiura albida</i> <i>Ophiotrix fragilis</i> <i>Paracentrotus lividus*</i> <i>Sphaerechinus granularis</i> <i>Spammecchinus microtuberculatus</i>
Mollusques	<i>Aplysia punctata</i> <i>Flabellina affinis</i> <i>Lithophaga lithophaga*</i> <i>Mytilus galloprovincialis</i> <i>Octopus vulgaris</i>	<i>Pinna nobilis*</i> <i>Sepia officinalis</i> <i>Spisula subtruncata</i>

Faune		
Poissons	<p><i>Alosa fallax*</i> <i>Anthias anthias</i> <i>Atherina hepsetus</i> <i>Conger conger</i> <i>Coris julis</i> <i>Dentex dentex</i> <i>Dicentrarchus labrax</i> <i>Diplodus cervinus</i> <i>Diplodus puntazzo</i> <i>Diplodus sargus</i>, <i>Diplodus vulgaris</i> <i>Epinephelus marginatus*</i> <i>Gobius bucchichi</i> <i>Labrus bimaculatus</i> <i>Labrus merula</i> <i>Labrus viridis*</i></p>	<p><i>Lithognathus mormyrus</i> <i>Merluccius merluccius</i> <i>Muraena helena</i> <i>Pagellus erythrinus</i> <i>Pagellus acarne</i> <i>Phycis phycis</i> <i>Sarpa salpa</i> <i>Scorpaena scrofa</i> <i>Sciaena umbra*</i> <i>Solea solea</i> <i>Sparus aurata</i> <i>Symphodus melanocercus</i> <i>Symphodus ocellatus</i> <i>Symphodus rostratus</i> <i>Thalassoma pavo</i></p>
Spongiaires	<p><i>Anchinoe tenacior</i> <i>Aplysina aerophoba</i> <i>Aplysina cavernicola</i> <i>Agelas oroides</i>, <i>Axinella damicornis</i> <i>Axinella polypoides</i> <i>Cacospongia scalaris</i> <i>Chondrosia reniformis</i> <i>Clathrina clathrus</i> <i>Cliona celata</i> <i>Cliona viridis</i></p>	<p><i>Corticium candelabrum</i> <i>Crambe crambe</i> <i>Guancha lacunosa</i> <i>Hemimyscale columella</i> <i>Ircinia fasciculata</i> <i>Oscarella lobularis</i> <i>Petrosia ficiformis</i> <i>Spirastrella cunctatrix</i> <i>Spongia officinalis</i> <i>Suberites domuncula</i></p>
Tuniciers	<p><i>Clavelina dellavallei</i> <i>Halocynthia papillosa</i></p>	<p><i>Microcosmus polymorphus</i> <i>Microcosmus sabatieri</i></p>

*Espèce à statut

▪ Le peuplement de poissons de la RNMCB

Depuis 1980, le peuplement de poissons a été particulièrement étudié sur le périmètre de la RNMCB. De nombreuses études ont été réalisées sur le périmètre de la RNMCB et plus particulièrement sur les fonds rocheux, le coralligène et les herbiers de posidonies.

Tableau 15 : principales espèces inventoriées dans la RNMCB (source UPVD-CEFREM, 2011)

Famille	Nbre espèces dans la RNMCB	Espèces « roche - coralligène »	Espèces « herbiers de posidonies »
Apogonidae	1		
Atheriidae	1		
Belonidae	1		
Blenniidae	8		

Famille	Nbre espèces dans la RNMCB	Espèces « roche – coralligène »	Espèces « herbiers de posidonies »
Carangidae	1	<i>Lichia amia</i>	
Centracanthidae	2		
Congridae	1	<i>Conger conger</i>	
Gobiesocidae	1		
Gobiidae	9		
Labridae	13	<i>Coris julis</i> <i>Labrus bimaculatus</i> <i>Labrus merula</i> <i>Labrus viridis</i> <i>Symphodus mediterraneus</i> <i>Symphodus tinca</i>	<i>Coris julis</i> <i>Labrus merula</i> <i>Labrus viridis</i> <i>Symphodus mediterraneus</i> <i>Symphodus tinca</i>
Moronidae	1	<i>Dicentrarchus labrax</i>	
Mugilidae	2	<i>Chelon labrosus</i> <i>Liza aurata</i>	<i>Chelon labrosus</i> <i>Liza aurata</i>
Mullidae	1	<i>Mullus surmuletus</i>	<i>Mullus surmuletus</i>
Muraenidae	1	<i>Muraena helena</i>	<i>Muraena helena</i>
Pomacentridae	1		
Phycidae	1	<i>Phycis phycis</i>	
Serranidae	4	<i>Epinephelus marginatus</i> <i>Serranus scriba</i> <i>Serranus cabrilla</i>	<i>Epinephelus marginatus</i> <i>Serranus scriba</i> <i>Serranus cabrilla</i>
Sciaenidae	1	<i>Sciaena umbra</i>	
Scorpaenidae	3	<i>Scorpaena porcus</i> <i>Scorpaena notata</i> <i>Scorpaena scrofa</i>	
Sparidae	12	<i>Boops boops</i> <i>Dentex dentex</i> <i>Diplodus annularis</i> <i>Diplodus cervinus</i> <i>Diplodus puntazzo</i> <i>Diplodus sargus</i> <i>Diplodus vulgaris</i> <i>Oblada melanura</i> <i>Pagrus pagrus</i> <i>Sarpa salpa</i> <i>Sparus aurata</i> <i>Spondylisoma cantharus</i>	<i>Boops boops</i> <i>Dentex dentex</i> , <i>Diplodus annularis</i> <i>Diplodus puntazzo</i> , <i>Diplodus sargus</i> , <i>Diplodus vulgaris</i> , <i>Oblada melanura</i> <i>Pagrus pagrus</i> <i>Sarpa salpa</i> <i>Sparus aurata</i> <i>Spondylisoma cantharus</i>
Sphyraenidae	1	<i>Sphyraena viridensis</i>	
Tripterygiidae	3		

▪ Macrofaune benthique des substrats meubles de la RNMCB

La faune benthique des substrats meubles est principalement représentée par quatre embranchements : les annélides (ex : *Eunice vittata*, *Lumbrineris latreilli*, *Mediomastus* sp.), les mollusques (ex. : *Euspira macilenta*, *Lucinella divaricata*, *Tellina distorta*), les arthropodes (crustacés) (ex. : *Anapagurus breviaculeatus*, *Urothoe intermedia*) et les échinodermes (ex. : *Astropecten irregularis*, *Ophiura chiajei*), ainsi que par d'autres embranchements moins représentés en terme de biodiversité tels que les Sipunculides (*Aspidosiphon muelleri*, espèce qui peut atteindre des densités importantes), les Némertes ou les Cnidaires (ex. : pennatules, vérétilles, etc.).

Tableau 16 : liste des principales espèces caractérisant les communautés benthiques des substrats meubles de la RNMCB (source OOB/UPMC).

Taxon	Nbre espèces dans la RNMCB	Espèces dominantes	Espèces indicatrices de perturbation du milieu
Annélide	115	<i>Heteromastus filiformis</i> <i>Lumbrineris gracilis</i> <i>Lumbrineris latreilli</i> <i>Protodorvillea</i> cf. <i>biarticulata</i> <i>Syllidae</i> ind.	<i>Aonides oxycephala</i> <i>Chaetozone setosa</i> <i>Heteromastus filiformis</i>
Ascidie	1	<i>Molgulidae</i> ind.	
Chordé	1	<i>Branchiostoma lanceolatum</i>	
Cnidaire	3	<i>Epizoantus arenaceus</i>	
Arthropode	25	<i>Urothoe intermedia</i> <i>Siphonoecetes neapolitanus</i>	
Échinoderme	8	<i>Amphiura chiajei</i>	
Mollusques	38	<i>Lucinella divaricata</i> <i>Spisula subtruncata</i>	<i>Corbula gibba</i> <i>Thyasira flexuosa</i>
Nemerté	1	<i>Nemertina</i> ind.	
Sipunculidé	5	<i>Aspidosiphon muelleri</i>	
Phoronidé	1	<i>Phoronis psammophila</i>	
Tuniciers	1	<i>Molgula</i> ind.	

Espèces de passage

Certaines espèces dites de passage sont observées dans la RNMCB. Il s'agit des mammifères marins, des reptiles, des oiseaux marins.

Des observations de cétacés (grand dauphin, dauphin bleu et blanc, rorqual commun) sont faites chaque année au sein de la RNMCB. Le tableau suivant présente les principales espèces inventoriées dans la RNMCB ces dernières années.

Tableau 17 : Liste des espèces dites de « passage » observées dans la RNMCB).

Groupe taxonomique	Principales espèces observées	Fréquence d'observation	Date de la dernière observation
Mammifères marins	<i>Balaenoptera physalis</i>	Exceptionnelle	2011
	<i>Delphinus delphis</i> <i>Globicephala melaena</i> <i>Stenella coeruleoalba</i> <i>Tursiops truncatus</i>	Exceptionnelle Exceptionnelle Fréquent Fréquent	2008 à 2014 2008 à 2014
Reptiles	<i>Caretta caretta</i> <i>Dermochelys coriacea</i>	Très rare Très rare	Pas de données. 2011 (à proximité de la RNMCB)

Concernant les oiseaux marins, 5 espèces sont observées de façon occasionnelle dans le périmètre de la RNMCB : *Alca torda*, *Puffinus puffinus mauretanicus*, *Puffinus yelkouan*, *Rissa tridactyla*, *Sterna sandvicensis*.



A.4. Le cadre socio-économique et culturel de la RNMCB

A.4.1. Le régime foncier et les infrastructures dans la RNMCB

La RNMCB bénéficie de bâtiments mais également d'autorisations d'occupation temporaire du domaine public (AOT) afin d'assurer ses différentes missions.

▪ Les locaux et les embarcations

La municipalité de Banyuls-sur-Mer a mis à disposition du Conseil Général, moyennant un loyer mensuel, un local administratif permettant d'accueillir le public. La municipalité a également conventionné, à titre gratuit, avec le gestionnaire afin que la RNMCB bénéficie de deux locaux supplémentaires sur le port de Banyuls. L'un est destiné à la mise en place d'un point information durant la saison estivale mais aussi d'une salle pédagogique pendant la période scolaire; l'autre local, situé à proximité des embarcations de la RNMCB, permet le stockage du matériel de plongée destiné aux différentes missions scientifiques. La commune a également mis à disposition deux places au port permettant l'amarrage des 2 embarcations.



▪ Le balisage de la RNMCB



Il est encadré par deux arrêtés préfectoraux. Le premier arrêté préfectoral 4525/99 du 27 décembre 1999 réglemente le balisage en mer de la RNMCB. Il prévoit la mise en place des quatre balises en mer permettant de repérer à la fois la zone de protection classique mais également la zone de protection renforcée. Aucun délai n'est prévu dans ce texte (voir Annexe 3). Le second arrêté préfectoral 2010221-0010 du 9 août 2010 prévoit la mise à disposition pour une durée de 5 ans renouvelable de deux emplacements permettant la mise en place de deux marques spéciales matérialisant la zone de protection renforcée (voir Annexe 11).

▪ Les zones de mouillages organisés

Dans le cadre de sa politique de préservation de l'environnement, le Conseil Général bénéficie également de deux arrêtés portant autorisation d'occupation temporaire du domaine public maritime. Ces arrêtés permettent l'aménagement, l'organisation et la gestion de deux zones de mouillages et équipements légers. La première zone réglementée par l'arrêté 4652/2004 du 6 décembre 2004 concerne une zone de 15 hectares au niveau du cap l'Abeille (voir Annexe 9). La seconde zone, de 2.5 hectares, concerne les aménagements réalisés au niveau de la baie de Peyrefite. Ces mouillages sont réglementés par l'arrêté 2011362-0005 du 28 décembre 2011 (voir Annexe 10).



▪ Le sentier sous-marin et les points information

De plus, afin de renforcer sa mission de sensibilisation à la protection du milieu marin, le Conseil Général des Pyrénées-Orientales a souhaité mettre en place en 2001 un parcours aquatique au niveau de la baie de Peyrefite. Ce parcours aquatique a nécessité la réalisation de nombreux aménagements permettant d'accueillir les usagers. Un poste de secours et un local d'accueil ont été mis en place directement sur la plage. Ces installations sont prévues par un arrêté préfectoral 2012363-0009 du 28 décembre 2012 portant attribution de la concession de la plage de Peyrefite à la commune de Cerbère. En 2012, un point information à ciel ouvert est venu compléter tous ces aménagements. Ce point information est mis en place tous les ans sur une parcelle privée. Une convention à titre gratuit est reconduite chaque année entre le Conseil Général et le propriétaire de la parcelle.



A.4.2. Les activités socio-économiques dans la RNMCB

Ce paragraphe s'attache à présenter l'évolution des activités humaines dans la RNMCB sur les 7 dernières années et à compléter ces observations avec les résultats des dernières études et enquêtes. A partir de 2008, le programme PAMPA (Liteau III) a développé des protocoles annuels permettant de recueillir des informations liées aux usages concernant 6 thématiques à savoir la pêche récréative, la plongée sous-marine, la pêche professionnelle, la plaisance, la randonnée aquatique et les usagers de la plage.

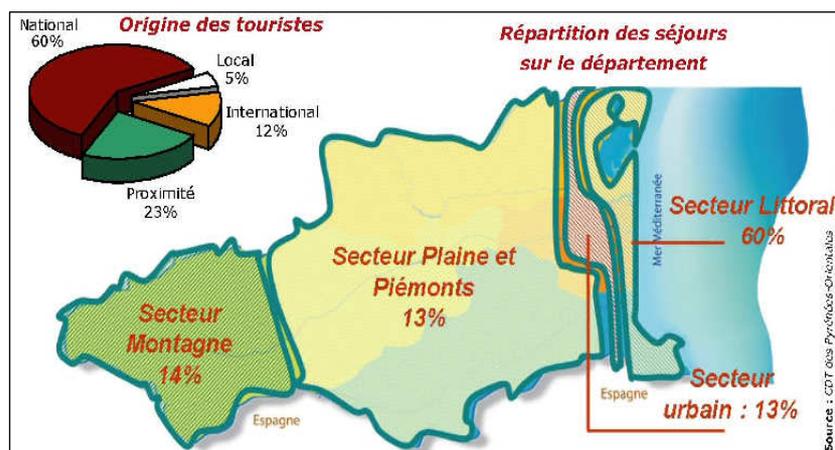
Pour le gestionnaire, les études socio-économiques sont l'opportunité d'une part, de mieux connaître l'effet d'attraction de l'AMP ; d'autre part, de mieux connaître les pressions subies par les écosystèmes et les espèces. En outre, elles permettent de rencontrer les usagers sur le terrain, de mieux comprendre les techniques utilisées, les contraintes liées à chaque activité et ainsi de mettre en place des mesures de gestion adaptées et comprises par tous.

A.4.2.1. L'économie locale

Localisée au sud de la Côte Vermeille, la RNMCB est située dans une région balnéaire où l'économie est tournée en grande partie vers le **tourisme balnéaire**. La seconde activité économique des communes de la côte rocheuses est représentée par la **viticulture**. Ce contexte économique est un élément primordial à prendre en compte dans la gestion de la RNMCB.

La présence de la mer et de la montagne attire chaque année un nombre important de touristes. Avec plus de 20 millions de nuitées, le littoral catalan fait partie des destinations phares de l'hexagone. Le département des Pyrénées-Orientales garde donc un enjeu majeur sur le tourisme, avec une capacité d'accueil potentielle de près de 600 000 touristes par jour.

Figure 11 : répartition des séjours touristiques sur le département des Pyrénées Orientales et origines des touristes (source CDT).



Les communes littorales des Pyrénées-Orientales ont connu une très forte augmentation de la population ces 40 dernières années, passant de 36 890 habitants en 1968 à 72 026 habitants en 2010. Le Languedoc-Roussillon est la seconde région à avoir la plus forte croissance démographique en France. En effet sa population a augmenté de 14,8% entre 1999 et 2010 et la bande littorale accueille, à elle seule, plus de la moitié des habitants de la région. Les communes littorales voient leur population augmenter durant la période estivale. Certaines communes connaissent une population dix fois plus importante durant les mois de juillet et août.

Les communes de Cerbère et de Banyuls-sur-Mer représentent les deux stations balnéaires les plus au sud du département. Avec ses 4 700 habitants (année 2011), Banyuls-sur-Mer est la commune la plus peuplée qui borde la RNMCB. Sa population estivale est multipliée par 4. La commune de Cerbère, compte quant à elle, 1 600 habitants et 2 400 en période estivale.

Argelès-sur-Mer, située à peine à 20 km des limites de la RNMCB est la seule commune qui voit sa population multipliée par dix en période estivale, affichant ainsi environ 100 000 personnes en juillet/août.

Tableau 18 : nombre d'habitants et surface des communes bordant la RNMCB.

Nom de la commune	Surface de la commune	Nombre d'habitants à l'année	Nombre d'habitants en période estivale
Banyuls-sur-Mer	42,43 km ²	4 661	22 000
Cerbère	8,18 km ²	1 382	2 400

La commune de Banyuls-sur-Mer comprend un camping et dix hôtels-restaurants. À Banyuls sur-Mer, la viticulture est une activité économique permanente. « Le Banyuls », Appellation d'Origine Contrôlée de 1936, est limité aux quatre communes de la Côte Vermeille, soit 1 800 hectares de vignes.

La commune héberge le laboratoire Arago (laboratoire de recherche en biologie marine et aquarium public) antenne de l'Université Pierre et Marie-Curie de Paris, qui est à l'origine de la création de la RNMCB.

À Cerbère, la principale activité est le tourisme. La commune comprend un camping municipal, cinq hôtels et une résidence de vacances. Des emplois tournent donc autour de cette activité. On y trouve aussi comme employeur le centre de rééducation et de réadaptation fonctionnelle (situé sur les abords de la RNMCB), et quinze commerces en tout genre, boulangerie, épicerie, coiffeur, etc.

A.4.2.2. Le tourisme balnéaire dans la RNMCB

Parmi les activités recherchées par les touristes, la plaisance figure en bonne place et pratiquement toutes les communes du département disposent d'un port ou d'un abri. Les plus grands ports de plaisance se situent sur la côte dite sableuse (Saint-Cyprien, Argelès, Canet en Roussillon, etc.). Toutefois, la pratique des loisirs nautiques s'exerce principalement dans les eaux de la côte rocheuse.

Le tourisme de nature est lui aussi en plein essor dans le département et le Conseil Général des Pyrénées-Orientales fait partie des collectivités répondant à cette demande de plus en plus importante. Les visites de sites naturels remarquables ainsi que les activités de pleine nature rencontrent un succès croissant.

De part la beauté de ces paysages terrestres et sous-marins, la RNMCB attire un grand nombre d'utilisateurs d'activités nautiques de loisirs. La plongée sous-marine est l'activité la plus pratiquée dans la RNMCB (près de 25 000 plongeurs sont comptabilisés chaque année dans le périmètre de l'AMP). La randonnée aquatique est une activité dont la pratique augmente dans la RNMCB (près de 20 000 personnes sont comptabilisés chaque été sur la plage de Peyrefite). D'autres activités sont pratiquées dans la RNMCB, parmi elles, la pêche professionnelle, la pêche récréative et les activités liées à la baignade sont particulièrement bien représentées.

A.4.2.3. La pêche professionnelle

▪ Historique

Dans les eaux du département, la pêche professionnelle a connu des changements notables entre les années 1900 et aujourd'hui.

À Banyuls, la pêche professionnelle était régie par les règlements de la prud'homie locale (organisation de la pêche propre à la Méditerranée). Cette activité, venant en complément du travail de la vigne pour les habitants de Cerbère et de Banyuls, connut son apogée dans les années 1880, où l'on pouvait compter une centaine de barques catalanes (embarcation de pêche traditionnelle à voile). Mais le développement de la motorisation, l'apparition des grosses unités de pêche venues d'Algérie, provoqua un déclin majeur de ces activités ancestrales. Ainsi, dans les années 70, on ne comptait plus qu'une dizaine de barques sur Banyuls et seulement quatre travaillant à l'année.

Actuellement, la pêche professionnelle en Méditerranée est toujours régie par des prud'homies locales. Bien que leur nombre ait diminué dans le département, elles restent toutefois un outil d'organisation professionnelle et un « tribunal » chargé de régler les litiges. Le périmètre de la RNMCB est localisé dans le secteur de la prud'homie de Saint-Cyprien qui s'étend jusqu'à Cerbère.

Dans le département, le produit de la pêche peut être directement vendu aux criées et / ou aux organisations de producteurs. Compte tenu de leur production en volume, la majorité des petits métiers privilégient la vente directe à quai.

La pêche est toutefois en constante régression, les grosses unités de pêche n'ont cessé de diminuer en nombre depuis les années 90, et en 2013 seul un chalutier est encore en activité à Port-Vendres. Peu de lamparos (ciblant l'anchois ou la sardine) sont encore actifs.

Suite à l'exploitation intensive du thon rouge, et à la diminution de son effectif, une réglementation stricte a été mise en place pour son exploitation. La France, comme d'autres pays, a lancé une politique d'incitation à la sortie de flotte des thoniers. Sur les 6 navires que comptait le département, 4 d'entre eux ont déposé un dossier en 2010. Par ailleurs, une gestion par quota a été mise en place pour cette espèce. Selon les recommandations de l'ICCAT, organisme international de gestion des thonidés de l'Atlantique et de la Méditerranée, cette réglementation semble permettre un rétablissement des stocks de thon rouge d'ici 2022.

Les pêcheurs qui embarquaient sur ces grosses unités se tournent alors vers la pêche aux petits métiers et on observe ainsi une augmentation de cette activité ces dernières années. Les techniques employées étant souvent plus respectueuses de la ressource et moins destructrices des habitats, il apparaît important de se tourner vers les acteurs de cette pêche pour travailler de concert sur la gestion durable à la fois de la ressource mais également de leur activité.

Tableau 19 : nombre de licences déclarées aux Affaires Maritimes de Port-Vendres pour les communes du district de la Côte Vermeille (source : Affaires Maritimes Port-Vendres, 2014).

Catégories	Argelès-sur-mer	Collioure	Port-Vendres	Banyuls-sur-Mer	Cerbère	Total
Chalutiers	0	0	1	0	0	1
Lamparos	0	0	2	0	0	2
Thoniers	0	0	1	0	0	1
Senneurs	0	0	0	0	0	0
Petits métiers	4	1	13	3	0	21
Total	4	1	17	3	0	36

Tableau 20 : historique de l'activité de pêche professionnelle dans la RNNMCB.

Historique	
1880	Présence importante de la pêche artisanale sur Banyuls-sur-Mer (barque à voile)
1925	Début de la motorisation des embarcations
1930	Premier chalutier à vapeur
1945	Début des sennes tournantes en Roussillon
1950	Une dizaine de chalutiers installés à Port-Vendres (<à 15mètres, maxi 90CV) Parallèlement, diminution des activités de pêche traditionnelle
1960	17 chalutiers sur Port-Vendres
1962	Apparition des grosses unités de pêche venues d'Algérie (bateaux de 25 à 30 mètres, 180 à 240 CV). Installation de 20 de ces bateaux à Port-Vendres
1970	Encore 10 petites unités de pêche à Banyuls-sur-Mer, dont 4 travaillant à l'année

▪ Espèces cibles de la pêche

Les 3 principales espèces cibles des pêcheurs petits métiers (61% des opérations de pêche) sont dans l'ordre : les sparidés, le merlu et les rougets. Le groupe d'espèces cibles « sparidés », regroupe plusieurs espèces : la dorade royale (*Sparus aurata*), le sar commun (*Diplodus sargus*) (Caro, 2012), pour la zone de la côte rocheuse, s'ajoutent à cela le pageot commun (*Pagellus erythrinus*) et le galet (*Pagellus acarne*). La lotte (*Lophius piscatorius*) est également une espèce qui refait son apparition sur les étals.

▪ Cadre réglementaire

Dans la zone de la RNMCB, la seule activité de pêche professionnelle autorisée est la pêche aux petits métiers.

En Méditerranée, ces petits métiers sont représentés par l'ensemble des navires de pêche de moins de 12 mètres, hormis les chalutiers, les thoniers, les sardiniers et les navires pratiquant la pêche au « lamparo » (Farrugio & Le Corre, 1984). Cette pêcherie est caractérisée par des navires de faible taille et puissance utilisant des engins de pêche passifs (Guyader et al. 2007). La pêche aux petits métiers rassemble de multiples pratiques ou « métiers » définies par le type d'engin utilisé et par les espèces principalement ciblées. Cette grande diversité de métiers suggère une répartition de l'effort de pêche à la fois spatiale et temporelle qui semblerait permettre une meilleure pérennité de l'intégrité des écosystèmes marins côtiers. Du fait de l'utilisation majoritaire d'engins dormants, la pêche aux petits métiers n'endommage que de moindre façon les fonds marins. Les rejets de pêche semblent eux aussi plus faibles mais nécessiterait une meilleure évaluation (Sacchi 2008).

Dans la RNMCB, cette activité est réglementée par un arrêté préfectoral de 1991 qui en définit les conditions de pratique (ne concerne que les prélèvements de poissons au moyen de filets ou palangres) et ne permet qu'à 15 petits métiers maximum d'exercer cette activité (hors zone de protection renforcée) (voir Annexe 7).



▪ Caractérisation de l'activité au sein de la RNMCB

Depuis 2007, le nombre de demandes d'autorisations de pratique de la pêche professionnelle dans la RNMCB a connu des changements notables. En effet, ce nombre a tout d'abord nettement diminué par rapport aux années 2000, pour ensuite augmenter petit à petit jusqu'à atteindre le maximum de 15 depuis 2011. Cette augmentation peut s'expliquer par la diminution progressive des grosses unités de pêche (thoniers et chalutiers) basées à Port-Vendres. Certains pêcheurs se sont alors tournés vers la pêche aux petits métiers. Sur les 15 autorisations délivrées, la majorité des pêcheurs est basée entre Argelès-sur-Mer et Banyuls-sur-Mer. Un grand nombre de pêcheurs ne viennent travailler que très rarement sur la zone. On compte environ 3 à 4 pêcheurs réguliers présents sur l'année. La majorité de ces 15 pêcheurs sont fileyeurs et seuls 2 pratiquent la pêche à la palangre.

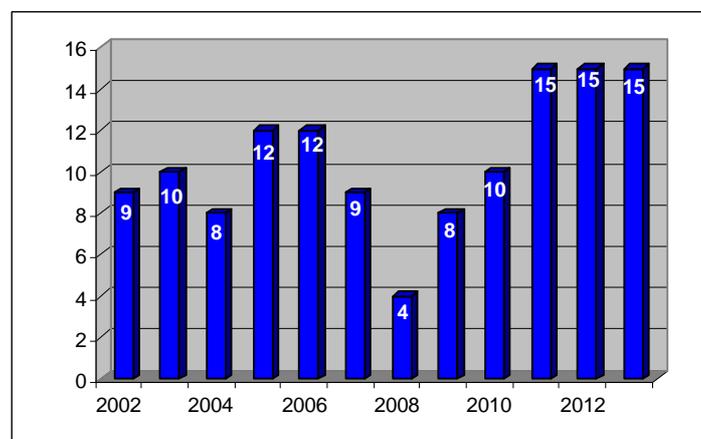


Figure 12 : évolution du nombre d'autorisations délivrées pour la pratique de la pêche professionnelle dans la RNMCB (2002-2013) – source RNMCB.

▪ Actions en faveur de l'activité

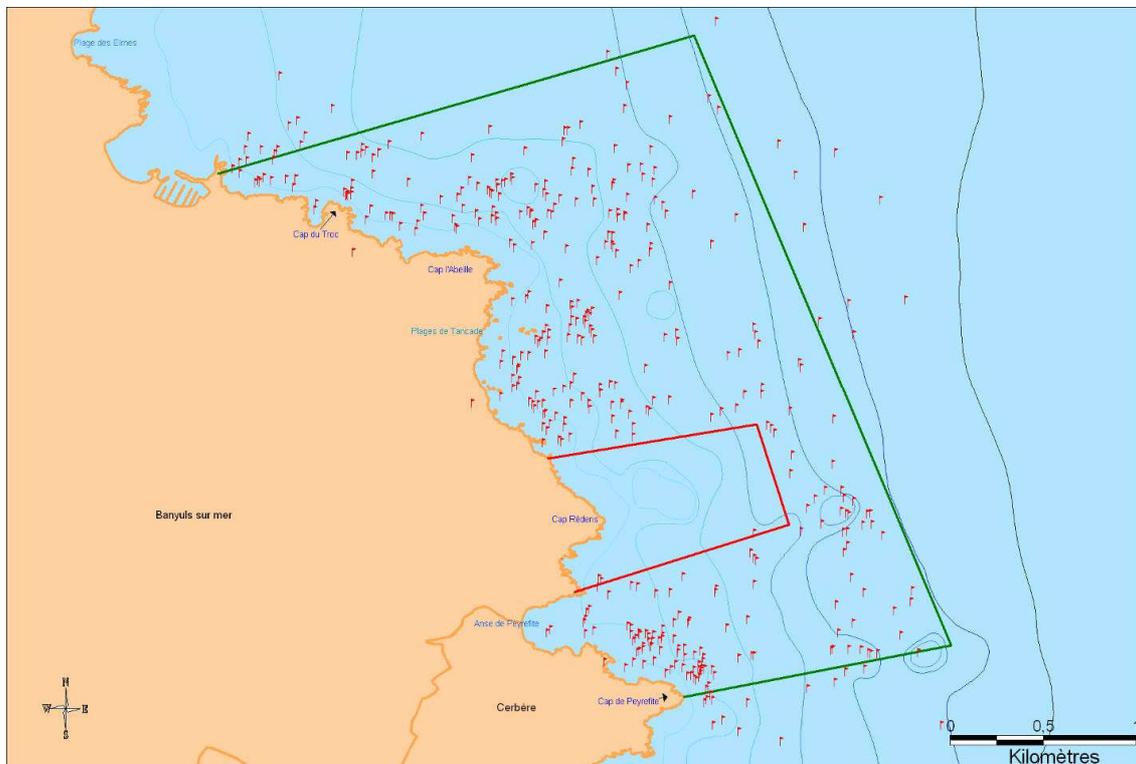
Suite au constat de cette augmentation, les agents de la RNMCB ont axé leurs efforts pour se rapprocher de cette activité et développer les relations entre les deux parties. Ce rapprochement s'est traduit dans un premier temps par la mise en place d'une commission, en lien avec la DDTM et la prud'homie de St-Cyprien, afin de traiter l'ensemble des demandes d'autorisations en fin d'année et de statuer si leur nombre est supérieur à 15. Une distribution gratuite de pavillons de différentes couleurs (une couleur par autorisation) a également été mise en place, afin d'identifier chacun des pêcheurs partenaires.

Dans un second temps, suite à la création d'une association de pêcheurs petits métiers à Banyuls-sur-Mer, le Conseil Général a mis en place une convention de partenariat sur 5 ans. Cette collaboration se traduit par des échanges réciproques d'informations et de données relatives à l'évolution du milieu et à la gestion de la ressource.



▪ Gestion de la pêche

Depuis 2011, la position GPS des engins de pêche dans la RNMCB est relevée à chaque sortie. Cela permet ainsi de contrôler le propriétaire de l'engin de pêche (en fonction des couleurs) et ainsi s'assurer qu'un particulier n'utilise pas cette technique au détriment des professionnels. Ces relevés permettent aussi de prendre en compte les positions des signaux afin de réaliser divers aménagements (mouillages, suivis) et identifier les zones de pêche préférentielles.



Carte 8 : identification des zones de pêche (position GPS des filets calés dans la RNMCB (2010-2013) – source RNMCB.

En 2000, les espèces les plus pêchées en termes de biomasse, sont, dans l'ordre, le merlu (*Merluccius merluccius*), le pageot commun (*Pagellus erythrinus*) et le galet (*Pagellus acarne*).

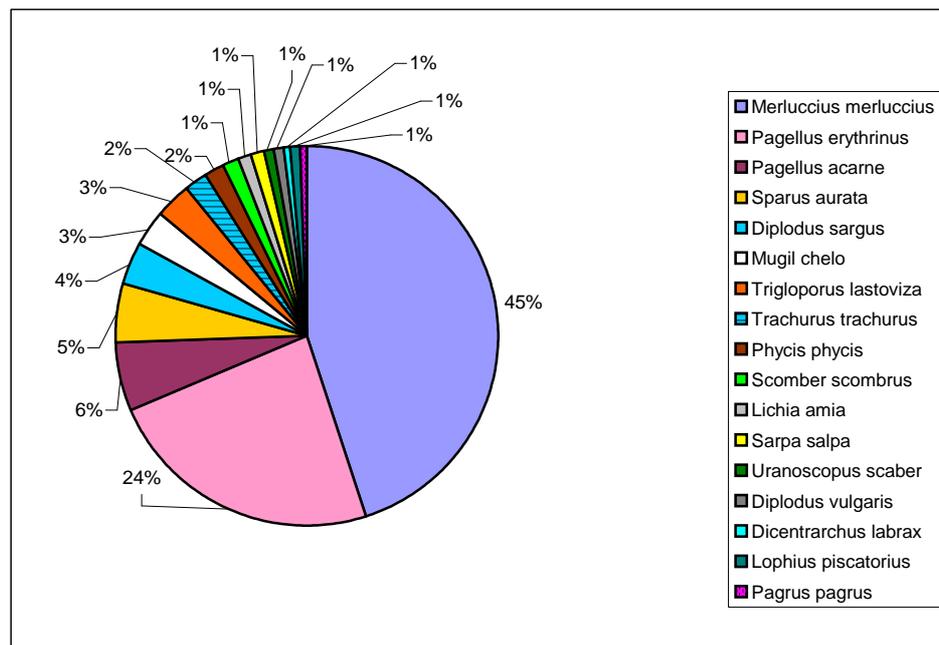


Figure 13 : répartition en pourcentage des captures spécifiques en 2000.

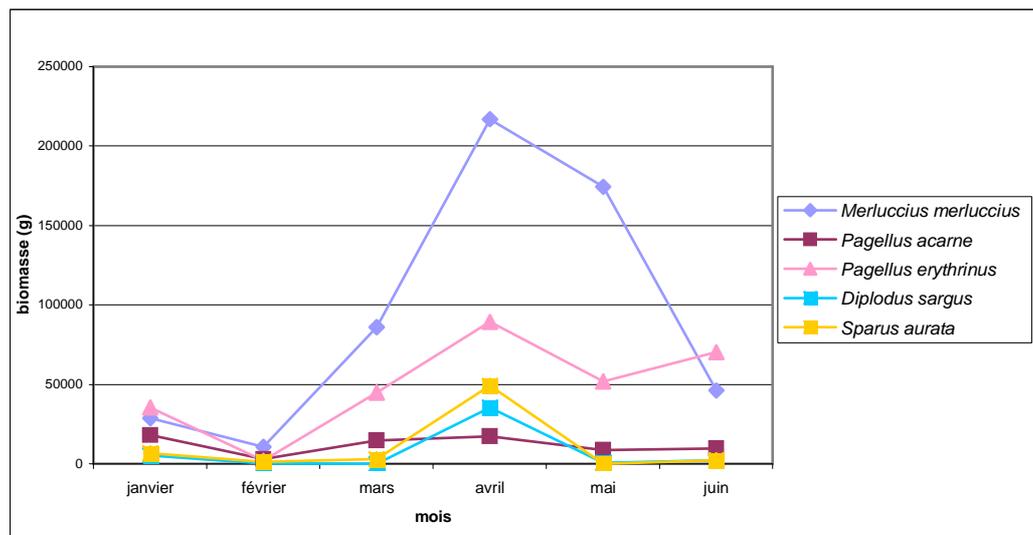


Figure 14 : évolution des captures des 5 espèces les plus pêchées en 2000.

Depuis 2010, certains pêcheurs détenant l'autorisation, ont transmis annuellement des carnets de pêche (carnet distribué par les affaires maritimes) permettant d'avoir un premier aperçu de la ressource prélevée. Ces données récentes peuvent ainsi être comparées avec l'étude réalisée en 2001 (source : Criquet G. - Caractérisation de la pêche professionnelle dans la région de Banyuls-sur-Mer, Effort et production, 2001) sur le secteur. Il est cependant important de préciser que ces données restent moins précises qu'un suivi direct au débarquement. Le secteur de pêche nous concernant ne définit pas des zones spécifiques à la RNMCB. Elles permettent toutefois de mettre en évidence une tendance des espèces cibles les plus pêchées.

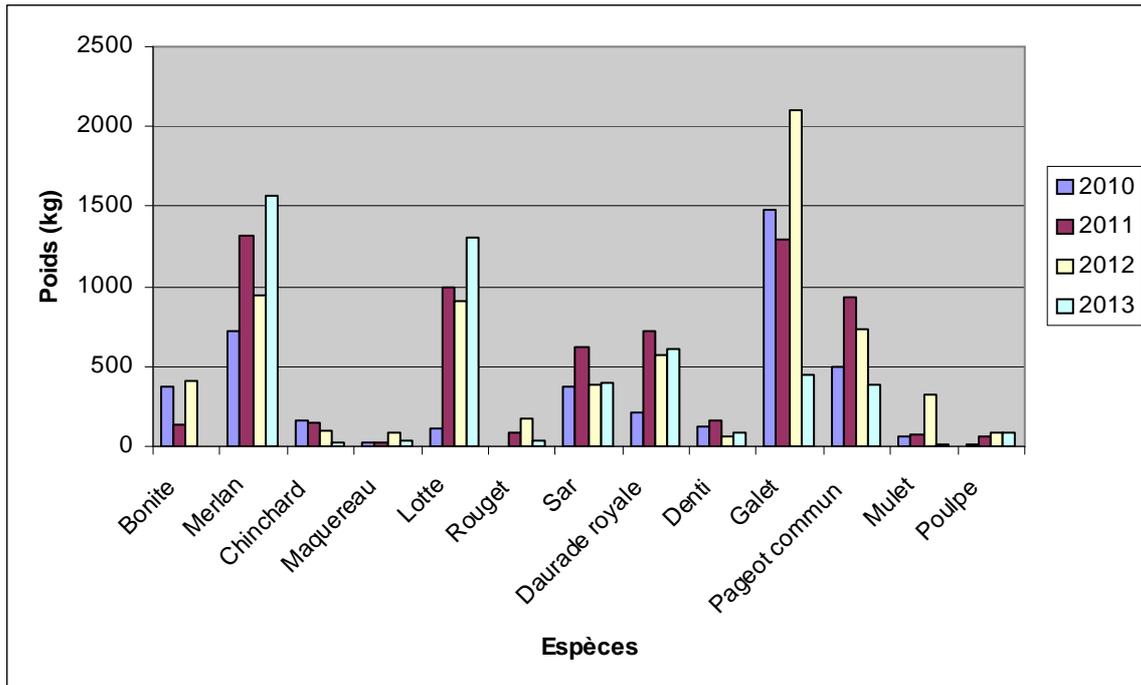


Figure 15 : identification des principales espèces pêchées par les pêcheurs professionnels dans la RNMCB (2010-2013) – source : carnet de pêche RNMCB

Cette tendance a évolué ces dernières années notamment au niveau du prélèvement de lottes (*Lophius piscatorius*) qui apparaît comme une des espèces les plus pêchées avec le merlu ou merlan (*Merluccius merluccius*) et le galet (*Pagellus acarne*).

L'étude réalisée en 2001 devrait être reprogrammée pour le prochain plan de gestion en tenant compte de la pêche professionnelle exercée en dehors de la RNMCB mais également des études réalisées sur le suivi des populations de poissons cibles de cette activité obtenus à partir de comptages directs.

Basée sur un protocole similaire, elle permettra d'apporter des éléments précis sur l'évolution de la pêche professionnelle de 2001 à nos jours.

A.4.2.4. La pêche récréative

En Méditerranée, les prélèvements issus de la pêche récréative représentent plus de 10% de la production mondiale des pêches (UE, 2004). Cette activité est en plein essor sur les côtes françaises, son développement se faisant parallèlement à celui de la plaisance. De plus, en tant que première destination mondiale, le littoral méditerranéen est de plus en plus convoité et soumis à diverses pressions anthropiques. Mal gérées, les activités de pêche récréative peuvent mettre en danger les ressources halieutiques et poser des difficultés de développement à long terme (Coleman et al, 2004).

L'impact de la pêche récréative dans la RNMCB fait l'objet de suivis depuis 1976. Une estimation de l'effort de pêche est proposée lors de chaque étude : 6,5 tonnes pendant l'été 1977 (80 pêcheurs jour⁻¹), 6 tonnes pendant l'été 1982, environ 3 tonnes pendant l'été 1984 (45 pêcheurs jour⁻¹).



Entre 2008 et 2011, des enquêtes socio-économiques ainsi que des estimations de captures ont été réalisées sur le terrain. Ces données permettent ainsi une meilleure connaissance de l'activité et des espèces cibles mais également de mettre en place des mesures de gestion adaptées à la conservation du patrimoine naturel. Actuellement, les prélèvements sont de l'ordre de 2 tonnes an⁻¹.

▪ Cadre réglementaire :

Cette activité est réglementée par un arrêté préfectoral 0140 du 9 février 2009 qui en définit les conditions de pratique (ne concerne que les prélèvements de poissons au moyen de cannes à pêche) et impose aux pratiquants de retirer une autorisation de pêche au bureau de la RNMCB. Cette autorisation, valable pour l'année civile en cours, est à présenter lors de contrôles éventuels sur le terrain par les autorités locales compétentes (RNMCB, brigade nautique, gendarmerie maritime, etc.). Elle rappelle l'ensemble de la réglementation de la pêche récréative et les tailles minimales de capture pour chaque espèce (voir Annexe 5).

▪ Caractérisation de l'activité au sein de la RNMCB :

Cette activité se pratique aussi bien depuis la côte que depuis un bateau. La pêche depuis le bord est une activité d'avantage pratiquée par les non résidents tandis que la pêche embarquée est majoritairement représentée par les pêcheurs réguliers et les retraités locaux (63 %). Une enquête a permis de faire apparaître que 70 % des pêcheurs récréatifs qui prennent l'autorisation pour pêcher dans la RNMCB proviennent des Pyrénées-Orientales. Résidents secondaires et vacanciers constituent les 30 % restants.

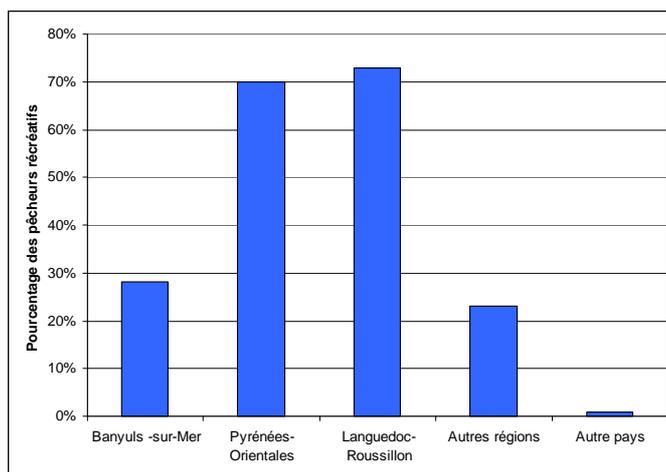


Figure 16 : origine des pêcheurs récréatifs.

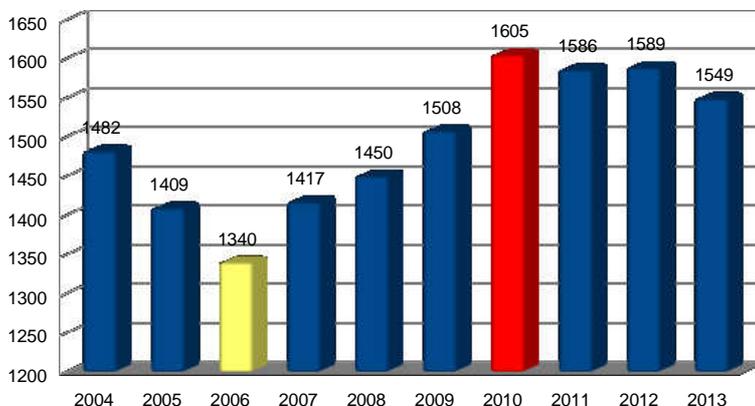
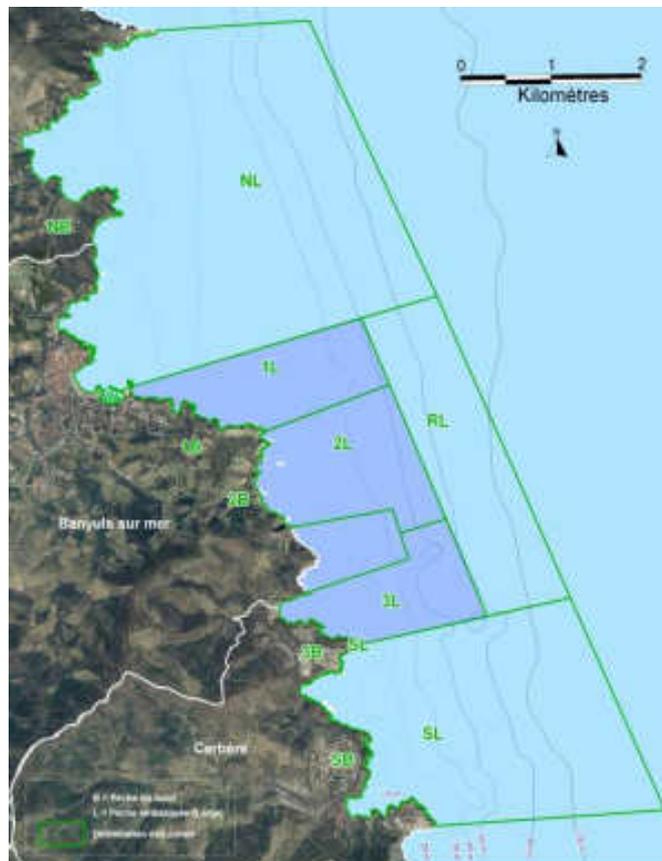


Figure 17 : évolution du nombre d'autorisations délivrées pour la pratique de la pêche récréative dans la RNMCB (2002-2013) – source RNMCB.

Le suivi de la pêche récréative au sein de la RNMCB a été réalisé au travers de 2 actions : un suivi de la fréquentation et un suivi basé sur des enquêtes de terrain permettant de mieux connaître la pratique et les caractéristiques des poissons capturés. À partir de 2008, le programme PAMPA (Liteau III) a permis de développer un protocole annuel permettant de recueillir des informations liées à cet usage et de réaliser un tableau de bord pour le gestionnaire. Ainsi, un suivi a pu être réalisé en 2008, 2009, 2010 et 2011. Au total, près de 3 000 pêcheurs ont été interrogés et près de 6 400 poissons ont été mesurés. Ces études ont permis de caractériser l'activité (enquêtes socio-économiques) et les prélèvements (mesures des captures). L'ensemble des études a mis en évidence que les espèces majoritairement pêchées par cette activité de plaisance sont le serran chevrette (*Serranus cabrilla*) et le pageot acarné (*Pagellus acarne*). Ces espèces sont alors de bons indicateurs pour mesurer l'effet réserve.

Concernant la fréquentation, les variables mesurées permettent de définir que la pression de la pêche récréative est significativement plus importante dans la RNMCB par rapport à l'extérieur.

Concernant la ressource du peuplement de poissons, des effets dus à la protection de la RNMCB ont également pu être mis en évidence lors de ces études mais également grâce à la réalisation de trois pêches expérimentales. Ainsi, il existe un gradient des valeurs (poids et tailles) mesurées entre la ZPR>ZPP>>HRS>>HRN.



Carte 9 : présentation du découpage employé lors du suivi de la pêche récréative dans la RNMCB (périmètre en bleu foncé).

On remarque que la CPUE est nettement supérieure (près de 2 fois) pour les zones situées dans la RNMCB que pour celles situées hors RNMCB. On observe également que l'effort est légèrement plus important en dehors de la RNMCB. Ceci s'explique par le nombre important de pêcheurs qui ont été interrogés en dehors de la RNMCB.

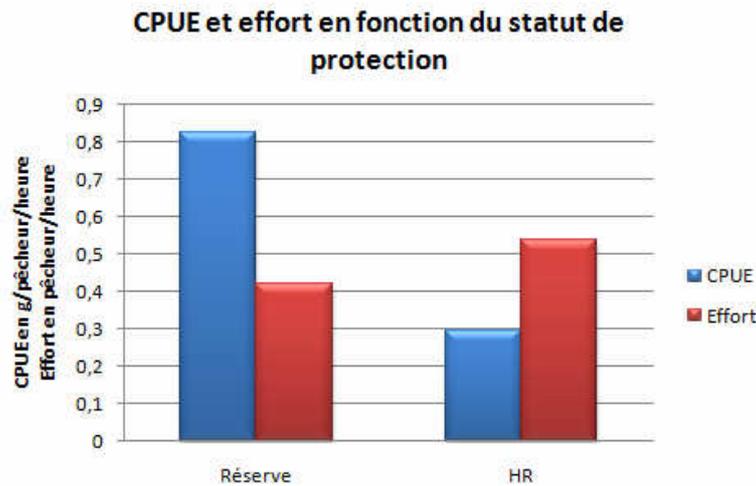
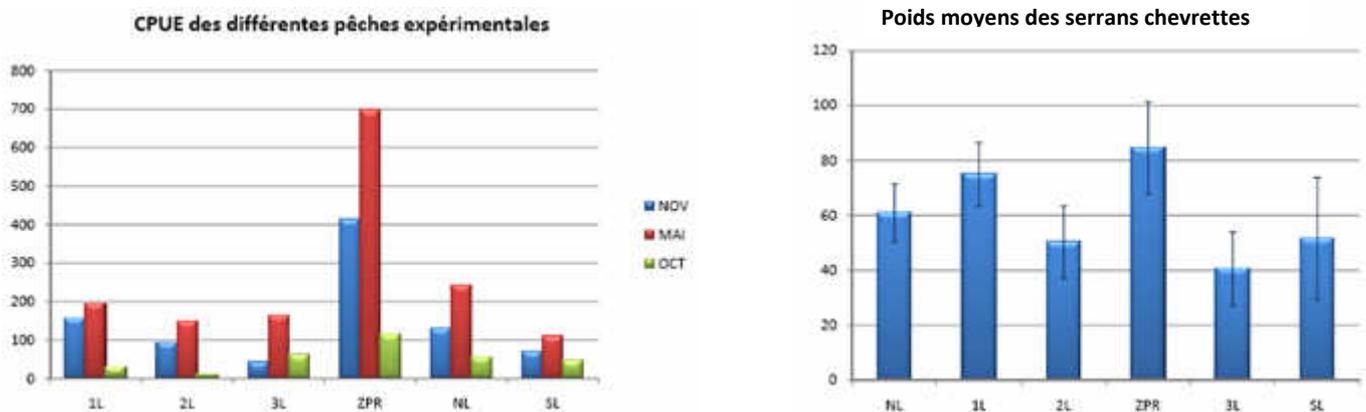


Figure 18 : comparaison des CPUE (Capture par unité d'effort) et effort de pêche entre la RNMCB et l'extérieur.



Figures 19 : comparaison des CPUE (Capture par unité d'effort) et poids moyens pour le serran chevette – espèce la plus pêchée entre la RNMCB et l'extérieur obtenus lors de trois pêches expérimentales

L'effet réserve est bien visible en termes de CPUE. Les valeurs obtenues dans la ZPR sont nettement supérieures aux CPUE obtenues par rapport aux autres zones. De plus, cette caractéristique est particulièrement visible sur l'espèce la plus pêchée, le serran chevette. On observe que pour cette espèce, le poids moyen dans la zone de protection renforcée est largement supérieure à celle de la zone de protection partielle et en dehors de la RNMCB (respectivement : 85 g dans la ZPR, 55 g dans la ZPP et 56 g en dehors de la RNMCB).

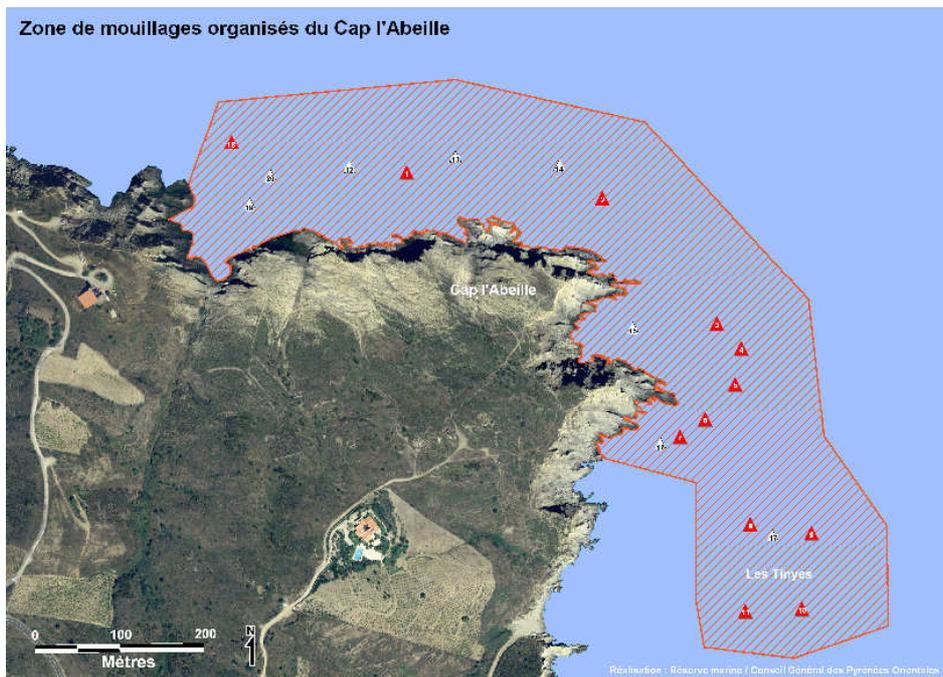
Ces études ont permis de recueillir des informations essentielles sur la pratique des usagers et sur leur perception vis-à-vis de l'AMP. De plus, la prise en compte de leur position GPS a permis de définir des zones de pêche préférentielles.

En concertation avec les acteurs locaux de la pêche récréative et des résultats des études, une réflexion sur l'évolution de la réglementation (datant de 2009) a pu être engagée en 2013. Les changements concerneront l'augmentation de la taille minimale de capture (respect des cycles de reproduction) pour certaines espèces et la mise en place de quotas pour l'ensemble des espèces (voir Annexe 6).

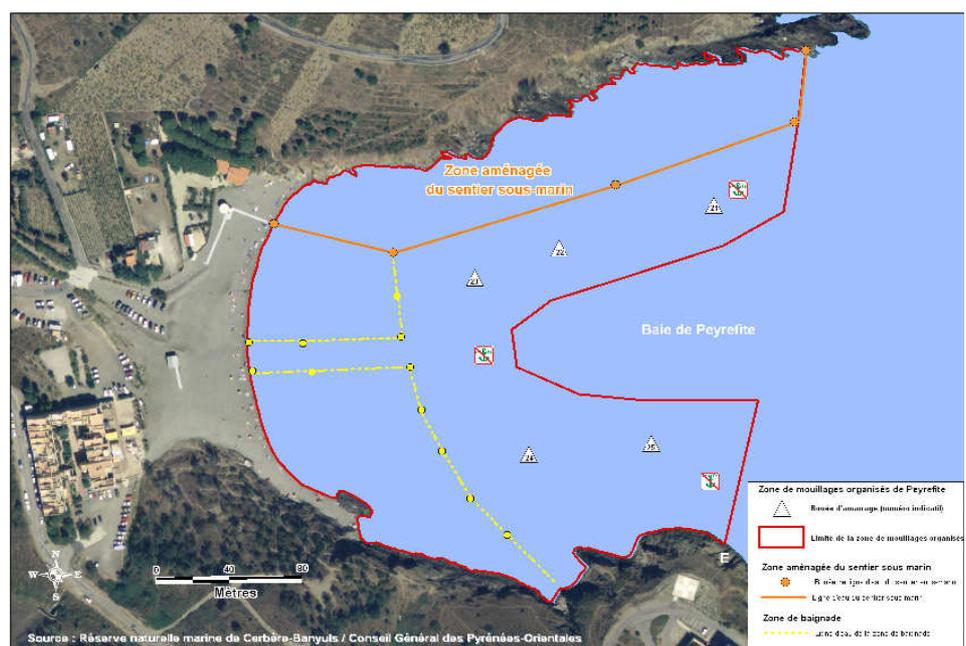
Cette action sera développée dans le prochain plan de gestion via une nouvelle réflexion sur la réglementation. Des études complémentaires permettant d'évaluer la biomasse totale prélevée dans la RNMCB restent à développer et la mise en place de carnets de données sur la ressource prélevée est en cours de réflexion.

A.4.2.5. La plongée sous-marine

La plongée sous-marine est une activité en plein essor dans le département. La beauté et la richesse des fonds sous-marins du littoral et notamment de la côte rocheuse attirent chaque année de plus en plus de plongeurs. Les sites de plongée, reconnus pour leur diversité ichtyologique, et relativement peu profonds offrent la possibilité au plongeur même débutant de les découvrir. Cette activité est pratiquée de manière libre ou encadrée soit par des structures associatives soit par des structures professionnelles. Celles-ci se sont multipliées ces dernières années passant de 5 structures en 1974 à 18 en 2013. Elles encadrent chaque année plus de 60 000 plongées dont plus de la moitié sur le seul périmètre de la RNMCB. Compte tenu de l'évolution du matériel et de la démocratisation de cette activité, bon nombre de pratiquants viennent de manière autonome sur les sites de plongée. Comme toutes les pratiques libres, leur nombre est difficilement quantifiable, mais certains sites de plongée sont facilement identifiés de par leur facilité d'accès : zone de mouillages organisés du cap l'Abeille, plage de Peyrefite, etc.



Cartes 10 : présentation des différents sites de plongée accessibles en bateau ou du bord.



Au vu du nombre de plongées pratiquées dans le département, cette activité génère automatiquement des retombées économiques importantes. En effet, 65 % des plongeurs qui fréquentent la RNMCB et qui n'habitent pas dans le département, ont choisi leur site de vacances en fonction de leur activité de plongée.

▪ Caractérisation de l'activité au sein de la RNMCB

Sur les côtes du département, 18 structures professionnelles vivent de la plongée et amènent régulièrement leurs clients dans la RNMCB, notamment les structures localisées à Banyuls et à Cerbère. À celles-ci, s'ajoutent une dizaine de clubs associatifs dont certains possèdent également une embarcation (au niveau du port de Banyuls) pouvant accueillir une quinzaine de plongeurs.



Le suivi de la plongée sous-marine au sein de la RNMCB se décompose en 2 actions : un suivi de l'impact potentiel de la plongée (basé sur les espèces fixées : gorgones blanches, bryozoaires) (cf. partie B.2.2) et un suivi de la fréquentation de l'activité.

En ce qui concerne le suivi de la fréquentation au sein de la RNMCB, les variables mesurées permettent de définir que la fréquentation des plongeurs sous-marins est en augmentation (indicateur jaune). Une réflexion sur la définition d'une capacité de charge pour un site donné pourrait permettre de mettre en place des mesures de gestion adaptées.

En ce qui concerne le suivi de l'impact potentiel des plongeurs, l'évolution du protocole pourrait permettre de répondre de manière plus pertinente aux questions de gestion de cette activité dans la RNMCB. Une ébauche de réflexion tendrait à privilégier l'observation des comportements des plongeurs *in situ* afin de développer les connaissances sur cette thématique. En parallèle à cette démarche, la RNMCB a réalisé de nombreux documents de sensibilisation à destination des plongeurs (guide 3D, posters, etc.).

▪ Cadre réglementaire

Hormis dans la RNMCB intégrale où l'activité est interdite, la plongée sous-marine ne fait l'objet d'aucune réglementation particulière dans le reste de la RNMCB. Ainsi, elle reste la seule activité non réglementée. Toutefois, une charte de bonne conduite a été mise en place depuis 2000 avec les structures de plongée, incitant à une plongée respectueuse du milieu (voir Annexe 8).

Ce partenariat, basé sur un engagement volontaire mutuel et réciproque des deux parties, permet la mise en œuvre de plusieurs actions :

- de protection des fonds marins de la RNMCB ;
- de promotion d'une activité de plongée pédagogique et éducative liée à une sensibilisation au respect du milieu ;
- de maintien durable de la qualité du site et des prestations de plongée qu'il a pour cadre.

La mise en place de la charte s'accompagne d'une réunion bilan annuelle qui est l'occasion d'échanges constructifs sur la gestion de l'activité au sein de la RNMCB (partage des observations écologiques, amélioration de la sensibilisation). Elle permet également de faire la restitution du suivi de la fréquentation sur la base des chiffres fournis par les plongeurs (obligatoire dans le cadre de la charte) et des observations réalisées par les agents de la RNMCB. Ces chiffres permettent de démontrer l'évolution du nombre de plongeurs par année mais également de fournir des informations essentielles sur l'occupation de chaque mouillage.

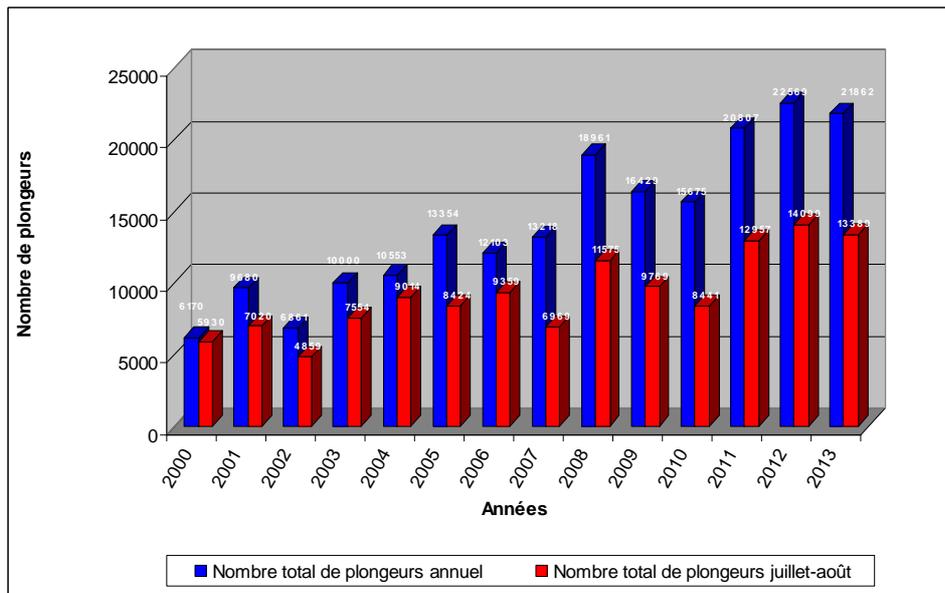


Figure 20 : nombre de plongées comptabilisées dans la RNMCB – source : données communiquées par les structures de plongée signataires de la Charte.

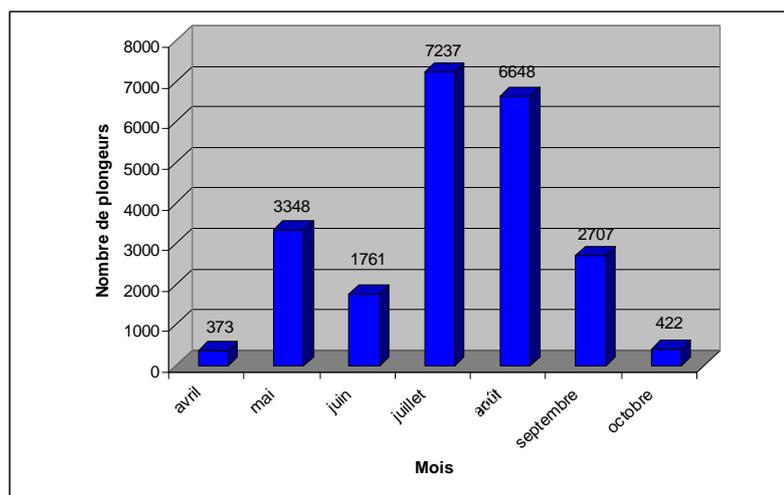


Figure 21 : nombre de plongées comptabilisées en 2013 dans la RNMCB – source : données communiquées par les structures de plongée signataires de la Charte.



A.4.2.6. La plaisance

Troisième région française pour la plaisance, le Languedoc-Roussillon connaît une augmentation constante du nombre d'embarcations. Pour 85 %, il s'agit de bateaux à moteur, majoritairement des pneumatiques rigides de moins de six mètres. On trouve 9 ports de plaisance dans le département, dont Saint - Cyprien troisième port européen de plaisance, pouvant accueillir au total 9000 embarcations.

Malgré ce nombre important de bateaux de plaisance, peu de ces propriétaires sortent régulièrement.

Cette plaisance concerne les propriétaires de bateaux auxquels s'ajoute le flux de touristes profitant chaque année d'une quarantaine de centres de locations de bateaux, des entreprises de promenade en mer et des entreprises de croisière.

En ce qui concerne les ports proches de la RNMCB, le port de Banyuls compte 370 anneaux, dont 262 occupés à l'année (contre 190 en 1999) et 215 de manière saisonnière. Le nombre d'anneaux occupés à l'année a augmenté par rapport à 1999 où le port ne comptait alors que 190 bateaux à l'année.

En 2013, 445 bateaux de passage ont été enregistrés au niveau de la capitainerie de Banyuls-sur-Mer. Ces bateaux passent au moins une nuit à quai.



Concernant le port de Cerbère, la digue de protection a été entièrement détruite par la tempête de 2008. Reconstituée par la suite, le port a pu accueillir à nouveau des bateaux en 2012. Toutefois, considéré comme un port abri, il est en fonction du 15 mai au 15 septembre uniquement.

▪ Cadre réglementaire

Au sein de la RNMCB, la vitesse des bateaux est limitée à 5 nœuds dans la bande des 300 mètres et à 8 nœuds dans le reste de la RNMCB. Concernant l'ancrage, il est interdit dans la ZPR, réglementé dans les deux ZMO (Abeille et Peyrefite) et autorisé dans le reste de la RNMCB (voir Annexe 4 et carte 9).

▪ Caractérisation de l'activité au sein de la RNMCB



Le suivi de la plaisance au sein de la RNMCB a été réalisé au travers des études de fréquentation. À partir de 2008, le programme PAMPA (Liteau III) a permis de développer un protocole annuel permettant de recueillir des métriques liées à cet usage et de réaliser un tableau de bord pour le gestionnaire. Les variables mesurées permettent de définir que la fréquentation des plaisanciers est en augmentation (indicateur jaune). Suite aux observations réalisées dans le cadre des suivis de fréquentation, l'aménagement des mouillages organisés dans la RNMCB a évolué entre 2007 et 2011. 4 bouées supplémentaires ont été installées en

2010 et 4 en 2011. Cette action pourra être poursuivie dans le prochain plan de gestion avec, par exemple, l'aménagement d'une zone destinée aux usagers effectuant une demande d'Autorisation d'Occupation Temporaire du domaine public sur le site de Peyrefite.

Cette activité, bien qu'en augmentation ces dernières années, reste tout de même saisonnière. Les plaisanciers semblent bien avoir intégré le système des zones de mouillages organisés et se répartissent en auto gestion sur les mouillages qui leur sont réservés.

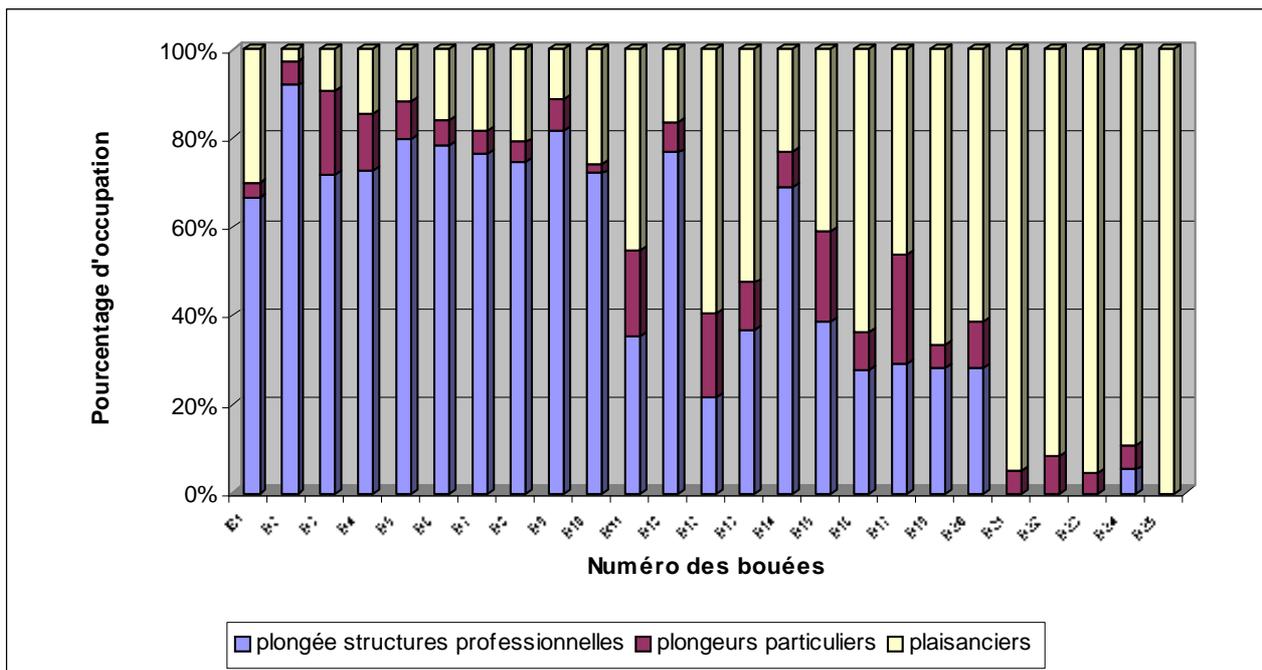


Figure 22 : pourcentage d'occupation par dispositifs d'amarrage et par type d'activité en 2013

Concernant la ZMO de Peyrefite, sa mise en place a connu un grand succès et les 5 mouillages sont régulièrement occupés. En effet, bon nombre de plaisanciers viennent dans cette baie pour profiter du sentier sous-marin situé à proximité. Toutefois, certaines zones comme les criques des Tynes sud ou le Troc restent des zones fréquemment ancrées pendant la saison. Il s'agit le plus souvent d'embarcations de petite taille permettant le débarquement sur les plages.



A.4.2.7. Les autres activités

▪ Découverte/randonnée aquatique

La découverte des fonds sous-marins en palme masque tuba depuis la surface, est une activité de plus en plus pratiquée par les touristes mais également par les locaux. Curieuses de mieux connaître le milieu marin, de nombreuses personnes tentent l'expérience chaque année. Souvent moins contraignant que la plongée en scaphandre autonome, cette activité permet d'aller à la rencontre des espèces marines côtières. La plupart des structures professionnelles de plongée la proposent désormais dans leurs prestations.



Caractérisation de l'activité au sein de la RNMCB

Cette activité est en plein essor et offre l'opportunité de découvrir facilement le monde sous-marin. Elle se développe sur tout le littoral de la RNMCB et notamment au départ de toutes les plages et/ou criques mais également au départ d'accès parfois plus périlleux.

Le suivi de la randonnée aquatique au sein de la RNMCB a été réalisé au travers des études de fréquentation. À partir de 2008, le programme PAMPA (Liteau III) a permis de développer un protocole annuel permettant de recueillir des informations liées à cet usage.

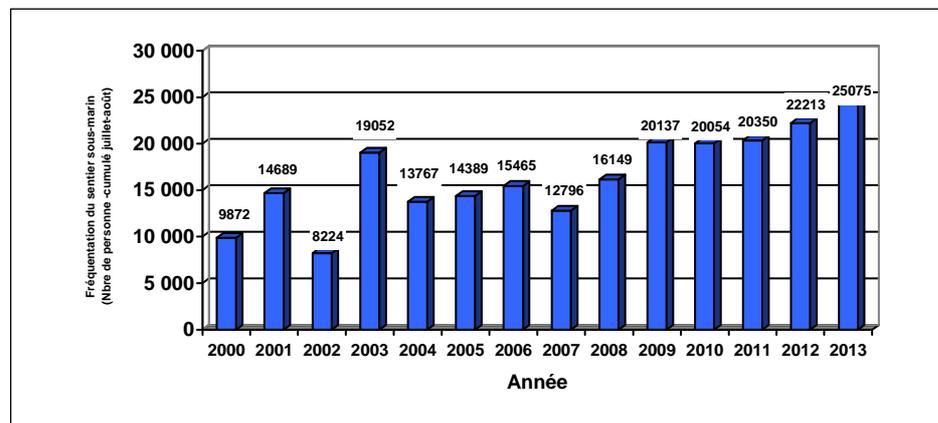


Figure 23 : nombre d'utilisateurs fréquentant le sentier sous-marin de Peyrefite dans la RNMCB – source : RNMCB.

Une étude est également menée depuis 2009 au sein du sentier sous-marin afin de suivre l'impact potentiel des usagers sur la faune et la flore. Un agent de la RNMCB est affecté à la surveillance aquatique afin d'informer les usagers sur les gestes respectueux de l'environnement. Cette étude comptabilise les gestes potentiellement impactant des usagers et s'intéresse au suivi du peuplement des poissons (Indice FAST). Il paraît intéressant de développer à nouveau un protocole de l'impact du piétinement sur les espèces fixées (algues, etc.) déjà réalisé sur cette zone. En parallèle à cette démarche, la RN a élaboré de nombreux documents de sensibilisation à destination des usagers du sentier sous-marin (exposition à ciel ouvert, panneaux, posters, etc.).

▪ Baignade

Caractérisation de l'activité au sein de la RNMCB

Au même titre que la randonnée aquatique, la baignade se rencontre sur tout le linéaire côtier de la RNMCB avec des pics de fréquentation plus importants au niveau des plages.

Le suivi des baigneurs au sein de la RNMCB a été réalisé au travers des études de fréquentation du programme PAMPA.

Ces deux activités font l'objet de contrôles réguliers notamment pour s'assurer que les personnes rencontrées ne soient pas munies d'une arbalète de pêche sous-marine. Au niveau de la plage de Peyrefite, quelques dégradations de grandes nacres ont été constatées et relevées. Des actions de suivis et de sensibilisation devront être poursuivies dans le prochain plan de gestion.

▪ Kayak de mer

Le kayak de mer est lui aussi de plus en plus fréquent le long des côtes de la RNMCB. Pratiquée de manière libre ou encadrée, cette activité permet la découverte du littoral par une approche douce du milieu. Ces dernières années, cette activité connaît un réel engouement et de nombreuses personnes prennent le choix de découvrir le littoral de la RNMCB par ce biais là. Les résultats des études de fréquentation obtenus à partir du protocole PAMPA montrent une augmentation du nombre de kayaks dans la RNMCB majoritairement au départ de la plage de Peyrefite. Cette activité paraît peu impactante pour le milieu et les espèces. Le gestionnaire devra rester vigilant, notamment sur les habitats rocheux de sub-surface. En effet, les criques et plages difficiles d'accès en bateau ou par la côte, deviennent alors plus accessibles et de nombreux kayaks sont régulièrement observés « parqués » sur les rochers.



▪ Usagers des plages

Caractérisation de l'activité au sein de la RNMCB

Le suivi des usagers de la plage au sein de la RNMCB a été réalisé au travers des études de fréquentation du programme PAMPA. Les variables mesurées permettent de définir que la fréquentation des usagers de la plage est en augmentation (indicateur jaune).



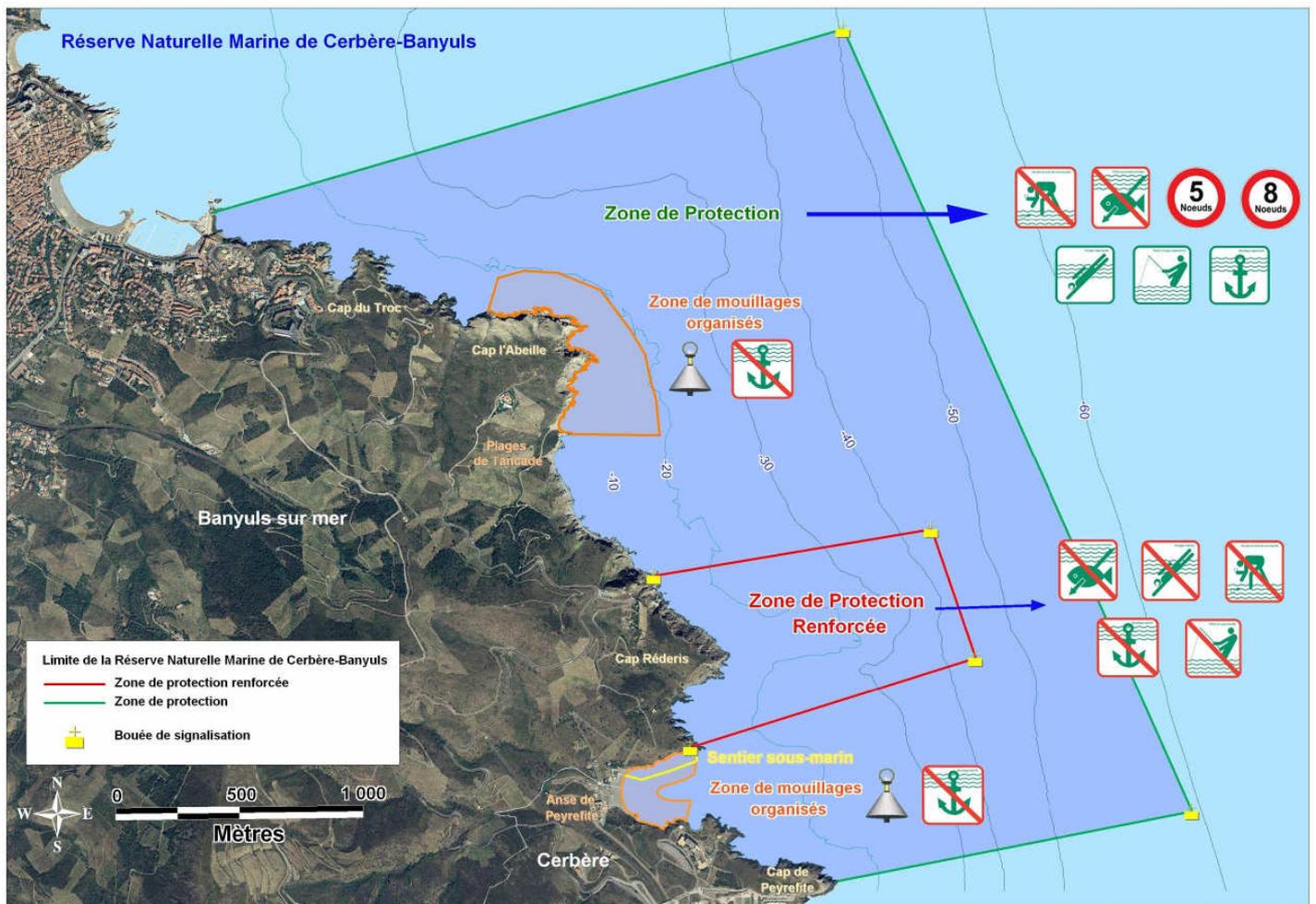
Tableau 21 : évaluation de l'évolution des différentes activités dans la RNMCB (source : programme PAMPA –/ RNMCB – évaluation du plan de gestion 2007-2011).

Activité / Usage	Indicateur	Métriques	Tendance sur 5 ans
Plongée usages	Moyen	Nombre total de plongeurs comptabilisés (carnets de plongée) Nombre moyen de plongeurs sur les sites de plongée du Cap l'Abeille / saison : juillet août Nombre moyen de bateaux de plongée dans la ZMO (Cap l'Abeille) Nombre de clubs signataires de la charte Nombre moyen de plongeurs du bord site de Peyrefite / saison : juillet août	↗
Pêche récréative usages	Moyen	Nombre d'autorisations de pêche récréative Nombre moyen de bateaux de pêche récréative - juillet août Nombre moyen de bateaux de pêche récréative - zone Cap Abeille - juillet août	→
Pêche récréative ressources	Bon	Effort de pêche (en nombre d'hameçons / heure de pêche) Capture totale moyenne par pêcheur embarqué (en gramme/pêcheur) Capture par unité d'effort (CPUE) dans la RNMCB (en gr./pêcheur/h) Taille moyenne des serrans chevrette (<i>Serranus cabrilla</i> .) Taille moyenne des pageots acarne (<i>Pagellus acarne</i>) Richesse spécifique des captures par les pêcheurs embarqués	→
Pêche professionnelle usages	Mauvais	Nombre d'autorisations de pêche professionnelle Nombre de filets de pêche dans la RNMCB	→
Pêche professionnelle ressource	Mauvais	Effort de pêche (en nombre d'hameçons / heure de pêche) Capture totale moyenne par pêcheur embarqué (en gr/pêcheur) Capture par unité d'effort (CPUE) dans la RNMCB (en gr./pêcheur/h) Biomasse des espèces cibles prélevées dans la RNMCB	NR
Plaisance	Moyen	Nombre moyen de bateaux de plaisance dans la RNMCB - juillet/août Nombre moyen de bateaux de plaisance Zone Cap Abeille - juillet/août	↗
Mouillages	Bon	Nombre de bouées de mouillage Nombre moyen de bouées d'amarrage occupées (ZMO) Nombre moyen de bateaux sur ancre dans les zones autorisées de la RNMCB (ZMO) - juillet/août	↗
Randonnée palmée	Moyen	Nombre d'usagers PMT - zone Peyrefite / mois de juillet/août Nombre moyen d'usagers PMT comptabilisés sur l'ensemble de la RNMCB / mois de juillet-août	→
Usagers des plages	Moyen	Nombre d'usagers plage - zone Peyrefite / mois de juillet/août Nombre moyen d'usagers plage comptabilisés sur l'ensemble de la RNMCB / mois de juillet-août	↗
Baigneurs	Moyen	Nombre moyen de baigneurs - zone Peyrefite / mois de juillet/août	↗
Kayak	NR	NR	
Jet-ski	NR	NR	

A.4.3. La réglementation des usages

La réglementation doit concilier les objectifs de protection et l'ouverture de la zone aux activités humaines. Son statut de pionnier dans la protection de l'environnement marin a permis à la RNMCB d'innover en matière législative. Cependant, trop de régimes dérogatoires aux dispositions réglementaires affaiblissaient le statut de la RNMCB. Il fut alors décidé de mettre en place au cœur de l'espace protégé une « zone de protection renforcée ». En 1979, le Préfet Maritime pour la Méditerranée prenait, avec l'accord de la Prud'homie de Banyuls, un arrêté instaurant le « cantonnement à but scientifique du cap Rédéris ». La zone de protection renforcée était née. Entre 1986-1987, une modification de la réglementation internationale sur le jaugeage des navires a rendu obsolète l'article 5 de l'arrêté de 1974 concernant l'exercice de la pêche professionnelle. Une actualisation de cette réglementation devenait nécessaire.

Carte 11 : réglementation en vigueur dans la RNMCB.



Le **décret 90-790 du 6 septembre 1990** qui annule et remplace l'arrêté de 1974, est le fruit d'une large concertation avec les administrations nationales et locales, les scientifiques et les usagers du site. Ce décret est une étape importante car il instaure une nouvelle gouvernance dans la gestion des espèces du site en y impliquant les usages et les usagers et il pérennise la zone de protection renforcée du cap Rédéris.

Selon le **décret de création de la RNMCB 90-790 du 6 septembre 1990**, la chasse sous marine et la récolte de fruits de mer sont interdites dans l'ensemble de la RNMCB (respectivement selon article 5 et du décret voir Annexe 2).

Tableau 22 : réglementation en vigueur de la RNMCB.

Zone de protection partielle	Zone de protection renforcée
Cette zone correspond à la plus grande superficie de l'espace protégé, soit environ 585 hectares. Elle s'étire sur 7,2 km de linéaire côtier du port de Banyuls au Cap Peyrefite sur la commune de Cerbère.	Cette zone se situe dans la partie sud de la RNMCB au niveau du Cap Rédéris. Cette zone, d'une superficie de 65 hectares, apparaît de par sa position comme son véritable « cœur de nature ».
Balisage en mer	
Cette zone de protection classique est délimitée en mer par deux balises jaunes lumineuses de type « marque spéciale » situées à 1,5 mille nautique dotées d'un feu à éclats (4 secondes) jaune d'une portée minimale d'environ 3.8 milles. Ce balisage est défini dans l' arrêté préfectoral 4525/99 du 27 décembre 1999 portant réglementation du balisage de la RNMCB (Annexe 3).	Cette zone de protection renforcée est matérialisée en mer par deux balises « marques spéciales » jaunes prévues par l' arrêté préfectoral 4525/99 portant réglementation du balisage de la RNMCB (Annexe 3). Ces deux balises sont dotées d'un feu à éclats de 15 secondes d'une portée d'environ 3,5 milles.
Balisage à terre	
	A terre, afin de bénéficier d'un balisage cohérent, deux autres marques jaunes, mentionnées dans l'arrêté préfectoral 2010221-0010 du 9 août 2010 complètent la délimitation de cette zone renforcée (Annexe 11). Le gestionnaire bénéficie d'une superficie au sol de 2 m ² afin d'y implanter les marques d'une hauteur de 3 mètres.
Circulation et mouillage des navires	
Dans cette zone, la circulation des navires est réglementée par un arrêté préfectoral 1/2000 du 24 janvier 2000 portant réglementation de la circulation et du mouillage à l'intérieur de la RNMCB (Annexe 4). La vitesse est limitée à 5 nœuds maximum à moins de 300 mètres de la côte et à 8 nœuds maximum dans le reste de la RNMCB et le mouillage est autorisé et réglementé dans les zones de mouillages organisés.	La réglementation concernant la circulation dans cette zone est similaire à celle appliquée dans la zone de protection classique à savoir une vitesse limitée à 5 nœuds dans la bande côtière des 300 mètres et 8 nœuds dans le reste de la RNMCB (arrêté préfectoral 1/2000 , (Annexe 4). Le mouillage des navires et embarcations de toute nature est interdit dans le périmètre de protection renforcé.
La pêche récréative	
La pêche récréative est réglementée par l' arrêté préfectoral 0140 du 9 février 2009 portant réglementation de la pêche récréative dans le périmètre de la RNMCB (Annexe 5). Cette activité, soumise à autorisation délivrée par les Affaires Maritimes de Port-Vendres et la RNMCB, est autorisée entre le lever et le coucher du soleil.	La pêche récréative est interdite dans la ZPR. L'interdiction est mentionnée sur le décret 90-790 du 6 septembre 1990 et son article 8 (Annexe 2) et rappelée dans l'article 1 de l' arrêté préfectoral 0140 du 9 février 2009 portant réglementation de la pêche récréative dans le périmètre de la RNMCB (Annexe 5) ainsi que dans l'article 1 de l'arrêté préfectoral N°674 du 14 octobre 1991.
La pêche professionnelle	
Cette activité est réglementée par l' arrêté préfectoral 674 du 14 octobre 1991. 15 autorisations peuvent être délivrées par les Affaires Maritimes de Port-Vendres après un avis consultatif du gestionnaire (voir Annexe 7). Chaque pêcheur titulaire d'une autorisation peut utiliser un nombre limite d'engins de pêche, à savoir, 3 fois 750 mètres de filet maillant, ou, s'il n'utilise pas les filets, une ou plusieurs palangres d'un total de 500 hameçons. Dans le cadre d'un partenariat avec ces pêcheurs, la RNMCB s'est engagée à fournir aux pêcheurs détenant une autorisation, des pavillons partenaires de couleurs différentes permettant l'identification de chacun.	La pêche professionnelle est interdite dans la ZPR. L'interdiction est mentionnée sur le décret 90-790 du 6 septembre 1990 et son article 8 (Annexe 2) et rappelée dans l'article 1 de l' arrêté préfectoral 674 du 14 octobre 1991 réglementant l'activité de la pêche professionnelle dans la RNMCB.

Zone de protection partielle	Zone de protection renforcée
La plongée sous-marine	
<p>Cette activité est autorisée dans l'ensemble de la zone de protection classique ou RNMCB partielle. Seule activité non réglementée, une charte de bonne conduite est signée par la majorité des structures professionnelles ou associatives fréquentant la zone (Annexe 8).</p>	<p>Cette activité est strictement interdite dans le périmètre de protection renforcé de la RNMCB. Cette interdiction est rappelée dans l'article 17 du décret 90-790 du 6 septembre 1990 (Annexe 2).</p>
Les zones de mouillages organisés	
<p>Deux zones de mouillages organisés sont mises à disposition des usagers de la RNMCB. La première zone, située au niveau du cap de l'Abeille, comprend 20 mouillages, dont 12 réservés en priorité aux navires « support de plongée » (bouées rouges) et 8 réservés aux navires de « plaisance de passage » (bouées blanches). Cette zone est réglementée par l'arrêté préfectoral 4652/2004 du 6 décembre 2004 (annexe 9) portant autorisation d'occupation temporaire du Domaine Public Maritime au bénéfice du Conseil Général des PO pour aménager, organiser et gérer une zone de mouillage et d'équipement légers. La seconde zone, prévue par l'arrêté du 28 décembre 2011 (annexe 10), a été mise en place au niveau de la baie de Peyrefite, au sud de la RNMCB, afin de favoriser les usagers désirant visiter le sentier sous marin en bateau. 5 dispositifs réservés en priorité aux navires « de plaisance de passage » ont été installés dans le but de préserver les herbiers de posidonies et les grandes nacres présents sur cette zone.</p>	<p>Le mouillage des navires est interdit dans la ZPR.</p>
La pêche sous-marine	
<p>La pêche sous-marine est interdite sur toute l'étendue de la RNMCB selon le décret de création de la RNMCB 90-790 du 6 septembre 1990, article 5 et 8, dans l'ensemble de la RNMCB (annexe 2).</p>	
La récolte de fruits de mer	
<p>Cette activité est strictement interdite sur toute l'étendue de la RNMCB (article 5 et 8 du décret 90-790 du 6 septembre 1990).</p>	

- (1) Elle ne peut être pratiquée qu'au moyen de 12 hameçons simples par embarcation et 6 hameçons simples répartis sur 2 lignes à terre. La taille des hameçons doit être inférieure ou égale au n°6. Enfin, des tailles et quotas spécifiques à la RNMCB doivent être respectés. Un projet concernant l'évolution de cette réglementation devrait être mis en place pour 2015 (Annexe 6).
- (2) Cette charte prévoit entre autre que les plongeurs doivent être équipés d'un gilet stabilisateur pour accéder à la RNMCB, à l'exception des plongeurs (enfants, handicapés) dont la stabilisation est gérée totalement par un moniteur. De plus, les structures doivent s'engager à diminuer l'utilisation des ancres en prenant, chaque fois que c'est possible, les dispositifs de mouillage. Les responsables des entreprises et associations de plongée subaquatique doivent assister aux réunions annuelles de sensibilisation et d'information, diffuser un message pédagogique et promouvoir la découverte biologique des sites de la RNMCB. En outre, les signataires s'engagent à fournir au gestionnaire le carnet d'occupation et de fréquentation des sites de plongée qui leur est remis par la RNMCB. Enfin, ces structures doivent veiller au respect de l'environnement et en particulier de ne pas nourrir les poissons et ne pas toucher les organismes fixés, limiter l'utilisation des éclairages sous-marins, éviter les palmages dévastateurs, interdire l'utilisation de scooter sous-marin et procéder au ramassage des débris au cours des plongées.

A.5. La vocation à accueillir et l'intérêt pédagogique de la RNMCB

La gestion de la RNMCB implique plusieurs missions dont l'accueil et l'information du public mais également la protection du patrimoine naturel. Ainsi, son objectif est d'informer et de faire connaître au plus grand nombre l'ensemble des connaissances acquises sur le milieu. La préservation de ces richesses biologiques ne pourra donc se faire sans une prise de conscience des citoyens de l'intérêt à les respecter. L'ensemble des suivis et des études menées sur la RNMCB constitue une base pertinente pour démontrer cet intérêt. Il convient donc de se servir des résultats de ces études pour informer, sensibiliser et éduquer le plus grand nombre.

A.5.1. La capacité à accueillir du public

▪ Le bureau de la RNMCB

Le bureau de la RNMCB se situe sur la commune de Banyuls-sur-Mer à proximité du port. Il est ouvert toute l'année, ce qui permet à l'ensemble des usagers d'obtenir toutes les informations relatives à la RNMCB. De nombreux dépliants sont également à leur disposition. L'autorisation pour la pêche récréative est également à retirer dans ce bureau.

▪ Les points informations



Pour accueillir et informer le public, la RNMCB dispose de deux points informations ouverts pendant la saison estivale. Le premier mis en place se situe sur le port de Banyuls-sur-Mer. Il offre la possibilité de découvrir chaque année, une exposition nouvelle sur des thématiques spécifiques (usages, études scientifiques, expos photos, etc.) mais également d'y trouver un ensemble de dépliants et brochures ainsi qu'une borne informatique connectée sur plusieurs sites Internet en lien avec le milieu marin. Environ 2500 personnes y viennent chaque été.

Le second point d'informations a été mis en place en 2011 sur la plage de Peyrefite. Il dispose d'une exposition à ciel ouvert de 12 panneaux grand format. Situé au départ du sentier sous marin, cet espace d'accueil permet également de proposer ponctuellement des animations sur des thématiques variées : déchets, espèces, habitat, protection. Son emplacement et sa situation permettent d'obtenir des chiffres de fréquentation important car près de 5 000 personnes y passent chaque été.



Tableau 23 : nombre de visiteurs des points information de la RNMCB – 2007-2013.

Point information	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Banyuls	3 460	3 776	3 375	2 867	2 790	2169	1445	16 268
Peyrefite	x	x	x	x	4 500	5500	5000	15 000

▪ Balisage de la RNMCB

Afin d'informer le public sur la réglementation spécifique de la RNMCB, 20 panneaux ont été positionnés au niveau des différents accès de la RNMCB entre les communes de Cerbère et de Banyuls-sur-Mer. Ces panneaux sont entretenus et renouvelés régulièrement. Ils sont placés au niveau de tous les embranchements des chemins desservant les rivages de la RNMCB. Ces panneaux mentionnent les limites de la RNMCB et la réglementation.

Des panneaux supplémentaires ont été installés aux mises à l'eau des ports proches de la RNMCB. De plus, en 2013, des panneaux traduits en catalan ont été installés dans les ports de Catalogne sud de Port-Bou à Port de la Selva.



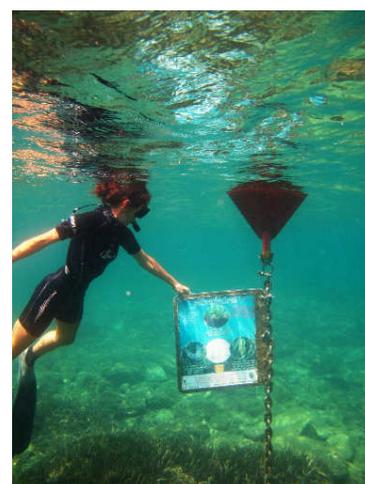
De nombreux panneaux routiers ont été installés le long de la route départementale reliant Banyuls-sur-Mer à Cerbère pour diriger les gens soit vers le sentier sous-marin, soit vers le bureau de la RNMCB, ou encore aux différents points information.

▪ Le sentier sous-marin

Installé au départ de la plage de Peyrefitte au sein d'une baie abritée, le sentier sous-marin se visite en nageant en surface muni d'un masque, d'un tuba et de palmes. Le long d'un parcours balisé, et dans quelques mètres d'eau, il est ainsi possible d'explorer les petits fonds rocheux pour découvrir la beauté de la vie sous-marine.

D'une longueur de 250 m, limité par une ligne d'eau, il est ponctué de 5 stations d'observations représentatives de 5 écosystèmes différents. Chaque station est balisée par une bouée numérotée et équipée de panneaux d'information immergés.

Le périmètre du sentier est surveillé par des maîtres nageurs pendant les heures d'ouverture. Afin d'allier le plaisir de la découverte à la satisfaction d'enrichir ses connaissances sur les fonds sous-marins, la visite est commentée tout au long du parcours. Un accueil est mis en place au départ du sentier sous marin et propose la location du matériel nécessaire à la visite. Le parcours peut se cantonner à une visite à caractère « touristique », sorte de ballade récréative et originale adaptée aux aspirations des visiteurs, mais également, à une structure pédagogique ouverte aux scolaires et aux passionnés de la mer.



▪ Plan d'interprétation



Le sentier du littoral bordant la RNMCB a été entièrement réaménagé en 2011 par les services de l'Unité de Gestion et d'Aménagement du Littoral (UGAL). Ce sentier permet aux usagers et aux élèves de découvrir différents aspects de la RNMCB à partir des falaises. Afin de sensibiliser les usagers fréquentant ce sentier, 10 panneaux ont été installés. Le contenu des panneaux présente les différentes missions et les actions de la RNMCB mais également des informations sur la viticulture autour de Banyuls.

A.5.2. L'intérêt pédagogique de la RNMCB

La stratégie d'éducation à l'environnement de la RNMCB est issue d'une réflexion transversale afin de répondre au mieux à ses missions, aux objectifs pédagogiques fixés par l'Éducation Nationale et à la stratégie départementale de sensibilisation mise en place par le Conseil Général.

Le département valorise l'ensemble des sites naturels qu'il gère. Ainsi une communication spécifique existe et tend à se développer notamment par l'intermédiaire des nouveaux moyens de communication. La RNMCB tient une place importante dans l'éducation à l'environnement du Département. En effet, l'accueil de scolaires et la participation à des manifestations et conférences existent depuis de nombreuses années au sein de la structure. La RNMCB est l'un des premiers sites gérés par le Conseil Général à proposer un accueil du public et des animations aussi variées.

A.5.3. Les activités pédagogiques

▪ Sensibilisation du public scolaire

De par sa nature, une réserve naturelle a pour vocation de sensibiliser le public. Ainsi, la RNMCB accueille chaque année un nombre important de scolaires pour leur faire découvrir cet espace protégé mais également sa fragilité. Le message passe alors par le biais des animations pédagogiques, et les futurs citoyens auront appris à respecter cette nature si fragile. La RNMCB accueille des

scolaires du mois d'octobre au mois de mai à hauteur de deux classes par semaine. Elle dispose d'un responsable pédagogique qui assure la quasi totalité des animations scolaires. De plus, la RNMCB dispose d'un service éducatif propre avec un professeur de S.V.T. détaché par le l'Inspection d'Académie. Cette opportunité permet de proposer régulièrement de nouveaux thèmes d'animations et de nombreuses fiches pédagogiques sont régulièrement mises en place. Les thèmes abordés lors de ces animations sont variés : découverte d'une Réserve, découverte de la biodiversité, l'Homme et la mer, les relations alimentaires au sein de la biodiversité. Au cours de ces dernières années, la RNMCB tend à spécifier d'avantage ses animations en fonction du niveau scolaire qu'elle accueille : primaires, collèges, lycées ou universitaires. Ainsi des activités autour de revues ou d'articles scientifiques en liaison avec des thématiques marines sont en cours de réalisation à destination des lycées.

La RNMCB propose également une demi-journée supplémentaire de restitution où l'agent en charge des activités pédagogiques se déplace dans les classes.

Elle dispose d'une salle pouvant accueillir les classes, et des animations en salle ont été développées pour répondre à d'éventuelles conditions météorologiques défavorables



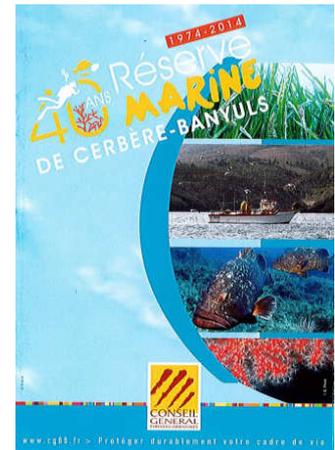
Tableau 24 : nombre d'élèves et d'étudiants sensibilisés par la RNMCB – 2007-2013.

	Maternelle	Primaire	Collège	Lycée	Université	IUFM	Enseignants	TOTAL
2007	67	524	127	42	54	0		814
2008						0		1126
2009		547	138	25	0	10		720
2010		285	471	0	45	0		801
2011		250	480	30	50	0	26	836
2012		173	365	75	55	15	18	701
2013		139	417	60	30	15	17	678
Total	67	1918	1998	232	234	40	61	4876

A.5.4. La vocation à sensibiliser et informer le grand public et les usagers

▪ Les outils de communication

Le dépliant de présentation de la RNMCB, édité initialement en 2002, a été retravaillé en 2008 et 2013. Des éditions spéciales ont été imprimées à la fois pour les 30 ans mais également pour les 40 ans de la Réserve. A partir de 2008, des plaquettes en langues étrangères ont également été éditées (allemand, anglais, catalan, et espagnol). Ces dépliants sont présents aux différents points d'accueil de la RNMCB et sont distribués à grande échelle, avant la saison estivale, auprès des différentes structures de loisirs nautiques du littoral, capitaineries, offices de tourisme, clubs de plongée, magasins de sports, etc.



▪ Lettre trimestrielle « Écrin bleu »

La RNMCB publie également un semestriel « Écrin bleu », permettant de faire connaître au quotidien les activités qui sont menées en son sein. Cette lettre est diffusée, soit de manière dématérialisée soit sous forme papier distribué à hauteur de 250 exemplaires.

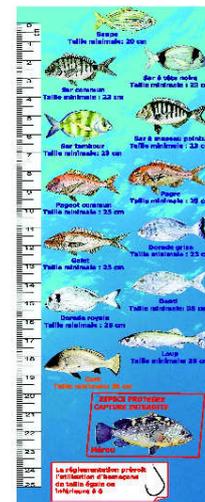
En outre, de nombreux documents ont été produits soit à destination du grand public soit à destination d'une activité particulière. Ces documents ciblent certaines activités qui se pratiquent dans la RNMCB (pêche récréative, plongée sous-marine, etc.). Ils permettent d'améliorer la pratique de ces activités à travers l'information sur la préservation des habitats et des espèces de la RNMCB.

▪ La pêche récréative

Chaque année, une plaquette d'information est distribuée aux pêcheurs demandant l'autorisation de pêche. Cette dernière rappelle la réglementation en vigueur, présente les différentes espèces de poissons et leurs tailles minimales de capture et, depuis 2 ans, indique une technique de remise à l'eau pour les petits individus.

À la suite de demandes répétées des associations de pêche, des actions devront être développées dans le prochain plan de gestion : articles, suivi sur la pêche, renouvellement de la réglementation, dépliants spécifiques.

Pour finir, la RNMCB est souvent appelée à rédiger des articles pour des journaux spécialisés de la pêche récréative et à participer à des réunions de clubs de pêche du département.



▪ La plongée sous-marine

Pour répondre au mieux à l'attente de leurs clients, les structures professionnelles sont très demandeuses de divers supports pédagogiques et de communication. C'est pourquoi, de nombreuses actions en faveur de cette activité ont été mises en place ces dernières années : plusieurs posters spécifiques, guide 3D de plongée, supports informatiques de cours, diaporama photo.

Enfin, un panneau « plongeur partenaire de la Réserve », peut être distribué à la demande des structures signataires de la charte de plongée de la RNMCB.

Tableau 25 : présentation des différents outils de communication et nombres de supports édités.

Édition de documents	Quantité			
Nature des outils	2008	2009	2010	2011
<p>Plaquette de présentation de la RNMCB Langues : Allemand, Anglais, Catalan, Espagnol, Français Ces plaquettes sont diffusées aux différents points d'accueil de la RNMCB mais également dans les offices de tourisme et dans les structures de loisirs nautiques du département</p>	Réédition et traduction en anglais, catalan, et espagnol 5000 exemplaires tout confondus	2500 exemplaires 5000 exemplaires tout confondus	2500 exemplaires 5000 exemplaires tout confondus	Traduction en allemand 6000 exemplaires tout confondus
<p>Bulletin d'information « Écrin bleu » de la RNMCB</p>	1 édition à 200 exemplaires	2 éditions à 200 exemplaires chacune	2 éditions à 200 exemplaires chacune	1 édition à 200 exemplaires
<p>Réglementation Autorisation de pêche récréative Réglette PVC de présentation de la réglementation – mise en place en 2009 et distribuée avec chaque autorisation délivrée</p>				
	Délivrée chaque année	Délivrée chaque année	Délivrée chaque année	Délivrée chaque année
<p>Réglementation de la zone de mouillages organisés</p>	Plaquette distribuée	Plaquette distribuée	Plaquette distribuée	Plaquette distribuée
<p>Charte de plongée sous-marine Signature proposée chaque année à l'ensemble des structures de plongée</p>	Sous format papier	Sous format papier	Sous format papier	Format dématérialisé
<p>Affiches Conférences Musicales sous-marines Point information Ces affiches sont distribuées aux différents points d'accueil, aux structures partenaires, et aux différentes structures d'accueil du public de Cerbère et de Banyuls-sur-Mer</p>				1 édition
			Mise en place	Édition
				Nouveau visuel de l'enseigne + affiche de l'expo
<p>Posters « Poster de la RNMCB » « Espèces menacées en Méditerranée » « Espèces de la RNMCB » « Corail rouge » « Espèces fixées sensibles » « Eco gestes de la plongée »</p>	400 exemplaires distribués aux partenaires et OT	Distribués aux partenaires et OT	Distribués aux partenaires et OT	Ré-édition en 400 exemplaires nouveau visuel
	200 exemplaires			100 exemplaires
				100 exemplaires
<p>Supports pédagogique pour les établissements scolaires</p>	Distribué à chaque classe 6 fiches différentes	Distribué à chaque classe 6 fiches différentes	Distribué à chaque classe 6 fiches différentes	Distribué à chaque classe 6 fiches différentes
<p>Réglettes PVC poissons submersibles faune-flore + tubas FM</p>	250 exemplaires	250 exemplaires	250 exemplaires	250 exemplaires
<p>Rapport d'activité Rapport d'activité allégé mise en place : 2011</p>	50 exemplaires	50 exemplaires	50 exemplaires	50 exemplaires
				100 exemplaires
Documents administratifs				
Édition de l'évaluation du plan de gestion 2077-2011 en 50 exemplaires distribués aux membres du Comité Consultatif et Scientifique et aux partenaires.				



La RNM CB dispose également d'un site Internet. Du fait de sa gestion par le Conseil Général, un onglet lui est réservé sur le site Internet du Département (<http://www.cg66.fr>, rubrique « Découvrir le département »). On peut ainsi y trouver toutes les informations et actualités relatives à la RNM CB, mais également un ensemble de documents à télécharger : demande d'autorisation de pêche récréative, réglementation de la RNM CB, fiches pédagogiques, demandes d'animations, la signature de la charte de plongée, la lettre semestrielle, etc. Actuellement, une réflexion est menée au sein du Conseil Général pour créer une page Internet spécialement conçue pour l'ensemble des sites naturels qu'il gère dont la RNM CB.

▪ Conférences et manifestations

La RNM CB est régulièrement sollicitée pour participer à différentes manifestations, comme la « fête de la science », « les enfants de la mer », « Cap ECONAV », ou encore pour intervenir sur des cycles de conférences organisés par l'OOB à Banyuls-sur-Mer.

Tableau 26 : nombre de conférences organisées par la RNM CB (2008-2011).

Année	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TOTAL
Nombre de conférences	11	5	4	13	12	2	3	5	55



▪ Relations avec les médias

La RNMCB reçoit régulièrement des demandes pour l'organisation de reportages (audio, écrit ou visuel). Le sentier sous-marin alimente, chaque été, les relations avec les médias (TF1, France 3, France 2, France Bleu Roussillon, l'Indépendant). De plus, de nombreux articles sont régulièrement publiés dans la presse spécialisée : La lettre des Réserves Naturelles, La lettre des Réserves Naturelles Catalanes, La Gazette officielle du Tourisme, *Exocetus volitans*, la lettre Natura 2000 en LR, la lettre du CEN-LR. Enfin, le Conseil Général publie un magazine tous les 2 mois, « l'Accent Catalan », pour évoquer les actualités du département et les actions récentes du CG 66. La RNMCB est régulièrement sollicitée pour y rédiger des articles.



▪ Participations aux réseaux

La RNMCB s'implique dans de nombreux réseaux :

- Le forum des AMP ;
- Le Réseau des Espaces Protégés Méditerranéens (MEDPAN) ;
- Le Groupe d'Étude du Mérou (GEM) ;
- La Confédération des Réserves Naturelles Catalanes ;
- Réserves Naturelles de France (RNF) ;
- Le réseau du Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc-Roussillon (CEN-LR).





Protéger durablement votre cadre de vie