



Note : The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of UNEP and RAC/SPA concerning the legal status of any State, Territory, city or area, or of its authorities, or concerning the delimitation of their frontiers or boundaries.

© 2011 United Nations Environment Programme  
Mediterranean Action Plan  
Regional Activity Centre for Specially Protected Areas (RAC/SPA)  
Boulevard du leader Yasser Arafat  
B.P.337 - 1080 Tunis CEDEX  
E-mail: [car-asp@rac-spa.org](mailto:car-asp@rac-spa.org)

## Executive Summary

Lying between the Marseilles roads and the Gulf of Fos, the Marine Park of the Blue Coast covers the sea in front of the entire coastline of the 5 Blue Coast communes, with from west to east: Martigues, Sausset les Pins, Carry-le-Rouet, Ensouès-la-Redonne and Le Rove, i.e. 25 km.

The status and objectives of the Joint Association of the Marine Park of the Blue Coast are:

- ✓ the management, protection and revalorization of the marine and coastal natural environments
- ✓ contributing to the economic and social development of sea-linked activities, especially traditional commercial fishing
- ✓ reception, information and education for the public, especially schoolchildren
- ✓ carrying out experimental or exemplary actions in the above fields, and helping with programmes of applied scientific research.

The main aim of the MPBC is the conservation and management of marine resources, by aiming at the promotion and economic development of the activities of traditional fishing using small-scale gear present in the various Blue Coast ports.

Exclusively marine, the MPBC's field of action includes, at legal level, two fishing reserves or stations of 85 and 210 hectares (Carry-le-Rouet – 1983, and Cap-Couronne – 1996) and a concession for the use of the dependencies of the maritime public domain of 9,873 hectares (2003). The Marine Park is the manager of this area, using 2 complementary tools: high protection zones and artificial reefs, with 5,000 cubic metres of production and protection modules, which have enabled habitats of heritage interest like meadows and reefs to be protected from illegal trawling. In late 2009, the Marine Park was designated as operator of the marine Blue Coast Natura 2000 sea site, FR 9301999, which extends out from the shore to 6 sea miles out to sea (isobath -100 m) over a surface area of 18,928 hectares.

The Blue Coast constitutes the southern side of the La Nerthe massif, formed of sedimentary rocks of varied origin, from the Mesozoic and Tertiary, with a succession of anticlines and synclines. The calcareous rocks form an undulating relief in front of the entire Blue Coast and steep cliffs, mainly in the eastern part. The underwater topography and bathymetry follow the land relief and present a big variety of aspects: steep slopes in the east, rocky blockfield and mass of fallen rocks. Westward, the underwater relief softens, with vast sloping plateaux and some sandy beaches. The high frequency of the winds (the Mistral north-westerly and easterly regime) encourages the existence of strong alternating easterly and westerly currents, the latter being influenced by the Rhône. They carry water that is very rich in plankton, giving rise to high productivity with as a result an area that is rich at halieutic level. Coastal upwellings also encourage this natural productivity.

The main marine habitats found on the Blue Coast are:

- *Posidonia oceanica* meadows occupying a surface area of about 1,200 hectares (the biggest meadow in the Bouches-du-Rhône and the last big one before the Catalan coast)
- The 'reefs' habitat containing 5 elementary habitats, 37 associations or facies with a large number of species of great heritage and halieutic value (the *Palinurus elephas* common spiny lobster, the *Epinephelus marginatus* dusky grouper and the *Sciaena umbra* corb), outstanding red coral (*Corallium rubrum*) and gorgonian (5 species) facies, and many remarkable sponges and big erect bryozoans
- Loose substrata (varied sands and detritic bottoms), which are mostly below the 50-metre isobath over the part of the site lying out to sea, occupying over 60% of the seabed.

Among the habitats of Mediterranean interest, we note in this territory the presence of 26 biocenoses, facies or associations adopted in the context of the MAP:

- Listed plants including 2 marine phanerogams and 313 algae
- Thousands of animal species, including 11 of Community interest in Annex IV of the Habitats Directive and 2 species in Annex II (n.b. birds were not taken into consideration)
- 220 species of fish belonging to 83 families (the greatest number of species inventoried in the Mediterranean, with the Port-Cros National Park)
- 271 species of sponge and 227 species of bryozoans (including 116 species in the underwater caves)
- Over 60 species of marine animal present in the territory are protected by international agreements, including 14 protected at national level (the noble pen shell *Pinna nobilis*, the bottlenose dolphin *Tursiops truncatus*, other cetaceans etc.)
- About a hundred species of heritage interest listed in the Berne and Barcelona Conventions (Annex 2) and exploited species whose stocks may be dwindling at local level (Annex 3) or that appear in the ZNIEFF sea inventories (decisive or remarkable species)
- Several emblem species (the Cymodocea *Cymodocea nodosa*, the dusky grouper *Epinephelus marginatus*, the sea horse *Hippocampus ramulosus*) that enjoy national or local protection measures.

Among all these species, 47 appear in the Annexes to the SPAMI Protocol (birds not counted), of which 30 (5 marine plants and 25 animals) are listed in Annex II.

Also the most outstanding of the Blue Coast environments are listed and written into the ZNIEFF sea inventory (7 areas, i.e. over 3,500 hectares) and a ZSC under the Habitats Directive (DOCOBs being crafted).

The entire permanent population of the 5 communes of the Blue Coast (with from west to east: Martigues, Sausset les Pins, Carry-le-Rouet, Ensues-la-Redonne and Le Rove), all bordering on the Marine Park, is 27,166 residents (2008 census), i.e. 1.2% of the population of the Bouches-du-Rhône *département*. With a demographic growth rate of 2.7% per year between 1990 and 1999, the population has stabilised since the 2000s, due to land control (few areas available for building, for all the POS PLUs only allow urbanization over 2.5 sq.km.). Service sector activities predominate (over 75%), with mainly commercial and service activities. As everywhere in the PACA region, tourist activity is well developed, despite the very low accommodation capacities. Tourist reception capacity is assessed at about 26,145 beds (2005 figures), i.e. double the permanent population. With towns like Marseilles and Martigues so near, the main tourist activity is day trips, with heavy frequentation of beaches (11,060 people counted on the Martigues beaches on 12.7.2002). The Blue Coast has 4 main marinas and 10 small shelter ports in the summer, i.e. a total capacity of 2,000 mooring rings.

Characterized by low production and limited employment (40 skippers and less than 100 direct jobs), traditional fishing using small-scale gear constitutes a fragile activity that is however still important socially and culturally. It is the only permanent activity in the ports of the Blue Coast to which the local population is very much attached. The originality of the Marine Park lies in its being an operational tool in which the fishermen (the Local Committees and Prud'homies of Marseilles and Martigues) who sit on the Joint Association Committee are involved. Furthermore, the fishermen were responsible for the creation of the second reserve of Cap-Couronne. For nearly 20 years now the Park has been following up the resources exploited (urchins, red coral) and a doctoral thesis is being done on commercial fishing (2009-2012) in order to give a better picture of activities, efforts, catch and perceptions and to see how efficient the MPA is. Many studies have been done on the 'reserve effect' on biodiversity and resources, plus European or national research programmes (Biomex, Empafish, Liteau, Pampa).

On the Blue Coast, the additional tools – the 2 marine reserves and the artificial reef

development (5,000 cubic metres of reefs, including 17.5 km of anti-trawl barrier) – have permitted better sharing of the area of the coastal strip and resources between the small fishers. The total number of fishermen has remained stable overall for 27 years in the Marine Park, whereas it is declining in the region in a general context of full exploitation of the resources.

There is sizeable maritime transport between the ports of Marseilles and Fos/mer (the GPMM, Grand Port Maritime de Marseille, has between 30 and 50 ships a day). It is done under the supervision of the GPMM's lookouts and the controllers of the Navy (mainly that in Cap-Couronne), within the framework of the national and international regulations. In 2010 the maritime traffic of the GPMM was 86 Mt, of which 55 were hydrocarbons.

Apart from the risk of pollution due to the heavy maritime transport, the main threats that hang over the habitats and species are linked to the mass frequentation of the area since it is so near the major urban centres like Marseilles (the second largest town in France), Martigues and the Etang de Berre, as well as summer tourist pressure. The threats are linked to the mooring of pleasure boats, sport fishing (seaside, on board, and underwater), and the frequentation of certain diving sites.

As part of the Natura 2000 approach, the Marine Park now carries on consultations with the various local users to define charters for activities and sustainable development. The DOCOBs (Objectives Documents) must be handed in 2012.

Regulating the 2 reserves *de facto* excludes the practice of any kind of removal (commercial fishing, angling, underwater fishing and collecting are forbidden) as well as the mooring of ships and the practice of underwater diving, i.e. in the 7.4% of shallows between 0 and -50 m, which are the most productive. Furthermore, the MPBC has for several years now carried out information drives for users (circulating brochures on sport fishing and regulations, carrying out surveys with fishermen) and has since 2003 participated in the 'Ecogestures for the Mediterranean' campaign, with a code of good conduct by commitment, aiming at a real change in behaviour.

The Marine Park has also perfected an ecological mooring that is respectful of the Posidonia meadows (the tethered buoy principle) which is used by all the communes over the 300 m. marking. Areas where unauthorized anchoring is excluded are being considered with the communes and the maritime authorities, and one has been set up since 2007.

Of the land interface of this exclusively marine territory, the Conservatoire du littoral has acquired 4,029 hectares. The MPBC has established a management plan for the period 2008-2015. It includes 6 major strategic objectives broken down into 87 actions. Validated by many bodies (Joint Association Committee, Region, *Département*, concerned communes, public services, Water Board, Scientific Committee), it plans to pursue and enhance the actions already being undertaken, especially those aspects concerning the knowledge and management of maritime usage.

The Blue Coast Marine Park has a team of 7 full-time-equivalent staff appointed to manage this marine territory, including 5 naturalist divers for operations in hyperbaric environment (scientific monitoring, upkeep of the signposting in the 2 reserves), 3 boats, 1 agent for awareness and information actions and 1 Natura 2000 agent. The Park has a 260 sq.m. building in the centre of the Blue Coast and near the coast (Observatoire du Rouet) and 3 sworn agents (commission's own guard). A significant part of the agents' activity consists of monitoring the 2 reserves, preventing offences and out-at-sea awareness, with a continuous in-field presence (holidays and weekends included, night patrols) and an 1800-hour monitoring effort in 2010, 780 of these hours at sea.

The application of the regulations in this territory enables the fauna, flora and natural habitats

to be protected and managed there. It also makes a contribution to the management of most of these activities: commercial and sport fishing, underwater diving, underwater hunting, sailing and mooring.

**Presentation report submitted**

## 1. IDENTIFICATION DE L'AIRE

### 1.1. LE PAYS/LES PAYS (dans le cas d'aires transfrontalières)

France.

### 1.2. PROVINCE OU REGION (ADMINISTRATIVES)

Région Provence Alpes Côte d'Azur.  
Département des Bouches-du-Rhône.

### 1.3. NOM DE L'AIRE

Parc Marin de la Côte Bleue.

### 1.4. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Décrivez les frontières géographiques – Ex. : rivières, routes, frontières géographiques ou administratives (ne décrivez pas les coordonnées ici, prière d'établir une annexe séparée avec une carte et une description des coordonnées géographiques comme stipulé dans la déclaration juridique de l'aire).

Le Parc Marin de la Côte Bleue (PMCB) est situé entre la rade de Marseille et le Golfe de Fos et comprend l'ensemble du littoral de la Côte Bleue, essentiellement rocheux. Il s'étend de la pointe de Corbières à l'Est (commune du Rove) jusqu'à l'anse des Laurons à l'Ouest (commune de Martigues).

Exclusivement marin, le Parc Marin intervient sur plusieurs types de zones :

- les zones marines protégées de Carry-le-Rouet et du Cap-Couronne, qui ont un statut de cantonnements (ou réserves de pêches) par arrêté ministériel interdisant la pêche sous toutes ses formes, doublé d'un arrêté interdisant le mouillage, le dragage et la plongée pris par le Préfet Maritime de Méditerranée. La zone marine protégée de Carry (85 ha, fonds de 0 à 30 mètres) existe depuis 1983 ; celle du Cap-Couronne (210 ha, fonds de 13 à 50 mètres) existe depuis 1996.
- Une concession d'utilisation des dépendances du Domaine Public Maritime qui s'étend devant les 25 km de littoral jusqu'à 2 milles en mer, attribuée au syndicat mixte parc marin de la côte bleue par arrêté du Préfet des Bouches du Rhône du 15 décembre 2003. Cette concession de 9.873 ha inclus l'ensemble des aménagements de récifs artificiels et obstacles au chalutage mis en place par le Parc Marin.
- La zone d'intervention statutaire du syndicat mixte, qui comprend le littoral des 5 communes de la Côte Bleue (Le Rove, Ensues-la-Redonne, Carry-le-Rouet, Sausset les Pins et Martigues), soit un linéaire côtier de 25 km pour 43 km de trait de côte, jusqu'à 3 milles nautiques au large, soit environ 15.000 ha en mer.
- La zone Natura 2000 « Côte Bleue Marine », qui correspond au même linéaire côtier que la concession et la zone d'intervention statutaire et qui s'étend au large jusqu'à 6 milles (isobathe 100 mètres), pour une superficie de 18.928 hectares.

Le Parc Marin est contiguë à des espaces protégés terrestres : acquisitions foncières du Conservatoire du Littoral (CELRL) gérées par les communes et l'Office National des Forêts

(ONF). Avec une surface de 4029 ha, les domaines du Conservatoire constituent la plus vaste acquisition de France continentale, après la Camargue. Les terrains sont essentiellement situés sur les communes du Rove et d'Ensuès-la-Redonne.

**1.5. SURFACE DE L'AIRE** (totale)

Parc Marin de la Côte Bleue :	18 928 hectares (pSIC Côte Bleue Marine)
-------------------------------	---

**1.6. LONGUEUR DE LA COTE** (km)

25 km (linéaire) - 43 km (trait de côte)
--

## 2. RESUME (3 pages maximum)

Fournir un résumé des informations contenues dans les sections 3 à 9 ci-après.

Situé entre la rade de Marseille et le golfe de Fos, le Parc Marin de la Côte Bleue intervient en mer devant l'ensemble du littoral des 5 communes de la Côte Bleue, avec d'Ouest en Est : Martigues, Sausset les Pins, Carry-le-Rouet, Ensues-la-Redonne et Le Rove, soit 25 km.

Les statuts et objectifs du Syndicat Mixte Parc Marin de la Côte Bleue sont les suivants :

- ✓ la gestion, la protection et la revalorisation des milieux naturels marins et littoraux ;
- ✓ la contribution au développement économique et social des activités liées à la mer, et en particulier de la pêche professionnelle artisanale ;
- ✓ l'accueil, l'information et l'éducation du public, et en particulier des scolaires ;
- ✓ La réalisation d'actions expérimentales ou exemplaires dans les domaines ci-dessus, et la contribution à des programmes de recherche scientifique appliquée.

L'objectif principal du PMCB concerne la conservation et la gestion des ressources marines, en visant la promotion et le développement économique des activités de pêche artisanale aux petits métiers présentes dans les différents ports de la Côte Bleue.

Exclusivement marin, le territoire d'action du PMCB comprend sur le plan juridique deux cantonnements ou réserves de pêche de 85 et 210 ha (Carry-le-Rouet -1983, et Cap-Couronne - 1996) et une concession d'utilisation des dépendances du domaine public maritime de 9 873 ha (2003). Le Parc Marin est le gestionnaire de cet espace, utilisant 2 outils complémentaires : les zones à protection poussée et les récifs artificiels, avec 5000 m<sup>3</sup> de modules de production et de protection, qui ont permis de soustraire au chalutage illégal les habitats d'intérêt patrimonial tels que les herbiers et les récifs. Fin 2009, le Parc Marin a été désigné comme opérateur du site Natura 2000 en mer « Côte Bleue marine, FR 9301999, qui s'étend du littoral jusqu'à 6 milles nautiques au large (isobathe -100 m), pour une surface de 18 928 ha.

La Côte Bleue constitue le versant Sud du massif de la Nerthe, constitué de roches sédimentaires d'origines variées, de l'ère secondaire et tertiaire, avec une succession d'anticlinaux et de synclinaux. Les roches calcaires forment un relief vallonné devant l'ensemble de la Côte Bleue et des falaises abruptes principalement dans la partie Est. La bathymétrie et la topographie sous-marines suivent le relief terrestre et présentent une grande variété d'aspects : tombants abrupts à l'Est, chaos rocheux et éboulis. Le relief sous-marin s'adoucit à l'Ouest, avec de vastes plateaux inclinés et quelques plages de sable. La fréquence élevée des vents (régime NO de Mistral et d'Est) y favorise l'existence de forts courants alternatifs d'Est et d'Ouest, ces derniers étant sous influence rhodanienne. Ils véhiculent des eaux très riches en plancton, à l'origine d'une forte productivité avec pour conséquence une zone riche sur le plan halieutique. Des phénomènes d'upwelling côtiers favorisent également cette productivité naturelle.

Les principaux habitats marins rencontrés sur la côte Bleue sont les suivants :

- herbiers à *Posidonia oceanica*, occupant une superficie d'environ 1 200 ha (le plus vaste herbier des Bouches-du-Rhône et le dernier d'importance avant la côte Catalane),
- l'habitat « récifs » regroupant 5 habitats élémentaires, 37 associations ou faciès

abritant un grand nombre d'espèces à forte valeur patrimoniale et halieutique (langouste *Palinurus elephas*, mérou *Epinephelus marginatus* et corb *Sciaena umbra*), de remarquables faciès de corail rouge (*Corallium rubrum*) et de gorgones (5 espèces), ainsi que de nombreuses éponges remarquables et grands bryozoaires dressés.

- Les substrats meubles (sables variés et fonds détritiques), qui sont majoritaires au-delà de l'isobathe 50 mètres sur la partie site située au large, occupants plus de 60% des fonds.

Parmi les habitats d'intérêts méditerranéens, on note sur ce territoire la présence de 26 biocénoses, faciès ou associations adoptés dans le cadre du P.A.M.:

- Les végétaux recensés comprennent 2 phanérogames marines et 313 algues ;
- Des milliers d'espèces animales, dont 11 espèces d'intérêt communautaire de l'annexe IV de la Directive habitats et 2 espèces de l'annexe II. (NB. Les oiseaux n'ont pas été pris en compte) ;
- 220 espèces de poissons appartenant à 83 familles (le plus grand nombre d'espèces inventoriées en Méditerranée, avec le Parc National de Port-Cros) ;
- 271 espèces d'éponges et 227 espèces de bryozoaires (dont 116 espèces dans les grottes sous-marines) ;
- Plus de 60 espèces animales marines présentes sur le territoire sont protégées par des accords internationaux, dont 14 protégées au niveau national (grande nacre *Pinna nobilis*, grand Dauphin *Tursiops truncatus*, autres Cétacés...),
- Une centaine d'espèces d'intérêt patrimonial inscrites dans les Convention de Berne et Barcelone (Annexe 2) et espèces exploitées dont les stocks peuvent être à l'échelle locale amoindris (Annexe 3) ou figurant dans les inventaires ZNIEFF mer (espèces déterminantes et remarquables) ;
- Plusieurs espèces emblématiques (*Cymodocea nodosa*, mérou brun *Epinephelus marginatus*, hippocampe *Hippocampus ramulosus*), bénéficiant de mesures de protection nationales ou locales.

Parmi toutes ces espèces, 47 figurent aux annexes du protocole ASPIM (hors oiseaux), dont 30 (5 végétaux marins et 25 animaux) sont inscrits dans l'annexe II.

On ajoutera également le classement et l'inscription des milieux les plus remarquables de la Côte Bleue à l'inventaire des Z.N.I.E.F.F mer (7 zones soit plus de 3500 ha) et une Z.S.C. au titre de la Directive « Habitats » (DOCOB en cours d'élaboration).

L'ensemble de la population permanente des 5 communes de la Côte Bleue (avec d'Ouest en Est : Martigues, Sausset les Pins, Carry-le-Rouet, Ensuès-la-Redonne, Le Rove), toutes bordant le Parc Marin, est de 27.166 habitants (recensement de 2008), soit 1,2% de la population du département des Bouches-du-Rhône. Avec une croissance démographique de 2,7% par an entre 1990 et 1999, la population s'est encore stabilisée depuis les années 2000, du fait du choix d'une maîtrise foncière (faible disponibilité des espaces constructibles, car l'ensemble des POS PLU n'autorise une urbanisation que sur 2,5 km<sup>2</sup>) Les activités tertiaires prédominent (plus de 75%), avec principalement des activités de commerce et de services. Comme partout en région PACA l'activité touristique est bien développée, malgré les très faibles capacités de logements. La capacité d'accueil touristique est évaluée à environ 26.145 lits (chiffres 2005), soit un doublement de la population permanente. Avec la proximité d'agglomérations comme Marseille et Martigues, l'activité touristique principale consiste en des visites à la journée, avec de fortes fréquentations des plages (11 060 personnes sur les plages de Martigues recensées le 12/07/2002). La Côte Bleue comprend 4 ports principaux de plaisance et 10 petits ports abris durant l'été, soit une capacité totale de 2000 anneaux.

Caractérisée par une faible production et un emploi limité (40 patrons pêcheurs et moins de 100 emplois directs), la pêche artisanale aux petits métiers constitue une activité fragile mais encore très importante aux plans social et culturel. C'est la seule activité permanente sur les ports de la Côte Bleue, à laquelle la population locale est très attachée. L'originalité du Parc Marin est d'être un outil opérationnel dans lequel les pêcheurs (Comités Locaux et Prud'homies de Marseille et Martigues), qui siègent au sein du Comité Syndical sont impliqués. Les pêcheurs ont d'ailleurs été à l'origine de la création de la seconde réserve du Cap Couronne. Le Parc mène depuis près de 20 ans des suivis des ressources exploitées (oursin comestible, corail rouge) et une thèse de Doctorat est actuellement menée sur la pêche professionnelle (2009-2012), afin de mieux caractériser les activités, les efforts, les captures et les perceptions et de voir l'efficacité de l'AMP. De nombreuses études sur « l'effet réserve » sur la biodiversité et les ressources ont été menées, ainsi que des programmes européens ou nationaux de recherche (Biomex, Empafish, Liteau, Pampa).

Sur la Côte Bleue, les outils complémentaires que sont les 2 réserves marines et les aménagements en récifs artificiels (5 000 m<sup>3</sup> de récifs, dont 17,5 km de barrière anti-chalutage) ont permis un meilleur partage de l'espace dans la bande côtière ainsi que de la ressource entre les petits métiers. Au total, le nombre de pêcheurs est resté globalement stable depuis 27 ans dans le Parc Marin, alors qu'il est en déclin dans la région, dans un contexte général de pleine exploitation des ressources.

Le transport maritime est important entre les ports de Marseille et Fos/mer (GPMM, Grand Port Maritime de Marseille, entre 30 et 50 navires/jour). Il s'effectue sous le contrôle des Vigies du GPMM et des sémaphores de la Marine Nationale (principalement celui du Cap-Couronne), dans le cadre des réglementations nationales et internationales. Pour l'année 2010, le trafic maritime de GPMM atteint 86 Mt dont 55 Mt d'hydrocarbures.

Hormis le risque de pollution lié au trafic maritime important, les principales menaces sur les habitats et les espèces sont liées à la forte fréquentation de cette zone, du fait de la proximité de grands pôles urbains comme Marseille (seconde ville de France), Martigues et l'étang de Berre, ainsi qu'à la pression touristique estivale. Les menaces sont liées à l'ancrage des bateaux de plaisance, la pêche récréative (du bord, embarquée et pêche sous-marine), et la fréquentation de certains sites de plongée.

Dans le cadre de la démarche Natura 2000, le Parc Marin mène actuellement des concertations avec les différents usagers locaux, afin de définir des chartes d'activités et de gestion durable. Les DOCOB (Documents d'Objectifs) doivent être rendus en 2012.

La réglementation des 2 réserves exclut *de facto* la pratique de toute forme de prélèvements (pêche professionnelle, à la ligne, pêche sous-marine et ramassage interdits), ainsi que le mouillage des navires et la pratique de la plongée sous-marine, soit 7,4 % des petits fonds entre 0 et -50 m, qui sont les plus productifs. De plus, le PMCB mène depuis plusieurs années des campagnes d'informations auprès des usagers (diffusion de plaquettes sur la pêche récréative et la réglementation, réalisation d'enquêtes auprès des pêcheurs) et participe depuis 2003 à la campagne « Ecogestes pour la Méditerranée », avec un code de bonne pratique par l'engagement, visant à un réel changement des comportements.

Le Parc Marin a également mis au point un mouillage écologique, respectueux des herbiers de Posidonies (principe de la bouée tendue) qui est utilisé par l'ensemble des communes sur le balisage des 300 m. Des zones d'exclusion du mouillage forain sont en cours de réflexion

avec les communes et les autorités maritimes, et une a été mise en place depuis 2007.

Sur l'interface terrestre de ce territoire exclusivement marin, le Conservatoire du littoral a acquis 4.029 ha. Le PMCB a établi un plan de gestion pour la période 2008-2015. Il comprend 6 grands objectifs stratégiques déclinés en 87 actions. Validé par de nombreuses instances (Comité Syndical, Région, Département, communes concernées, services de l'Etat, Agence de l'Eau, Conseil Scientifique), il prévoit une poursuite et un renforcement des actions déjà engagées, notamment sur les aspects connaissance et gestion des usages maritimes.

Le Parc Marin de la Côte Bleue dispose d'une équipe de 7 équivalents temps-plein affectés à la gestion de ce territoire marin, dont 5 plongeurs naturalistes pour les opérations en milieu hyperbare (suivis scientifiques, entretien du balisage des 2 réserves), 3 navires, 1 agent pour les actions de sensibilisation et d'information et 1 agent Natura 2000. Le Parc dispose d'un bâtiment de 260 m<sup>2</sup> au centre de la Côte Bleue et à proximité du littoral (Observatoire du Rouet) et de 3 agents assermentés (commissionnement garde particulier). Une partie significative de l'activité des agents consiste en la surveillance des 2 réserves, la prévention des infractions et la sensibilisation en mer, avec une présence continue sur le terrain (jours fériés et week-end compris, patrouilles de nuit) et un effort de surveillance de 1800 h en 2010, dont 780 h en mer.

L'application de la réglementation sur ce territoire permet d'y préserver et gérer la faune, la flore et les habitats naturels. Elle contribue également à la maîtrise de la plupart des activités : pêche professionnelle et de loisir, plongée sous-marine, chasse sous-marine, navigation et mouillage.

### 3. DESCRIPTION DU SITE

#### 3.1. TYPOLOGIE DU SITE

3.1.1. Surface terrestre, à l'exception des zones humides (ha) : 

0 ha
------

3.1.2. Surface de la zone humide (ha) : 

0 ha
------

3.1.3. Surface marine (km<sup>2</sup>) :

Eaux maritimes intérieures	<table border="1" style="width: 150px; height: 30px;"></table>
Mer territoriale	189 km <sup>2</sup>
Haute mer	<table border="1" style="width: 150px; height: 30px;"></table>

#### 3.2. PRINCIPALES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

##### 3.2.1. Géologie/Géomorphologie

Décrire brièvement : (i) les aspects géologiques (lithologie et tectonique) ; (ii) les processus d'accumulation et d'érosion observables ; (iii) la géomorphologie côtière et (iv) les systèmes insulaires. (Indiquer les sources bibliographiques).

La Côte Bleue est située sur le massif de la Nerthe, constitué de roches sédimentaires d'origine variée, du secondaire et du tertiaire, avec une succession d'anticlinaux et de synclinaux. Entre les affleurements jurassiques (-200 à -140 MA, de Corbières au Rove et à Sausset), les terrains crétacés (-140 à -65 MA) sont constitués de roches calcaires du massif de l'Estaque et forment un relief vallonné et des falaises abruptes sur l'ensemble de la Côte Bleue, principalement dans la partie Est, de La Vesse à Carry.

Les terrains du tertiaire (-65 à -4 MA) affleurent sur le reste du littoral entre Gignac et Bonnieu et forment un paysage de plaine et plateaux, qui contraste avec les falaises de la partie Est. Le littoral de la réserve marine de Carry-le-Rouet constitue une référence (parastratotype) à l'échelon international, avec ses roches du Miocène caractéristiques de l'époque aquitanaise (-25 MA). Ce secteur abrite les restes fossiles d'un lagon corallien tropical, le plus jeune connu de la France continentale, avec de nombreux fossiles d'intérêt majeur pour le géologue ou le visiteur (pecten, madréporaires, *etc*). Le passé géologique et tectonique a modifié la structure du littoral, qui présente aujourd'hui un relief très diversifié.

Quelques îlots côtiers (Aragon, Mornas, Elevine) parsèment le littoral rocheux. Le secteur de la Côte Bleue marque une transition entre le faciès sédimentaire des côtes basses du Golfe du Lion, sous l'influence marquée du Rhône et de ses apports (alluvions, substances nutritives) et le faciès rocheux des côtes de Provence qui se poursuit jusqu'à la frontière italienne.

### 3.2.2. Autres caractéristiques physiques intéressantes

Telles que hydrodynamisme, formations volcaniques, grottes, formations sous-marines, etc.

La bathymétrie et la topographie sous-marine suivent le relief terrestre et présentent une grande variété d'aspects : tombants abrupts à l'Est, chaos rocheux et éboulis. Le relief sous-marin s'adoucit à l'Ouest, avec de vastes plateaux inclinés et des plages de sable. Les eaux de ce secteur sont caractérisées par des courants alternatifs d'Est et d'Ouest, ces derniers étant sous influence rhodanienne. Ils véhiculent des eaux très riches en plancton, à l'origine d'une forte productivité avec pour résultante une zone riche sur le plan halieutique. La fréquence élevée des vents (régime NO de Mistral et d'Est) y favorise l'existence de forts courants et le mélange des masses d'eau liguro-provençales et des eaux très productives liées au panache du Rhône. Des phénomènes d'upwelling côtiers favorisent également cette productivité naturelle.

Il existe plusieurs grottes immergées sur la Côte Bleue (tombant Méjean, falaise Méjean, la Vesse, Le Chinois, habitat des « grottes obscures » et « grottes semi-obscures »). Ces 4 grottes sont les dernières grottes de taille importante connues jusqu'en Catalogne. Certaines espèces telles que l'éponge *Petrobiona massiliana* (véritable fossile vivant) ont d'ailleurs dans ces grottes leur limite de répartition occidentale. On notera également que les mysidacés *Hemimysis margalefi* de ces grottes appartiennent à une métapopulation différente (génotypes différents) de celle des Calanques marseillaise.

L'utilisation des roches calcaires se retrouve dans l'architecture locale (ouvrage d'art des viaducs de la voie ferrée Marseille-Miramas) et ce calcaire est exploité depuis l'antiquité autour du port de Carro (vestiges de carrières romaines, quais immergés, dallage, fabrication

de chaux), avec la célèbre « pierre de Carro » qui a servi à la construction de la cité phocéenne.

Dans la partie Est, les hautes falaises rocheuses se retrouvent sous la surface des eaux et offrent de beaux tombants et zones d'éboulis, émergeant des zones sableuses souvent colonisées par l'herbier de Posidonie. L'ensemble offre des habitats en mosaïque particulièrement favorables à la faune et à la flore sous-marines, compte tenu de leur diversité. Ils constituent également des paysages sous-marins particulièrement attractifs pour les plongeurs. Au-delà de 40 à 50 mètres de profondeur apparaissent les fonds détritiques, entrecoupés par des affleurements rocheux profonds et bioconcrétionnements coralligène (zones du large telles que la Catchoffe, la Plaine de Carry, le Bois, le Four à Chaux).

3.2.3. Longueur des plages : (en km) y compris les îles : 6,8 km sur 43 km de côte rocheuse

a) Longueur des plages sablonneuses :

2,5 km

b) Longueur des plages rocheuses et caillouteuses :

4,3 km

c) Longueur, hauteur et profondeur des dunes de sable actives :

0

### 3.3. INTRANTS D'EAU DOUCE

3.3.1. Précipitations annuelles moyennes (en mm)

555 mm / an (données 1971-2000, météo France Marignane).

3.3.2. Principaux cours d'eau (permanents et saisonniers)

Les cours d'eaux qui arrosent la Côte Bleue sont de petits ruisseaux côtiers saisonniers, issus de bassins versant très réduits, et souvent temporaires, toujours à débit d'étiage très faible ou nul (Boumandariel, eaux salées ...).

3.3.3. Zones d'estuaires (existence et brève description)

Bien que non comprise dans le périmètre exclusivement marin du Parc Marin, une seule zone humide est recensée sur le littoral de la Côte Bleue, celle de Boumandariel (superficie de 6,6 ha). Ce petit plan d'eau de faible profondeur se distingue par le caractère saumâtre des eaux et des écosystèmes qu'il accueille.

3.3.4. Sources d'eau douce (existence et brève description, y compris les résurgences sous-marines)

La Côte Bleue faisant partie d'un massif calcaire, il existe plusieurs petites nappes d'eau

douce le long du littoral. Elles peuvent donner naissance à des résurgences littorales et sous-marines dont l'existence est connue des habitants mais dont le recensement précis reste à faire. Les principales résurgences débouchant en mer sont les suivantes, avec d'Est en Ouest les eaux salées, le Rouet, le Plan de Carro et les Laurons.

### 3.4. CARACTÉRISTIQUES BIOLOGIQUES (B2, Annexe I)

#### 3.4.1. Habitats

Décrire les habitats présents dans l'aire sur la base des classifications d'habitats de références adoptées dans le cadre du PAM (couverture, abondance relative en ha).

Exclusivement marins, les habitats de références du PAM sont les suivants :

Herbiers de Posidonie : les herbiers à *Posidonia oceanica* sont largement représentés au sein du Parc Marin de la Côte Bleue. Ecosystème pivot en Méditerranée, l'herbier de Posidonies présente une très haute valeur patrimoniale, tant sur le plan de la biodiversité (jusqu'à 25% des espèces connues en Méditerranée), mais aussi de grande importance pour la pêche artisanale, la protection du littoral contre l'érosion et l'enrichissement de certains autres écosystèmes littoraux (exportation de biomasse par les feuilles mortes). Dans de nombreuses zones de Méditerranée, il est gravement atteint par l'anthropisation et les aménagements littoraux et montre un recul de ses limites. Dans le Parc Marin de la Côte Bleue, on estime que les herbiers occupent une superficie d'environ 1 200 ha, soit le plus vaste herbier du département des Bouches-du-Rhône et le dernier d'importance avant la côte Catalane et la frontière Espagnole. Ces herbiers font l'objet d'une surveillance à long terme, avec la disposition de plusieurs balisages le long des limites supérieures et inférieures entre 1985 et 2006 et un suivi de leur évolution.

En mer, l'habitat « récifs » regroupe à lui seul 5 habitats élémentaires et 37 associations et faciès. C'est en son sein que l'on trouve les habitats de la roche du médiolittoral, ainsi que toute la faune et la flore de la zone intertidale, notamment les trottoirs et encorbellements à *Lithophyllum byssoïdes* (7,2 km de linéaire). La roche infralittorale à algues photophiles et les associations d'algues (*Cystoseira spp*, 4 espèces présentes le long de plus de 39 km de linéaire), les herbiers sur roche, les biocénoses du coralligène (752 ha) ou celles des grottes semi-obscurées et obscures sont également intégrés dans l'habitat récifs. Dans cet habitat, se concentre un grand nombre d'espèces à forte valeur patrimoniale et halieutique, comme la langouste *Palinurus elephas*, le mérou brun *Epinephelus marginatus* et le corb *Sciaena umbra*. La faune fixée y est également largement représentée. Les récifs sont très diversifiés sur la Côte Bleue, aussi bien à l'Est qu'à l'Ouest et ceci malgré la proximité du golfe de Fos, plus turbide. L'habitat élémentaire coralligène se développe aussi bien en plateau (Arnettes, Sanchrist, Mornas) qu'en parois (tombant de Carro, Méjean, Elevine) et montre une bonne vitalité d'ensemble. Il présente de nombreux faciès très diversifiés : omniprésence des gorgonaires (avec 5 espèces de gorgones présentes) et du corail rouge, éponges très diversifiées et colorées, bryozoaires dressés, algues calcifiées des genres *Mesophyllum spp.* et *Lithophyllum spp.* et semi-calcifiées (*Peyssonnelia spp.*). Au total, le territoire de la Côte Bleue montre une forte valeur patrimoniale, avec de nombreux sites d'intérêt sur le plan des habitats, des aspects paysagers et de la biodiversité.

**Substrats meubles** : les fonds sableux occupent la majorité de la superficie du Parc Marin, avec 11 480 ha, soit plus de 60% des fonds de la Côte Bleue. A faible profondeur, on rencontre les biocénoses des sables fins bien calibrés (SFBC) et des sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fond (SGCF), soit 273 ha. Plus au large, au-delà de -50 m de profondeur, les fonds meubles sont constitués par les biocénoses du détritique côtier (DC) et du détritique envasé (DE) et quelques Vases Terrigène Côtiers (VTC).

### 3.4.2. Liste des espèces importantes sur le plan régional (faune et flore) (B-2a de l'annexe I)

Lister ici **UNIQUEMENT** les espèces protégées par les accords internationaux, en particulier les espèces marines comprises dans l'annexe II du Protocole qui sont présentes dans l'aire. Toute autre espèce peut être mentionnée si elle est clairement considérée comme ayant une importance régionale étant donné sa grande représentation dans l'aire. Établir la liste des espèces sous les rubriques : plantes marines, invertébrés marins, poissons, amphibiens et reptiles, oiseaux et mammifères.

Pour chaque espèce, citez :

- a) Sa relative abondance comme Commune (**C**), Non-Commune (**NC**) ou Occasionnelle (**O**)
- b) Son statut global comme Rare (**r**), Endémique (**e**) et/ou Menacé (**m**)
- c) Son statut comme une importante population Résidente (**R**), ou importante pour sa reproduction (**B**), son alimentation (**A**), son hibernation (**H**) ou son passage migratoire (**Mi**)

Niveau de protection indiqué selon la légende suivante :

- N** : Protection nationale
- R** : Protection régionale
- Ha** : Directive Habitats
- O** : Directive Oiseaux
- B** : Convention de Berne
- Bo** : Convention de Bonn
- W** : Convention de Washington
- Ci** : Inscription Cites

#### Espèces marines protégées par des accords internationaux et présentes dans le périmètre du Parc Marin de la Côte Bleue

Nom scientifique	Nom commun	ASPIM	Niv. Protection	a) Abond.	b) Stat. Glob.	c) Stat. Biol.
<b>Plantes marines</b>						
<i>Posidonia oceanica</i>	Posidonie	A2	N, B	C	e	
<i>Cymodocea nodosa</i>	Cymodocée		N, B	O		
<b>Algues</b>						
<i>Cystoseira amantacea var. stricta</i>	Cystoseire	A2	B	C		
<i>Cystoseira crinita</i>	Cystoseire	A2	B	C		
<i>Cystoseira zosteroides</i>	Cystoseire profonde	A2	B	O		
<i>Goniolithon byssoides</i>	Goniolithon	A2	B	NC		
<i>Lithophyllum byssoides (ex; L. lichenoides)</i>	Lithophyllum	A2	B	C		
<b>Invertébrés marins</b>						
<i>Asterina panceri</i>	Etoile de mer	A2	B	O		
<i>Centrostephanus longispinus</i>	Oursin diadème	A2	N, Ha5, B	O		

<i>Paracentrotus lividus</i>	Oursin pierre	A3	R, B	C		R
<i>Homarus gammarus</i>	Homard	A3	B	C		
<i>Maja squinado</i>	Grande araignée de mer	A3	R, B	NC		
<i>Palinurus elephas</i>	Langouste rouge	A3	R, B	C		R
<i>Scyllarides latus</i>	Grande cigale de mer	A3	N, Ha5	O	m	
<i>Scyllarus arctus</i>	Petite cigale de mer	A3	B	C		
<i>Pinna nobilis</i>	Grande nacre	A2	N, Ha4	C	m	R
<i>Corallium rubrum</i>	Corail rouge	A3	Ha5, B	C		R
<i>Gerardia savaglia</i>	Corail noir	A2	B	O		
<i>Aplysina aerophoba</i>	Eponge	A2		C		
<i>Aplysina cavernicola</i>	Eponge cavernicole	A2	B	C		
<i>Axinella polypoides</i>	Axinelle corne de cerf		B	C		
<i>Spongia agaricina</i>	Eponge oreille d'éléphant	A2	B	NC		
<i>Spongia officinalis</i>	Eponge commune	A2	B	C		
<b>Poissons</b>						
<i>Alosa fallax</i>	Alose feinte	A3	N, Ha2, Ha5, B	O	m	R, Mi
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille			O	m	Mi
<i>Carcharodon carcharias</i>	Requin blanc	A2	B	O		
<i>Centorhinus maximus</i>	Requin pèlerin	A2	B	O		
<i>Diplodus sargus sargus</i>	Sar commun			C	e	R
<i>Engraulis encrasicolus</i>	Anchois commun			C	e	
<i>Epinephelus costae</i>	Badèche		R	O		
<i>Epinephelus caninus</i>	Mérou gris		R	NC		
<i>Epinephelus marginatus</i>	Mérou brun	A3	R, B			R, B
<i>Gymnammodytes cicerelus</i>	Cicerelle				e	
<i>Hippocampus hippocampus</i>	Hippocampe à nez court	A2	R, B			
<i>Hippocampus ramulosus</i>	Hippocampe à ramules	A2	R, B	C		
<i>Oligopus ater</i>	Faufré noir				e	
<i>Parablennius zvonimiri</i>	Blennie à cornes de cerf				e	
<i>Polyprion americanus</i>	Cernier		R			
<i>Pomatoschistus minutus</i>	Gobie bourgette - Bourgette		B			
<i>Prionace glauca</i>	Requin peau bleu	A3	B	NC		
<i>Raja alba</i>	Raie blanche - Pocheteau	A3	B	NC	m	
<i>Raja batis</i>	Pocheteau gris			NC	m	
<i>Raja clavata</i>	Raie bouclée			NC	m	
<i>Sciaena umbra</i>	Corb commun	A3	B	C	m	R
<i>Scyliorhinus stellaris</i>	Grande roussette - Roussette			C	m	
<i>Squatina squatina</i>	Ange de mer commun	A3	B	NC		
<i>Symphodus doderleini</i>	Crénilabre petite tanche			C	e	
<i>Symphodus melanocercus</i>	Crénilabre à queue noire			C	e	
<i>Syngnathus tenuirostris</i>	Syngnathe à long museau			C	e	
<i>Thunnus thynnus</i>	Thon rouge	A3		C		Mi
<i>Tripterygion melanurus melanurus</i>	Tripterygion tacheté				e	
<i>Tripterygion melanurus minor</i>	Tripterygion tacheté				e	
<i>Umbrina cirrosa</i>	Ombre commune	A3	B			
<i>Xiphias gladius</i>	Espadon	A3		C		
<i>Zosterisessor ophiocephalus</i>	Gobie lote				e	
<b>Amphibiens et reptiles</b>						
<i>Caretta caretta</i>	Tortue Caouanne	A2	N, Ha2, Ha4, B, X	O	m	Mi
<b>Mammifères</b>						
<i>Balaenoptera physalus</i>	Rorqual commun	A2	N, Ha4, B, W	NC	m	Mi

<i>Delphinus delphis</i>	Dauphin commun	A2	N, Ha4, B, Bo, W, Ci	O		R, B
<i>Globicephala melas</i>	Globicéphale noir	A2	N, Ha4, B, Bo, W, Ci	O		B, Mi
<i>Grampus griseus</i>	Dauphin de Risso	A2	N, Ha4, B, Bo, W, Ci	O		B, Mi
<i>Physeter macrocephalus</i>	Cachalot	A2	N, Ha4, B, W	O	m	
<i>Stenella coeruleoalba</i>	Dauphin bleu et blanc	A2	N, Ha4, B, Bo, W, Ci	C		R, B
<i>Tursiops truncatus</i>	Grand dauphin	A2	N, Ha2, Ha4, B, Bo, W Ci	NC		R, B

### 3.4.3. Flore

Décrire en quelques phrases les principales populations végétales importantes présentes dans l'aire.

313 espèces d'algues ont été recensées dans l'aire de la Côte Bleue (thèse J. Klein, 2007 du Centre d'Océanologie de Marseille). Ces taxons comprennent 217 Rhodophyta, 51 Ochrophyta et 45 Chlorophyta. Selon les spécialistes, ce nombre est probablement situé autour de 350-400 espèces (M. Verlaque, *comm. pers.*). Le Parc abrite également 2 phanérogames marines : la Cymodocée (*Cymodocea nodosa*) rencontrée de façon occasionnelle dans certaines baies abritées et la Posidonie (*Posidonia oceanica*), qui forme le plus grand herbier des Bouches-du-Rhône (environ 1200 ha). L'herbier se développe aussi bien sur sable que sur roche, en placage ou en mosaïque avec des éboulis et dalles. Les peuplements d'algues photophiles sont particulièrement bien développés sur la Côte Bleue, qui est essentiellement de nature rocheuse (6% de plages de sables sur un linéaire de 43 km).

### 3.4.4. Faune

Décrire en quelques phrases les principales populations animales importantes présentes dans l'aire.

La Méditerranée est un pôle de biodiversité marine, puisqu'elle abrite 9 % des espèces décrites sur le plan mondial, tout en ne représentant que 0,8% des océans. Environ 12 000 espèces sont actuellement recensées : 490 espèces de poissons, 2000 de crustacés, 1400 mollusques, 150 échinodermes, 450 méduses, 600 éponges et 1350 algues et plantes marines. A cela s'ajoutent 5 espèces de reptiles et 21 de mammifères. Autant dire qu'il est impossible de réaliser un inventaire exhaustif par site.

Dans le Parc Marin de la Côte Bleue, quelques inventaires ont été réalisés par le Centre d'Océanologie de Marseille, principalement sur les algues, éponges, bryozoaires.

Le nombre d'espèces animales s'élève probablement à plusieurs milliers. Uniquement pour l'embranchement des Eponges, la diversité de la Côte Bleue atteint 271 espèces (T. Perez, *com. pers.*). Pour les Bryozoaires, la diversité régionale s'élève à 227 espèces (pool global, mais qui atteint probablement 270 espèces, J.G. Harmelin, *com. pers.*), dont 177 espèces dans les concrétionnements Coralligène et 116 espèces dans les Grottes sous-marine (GSO: 77 sp., GO: 78 sp.).

Il existe 8 mammifères marins au large de la Côte Bleue, dont une observation du très rare rorqual à museau pointu (*Balaenoptera acutorostrata*, échouage en 2008 seulement le 6<sup>ème</sup> exemplaire connu en Méditerranée).

En interne, les scientifiques du Parc ont inventorié les poissons de manière assez exhaustive, puisqu'avec 220 espèces, la Côte Bleue est l'espace où l'effort de compilation des données a permis d'aboutir à une diversité proche de celle obtenue dans le Parc National de Port-Cros.

Parmi toutes ces espèces, 30 espèces (5 végétaux et 25 animaux) sont inscrites à l'annexe II du Protocole ASPIM, comme espèces en danger ou menacées. Concernant les espèces de l'annexe III (espèces dont l'exploitation est réglementée), il existe 17 autres espèces présentes sur la Côte Bleue.

Le PMCB abrite également 11 espèces d'intérêt communautaire de l'annexe IV de la Directive habitats et 2 espèces de l'annexe II. Les autres espèces inscrites aux annexes II et IV de la directive « Habitats » sont présentes dans le Parc Marin de la Côte Bleue très occasionnellement (cas notamment des Cétacés, de passage au large) et ne peuvent pas faire l'objet de mesures de gestion spécifique de la part du gestionnaire. En revanche, la grande Nacre (*Pinna nobilis*) fait l'objet d'un suivi en réserves (recensement dans la réserve de Carry-le-Rouet, transplantation dans la réserve du Cap Couronne) et hors réserves.

Quatre autres espèces sont inscrites à l'annexe V. Ce sont des espèces animales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles d'être gérés. Parmi ces espèces, seul le corail rouge *Corallium rubrum* fait l'objet d'une exploitation et le Parc Marin a mis en protection intégrale 7,4% des fonds propices au développement du corail et compte de très belles populations dans ces zones qui font l'objet d'un suivi depuis 1998. Les autres espèces, dont la grande cigale et l'oursin diadème, sont relativement rares car ce sont des espèces plus méridionales dans leur aire de répartition biogéographique. La datte de mer (*Lithophaga lithophaga*) est particulièrement abondante sur la Côte Bleue. Ces dernières espèces sont strictement protégées en France et ne peuvent donc faire l'objet de prélèvements ni de vente.

Parmi toutes les autres espèces, plusieurs peuvent voir leurs peuplements localement amoindris. La plongée peut provoquer des dégradations parmi les peuplements de grandes gorgones (5 espèces sur la Côte Bleue) ou d'éponges *Axinella polypoïdes*, *Spongia officinalis*, *Aplysina cavernicola* ou de corail noir *Gerardia savaglia*.

Des mesures régionales ont été prises pour certaines espèces, en particulier pour 2 espèces de zostères, protégées en PACA par arrêté préfectoral, et pour le mérou brun *Epinephelus marginatus*, qui fait l'objet d'un arrêté préfectoral restrictif au niveau des techniques de pêche (chasse sous-marine et pêche à l'hameçon interdites).

Le Parc Marin, en appui du GEM (Groupe d'Etudes Mérous), propose actuellement une extension de ces restrictions de captures aux autres espèces de mérous et au corb *Sciaena umbra*, poisson extrêmement sensible à la chasse sous-marine, et qui voit ses effectifs extrêmement limités en dehors des réserves.

Le corb est particulièrement abondant dans la réserve de Carry-le-Rouet (plus d'une centaine d'individus recensés en 2006 et des rassemblements de reproducteurs observés en juillet 2010).

### 3.5. POPULATION HUMAINE ET UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES

#### 3.5.1. Population humaine

a) Habitants à l'intérieur de l'aire

Permanents

Saisonniers additionnels

Nombre

Date de recensement

27 166	INSEE 2008
26 145	INSEE 1999

## b) Description de la population

D'après le recensement de 2008, l'ensemble de la population permanente des 5 communes de la Côte Bleue (avec d'Ouest en Est : Martigues, Sausset les Pins, Carry-le-Rouet, Ensues-la-Redonne, Le Rove), toutes bordant le Parc Marin, est de 27 166 habitants, soit 1,2% de la population du département des Bouches-du-Rhône.

Avec une croissance démographique de 2,7% par an entre 1990 et 1999, la population s'est encore stabilisée depuis les années 2000, du fait du choix d'une maîtrise foncière (faible disponibilité des espaces constructibles, car l'ensemble des POS ou PLU n'autorise une urbanisation que sur 2,5 km<sup>2</sup>). Sur la Côte Bleue, les densités de population varient entre 179 (Le Rove) à 659 habitants/km<sup>2</sup> (Martigues), le taux d'activité est de 45 à 48% selon les communes et le taux de chômage s'établit en moyenne à 10,4% (chiffres 2004). Plus de 75% des habitants de la Côte Bleue ne travaillent pas dans leur commune de résidence, du fait de la proximité de grands centres urbains et bassins d'emplois (Marseille, Fos, étang de Berre). La structure démographique varie selon les communes : 17 à 29% de la population est jeune (moins de 19 ans), tandis que 16 à 31% ont plus de 59 ans.

La fréquentation peut être importante, la Côte Bleue étant un lieu de détente à l'année pour les habitants de l'agglomération marseillaise et des communes de l'étang de Berre et de l'arrière-pays. Il s'agit d'un tourisme local et de proximité, avec des visites à la journée, qui induisent un effet économique très limité du fait de capacités d'accueil peu développées. L'été, la Côte Bleue voit sa population augmenter d'un facteur 2 (environ 26.000 personnes). Cette augmentation se répartit essentiellement dans les habitations principales et secondaires, et dans quelques 8.800 emplacements de camping et 618 chambres d'hôtel et de meublés.

Dans le Parc Marin, le tourisme est orienté vers les activités nautiques et balnéaires. Il existe 4 ports permanents (Carry (600 places), Sausset (460 places), Carro (204 postes et le principal port de pêche) et La Redonne (100 postes). Dix petits ports abris fonctionnent durant la période estivale, soit une capacité totale de 2000 anneaux. La plongée est une activité importante sur la Côte Bleue, avec plus de 100.000 plongées par an et 32 structures fréquentant plus de 35 sites.

## c) Principaux établissements humains et leurs populations

Le territoire de la Côte Bleue comprend cinq communes littorales, soit une population résidente d'environ 27 166 habitants permanents. Martigues est la principale commune, avec 47 146 habitants (dont 3739 vivent sur la Côte Bleue, quartiers de Carro - La Couronne). Viennent ensuite par ordre d'importance Sausset les Pins (7461 hab.), Carry-le-Rouet (6457 hab.), Ensues-la-Redonne (5295 hab.) et Le Rove (4214 hab.).

### 3.5.2. Utilisation humaine en cours et développement

a) Décrire brièvement l'utilisation courante de l'aire - subsistance, artisanat, commerce, pêche récréative, tourisme, agriculture ou industrie.

Avec plus de 75%, le secteur tertiaire prédomine sur les communes de la Côte Bleue, avec principalement des activités de commerce et de services. Les employés et les professions intermédiaires représentent les principales catégories socio-professionnelles de la Côte Bleue. Les principales zones d'emploi sont l'agglomération marseillaise et les industries du pourtour de l'étang de Berre.

Comme partout en région PACA l'activité touristique est bien développée, malgré les très faibles capacités de logements. La capacité d'accueil touristique est évaluée à 26 145 personnes, soit un doublement de la population permanente. Il existe 13 592 logements disponibles, dont plus de 90% de logements individuels sur Martigues, Ensues et Le Rove (60% pour Carry et Sausset). La majorité sont des résidences principales (58 à 85% selon les communes). Avec la proximité d'agglomérations comme Marseille et Martigues, l'activité touristique principale consiste en des visites à la journée, avec de fortes fréquentations des plages (11 060 personnes sur les plages de Martigues recensées le 12/07/2002).

L'agriculture est surtout développée dans la plaine de Saint Julien (commune de Martigues), avec des vignes, oliviers et céréales (31% des actifs). L'élevage caprin connaît une reprise à l'Est au niveau de la commune du Rove, avec un enjeu de conservation de la race locale dite de la « chèvre du Rove ». Au total, le site a subi une déprise agricole (0,4 à 3 % des actifs) importante, compensée par un développement des activités tertiaires, notamment celles liées au tourisme.

La pêche artisanale aux petits métiers est encore bien active sur la Côte Bleue, avec 6 ports de débarquements et une vente directe locale à l'étal. Caractérisée par une faible production et un emploi limité (40 patrons pêcheurs et moins de 100 emplois directs), la pêche artisanale constitue cependant une activité structurante de l'identité de ce littoral, très importante au plan social et culturel. C'est la seule activité permanente sur les ports de la Côte Bleue, à laquelle la population locale est très attachée. Dès l'origine, les pêcheurs professionnels ont été étroitement associés aux actions du Parc Marin (mise en place des 2 réserves et de récifs artificiels, suivi des ressources exploitées et de l'effet réserve notamment), dont l'objectif principal est la gestion des ressources et le développement durable de la pêche professionnelle.

Les activités maritimes sont omniprésentes sur la Côte Bleue, au-delà des activités balnéaires sur des plages sableuses (6% du linéaire) ou rocheuses. Les activités de pêche récréative sont particulièrement bien développées, avec une quinzaine de sociétés nautiques présentes dans les 4 ports permanents et les 10 ports abris. Une vaste campagne d'enquêtes et de mesures des captures a été conduite entre 2008 et 2009 par le PMCB dans le cadre du programme Pampa (ANR Liteau) auprès de 1795 pêcheurs (du bord, embarqués et chasseurs) et a permis de mieux caractériser ces activités : qui est le pêcheur, où et quand pêche t-il, que pêche t-il, comment et combien. La plongée est également une activité de loisir importante sur la Côte Bleue, avec plus de 100.000 plongées par an. La fréquentation purement plaisancière (mouillage forain, unités de plus de 8 mètres) est en développement récent, et limitée par l'exiguïté des baie et calanques, et l'absence de bons abris par vents de secteur SE à SW.

Le transport maritime est important entre les ports de Marseille et Fos/mer. Pour l'année 2010, le trafic maritime du GPMM atteint 86 Mt dont 55 Mt d'hydrocarbures, soit 64% du trafic du bassin de Fos sur Mer.

b) Qui sont les utilisateurs, combien de personnes dépendent de ces utilisations, le caractère saisonnier, l'évaluation de l'importance sociale et économique de leur utilisation et l'impact perçu sur la conservation de l'aire, dans un score de 0-1-2-3 (signifiant nul, bas, moyen, élevé)

Activité et catégorie	Evaluation de l'importance		Nombre estimé des utilisateurs	Caractère saisonnier (indiquer les saisons)
	Socio-économique	Impact conserv.		
<b>PÊCHE</b>				
Subsistance	0 1 2 3	0 1 2 3	?	Tte année
Commerciale, locale	0 1 2 3	0 1 2 3	40	
Commerciale, non-locale	0 1 2 3	0 1 2 3		
Récréative contrôlée	0 1 2 3	0 1 2 3	11 086	Tte année Eté
Récréative non-contrôlée	0 1 2 3	0 1 2 3	(comptages sur 59 j)	
Autre	0 1 2 3	0 1 2 3		
<b>TOURISME</b>				
Contrôlé	0 1 2 3	0 1 2 3		Juin-septembre
Non-contrôlé	0 1 2 3	0 1 2 3		
Type :				
- Visite	0 1 2 3	0 1 2 3	?	
- Plongée	0 1 2 3	0 1 2 3	100 000	
- Plaisance (voile, moteur)	0 1 2 3	0 1 2 3	3239 (comptages sur 59 j)	
- Balnéaire	0 1 2 3	0 1 2 3		
Infrastructure d'accueil	0 1 2 3	0 1 2 3	26 000 lits	
<b>PRODUITS FORESTIERS</b>				
Subsistance	0 1 2 3	0 1 2 3		
Commerciale, locale (autres que bois)	0 1 2 3	0 1 2 3		
Commerciale, non-locale (autres que bois)	0 1 2 3	0 1 2 3		
Commerciale locale (bois)	0 1 2 3	0 1 2 3		
Agriculture	0 1 2 3	0 1 2 3		
Elevage	0 1 2 3	0 1 2 3		
Aquaculture	0 1 2 3	0 1 2 3		
<b>PATURAGE EXTENSIF DU BETAİL</b>				
Subsistance	0 1 2 3	0 1 2 3		
Commerciale, locale	0 1 2 3	0 1 2 3		
Commerciale, non-locale	0 1 2 3	0 1 2 3		
<b>AUTRES ACTIVITES</b> (trafic maritime GPMM)	0 1 2 3	0 1 2 3	86 Mt dont 55 Mt hydrocarbures	

Le Tableau ci-après résume les principaux usages dans le Parc Marin de la Côte Bleue et leurs pressions.

**Tableau 3.** Liste des usages dans l'AMP Parc marin Côte Bleue et leur pression sur l'écosystème. (Code 1 à 4 : 1=nul, 2=faible, 3=non négligeable, 4=fort ; d'après Pelletier, Charbonnel *et al.*, 2005, modifié).

Usage	Zone et période de pratique	Impact sur l'écosystème	Nombre de personnes concernées	Importance locale (économique et sociale)	Poids gestion
Pêche professionnelle	Toutes zones (hors réserves) Toute l'année	- Prélèvement espèces cibles (principales espèces pêchées : soles, merlan, rougets, Sparidae (Sars, Daurade), soupe roche (rascasses, labres), oursin, langouste, etc). 115 espèces exploitées (Leleu, com. pers.) - Problème du chalutage illégal dans les 3 milles. Mise en place de récifs anti-chalut (320 obstacles sur 17.5 km linéaire) pour sécuriser l'exercice des petits métiers et lutter contre la destruction d'habitats - Pêche en bouteille à l'oursin, corail rouge	30 bateaux, 40 pêcheurs petits métiers (surtout fileyeurs + qq palangres) -Problème de reconversion pêche au thon : report effort de pêche vers côte (Lamparos) - Problème infractions chalutage côtier (1-1.5 Milles) - Pêche aux oursins en plongée-bouteille (25 licences à Marseille, 8 à Martigues) Pêche au corail rouge (2 plongeurs sur Côte Bleue)	Economie=3 Sociale=4	4
Pêche de loisir	Toutes zones (hors réserves) Toute l'année	- Prélèvement espèces cibles (Sparidae, Labridae, Rascasses, Calamar, « Soupe »), pb des juvéniles sous-maille (71% des Girelles, 34% des Serrans) - Mouillage	Indéterminée (4373 pêcheurs du bord et 4707 pêcheurs embarqués recensés sur 59 j) - Pêche embarquée : 15 sociétés nautiques, environ quinze sites préférentiels (86% des pratiquant non fédérés)	Economie=2 Sociale=4	3
Pêche sous-marine	Toutes zones (hors réserves) Toute l'année	- Dérangement période fraie -Prélèvement grands reproducteurs espèces cibles. Poissons =Loup, Sars, Daurade, Chapon, Denti, grands Labres, Mostelle, Corb, Sériole., etc. Autres = , oursin, poulpe, seiche	Indéterminée (1671 chasseurs recensés sur 59 j) -environ quinze secteurs préférentiels -motion du parc pour 2 concours/an	Economie=2 Sociale=2	3
Plongée	- 35 sites très fréquentés - Toute l'année (Week-Ends) +période estivale	Mouillage, dérangement, palmage, bulles, maîtrise lestage, nourrissage éventuel et collecte (rare)	Environ 32 structures. 100 000 plongées/an (dont 60 000 pour centre UCPA Niolon)	Economie=3 Sociale=2	2
Plaisance	Période estivale Week-Ends et printemps/septembre -8 principaux sites de mouillages forains	Mouillage, rejets eaux-vannes, macrodéchets, réfection aires de carénage des ports	- Quatre ports permanents et 10 ports-abri Capacité totale de la Côte Bleue de 1992 anneaux - Mouillages forains sur 8 sites, au total sur 18 sites, mais faible fréquentation -3239 plaisanciers recensés sur 59 j	Economie=2 Sociale=2	2
Navigation de commerce	Toute l'année Proximité du GPMM	Pollution (déballastage, hydrocarbures), mouillage grosses unités sur fonds sensibles (herbier,	30 à 50 bateaux citerna par jour de pointe entre Fos et Marseille	Economie=4 Sociale=4	3

		coralligène)			
Visiteurs aquatiques (apnéistes)	Période estivale Réserve de carry Sentier sous-marin	Dérangement, piétinement	5 à 7000 visiteurs de la réserve en PMT (palme, masque, tuba) par an	Economie=1 Sociale=2	2
Baignade	Période estivale 4 grandes plages et 10 petites plages	Piétinement	8500 personnes dénombrées sur les plages le 17 août 1993	Economie=3 Sociale=3	1
Batelier	Carry, port de Bouc Période estivale	Négligeable	2 à 3 navires	Economie=1 Sociale=2	1
Kayak	Réserve de Carry, tout le littoral, (surtout Carry et Ensuès) Période estivale	Négligeable (piétinement frange littorale lors débarquement)	De plus en plus	Economie=1 Sociale=1	1
Scooters des mers	Eté, Week-Ends et printemps/automne	Dérangement, nuisance sonore	- Deux centres de location	Economie=1 Sociale=1	1

### 3.5.3. Utilisations économiques ou de subsistance traditionnelles

Nommer toute activité traditionnelle respectueuse de l'environnement et intégrée avec le milieu naturel qui contribue au bien-être des populations locales. Ex. : utilisation de l'eau et de la terre, espèces ciblées, si les saisons de fermeture ou les zones fermées sont utilisées comme techniques de gestion.

La pêche artisanale aux petits métiers est une activité traditionnelle que le Parc Marin veut maintenir et promouvoir. Caractérisée par une faible production et un emploi limité (40 patrons pêcheurs et moins de 100 emplois directs), la pêche artisanale constitue une activité fragile mais encore très importante au plan social et culturel. C'est souvent la seule animation sur les ports de la Côte Bleue l'hiver à laquelle la population locale est très attachée.

L'originalité du Parc Marin est d'être un outil appliqué au service des pêcheurs (Comités Locaux et prud'homies de Marseille et Martigues), qui siègent au sein du Comité Syndical. Les pêcheurs ont d'ailleurs été à l'origine de la création de la seconde réserve du Cap Couronne. Le Parc mène depuis près de 20 ans des suivis des ressources exploitées (oursin comestible, corail rouge) et une thèse de Doctorat est actuellement menée sur la pêche professionnelle (2009-2012), afin de mieux caractériser les activités, les efforts, les captures et les perceptions et de voir l'efficacité de l'AMP. De nombreuses études sur « l'effet réserve » sur la biodiversité et les ressources ont été menées, ainsi que des programmes de recherche européens (Biomex, Empafish) et nationaux (Medchange, Liteau Pampa).

Sur la Côte Bleue, les outils complémentaires que sont les 2 réserves marines (no-takes zones) et les aménagements en récifs artificiels (5 000 m<sup>3</sup> de récifs, dont 17,5 km de barrière anti-chalutage) ont permis un meilleur partage de l'espace de la bande côtière et de la ressource entre petits métiers. Au total, le nombre de pêcheurs est resté stable depuis 27 ans dans le Parc Marin, alors qu'il est en déclin dans la région, dans un contexte général de pleine exploitation des ressources.

Les organisations de pêche professionnelle sont à l'origine et ont accepté la création des 2 zones de non-prélèvement, qui sont longtemps resté parmi les plus grandes de la façade française. Les pêcheurs contribuent également aux suivis scientifiques mis en place afin d'évaluer l'impact des mesures de gestion prises (pêches expérimentales tous les 3 ans sur la réserve du cap Couronne, suivis des populations d'oursins comestibles depuis 1994) et sont étroitement associés aux décisions prises par le Syndicat Mixte PMCB.

Les résultats de ces études montrent que le niveau des prélèvements halieutique, s'il est élevé, reste stable et rentable avec une ressource qui n'apparaît pas menacée pour la plupart des espèces exploitées. La gestion de cet espace associant protection, gestion et maintien de l'activité artisanale est orientée depuis l'origine vers une logique de développement durable.

Ainsi, la pêche professionnelle, partie intégrante de l'activité sociale et économique de ce territoire, contribue au respect de l'environnement, par les mesures de gestion qu'elle a adoptées (règlements prud'homaux fixant les calendriers de pêche, la nature et taille des engins, les postes à filets fixes...), et le soutien qu'elle apporte à l'aire marine protégée.

#### 4. IMPORTANCE MÉDITERRANÉENNE DU SITE

Cette section vise à mettre l'accent sur l'importance du site pour la conservation à l'échelle régionale ou globale, comme indiqué à l'art. 8, paragraphe 2, du Protocole et dans la section B2-a, B2-b et B2-c de l'Annexe I.

#### 4.6. PRESENCE D'ECOSYSTEMES / D'HABITATS SPECIFIQUES DE LA REGION MEDITERRANEENNE

Nommer les types d'habitats ayant une spécificité méditerranéenne et leur superficie estimée (Ha), sur la base des classifications d'Habitats adoptées dans le cadre du PAM.

Parmi les habitats ayant une spécificité méditerranéenne, adoptés dans le cadre du P.A.M., on notera la présence des biocénoses et des faciès suivants :

##### Etage supralittoral

**Biocénose des sables supralittoraux** – Faciès des phanérogames échouées

##### Etage médiolittoral

**Biocénose du détritique médiolittoral** – Faciès des banquettes de feuilles mortes de *Posidonia oceanica*

**Biocénose de la roche médiolittorale supérieure**

**Biocénose de la roche médiolittorale inférieure**

- Association à *Lithophyllum byssoides* (ex *L. lichenoides*) = 7 175 m de linéaire

##### Etage infralittoral

**Biocénose des sables fins bien calibrés (SFBC)**

**Sables grossiers et fins graviers sous influence des courants de fond (SGCF)**

Total SGCF / SFBC = 273 ha

– Faciès de la biocénose du détritique côtier

- Association à rhodolithes

**Herbiers à *Posidonia oceanica* : 1 200 ha**

**Biocénose des algues infralittorales** : = 39 139 m de linéaire

- Association à *Cystoseira amentacea*
- Association à *Cystoseira crinita*
- Association à *Cystoseira compressa*

- Faciès et association de la biocénose Coralligène

##### Etage circalittoral

**Biocénose du détritique côtier (DC) : 11 480 ha** – dont Faciès à grands bryozoaires (NB le Détritique Envasé est inclus dans le DC)

**Biocénose coralligène : 752 ha**

- Association à *Cystoseira zosteroides*
- Faciès à *Eunicella cavolinii*
- Faciès à *Eunicella singularis*
- Faciès à *leptogorgia sarmentosa* (ex *Lophogorgia sarmentosa*)
- Faciès à *Paramuricea clavata*
- Coralligène en plateau

**Grottes semi-obscures**

- Faciès à *Corallium rubrum*

On trouvera, dans le DOCOB Natura 2000 du site « Côte Bleue marine FR 9301999 » (en cours de réalisation en 2011), un inventaire et un descriptif détaillé de tous les habitats marins présents sur le territoire, suite aux cartographies et inventaires réalisés au cours de l'année 2010.

#### 4.7. PRESENCE D'HABITATS CRITIQUES POUR LES ESPECES EN VOIE DE DISPARITION, MENACEES OU ENDEMIQUES

Un habitat critique est une aire essentielle à la conservation des espèces concernées. Ces espèces doivent être celles de l'Annexe II du Protocole. Ex : Ilots et ensembles de roches, telles que les petites îles ou les masses d'eau, essentiellement importants pour les colonies d'oiseaux d'eau, grottes appropriées pour les phoques moines, plages non perturbées où pondent les tortues marines, lagunes côtières où les espèces de poissons et d'oiseaux menacés se nourrissent et se reproduisent, estrans, substrats côtiers ou benthiques importants pour les invertébrés marins, etc.

Nommer les types d'habitats et les espèces y vivant.

Le Parc Marin de la Côte Bleue abrite 30 espèces inscrites à l'annexe II du Protocole ASPIM, comme espèces en danger ou menacées. Ces espèces (5 végétaux et 25 animaux) sont les suivantes :

- 1 plante Magnoliophyta : *Posidonia oceanica* ;
- 2 algues Phaeophyta : *Cystoseira amentacea* var. *stricta* et *Cystoseira zosteroides* ;
- 2 algues Rhodophyta : *Goniolithon byssoides* et *Lithophyllum byssoides* (ex *L. lichenoides*) ;
- 4 éponges Porifera : *Aplysina cavernicola*, *Aplysina aerophoba*, *Axinella polypoides*, *Petrobiona massiliana* ;
- 1 corail Cnidaria : *Gerardia savaglia* ;
- 2 Echinodermata : *Asterina pancerii* et *Centrostephanus longispinus* ;
- 1 Bryozoa : *Hornera lichenoides* ;
- 4 Mollusca : *Charonia rubicunda* (= *C. lampas*), *Lithophaga lithophaga*, *Luria lurida*, *Pinna nobilis* ;
- 4 Pisces : *Carcharodon carcharias*, *Cetorhinus maximus*, *Hippocampus hippocampus*, *Hippocampus ramulosus* ;
- 1 reptiles : *Caretta caretta* ;
- 8 Mammalia : *Balaenoptera acutorostrata*, *Balaenoptera physalus*, *Delphinus delphis*, *Globicephala melas*, *Physeter macrocephalus*, *Grampus griseus*, *Stenella coeruleoalba*, *Tursiops truncatus*

NB : les oiseaux marins n'ont pas été pris en compte dans cette liste. Certains grands pélagiques (requins et raies), tortues et mammifères marins ne sont que de passage dans ce secteur, voire exceptionnels.

Concernant les espèces de l'annexe III (espèces dont l'exploitation est réglementée), il existe 17 autres espèces présentes sur la Côte Bleue :

- 3 Porifera : *Hippospongia communis*, *Spongia agaricina* et *Spongia officinalis* ;
- 1 Cnidaria : *Corallium rubrum* ;
- 1 Echinodermata : *Paracentrotus lividus* ;
- 5 Crustacea : *Homarus gammarus*, *Maja squinado*, *Palinurus elephas*, *Scyllarides latus* et *Scyllarides arctus* ;

- 7 Pisces : *Alosa fallax*, *Anguilla anguilla*, *Epinephelus marginatus*, *Prionace glauca*, *Sciaena umbra*, *Thunnus thynnus* et *Xiphias gladius*.

A noter des mesures de gestion particulière pour le corail rouge (*Corallium rubrum*), car les 2 réserves de la Côte Bleue sont les seules de la région PACA accueillant une belle population de corail rouge à faible profondeur entièrement protégée depuis près de trente ans.

#### **4.8. AUTRES CARACTERISTIQUES APPROPRIÉES (art. 8, par. 2 du Protocole)**

##### 4.3.1. Intérêt éducatif (Section B-3 de l'annexe I)

Ex : Valeurs particulières pour les activités d'éducation environnementale ou de sensibilisation.

Plusieurs dispositifs de sensibilisation et d'éducation du public et en particulier des scolaires ont été développés par le Parc Marin depuis près de 30 ans, qui mobilise 1,25 ETP d'agent.

La totalité du territoire est libre d'accès. Dans la réserve marine de Carry-le-Rouet (85 ha depuis 1983), le Parc Marin organise durant la période estivale des visites aquatiques guidées de surface (sentier sous-marin) depuis 1994. Environ 550 personnes y participent chaque été. L'activité est gratuite et encadrée par les guides naturalistes du Parc. Les comptages effectués par le Parc montrent que la fréquentation estivale de la réserve par les visiteurs aquatiques fluctue selon les années et les conditions météorologiques entre 3888 et 7933 (été 2003, année de la canicule).

Depuis l'origine, le Parc Marin organise des classes de découverte, destinées aux scolaires de la Côte Bleue. Plus de 20 classes de CM1-CM2 y participent chaque année, durant un programme de 4 jours : présentation du Parc et des réserves, découverte de la Côte Bleue en bateau, rencontre avec les pêcheurs professionnels du port de Carro, découverte et collecte de la faune et de la flore du bord de mer, visite des terrains du Conservatoire du Littoral avec les agents de l'ONF, diaporamas, films vidéo, cours, travaux pratiques. Au total, près de 22 000 scolaires sont passés par ce dispositif depuis 1984.

Hormis les classes de mer, des animations ponctuelles d'une journée sont proposées aux scolaires du primaire et collégiens (opération passeport 13). Le grand public est également accueilli sur les stands et expositions du Parc Marin, lors de diverses manifestations sur le milieu marin. Le Parc participe également depuis 2003 à la campagne Ecogestes pour la Méditerranée qui permet de sensibiliser les plaisanciers directement en mer. Le bâtiment de l'observatoire du Parc est équipé d'une salle pédagogique et d'aquariums, qui permet d'accueillir les scolaires et le grand public. Au total, pour l'année 2009, les actions du Parc Marin ont permis de sensibiliser 4 757 personnes.

Le Parc Marin est membre du Réseau Mer Education de la région PACA et édite régulièrement des brochures et dépliants de sensibilisation (tirage 5000 exemplaires et rééditions) : tryptique de présentation du parc et ses missions, tryptique sur la réglementation des 2 réserves marines, tryptique sur la pêche maritime de loisir, guide de la flore et la faune sous-marine, les réserves en bande dessinée. Le PMCB collabore également aux brochures de l'Office de la mer (tirage 10 000 exemplaires) sur les espèces protégées, les chaînes alimentaires, la pêche professionnelle. Chaque année, le PMCB édite un rapport d'activités (600 exemplaires) et a édité une version du Plan de Gestion (1000 exemplaires). Les actions

du PMCB sont relatées dans la presse locale ou nationale, avec chaque année une cinquantaine d'articles.

La plupart des groupes faunistiques et floristiques, représentatifs de la mer Méditerranée et de ses rivages, sont présents sur la Côte Bleue. Cependant, l'extension de certains habitats (herbiers de posidonies, coralligène), la richesse des ressources halieutiques (poissons soles, merlu, Sparidés, rougets...), la valeur des paysages sous-marins (tombants de gorgones), la présence de certaines espèces rares comme la nacre ou le mérrou confèrent à ce littoral un caractère représentatif pour la Méditerranée Nord-occidentale.

Les informations acquises sur ce territoire reposent pour certaines sur de longues séries de données, portant parfois sur une quinzaine d'années. Elles dessinent et précisent des dynamiques environnementales, comme l'exploitation de ressources naturelles, les relations avec les conditions climatiques dans un contexte de changement global, l'impact des activités humaines..., qui sont souvent au cœur des problématiques de la protection et la gestion durable de la nature.

#### 4.3.2. Intérêt scientifique (Section B-3 de l'annexe I)

Expliquer si le site représente une valeur particulière pour la recherche dans le domaine des sciences naturelles et patrimoniales.

Les caractéristiques géophysiques, climatiques, écologiques et biologiques de la Côte Bleue, son environnement socio-économique (tourisme et pêche professionnelle), la présence d'un gestionnaire sur le terrain depuis 1983 et le statut réglementaire permettant de comparer des niveaux de protection en font un terrain de choix pour la recherche scientifique et particulièrement la recherche appliquée, les réserves étant un laboratoire grandeur nature (effet réserve, spillover). Des programmes ont déjà été engagés depuis de nombreuses années dans le domaine des ressources halieutiques. Le plan de gestion du Parc Marin de la Côte Bleue et les orientations du Conseil Scientifique retient notamment parmi les priorités les thèmes suivants :

- ✓ effet réserve, effet cascade, effet tampon et spillover ;
- ✓ exploitation rationnelle des ressources halieutiques par les petits métiers côtiers ;
- ✓ suivi des espèces exploitées (corail rouge, oursin comestible) ;
- ✓ impact de la fréquentation touristique et des activités littorales (urbanisation, pêche, mouillage, plongée) sur les écosystèmes sensibles (herbiers, coralligène) et les ressources ;
- ✓ impacts des changements climatiques sur la biodiversité ;
- ✓ biologie et écologie des espèces à forte valeur patrimoniale ;
- ✓ meilleure connaissance des fonctionnements éco-systémiques.

Certains milieux les plus remarquables du Parc Marin ont une inscription à l'inventaire des Z.N.I.E.F.F. (zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique), avec 7 ZNIEFF-mer de type I, deuxième génération, soit plus de 3 500 ha. Il s'agit de la ZNIEFF Ponteau-pointe de Carro n°13.000.002 (548 ha), herbier à posidonies de la Côte Bleue n°13.000.003 (1007 ha), îlot Aragnon n° 13.000.004 (53 ha), zone marine protégée de Carry-le-Rouet n°13.000.005 (124 ha), zone marine protégée du Cap-Couronne n°13.000.006 (257 ha), coralligène profond de la Côte Bleue n°13.000.007 (900 ha), du Rouet à Niolon n°13.000.008 (636 ha).

#### 4.3.3. Intérêt esthétique (Section B-3 de l'annexe I)

Nommer et décrire sommairement tout élément naturel extraordinaire ainsi que les paysages marins et terrestres remarquables.

Les paysages et les reliefs bordant le territoire de la Côte Bleue recèlent plusieurs éléments remarquables, telles que les hautes falaises calcaires de couleur blanche, jaune à ocre et quelques petits îlots (Elevine, Mornas, Aragnon). La Côte Bleue appartient au massif de la Nerthe, constitué de roches sédimentaires d'origine variée, de l'ère secondaire et tertiaire, avec une succession d'anticlinaux et de synclinaux. Les roches calcaires forment un relief vallonné sur l'ensemble de la Côte Bleue et des falaises abruptes, en particulier dans la partie Est. Le littoral est essentiellement rocheux (seulement 6% de plages) et les falaises se prolongent en mer par des tombants, des chaos rocheux, éboulis et des grottes, constituant des paysages sous-marin particulièrement recherchés des plongeurs avides de biodiversité et de contrastes.

Le littoral de la réserve marine de Carry-le-Rouet constitue une référence à l'échelon international (parastratotype), avec ses roches du Miocène caractéristiques de l'époque aquitanienne (-25 MA). Ce littoral abrite les restes fossiles d'un lagon corallien tropical, le plus jeune connu de la France continentale, avec de nombreux fossiles d'intérêt (pecten, madréporaires, *etc*). Le passé géologique et tectonique a modifié la structure du littoral, qui présente aujourd'hui un relief et des paysages très diversifiés.

#### 4.3.4. Intérêt patrimonial sur le plan culturel

Indiquer si l'aire renferme des activités traditionnelles respectueuses de l'environnement et intégrée avec le milieu naturel.

Le Parc Marin de la Côte Bleue, espace de gestion des ressources et de conservation de la nature, est également un lieu où la pêche artisanale côtière reste bien active avec une quarantaine de bateaux armés aux « petits métiers », 3 corailleurs et une vingtaine d'oursiniers (licence de pêche en plongée accordées sur les 2 quartiers maritimes de Martigues et Marseille). Les principaux engins utilisés sont les filets « trémil », les filets maillants, la palangre et les nasses, avec une vingtaine d'espèces cibles recherchées (soles, merlu, rougets, sparidés, soupe, bouillabaisse, *etc*) et des métiers pratiqués de manière saisonnière et à l'année. Les bateaux sont constitués par de petites unités (pointu marseillais de moins de 12 m) et les pêcheurs ont développé un véritable savoir-faire et une polyvalence dans les différents métiers. La vente est locale, à quai le long d'étals et la pêche constitue la seule animation à l'année dans les petits ports de la Côte Bleue, à laquelle la population locale et les touristes sont très attachés.

Les pêcheurs de la Côte Bleue sont regroupés au sein de 2 prud'homies et 2 Comités Locaux des Pêches Maritimes : Marseille et Martigues. Ce sont les pêcheurs professionnels qui sont à l'origine de la création de la réserve marine du Cap Couronne (210 ha en 1996) et ils siègent au sein du Comité Syndical du Parc Marin. Sur la Côte Bleue, les outils complémentaires que sont les 2 réserves marines (zones de non prélèvement) et les aménagements en récifs artificiels (5 000 m<sup>3</sup> de récifs, dont 17,5 km de barrière anti-chalutage) ont permis un meilleur partage de l'espace de la bande côtière et la ressource entre

petits métiers.

En partenariat étroit avec les pêcheurs, le Parc Marin mène depuis près de 20 ans des suivis des ressources exploitées (oursin comestible, corail rouge) et une thèse de Doctorat est actuellement menée sur la pêche professionnelle (2009-2012), afin de mieux caractériser les activités, les efforts, les captures et les perceptions et de voir l'efficacité de l'AMP. De nombreuses études sur « l'effet réserve » sur la biodiversité et les ressources ont été menées et font références sur le plan Méditerranéen. La relative stabilité des rendements et le maintien des effectifs naturels, y compris parmi les espèces cibles comme la sole, le rouget, les sparidés ou la langouste, attestent que la gestion des ressources halieutiques dans le Parc Marin de la Côte Bleue constitue un modèle équilibré de développement soutenable et durable. Les activités de pêche traditionnelles et pratiquées de manière ancestrales sont respectueuses de l'environnement et intégrées avec le milieu naturel.

## **5. IMPACTS ET ACTIVITES AFFECTANT L'AIRES**

### **5.1. IMPACTS ET ACTIVITES AU SEIN DU SITE**

#### **5.1.1. Exploitation des ressources naturelles**

Évaluer si les taux courants d'exploitation des ressources naturelles au sein de l'aire (exploitation de sable, collecte de bois, pêche et pâturage) sont jugés non-durables en qualité, et essayer de quantifier ces menaces, par exemple le pourcentage de l'aire menacée, ou toute augmentation connue des taux d'extraction.

La principale exploitation de ressources naturelles dans cette zone concerne la pêche professionnelle. Pratiquée de manière traditionnelle en totalité à partir de petits métiers côtiers (filets maillants, trémail, palangres), les engins traînants (chalutage) étant interdits sur la bande côtière des 3 milles nautiques (ou sur des fonds inférieurs à 50 m dans la partie Ouest à l'entrée du Golfe de Fos). La pêche est totalement interdite sur 295 ha, soit 7,4% du territoire du Parc Marin incluant les petits fonds compris entre 0 et -50 m, qui sont les plus productifs et qui abritent les 2 habitats d'intérêt majeur que sont l'herbier de Posidonie et les bioconcretions coralligène.

L'effort de pêche et la caractérisation des activités (engins, espèces, métiers, saisonnalité, perception) est suivi par le gestionnaire PMCB dans le cadre d'une thèse de doctorat (en cours, 2009-2012), en collaboration étroite avec les 2 prud'homies et les Comités Locaux des Pêches Maritimes de Martigues (1 port) et Marseille (5 ports) et avec la participation active des pêcheurs volontaires. Tous les 10 jours en moyenne, les 6 ports de la Côte Bleue (Niolon, Méjean, La Redonne, Carry le Rouet, Sausset les Pins et Carro) ont fait l'objet d'enquêtes au débarquement (reconstitution des marées avec les pêcheurs, mesures des prises). Entre avril 2009 et juin 2010, 135 jours de terrain ont été effectués et 2255 opérations de pêches reconstituées.

Pour les données de captures, durant les enquêtes près de 15 tonnes de poissons a été pêchés dont environ 4 tonnes (plus de 2400 poissons) mesurés individuellement. 115 espèces ont été identifiées au cours de l'étude dont 104 de poissons (sur les 220 espèces recensés dans le Parc

Marin), 7 crustacés et 4 céphalopodes ; 21 métiers observés et sur les espèces ciblées les espèces les plus rencontrées sont notamment la daurade, la sole, le rouget, le merlan. Un intérêt particulier a été apporté aux espèces patrimoniales ou indicatrices de l'effet réserve ou rares. Les résultats sont en cours d'analyse et le travail se porte maintenant sur l'exploitation de ces données avec pour objectif d'essayer de tester des Indicateurs de la Performance d'Aires Marines Protégées pour la gestion des écosystèmes côtiers, des ressources et de leurs usages.

Bien qu'en cours de traitement, les résultats démontrent pour l'instant l'efficacité de l'effet réserve et l'adéquation entre captures et ressources disponibles. Ces résultats, comme la prise en compte de l'aire marine protégée par les professionnels de la pêche, permettent de considérer que l'exploitation halieutique dans ce secteur s'inscrit globalement dans une démarche de développement durable.

La pêche récréative est une activité très importante, avec des débarquements qui peuvent être importants. Une étude menée par le Parc Marin sur un cycle annuel complet entre 2008 et 2009 (1795 pêcheurs enquêtés) a permis de mieux caractériser cette activité. Au total, 78 espèces de poissons ont été identifiées ainsi que 3 invertébrés (63 espèces appartenant à 25 familles en pêche embarquée, 53 espèces de 20 familles en pêche du bord et 27 espèces de 17 familles en chasse sous-marine). Malgré cette forte diversité, l'effort de pêche se concentre sur quelques espèces : Girelle (*Coris julis*), Serran chevrette (*Serranus cabrilla*), Sar à tête noire (*Diplodus vulgaris*), Crénilabres (*Symphodus spp.*) et Pageot commun (*Pagellus erythrinus*). 9158 poissons ont été capturés, représentant une biomasse de 766,1 kg, dont 65,4% pour la pêche embarquée, 24,2% pour la pêche du bord et 10,1% pour la chasse. Les CPUE sont extrêmement variables, avec  $481 \pm 2977$  g/p/h pour la pêche embarquée,  $93 \pm 424$  g/p/h pour la pêche du bord et  $156 \pm 555$  g/p/h pour la chasse. La moitié des pêcheurs n'avaient pas de prises lors de l'enquête. Sur les pêcheurs avec des captures 16% avaient plus de 1 kg de poissons, 3% plus de 4 kg et 0,6% plus de 10 kg.

Concernant les aspects socio-économiques, le pêcheur de loisir type de la Côte Bleue est un homme (93%) âgé de  $55 \pm 16$  ans (38% de retraités) qui pêche depuis plus de 20 ans (61%), quasi-exclusivement sur la Côte Bleue (68%), toute l'année et plutôt le matin. Il pêche en moyenne  $4h30 \pm 2h$  par jour et  $52 \pm 56$  jours/an, avec  $2,0 \pm 1,2$  cannes et  $2,3 \pm 3,6$  hameçons et estime pêcher  $38 \pm 84$  kg /an. Il n'est pas affilié à une structure de pêche (86%), connaît le Parc Marin (58%) et pense que les réglementations sont bien adaptées (66%), mais pas respectées (44%). Le budget moyen consacré à la pêche est élevé :  $827 \pm 735$  €/an et fluctue selon l'activité. La pêche de loisir représente un impact économique important et ce secteur génère de nombreux emplois, souvent comparables ou même supérieurs à ceux induits par la pêche commerciale.

Compte tenu de la situation de la pêche artisanale côtière aux petits métiers qui subit des contraintes de plus en plus strictes dans un contexte de crise des prix et de surexploitation de certains stocks, le développement annoncé et observé de la pêche de loisir pose question. Les activités de pêche récréative doivent être prises en considération dans la gestion des ressources -a fortiori dans une Aire Marine Protégée- et certaines données de cette étude plaident en faveur d'un renforcement des régulations et d'un encadrement plus stricts, notamment au niveau de la capture des juvéniles et des quantités prélevables par pêcheur et par sortie. Des chartes d'activités ont été récemment proposées, dans le cadre du Grenelle de la mer sur le plan national. Au niveau de la Côte Bleue, le Parc Marin élabore en concertation

avec les pêcheurs récréatifs une charte de pêche, dans le cadre de Natura 2000.

### 5.1.2. Menaces sur les habitats et les espèces

Mentionner toutes les menaces sérieuses pour les habitats marins ou côtiers (ex. : modification, dessiccation, perturbation, pollution...) ou sur les espèces (ex. : perturbation, braconnage, introduction d'espèces étrangères...) dans l'aire.

Hormis le risque de pollution (notamment par des hydrocarbures) lié au trafic maritime intense entre Marseille et le Golfe de Fos, les principales menaces sur les habitats et les espèces sont liées à la forte fréquentation touristique de cette zone. L'ancrage des bateaux de plaisance au sein des herbiers de Posidonies, la pêche récréative (du bord et embarquée), la pêche sous-marine, la forte fréquentation de certains sites de plongée, constituent les menaces principales à l'heure actuelle.

La réglementation des 2 réserves marines de la Côte Bleue, qui exclut la pratique de toute forme de pêche, à la fois pêche professionnelle, pêche à la ligne du bord ou embarquée et la pêche sous-marine sur 295 ha a permis de protéger intégralement 7,4 % des petits fonds compris entre 0 et -50 m, qui sont les plus productifs et qui contiennent les habitats les plus sensibles, avec interdiction au mouillage et à la plongée.

Les informations diffusées à l'attention du public (campagne Ecogestes menée tous les étés auprès des plaisanciers depuis 2003, patrouilles Côte Bleue depuis 2006, vaste campagne d'enquêtes et d'information de la pêche récréative (1795 pêcheurs lors du programme Pampa entre 2008 et 2009), la démarche Natura 2000 en cours avec l'adoption de chartes de comportement par les clubs pratiquant la plongée sous-marine ou les sociétés nautiques, sont autant de mesures complémentaires qui limitent pour l'instant l'importance des impacts négatifs de ces activités. La durée de la saison estivale (3 mois maximum) est également un facteur de minimisation de ces impacts.

Il n'en demeure pas moins que des menaces existent, notamment en ce qui concerne la dégradation des herbiers du fait de l'ancrage de bateaux de plaisance de plus en plus nombreux et imposants. L'instauration de zones d'ancrage interdit (ZIM/ZIEM), couplé à un effort de sensibilisation est envisagée, dans le cadre de Natura 2000 au niveau de 3 calanques très fréquentées (Méjean, Bonnieu et Figuerolles).

Dans un contexte péri-urbain avec la proximité de Marseille, le braconnage existe mais il est contenu du fait de la surveillance quasi permanente exercée par le gestionnaire des 2 réserves intégrales, parfois en collaboration avec les services de l'Etat (Affaires maritimes, Gendarmerie...). Ces 2 réserves semblent d'ailleurs faire l'objet d'un effort de surveillance « record » pour la Méditerranée (effort de surveillance des agents du PMCB de 1800 h en 2010).

Les espèces invasives montrent globalement un développement limité, même si localement elles peuvent être plus abondantes : cas de l'algue *Caulerpa racemosa* var. *cylindracea* (pour le moment plus abondante dans la partie Est du site). Son expansion fait l'objet d'un suivi par le PMCB. Néanmoins, la situation sur la Côte Bleue est sans commune mesure avec sa prolifération sur d'autres sites de la région, du fait d'un régime thermique et hydrographique particulier (eaux froides du fait de l'upwelling côtier (remontée des eaux froides lors des

épisodes très fréquents de Mistral). Des développements saisonniers d'algues filamenteuses ont été observés dans la partie Ouest de la Côte Bleue.

Du fait de l'importance du trafic maritime entre Marseille et Fos (GPMM), les risques de pollution (notamment par les hydrocarbures) demeurent une préoccupation. Le PMCB a agi à la fin des années 1990 pour attirer l'attention sur la circulation des navires avitailleurs en carburant entre les 2 bassins du Port. Un arrêté du Préfet Maritime a permis de repousser la circulation de ces navires à 2 milles du littoral.

#### 5.1.3. Besoins et infrastructures découlant de l'accroissement des populations

Évaluer si la présence humaine actuelle, une intensification attendue des fréquentations (tourisme, passage de véhicules et de bateaux), l'immigration vers l'aire ou des projets de construction d'infrastructures sont considérés comme menaces.

Le développement touristique, ainsi que l'attrait des estivants pour la découverte de sites naturels et la pratique de nouvelles activités de loisir et de plein air, laissent entrevoir une progression de la fréquentation de cette AMP. Les suivis des usages (comptages de fréquentation depuis 2006, enquêtes auprès des pêcheurs du bord, embarqués, chasseurs sous-marins, mais également plongeurs, visiteurs aquatiques et plaisanciers) mis en place par l'équipe chargée de la gestion et les actions engagées (surveillance, respect de la réglementation, information, partenariat avec les usagers...) permettent d'espérer une capacité de réaction permettant de limiter les effets négatifs d'une fréquentation excessive, dans un contexte périurbain avec la proximité immédiate de l'agglomération marseillaise.

Dans le cadre de la démarche Natura 2000, des concertations sont actuellement en cours avec l'ensemble des usagers, et permettront de déboucher sur des chartes et code de bonne conduite pour chacune des activités. Des aménagements sont également prévus au niveau de certains sites de plongée particulièrement sensibles et/ou très fréquentés (installations de bouées d'amarrage) ainsi que l'application de nouvelles mesures réglementaires ou techniques (zones d'interdiction au mouillage sur certains fonds de calanques sensibles par exemple).

#### 5.1.4. Conflits historiques actuels

Faire un bref exposé sur les conflits historiques ou courants entre les utilisateurs ou les groupes d'utilisateurs.

Il existe un certain nombre de conflits liés à la cohabitation entre les diverses activités, qu'il s'agisse de conflits pour l'accès à la ressource ou des conflits pour l'utilisation et le partage de l'espace.

Les enquêtes de perceptions menées auprès de 1795 pêcheurs récréatifs et 18 pêcheurs professionnels en 2009-2010 montrent que les conflits concernent essentiellement les chasseurs et plaisanciers avec les jet-ski.

Environ 30% des pêcheurs professionnels déclarent être en conflit avec les autres usagers, que ce soit les autres métiers professionnels du large (chalutage, lamparos) ou les activités de loisir (chasseurs, pêcheurs à la ligne, jet ski et plaisanciers). Les pêcheurs professionnels ont moins de relations conflictuelles avec les plongeurs (22%), les bateliers (17%), et très peu

avec les baigneurs, surfeurs et véliplanchistes (5%). Ces activités très côtières ne gênent pas la pratique de pêche.

Pour les usages récréatifs, la majorité des pêcheurs récréatifs déclarent avoir des relations conflictuelles avec les jet-skis, en particulier les chasseurs (67%) et des plaisanciers (60%) du fait du bruit, de la vitesse et du non-respect des distances de sécurité. Les autres conflits opposent les pêcheurs sous-marins (à 44%) aux plaisanciers.

En ce qui concerne ceux liés à la ressource, les différents règlements concernant la pêche de plaisance ou la pêche professionnelle, dont celui instituant l'interdiction de toute forme de prélèvements dans les 2 réserves marines de Carry-le-Rouet et du Cap-Couronne, ainsi que les moyens d'information et de surveillance mis en œuvre dans le cadre de la gestion de ces réserves, permettent d'en limiter l'ampleur. La concertation pratiquée lors de réunions et de groupes de travail, le relais d'informations auprès des usagers (distribution de plaquettes), permet également de réguler ces conflits. C'est paradoxalement le niveau poussé de protection, qui ne crée pas de catégorie d'utilisateurs « privilégiée », qui limite grandement les conflits.

Pour les conflits liés à l'utilisation de l'espace, ils sont néanmoins réduits *de facto*, du fait de l'étalement dans le temps des différentes activités (levé des filets des professionnels très tôt le matin, avant que les pêcheurs plaisanciers et les plongeurs n'utilisent le même espace).

## 5.2. IMPACTS ET ACTIVITES AUTOUR DU SITE

Dans l'article 7.2-e, le Protocole appelle à la réglementation des activités compatibles avec les objectifs pour lesquels une ASP a été déclarée, telles que celles qui pourraient nuire ou perturber les espèces ou les écosystèmes (art. 6, h). La section B4 de l'annexe I prévoit que l'on considère « l'existence de menaces susceptibles de porter atteinte à la valeur écologique, biologique, esthétique ou culturelle de l'aire », « l'existence dans l'aire d'opportunités de développement durable » et « l'existence d'un plan de gestion côtier intégré au sens de l'article 4, paragraphe 3 de la Convention ».

### 5.2.1. Pollution

Nommer toute source précise ou non précise de pollution externe dans les aires avoisinantes y compris les déchets solides et les pollutions qui contaminent l'eau en amont.

Parmi les sources potentielles de pollutions des eaux de la Côte Bleue figurent la pollution urbaine et industrielle, les rejets provenant des bateaux de plaisance en été, les macros déchets et surtout le risque lié au trafic maritime important entre Marseille et Fos, avec des rejets occasionnels d'hydrocarbures (un plan infra-Polmar est actuellement à l'étude par le Conseil Général des Bouches-du-Rhône). Les suivis effectués en matière de qualité des eaux ne laissent apparaître aucune menace (suivis dans le cadre de la DCE, suivi de la qualité des eaux de baignade menée à l'année par Surfrider foundation, en collaboration avec le Parc Marin). Néanmoins, la vigilance reste de mise, vis-à-vis du traitement des eaux usées (en concertation avec les communes) et vis-à-vis des rejets des bateaux de plaisance (avec l'équipement progressif des bateaux et des ports de plaisance, démarche ports propres en cours par le Conseil Régional PACA).

En matière de déchets solides, le ramassage des ordures est effectué dans toutes les communes littorales. L'intensité des courants transportant des macros déchets en provenance de l'agglomération marseillaise et d'autres zones de Méditerranée et, dans une moindre mesure, la fréquentation estivale (promeneurs, plaisanciers...) sont responsables de d'accumulations le long des rivages de la Côte Bleue. Des interventions régulières, quasi quotidiennes en été sont indispensables pour maintenir la propreté des sites les plus fréquentés. Des associations et les collectivités locales sont particulièrement impliquées dans ces actions, en collaboration avec le Parc Marin (plusieurs opérations Calanques propres menées avec les communes notamment).

#### 5.2.2. Autres menaces externes naturelles ou anthropiques

Décrire brièvement toute autre menace externe pour les valeurs écologiques, biologiques ou culturelles de l'aire (tels que l'exploitation non réglementée des ressources naturelles, menaces sérieuses sur les espèces, présence humaine accrue, problèmes de pollution externes, des plans de développement sectoriels et des projets proposés, etc.), pouvant avoir une influence sur l'aire en question.

Les principales inquiétudes proviennent d'une dégradation globale et progressive de la Méditerranée pouvant, à terme, remettre en cause la qualité des eaux et le renouvellement des populations naturelles, y compris dans les espaces protégés.

En premier lieu, il faut noter les changements climatiques, qui peuvent engendrer des perturbations (mortalités massives d'invertébrés marins tels que gorgones ou spongiaires lors des anomalies thermiques de 1999, 2003 et 2006). La Côte Bleue a été pour l'instant relativement épargnée des conséquences du réchauffement, du fait d'un régime thermique et hydrographique particulier, avec des eaux généralement froides du fait de l'upwelling côtier (remontée des eaux froides dans les épisodes fréquents de Mistral). On a noté lors de ces épisodes une moindre mortalité dans les peuplements de gorgones et d'éponges ; par contre, à la suite de l'anomalie thermique de 1999, la population de « violets » (*Microcosmus sp.*) a été totalement décimée. Dix ans après ce phénomène, les observations restent rares et sporadiques.

#### 5.2.3. Mesures de développement durable

Indiquer si l'aire est couverte par un plan de gestion côtier intégré ou si elle est limitrophe d'une zone couverte par un tel plan. Existe-t-il des opportunités de développement durable dans la zone limitrophe de l'aire ?

Le Parc Marin de la Côte Bleue a établi son plan de gestion pour la période 2008-2015. Il prévoit 87 actions et 6 grands objectifs stratégiques et est fourni en annexe.

L'objectif de développement durable des activités de pêche aux petits métiers représente l'un des grands objectifs du plan de gestion du PMCB.

Les zones limitrophes de l'AMP du Parc Marin de la Côte Bleue, comme la Ville de Marseille, se sont également dotés d'un plan de gestion (plan de gestion de la rade de Marseille). Le projet de Parc National des Calanques, mené par le GIP Calanques depuis

1999 est en cours de création. Côté Ouest, le Parc Naturel Régional de Camargue a également développé certaines actions spécifiques en mer, avec notamment un projet de réserve de pêche de 500 ha dans le Golfe de Beauduc.

L'ensemble de ces espaces offre des caractéristiques équivalentes en termes de développement durable, notamment en matière d'écosystèmes, de pêche artisanale et récréative et d'activités de découverte de nature.

## **6. EVOLUTION PREVISIBLE DU SITE<sup>1</sup>**

L'évolution prévisible du site n'apparaît pas dans la liste des critères communs pour le choix des aires marines et côtières qui pourraient être inscrites sur la liste des ASPIM, telle qu'établie dans le Protocole et l'annexe I.

De plus elle n'est pas toujours facile à déterminer et nécessite de disposer de connaissances sur le site dont tous les gestionnaires d'aires protégées ne disposent pas nécessairement.

Il n'est donc pas obligatoire de remplir les cadres qui suivent.

Par contre, la détermination de cette évolution tendancielle prévisible vient compléter de façon dynamique la connaissance statique du site, telle qu'elle apparaît dans les chapitres 3, 4 et 5 précédents. Elle est de plus d'une très grande importance pour définir les objectifs et le plan de gestion du site.

Il apparaît donc souhaitable de tenter d'en dégager les grandes lignes au moins pour les points suivants :

### **6.1. EVOLUTION PREVISIBLE DES MENACES ET DES PRESSIONS QUI PESENT SUR LE SITE**

Traiter brièvement successivement :

- De l'évolution démographique dans et autour du site.
- De l'évolution des activités économiques (hors tourisme et loisirs) dans le site.
- De l'évolution de la demande locale sur le plan récréatif
- De l'évolution de la pression touristique sur le site.

L'évolution démographique sur la Côte Bleue apparaît limitée, du fait du choix d'une maîtrise foncière de l'ensemble des 5 communes, avec globalement 80% du territoire classé en espaces naturels inconstructibles dans les divers PLU-POS (acquisition foncière du Conservatoire du Littoral qui possède 88% des terrains de la commune du Rove, 62,5% d'Ensuès-la-Redonne et 4,5% de Carry-le-Rouet). Ainsi, sur un bassin versant de 94 km<sup>2</sup>, moins de 14% de la surface est urbanisée, 3,7% est en zone agricole et moins de 3% des terrains restants sont voués à être urbanisés, soit environ 2,5 km<sup>2</sup>. La population permanente résidente sur la Côte Bleue est de 27 166 habitants, tandis que la capacité d'accueil est réduite, avec 26 145 lits disponibles.

Il n'est actuellement pas prévu de développement économique important, en dehors du tourisme et des loisirs. Dans un contexte particulièrement difficile pour la pêche artisanale en

---

<sup>1</sup> On appelle évolution prévisible d'un site, l'évolution dont on pense qu'elle a le plus de chance de se produire en l'absence de toute intervention volontariste liée à la protection et à la gestion du site.

Méditerranée, avec une diminution générale de l'activité halieutique, la relative résistance de cette activité dans les ports de la Côte Bleue encourage à la poursuite du partenariat entre le Parc marin et la pêche professionnelle en direction des options de gestion de la ressource mises en place depuis plus de 25 ans.

La demande locale sur le plan récréatif, comme dans beaucoup de sites Méditerranéens comparables, est marquée par le besoin d'aller partout, plus loin, plus profond, plus haut. Qu'il s'agisse de la plongée, de la navigation, de la promenade ou de la circulation des véhicules à moteurs, de plus en plus de sites sont fréquentés. Même si les « hauts lieux » ou « spots » restent les mêmes, les usagers et les visiteurs fréquentent désormais de plus en plus de lieux différents. Outre l'évolution du nombre de visiteurs, il faut s'attendre à l'émergence de nouvelles activités à l'image de celles qui ont fait leur apparition dernièrement : kayak, kite surf ou jet-ski. Avec le projet de création du Parc National des Calanques, le report d'activités telles que compétitions de pêche sous-marine et mouillages forains est à anticiper sur la Côte Bleue. Il conviendra au PMCB de suivre ces évolutions, et d'ores et déjà, des mesures ont été prises, telles qu'un nombre maximal de 2 compétitions de pêche sous-marine par an, en accord avec la principale fédération (FNPSA) depuis 2005. Il est toutefois évident que toute augmentation des visiteurs et/ou le développement des activités touristiques exigeront une adaptation des moyens de gestion, voire des réglementations actuelles, pour rendre ce développement compatible avec la gestion durable des milieux naturels.

## **6.2. CONFLITS POTENTIELS SUR LE SITE**

Faire un bref exposé des conflits d'usages potentiels entre les utilisateurs ou groupes d'utilisateurs du site.

En dehors des éléments déjà exposés au paragraphe 5.1.4, il est difficile d'envisager les conflits d'usage potentiels sur ce site.

## **6.3. EVOLUTION PREVISIBLE DU MILIEU NATUREL TERRESTRE ET DES PAYSAGES**

L'évolution des pressions sur le site se répercute sur son milieu et sur son paysage.

Esquisser en quelques phrases les grandes lignes de l'évolution du milieu naturel terrestre et du paysage découlant de l'évolution des pressions.

Même si le domaine de compétence du PMCB est exclusivement marin, compte tenu de l'importance des terrains acquis par le Conservatoire du littoral sur la partie terrestre (4029 ha, soit la plus vaste acquisition terrestre en France continentale avec la Camargue) et la plupart des terrains qui resteront inconstructibles, l'évolution de l'urbanisation restera très limitée sur la Côte Bleue, avec 80% d'espaces naturels.

Le site fait l'objet actuellement d'un dossier de classement au titre des sites (loi du 2 mai 1930). Le périmètre retenu recouvre plus de 5.000 ha, dont une bande marine de 500 mètres de large devant 14 km de littoral sur la partie Est de la Côte Bleue. Le dossier a fait l'objet d'une enquête publique en novembre 2010 et devrait aboutir en 2011.

Les incendies de forêts et garigues restent un élément structurant du paysage du massif de la Nerthe. Alors qu'aucun grand feu n'était survenu depuis 1989 (1.500 ha), la Côte Bleue a connu un incendie majeur au cours de l'été 2010 (900 ha sur les communes de Carry, Sausset et Châteauneuf).

#### **6.4. EVOLUTION PREVISIBLE DU MILIEU MARIN ET DES PAYSAGES SOUS-MARINS**

Idem 6.3, mais pour le milieu marin.

A l'échelle de l'ensemble du territoire, c'est le changement climatique global qui doit être considéré comme la source la plus probable (même si elle reste encore difficile à décrire) des modifications paysagères, comme les mortalités massives des grandes gorgones observées à l'échelle de la région PACA en 1999. Néanmoins, la Côte Bleue, compte tenu de son régime thermique particulier (eaux plus froides liées à des phénomènes d'upwelling lors des épisodes de Mistral) semble jusqu'à maintenant bien épargnée par le réchauffement global et peu d'effet ont été observés localement sur les grandes gorgones.

D'autre part, la poursuite du développement d'espèces invasives comme *Caulerpa racemosa* (apparue depuis les années 2000 et faisant l'objet d'un suivi par le PMCB) pourrait également contribuer de façon non négligeable à modifier les paysages sous-marins.

En dehors des éléments précédents et si les orientations inscrites au plan de gestion et en cours actuellement sont poursuivies, la biodiversité marine et littorale ainsi que l'état des habitats sous-marins comme des ressources naturelles dans ce secteur de la Côte Bleue devraient se maintenir en l'état.

## 7. STATUT DE PROTECTION

### 7.1. STATUT JURIDIQUE (principes généraux « e » et C-2, les deux dans l'annexe I)

#### 7.1.1. Historique de la protection du site

La protection du site a débuté de manière effective en 1983, avec la création de la réserve marine de Carry-le-Rouet (85 ha), à l'initiative des communes de la Côte Bleue, regroupées en association « Parc Régional Marin de la Côte Bleue (créée le 20/09/1983). L'objectif étant d'expérimenter en mer le concept et le modèle terrestre des Parcs Naturels Régionaux. En 1993, la commune de Martigues rejoint le Parc Marin et en 1996, à la demande des pêcheurs professionnels de Martigues, une seconde réserve de pêche est créée, celle du Cap-Couronne (210 ha). Dans ces 2 réserves, toutes formes de pêche, mouillage, dragage et plongée sous-marine sont interdites. Elles sont longtemps restées les 2 plus grandes réserves marines intégralement protégées de France continentale.

Entre 1983 et 2004, une dizaine de programmes d'aménagement en récifs artificiels ont été réalisés sur l'ensemble du territoire marin d'intervention du PMCB. 5.000 m<sup>3</sup> de modules à la fois de production et de protection ont été immergés. Au total, 17,5 km de barrières anti-chalut ont permis la protection effective de la bande côtière des 1,5 MN et de soustraire au chalutage illégal les habitats d'intérêt patrimonial tels que les herbiers de Posidonie et récifs/roches coralligène.

Le 10/07/2000 est créé le Syndicat Mixte « Parc Marin de la Côte Bleue » établissement public qui pérennise et reprend les actions conduites par l'association « Parc Régional Marin de la Côte Bleue.

Le 15/12/2003, un arrêté préfectoral attribue au PMCB une concession d'endiguage et d'utilisation des dépendances du DPM (Domaine Public Maritime) de 9 873 ha jusqu'à 2 MN au large pendant 30 ans (renouvelable) et officialise le périmètre d'intervention du Parc Marin.

En novembre 2008, le site « Côte Bleue Marine » est proposé par l'Etat à la commission européenne dans le cadre des nouvelles désignations de sites Natura 2000 en mer. Le site « Côte Bleue marine » FR 9301999 d'une surface de 18 928 ha est classé dans le réseau européen Natura 2000, en tant que pSIC (proposition de Site d'Intérêt Communautaire) par la France, au titre de la Directive « Habitats » de 1992.

Le syndicat mixte Parc Marin de la Côte Bleue a été désigné le 16/11/2009 par le Comité de Pilotage opérateur du site, en charge de la réalisation du DOCOB (Document d'Objectifs).

Certains milieux les plus remarquables du Parc Marin ont une inscription à l'inventaire des Z.N.I.E.F.F. (zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique), avec 7 ZNIEFF-mer de type I, deuxième génération, soit plus de 3 500 ha, notamment en raison de la qualité de leurs paysages sous-marins. Même si les ZNIEFF ne constituent pas une protection réglementaire opposable aux tiers, elles doivent être prises en compte dans tous les projets d'aménagements.

Les acquisitions foncières du Conservatoire du littoral, situées sur le territoire terrestre de la

Côte Bleue (4029 ha) viennent s'ajouter au dispositif de protection en mer, ainsi que le prochain classement au titre des sites de la partie Est du Massif de la Nerthe, qui comprend une bande en mer d'une largeur de 500 mètres (5.000 ha, et 14 km de linéaire côtier).

Ce double dispositif de protections fortes, qui s'étend jusqu'à la limite de la commune de Marseille, 2<sup>ième</sup> ville de France, est un élément essentiel de la protection de l'ensemble de la Côte Bleue.

Cette initiative de classement a pour origine les délibérations concordantes des communes d'Ensuès-la-Redonne (18 mars 2004), du Rove (13 décembre 2006), et du syndicat mixte Parc Marin de la Côte Bleue (14 décembre 2006 et 20 décembre 2010).

#### 7.1.2. Textes juridiques qui régissent actuellement la protection du site

Mentionner la catégorie de la conservation nationale, les dates et le statut actuel de l'application de l'instrument juridique déclarant la protection de l'aire. Tenir compte des aires terrestres et marines du site. Insérer le(s) texte(s) intégral (aux) en annexe.

Le statut de l'établissement public Parc Marin de la Côte Bleue est très atypique et original (AMP *sui generis* au regard du droit français), car cette structure est issue d'une initiative des collectivités locales et des pêcheurs professionnels, avec mise en œuvre de textes divers mais adaptés aux objectifs principaux de protection et gestion des ressources de pêche (« bottom up »).

Le Syndicat Mixte « Parc Marin de la Côte Bleue » a été créé par Arrêté du Préfet du Département le 10/07/2000. Cet établissement public pérennise et reprend les actions conduites par l'association « Parc Régional Marin de la Côte Bleue » depuis 1983.

Plusieurs arrêtés Ministériels et préfectoraux s'appliquent sur certains périmètres du Parc Marin de la Côte Bleue, concernant :

1. l'exercice de la pêche :

- ✓ Arrêté Ministériel de réserve de pêche du 16/12/2004 (J.O. du 24/12/2004) renouvelant les arrêtés des 12/02/1998, 27/04/1995 et 08/09/1987 et interdisant toute forme de pêche et de prélèvements pour les 2 réserves de Carry-le-Rouet et du Cap-Couronne. ;

2. l'exercice de la plongée sous-marine :

- ✓ arrêté préfectoral de la Préfecture Maritime (n°48/05 du 25/07/2005, n°7/98 du 3/03/1998 et n°43/95 du 4/10/1995) interdisant la plongée sous-marine en scaphandre autonome dans les 2 réserves de Carry-le-Rouet et du Cap-Couronne.

3. la navigation et le mouillage :

- ✓ arrêté préfectoral de la Préfecture Maritime (n°48/05 du 25/07/2005, n°7/98 du 3/03/1998 et n°43/95 du 4/10/1995) interdisant les mouillages et dragages dans les 2 réserves de Carry-le-Rouet et du Cap-Couronne.

Fin 2003, le territoire d'intervention du Parc Marin a été défini par Arrêté préfectoral du 15/12/2003, relatif à l'attribution au syndicat mixte d'une concession d'endigage et d'utilisation des dépendances du DPM de 9 873 ha jusqu'à 2 MN au large, pour une durée de 30 ans.

Dans le cadre de la démarche Natura 2000 en mer, on peut également citer :

- ✓ Arrêté de novembre 2008 portant proposition de pSIC du site Natura 2000 Côte Bleue marine FR9301999 et transmis par le Ministère de l'Ecologie MEEDAT à la Commission Européenne.
- ✓ Arrêté préfectoral n° 170/2009 du 9 novembre 2009 portant désignation du Comité de Pilotage du site Natura 2000 Côte Bleue marine FR9301999.

#### 7.1.3. Objectifs (principes généraux « a » et D-1 de l'annexe I)

Nommer par ordre d'importance les objectifs de l'aire tels qu'énoncés dans la déclaration juridique y relative.

Les objectifs définis à l'article 2 des statuts du Syndicat Mixte Parc Marin de la Côte Bleue créé le 10/07/2000 (et reprenant exactement et intégralement les objectifs statutaires de l'association « Parc Régional Marin de la Côte Bleue créée le 20/09/1983) se calquent sur ceux des Parcs Naturels Régionaux terrestres : l'objectif est la conservation, mais aussi la gestion et le développement économique.

Depuis la loi du 14/04/2006, ces objectifs peuvent être rapprochés de ceux des Parcs Naturels Marins.

Ces objectifs sont les suivants (article 2 des statuts) :

- ✓ la gestion, la protection et la revalorisation des milieux naturels marins et littoraux ;
- ✓ la contribution au développement économique et social des activités liées à la mer, et en particulier de la pêche professionnelle artisanale ;
- ✓ l'accueil, l'information et l'éducation du public, et en particulier des scolaires ;
- ✓ La réalisation d'actions expérimentales ou exemplaires dans les domaines ci-dessus, et la contribution à des programmes de recherche scientifique appliquée.

#### 7.1.4. Préciser si le statut de protection national découle de traités internationaux en vigueur ou de mesures d'application de traités (art. 6 para. a du Protocole).

Les cantonnements de pêche (interdiction de toute forme de pêche) sont créés par arrêté du ministre en charge de la pêche.

Les protections relatives au mouillage, au dragage et à la plongée sont prises par le Préfet Maritime de Méditerranée.

La concession d'utilisation des dépendances du DPM est prononcée par arrêté du Préfet de département des Bouches du Rhône.

Ces textes ne découlent pas de traités internationaux.

Le site natura 2000 « Côte Bleue Marine, dont le syndicat mixte est opérateur, est en revanche inscrit comme site du réseau écologique européen Natura 2000 (cf. 7.2.2).

## 7.2. STATUT INTERNATIONAL

### 7.2.1. Aires transfrontalières ou situées en haute mer (art. 9 para 3a du Protocole)

Cette rubrique n'est à compléter que si l'aire est transfrontalière ou située en tout ou en partie en haute mer, ou dans des zones où les limites de la souveraineté ou de la juridiction nationale ne sont pas encore définies. Dans ce cas indiquer les modalités de consultation entre les Parties concernées.

Le Parc Marin de la Côte Bleue est une AMP côtière, non située en haute mer.

### 7.2.2. Catégorie internationale

Mentionner si l'aire ou une partie de l'aire a été classée, et depuis quelle date, dans une catégorie de conservation internationale (ex. : Aire Spécialement Protégée, Réserve de la Biosphère, Site Ramsar, Site du Patrimoine Mondial, Diplôme Européen, Natura 2000, Réseau Emeraude, etc.)

Le Parc Marin de la Côte Bleue est opérateur du site « Côte Bleue marine » FR 9301999 classé dans le réseau européen Natura 2000, en tant que pSIC (proposition de Site d'Intérêt Communautaire) par la France, au titre de la Directive « Habitats » de 1992. Le site a été proposé en novembre 2008 et présente une surface de 18 928 ha.

## 7.3. HISTORIQUE DES STATUTS JURIDIQUES ET FONCIERS

Mentionner brièvement si l'aire ou une partie de l'aire fait l'objet d'une réclamation juridique, ou de dossier ouvert à ce propos dans le cadre d'instances internationales. Décrire les régimes fonciers de l'aire et joindre si disponible une carte.

Le domaine public maritime représente l'intégralité de la superficie du territoire exclusivement maritime du Parc Marin de la Côte Bleue.

## 7.4. DISPOSITIONS JURIDIQUES DE GESTION (D-1 de l'annexe I)

### 7.4.1. Zonage

Présenter brièvement si le texte juridique protégeant l'aire stipule pour les différentes zones, différents objectifs de gestion de l'aire (ex. : noyau et zones scientifiques sur terre et en mer, zones de pêche, visites, réunions, zones de restauration etc.). Indiquer, dans ce cas, les surfaces de ces zones et joindre une carte en annexe.

Exclusivement marine, la zone d'intervention du Parc Marin de la Côte Bleue s'articule autour de deux niveaux de protection (cf. carte et Arrêtés Ministériels interdisant la pêche, Arrêtés Préfectoraux interdisant la plongée, le mouillage et le dragage).

Au niveau des 2 réserves marines de Carry-le-Rouet (85 ha depuis 1983) et du Cap-Couronne

(210 ha depuis 1996) :

- ✓ toute forme de pêche professionnelle est interdite ;
- ✓ toute forme de pêche de loisir (du bord, embarquée, à la canne ou ligne à main) ainsi que la pêche sous-marine sont interdites ;
- ✓ la collecte et le ramassage d'organismes et fruits de mer, ainsi que les fossiles sont interdites ;
- ✓ les mouillages des navires et les opérations de dragages sont interdits ;
- ✓ la plongée sous-marine en scaphandre autonome est également interdite ;
- ✓ la circulation maritime et la baignade restent autorisés ;

Sur la majeure partie du périmètre restant (plus de 9500 ha en prenant en compte la concession d'utilisation du DPM, ou plus de 18 500 ha si l'on tient compte du périmètre Natura 2000), l'ensemble des activités en mer sont régies par le droit commun, qui est d'une très grande richesse :

- ✓ réglementation de la pêche professionnelle, issue de textes européens, nationaux, arrêtés préfectoraux, règlements prud'homaux (ex : interdiction de chalutage dans la bande des 3 milles, zones d'exercice des filets tournants, espèces sous quotas, attributions de puissances de pêche en kW, longueurs et maillage des filets, tailles d'hameçons pour les palangres,...) ;
- ✓ réglementation de la pêche de loisir (ex : engins autorisés, tailles de captures, espèces protégées, périodes de pêches et quantités autorisées pour certaines espèces, espèces interdites à certains modes de capture comme le mérou, ...). La pêche de loisir dont le poids économique et sur la ressource a été peu pris en compte jusqu'à présent, fait l'objet d'une révision au plan national autour d'une charte et d'une évolution réglementaire ;
- ✓ réglementations sanitaires diverses (ex : zones de rejets d'émissaires, surveillance des zones de baignade, blooms planctoniques, prise en compte de l'apparition de l'algue toxique *Ostreopsis ovata* qui fait l'objet de recherches pour lesquelles le PMCB est sollicité, ...) ;
- ✓ réglementations relatives à la circulation nautique et aux utilisations du plan d'eau (ex : circulation des navires avitailleurs en hydrocarbure au-delà de 2 milles, vitesse dans la bande des 300 mètres, plan de balisage des communes, notamment création de zones interdites au mouillage comme dans l'anse de Méjean dans le but de protéger les herbiers de Posidonies,...) ;
- ✓ réglementations relatives à l'urbanisme en bord de mer, au sentier littoral, à la gestion des ports, ...

Le porter à connaissance, la sensibilisation, et la mise en application de ces réglementations très complexes est un acte de gestion essentiel, sur lequel le Parc Marin est très engagé et très attendu par les usagers.

Il s'agit d'une étape cruciale de la gestion et de la protection du territoire, qui est parfaitement illustrée par les moyens mis en œuvre par le PMCB pour lutter contre le chalutage illégal, au travers de l'installation d'obstacles physiques entre 1986 et 2000 et par un effort permanent de surveillance et de sensibilisation des autorités maritimes.

#### 7.4.2. Règlements fondamentaux

Indiquer les dispositions applicables à l'aire concernant l'application de l'article 6 du Protocole (paragraphe (a) à (i)), du point D5 (a à d) de l'annexe I et de l'article 17 du Protocole.

Idem (cf chap 7.1.2.)

- Arrêté Ministériel de réserve de pêche du 16/12/2004 (J.O. du 24/12/2004) renouvelant les arrêtés des 12/02/1998, 27/04/1995 et 08/09/1987 et interdisant toute forme de pêche et de prélèvements pour les 2 réserves de Carry-le-Rouet et du Cap-Couronne.

- Arrêté de la Préfecture Maritime (n°48/05 du 25/07/2005, n°7/98 du 3/03/1998 et n°43/95 du 4/10/1995) interdisant les mouillages, dragages et la plongée sous-marine en scaphandre autonome dans les 2 réserves de Carry-le-Rouet et du Cap-Couronne.

- Arrêté du Préfet du Département du 10/07/2000 portant création du Syndicat Mixte « Parc Marin de la Côte Bleue » établissement public qui pérennise et reprend les actions conduites par l'association « Parc Régional Marin de la Côte Bleue ».

- Arrêté préfectoral du 15/12/2003, relatif à l'attribution au PMCB d'une Concession d'utilisation des dépendances du DPM de 9 873 ha jusqu'à 2 MN au large.

- Arrêté de novembre 2008 portant proposition de pSIC du site Natura 2000 Côte Bleue marine FR9301999 et transmis par le Ministère de l'Ecologie MEEDAT à la Commission Européenne.

- Arrêté préfectoral n°170/2009 du 9 novembre 2009 portant désignation du Comité de Pilotage du site Natura 2000 Côte Bleue marine FR9301999.

#### 7.4.3. Compétences juridiques

La section D4 de l'annexe I stipule que la compétence et la responsabilité relatives à l'administration et à la mise en œuvre des mesures de conservation pour les aires candidates à l'inscription sur la liste des ASPIM doivent être clairement définies dans les textes régissant chaque aire. En outre, l'article 7.4. du Protocole appelle à l'élaboration d'une clause pour les compétences claires et la coordination entre les autorités terrestres et maritimes nationales pour assurer une administration et une gestion appropriées de l'aire protégée dans son ensemble.

Mentionner dans quelle mesure les dispositions juridiques établissent clairement les compétences et les responsabilités institutionnelles pour l'administration et la conservation de l'aire et si c'est le cas, leurs moyens de coordination, y compris ceux entre les autorités terrestres et maritimes.

L'Arrêté du Préfet du Département du 10/07/2000 portant création du Syndicat Mixte « Parc Marin de la Côte Bleue » institue un Comité Syndical chargé de mettre en application les objectifs statutaires du syndicat.

Constitué de 27 membres (représentants des collectivités locales, Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur, Conseil Général des Bouches-du-Rhône et Communes), il se réunit au moins trois à quatre fois par an. Il entérine par délibérations et votes toutes les décisions et orientations de l'établissement public. Il est présidé par un des maires des 5 communes de la Côte Bleue (présidence annuelle tournante).

Il prévoit la participation comme membres associés des pêcheurs professionnels. Les deux

prud'homies et les deux Comités Locaux des Pêches Maritimes de Martigues et de Marseille siègent au Comité Syndical du PMCB. Les Prud'homies et les CLPM ont des compétences en matière d'organisation et de gestion des activités halieutiques. Elles sont définies dans le décret-loi du 19 novembre 1859 portant règlement sur la pêche côtière en Méditerranée en ce qui concerne les prud'homies de pêche, et dans la loi 91-411 du 2 mai 1991 relative à l'organisation interprofessionnelle des pêches maritimes puis dans le décret 92-335 du 30 mars 1992 en ce qui concerne les Comités Locaux, Régionaux et National des Pêches Maritimes et des Elevages Marins.

La concession d'utilisation des dépendances du DPM accordée au syndicat mixte par arrêté préfectoral du 15/12/2003, confère un territoire global d'intervention en mer au Parc Marin de la Côte Bleue, plus particulièrement en ce qui concerne l'aménagement de récifs artificiels, de récifs de protection et la gestion de zones marines protégées et de leur balisage. Cet acte juridique fonde l'assermentation, en tant que gardes particuliers de la concession, des agents du syndicat mixte.

La désignation du syndicat mixte Parc Marin de la Côte Bleue opérateur du site Natura 2000 Côte Bleue Marine par le Comité de Pilotage créé par arrêté préfectoral n°170/2009 du 9 novembre 2009 confère au syndicat mixte une légitimité pour réunir les usagers autour d'objectifs de conservation des habitats à atteindre, et pour proposer aux services de l'Etat, dans le Document d'Objectifs, des modalités de gestion, voire des propositions de réglementation du site.

#### 7.4.4. Autres dispositions juridiques

Décrire toute autre disposition juridique pertinente, telles que celles qui exigent l'établissement d'un plan de gestion, la mise en place d'un organisme local de participation, toute autre mesure contraignante pour d'autres institutions ou secteurs économiques présents dans l'aire, l'allocation de ressources financières et d'instruments ou d'autres mesures importantes pour la protection et la gestion de l'aire ou de sa zone avoisinante.

Le régime d'évaluation des incidences des activités et des projets pouvant impacter un site Natura 2000 constitue un nouveau cadre contraignant, en cours de finalisation juridique, qui vient s'ajouter aux procédures d'ordre général (études d'impact au titre de la loi sur l'eau, loi littoral,...), et aux dispositifs locaux (PLU, ZNIEFF, Conservatoire du Littoral, site classé,...).

## 8. GESTION

A travers les principes généraux, paragraphe (e) dans l'annexe I, les Parties conviennent que les sites inscrits sur la liste des ASPIM sont destinés à avoir une valeur d'exemple et de modèle pour la protection du patrimoine naturel de l'aire. A cet effet, les Parties assurent que les sites inclus dans la liste disposent d'un statut juridique, des mesures de protection, de méthodes et de moyens de gestion adéquats.

### 8.1. NIVEAU INSTITUTIONNEL

#### 8.1.1. Autorité(s) responsable(s) de l'aire

Le Syndicat Mixte Parc Marin de la Côte Bleue est l'établissement public gestionnaire du territoire marin de la Côte Bleue. Chaque opération mise en place dans ce cadre est soumise, au préalable, à l'approbation des instances délibérantes internes (Comité Syndical du Syndicat Mixte).

#### 8.1.2. Autres participants à l'organe de gestion

Telles que les autres institutions nationales ou locales énoncées dans la section D6 de l'annexe I.

L'organe de gestion est de décision du Syndicat Mixte PMCB est le Comité Syndical. Il se réunit au moins trois à quatre fois par an. Il donne son avis sur le fonctionnement du Parc Marin et par délibérations et votes, entérine toutes les décisions et orientations de l'établissement public. Il se prononce sur le budget et peut faire toute proposition sur la politique générale du Parc Marin.

Il est composé de 27 membres. Il comprend, de manière équilibrée, des représentants :

- ✓ des élus des communes (les 5 maires des 5 communes - qui assurent la présidence annuelle tournante du Parc- ainsi que leurs 10 suppléants) ;
- ✓ des élus des collectivités locales (2 titulaires et 2 suppléants du Conseil Régional PACA, et 2 titulaires et 2 suppléants Conseil Général des Bouches-du-Rhône) ;
- ✓ des pêcheurs professionnels (les 2 prud'homies et Comités Locaux des Pêches Maritimes de Marseille et Martigues, qui sont membres associés) ;

#### 8.1.3. Les participants à d'autres comités ou organes de participation

Tel que le comité scientifique ou un organisme de représentants du groupe local, des secteurs public, professionnel et non gouvernemental, comme dans les sections B4 – b et B4 – c l'annexe I.

Le Parc Marin s'est également doté d'un Conseil Scientifique, qui se réunit au moins une fois par an. Il a un avis consultatif sur les diverses activités et suivis effectués par le PMCB et peut être sollicité sur toute question à caractère scientifique touchant le milieu marin. Au-delà de 12 membres issus de la communauté scientifique représentant différentes disciplines (sciences naturelles, sciences humaines, avec des chercheurs du CNRS, du Centre

d'Océanologie de Marseille, de l'Université, de l'IFREMER, du Parc National de Port-Cros et de l'Institut Océanographique P. Ricard), le Conseil Scientifique est composé de 30 membres, dont des représentants :

- ✓ des collectivités locales (9 membres titulaires du Comité Syndical : élus des 5 communes, Département et Conseil Régional PACA) ;
- ✓ des administrations et établissements publics (6 membres, DDTM, Affaires maritimes, Agence de l'Eau, DREAL, service mer Région, Direction de l'environnement Conseil Général) ;
- ✓ des usagers (2 membres représentent les organisations professionnelles de la pêche et 2 membres les associations de défense de l'environnement).

#### 8.1.4. Efficacité

Comme énoncé dans la section B4 de l'annexe I, évaluer comme très bas, bas, moyen, satisfaisant, très satisfaisant, et commenter si nécessaire les aspects suivants :

a) – Efficacité de la coordination, si elle existe :

**Satisfaisant**, réunions régulières du Comité Syndical de l'établissement public (3 à 4 par an) et du Conseil Scientifique (1 par an). Concertation en cours dans le cadre de Natura 2000 avec les usagers et 3 réunions par Groupe de Travail (pêcheurs professionnels, plongeurs, pêcheurs récréatifs et plaisanciers).

b) – Qualité de l'engagement des communautés publiques et locales, des secteurs économiques et de la communauté scientifique :

**Satisfaisant**, forte implication financière des Collectivités Territoriales de la région PACA et du Département des Bouches-du-Rhône, fort soutien financier de l'Agence de l'Eau RMC (financement de 2 postes), partenariat effectif avec les 2 Prud'homies et Comités Locaux des pêcheurs de Marseille et Martigues, participation de la communauté scientifique aux suivis effectués sur le territoire ainsi qu'au Conseil scientifique, collaboration effective avec les autres gestionnaires maritimes voisins, tels que le GIP des Calanques, la Ville de Marseille, le CEEP et le Parc Naturel Régional de Camargue.

## 8.2. PLAN DE GESTION (tel qu'énoncé dans D7 de l'annexe I)

### 8.2.1. Plan de gestion

Mentionner s'il existe un Plan de Gestion (PG) et dans ce cas, joindre le document en annexe. En l'absence d'un PG, mentionner si les principales dispositions régissant l'aire et les principales réglementations sont déjà en place et comment (D7 de l'annexe) et si l'aire aura un plan de gestion dans un délai de trois ans à partir de la date d'inclusion (D7 de l'annexe I).

Un plan de gestion du Parc Marin de la Côte Bleue, période 2008-2015 (cf. annexe) a été réalisé entre 2006 et 2008 avec l'assistance d'un bureau d'étude spécialisé, et l'implication de tout le personnel et des membres du Comité Syndical du PMCB. Il comprend 6 grands objectifs stratégiques déclinés en 87 actions. Ses objectifs et les actions prévues à ce titre ont été soumis à des procédures d'approbation engagées auprès des différentes instances de validation : Comité de Pilotage, Comité Technique de suivi, Conseil Scientifique du Parc et l'ensemble des partenaires institutionnels (collectivités membres du PMCB : Région,

département et 5 communes), l'Agence de l'Eau RMC et les services de l'Etat (DREAL, DDTM, Affaires Maritimes).

Les 6 objectifs stratégiques du plan de gestion sont les suivants :

- 1 - Renforcer la connaissance du patrimoine naturel marin et littoral de la Côte Bleue ;
- 2 - Gérer, protéger et valoriser les milieux naturels marins et littoraux de la Côte Bleue ;
- 3 - Valoriser la ressource halieutique et assurer les conditions d'une pêche côtière durable ;
- 4 - Favoriser une gestion raisonnée des usages récréatifs liés à la mer et au littoral ;
- 5 - Etre le relais des politiques locales pour la maîtrise des pollutions, des risques naturels et des impacts des aménagements ;
- 6 - Répondre à la demande d'information, de sensibilisation et d'éducation du public et des acteurs locaux. Renforcer les partenariats sur l'environnement et le développement durable.

Le plan de gestion du PMCB est établi pour partie sur la base du « Guide méthodologique des plans de gestion des réserves naturelles » du Ministère en charge de l'environnement, mais a été très adapté au contexte local et aux autres formes de plan de gestion existantes dans les démarches de type Contrat de Baie.

#### 8.2.2. Formulation et approbation du plan

Mentionner comment le PG a été formulé – Ex. : par une équipe d'experts et/ou en consultation et/ou en collaboration avec d'autres institutions ou acteurs concernés. Mentionner le statut juridique du PG, s'il est officialisé, et comment et s'il est lié à d'autres institutions et secteurs impliqués dans l'aire.

Le Plan de Gestion émane d'un souhait partagé entre les partenaires institutionnels financeurs du Parc Marin (Région, Département, Agence de l'Eau et DREAL) et les administrateurs du syndicat mixte qui ont voulu que le Parc Marin se dote d'un plan de gestion, pour une meilleure lisibilité de ses actions sur du moyen terme. Suite à un marché public en 2006, la conception et la réalisation se sont faites conjointement par un bureau d'étude spécialisé (BCEOM-EGIS) et l'équipe du Parc Marin. En grande partie établi par le gestionnaire, en concertation avec les membres du Comité Syndical du Parc et du Conseil Scientifique, et en appui avec un Comité de Pilotage et un Comité Technique de suivi, créé spécialement pour l'occasion. Ce document cadre détermine, pour la période 2008-2015, les actions qui seront menées sur le territoire littoral et maritime du PMCB. Il a été approuvé par délibération du Comité Syndical et transmis aux collectivités membres et aux services de l'Etat.

#### 8.2.3. Contenu et application du plan de gestion

Mentionner le degré de détail du PG en répondant par Oui ou par Non à la liste suivante des éléments potentiels du PG et évaluer le degré de mise en œuvre du PG en utilisant le score 0-1-2-3 dans la partie droite du tableau.

	Existant dans le PG		Degré d'application			
Objectifs de gestion détaillés	<b>OUI</b>	NON	0	1	<b>2</b>	3
Zonage	<b>OUI</b>	NON	0	1	2	<b>3</b>
Règlement pour chaque zone	<b>OUI</b>	NON	0	1	2	<b>3</b>
Organe de direction	<b>OUI</b>	NON	0	1	2	<b>3</b>
Programmes de gestion comme :						
Administration	<b>OUI</b>	NON	0	1	2	<b>3</b>
Protection	<b>OUI</b>	NON	0	1	<b>2</b>	3
Gestion des ressources naturelles	<b>OUI</b>	NON	0	1	<b>2</b>	3
Tourisme et visites	<b>OUI</b>	NON	0	<b>1</b>	2	3
Education et formation	<b>OUI</b>	NON	0	1	2	<b>3</b>
Recherche et contrôle	<b>OUI</b>	NON	0	1	<b>2</b>	3
Services et concessions	OUI	<b>NON</b>	<b>0</b>	1	2	3
Activités de collecte de fonds	<b>OUI</b>	NON	0	<b>1</b>	2	3
Révision périodique du PG	OUI	<b>NON</b>	0	<b>1</b>	2	3

Sur les 87 actions identifiées dans le Plan de Gestion, pour l'année 2010, un tiers des actions ont déjà été réalisées (soit 27 actions), un tiers sont en cours de réalisation (soit 32 actions) et un tiers restent à mettre en œuvre, soit 28 actions. Un rapportage est réalisé, action par action, sous forme de tableau de bord, permettant une meilleure lisibilité des actions.

### 8.3. MESURES DE PROTECTION

Conformément à l'article 6 du Protocole, les Parties conviennent de prendre toutes les mesures de protection nécessaires pour la conservation de l'aire, et tout particulièrement le renforcement de l'application des autres Protocoles de la Convention, et par le règlement de toute autre activité susceptible de nuire à la valeur culturelle et naturelle de l'aire, telles que les activités économiques, récréatives ou de recherche. Quant à la section D2 de l'annexe I, les mesures de protection doivent être appropriées aux objectifs du site à court et à long termes et tenir compte en particulier des menaces.

#### 8.3.1. Limites physiques et signalisation

Mentionner brièvement si la délimitation physique de l'aire et de son zonage est convenablement marquée/signalée sur le terrain, sur terre et en mer, et au niveau des accès.

Seules les deux réserves marines de Carry-le-Rouet (85 ha) et du Cap-Couronne (210 ha) sont délimitées en mer et à terre. L'ensemble des accès terrestres est doté de 37 panneaux indiquant le statut de protection intégrale des réserves, avec des textes et des pictogrammes (commun aux réserves naturelles) rappelant les différentes interdictions des zones et des cartes de situation. Les accès maritimes (ports, mises à l'eau...) sont dotés de ces mêmes panneaux.

En mer, les réserves (Zones de Non Prélèvement) sont balisées par des bouées de signalisation (bouées-espar de couleur jaune surmontées de croix de Saint-André, marques spéciales de navigation qui sont munie de signal lumineux la nuit). Il existe 6 bouées pour la

réserve de Carry-le-Rouet (+ 2 grands espars à terre) et 7 bouées pour la réserve du Cap-Couronne.

Des agents circulent en permanence en mer (3 embarcations) et/ou à terre pour surveiller et informer le public (distribution de plaquettes, échange et retour d'informations). L'entretien des panneaux à terre et des bouées en mer est réalisé par l'équipe de scaphandriers du parc Marin, à l'exception des 2 bouées du large des 2 réserves, dont l'entretien est délégué au service des Phares et Balises.

### 8.3.2. Collaboration institutionnelle

Mentionner les différentes institutions ou organisations nationales et locales ayant des responsabilités juridiques ou intervenant dans la protection et la surveillance du territoire et des zones maritimes et toutes autres mesures ou mécanismes à travers lesquels la coordination est assurée.

La collaboration avec les services de l'Etat (Gendarmerie Maritime, Affaires Maritimes, Marine Nationale dont le sémaphore du Cap-Couronne (situé devant la réserve), ainsi que le cas échéant le CROSS Med) permet d'organiser les procédures en cas d'infractions, voire d'effectuer des opérations conjointes de surveillance (veille nocturne au Sémaphore du Cap-Couronne) ou de s'apporter une mutuelle assistance en cas de besoin.

### 8.3.3. Surveillance

Indiquer l'adéquation des moyens de protection existants (humains et matériels) et de la capacité actuelle de surveiller l'exploitation des sols, de la mer et leurs accès.

Le gestionnaire dispose d'une équipe (6,75 ETP agents) affectée en permanence à la gestion du territoire protégé. En dehors des personnels chargés des aspects administratifs (1 ETP), on compte 2,75 ETP agents pour les missions de contrôle et de surveillance, 1,75 ETP agent pour les suivis scientifiques et la gestion, 1,25 ETP pour les actions de sensibilisation et d'information. Au total, 5 agents sont habilités et classés pour les opérations en milieu hyperbare.

Disposant de moyens matériels (1 véhicule, 3 embarcations, 1 local de 260 m<sup>2</sup>, bouées de balisage, jumelles, outillage...), les agents sont susceptibles d'intervenir à toute heure, tous les jours, sur le terrain, ainsi que la nuit (qui représente 12% du temps de surveillance).

L'été, du personnel saisonnier apporte un renfort pour assurer une surveillance quasi continue des 2 réserves de Carry-le-Rouet et du Cap-Couronne, ainsi que l'information et la sensibilisation des usagers (sentier sous-marin, campagne Ecogestes, patrouilles Côte Bleue). Au total, l'effort de surveillance atteint 1800 heures en 2010 et les 2 réserves font l'objet d'un effort de surveillance remarquable.

### 8.3.4. Mise en application

Indiquer brièvement l'adéquation des pénalités actuelles et des pouvoirs pour une application efficace des règlements, si les sanctions actuelles sont suffisantes pour dissuader les infractions et si le personnel sur le terrain est habilité à pénaliser ces infractions.

S'ils sont assermentés (commissionnement de Gardes Particuliers sur l'ensemble de la concession), les agents du PMCB ne disposent pas d'un réel pouvoir de police, n'étant pas commissionnés au titre de la protection et police de la nature. Lors d'une infraction avérée, ils font remonter leurs Procès-Verbaux de constatation d'infraction auprès des Affaires Maritimes et à la Gendarmerie Maritime.

Les infractions sur les zones marines protégées sont principalement des infractions de pêche, occasionnellement des infractions de mouillage, et très rarement des infractions relatives à la plongée en scaphandre. Les infractions de pêche sont de niveau du délictuel et la procédure judiciaire relève du Tribunal de Grande Instance d'Aix-en-Provence.

Le partenariat établi avec les Affaires Maritimes et la Gendarmerie Maritime a permis d'améliorer l'efficacité des procédures en améliorant la clarté et la précision des procès-verbaux dressés par le Parc Marin, en permettant un meilleur suivi des dossiers. Il n'y a néanmoins que très peu de retour d'informations de la part des services de l'Etat quant aux éventuelles poursuites des contrevenants et des jugements prononcés devant le Parquet et le Procureur de la République.

Une condamnation à un total de pénalités de 15 000 euros a été ainsi prononcée en 2009, dans une affaire de chalutage dans la réserve du Cap-Couronne dans laquelle le gestionnaire PMCB et le Comité Local des Pêches Maritimes de Martigues se sont portés partie civile. Il s'agissait d'une infraction au chalutage dans la réserve du Cap Couronne et dans la bande côtière des 3 milles le 7 février 2006. Suite à une première condamnation le 4 mars 2008 à 1.500 € d'amende dont 1.000 avec sursis, peu dissuasive, les parties civiles et le Procureur ont décidé de faire appel de cette décision. Le 31 août 2009, un nouveau jugement a été prononcé par la Cour d'Appel d'Aix-en-Provence, condamnant cette fois le chalutier à 15 000 € au total (8 000 € d'amende pénale délictuelle, 500 € d'amende contraventionnelle, 4 000 € de dommage et intérêts pour le préjudice moral et 2 500 € au titre de l'article 475-1 du Code de Procédure Pénale).

Le Parc Marin et le Comité Local des Pêches Maritimes espèrent que cette amende permettra un meilleur respect de la réglementation du chalutage, car ce type de pratique s'avère très dommageable pour les écosystèmes marins côtiers.

La présence dissuasive des agents du PMCB sur les 2 réserves tout au long de l'année, y compris les weekends et jours fériés, et la surveillance quasi-continue durant l'été permettent de limiter fortement les infractions. Pour l'année 2009, 54 infractions ont été constatées et 48 interventions immédiates (avant que l'infraction ne soit réalisée).

## 9. RESSOURCES DISPONIBLES

### 9.1. RESSOURCES HUMAINES (art. 7.2. f du Protocole)

#### 9.1.1. Personnel disponible

Évaluer l'adéquation des ressources humaines à la disposition de l'organe de gestion, le nombre des agents et le niveau de formation au siège et sur le terrain. Indiquer s'il y a des programmes de formation pour le personnel.

le Parc Marin est doté d'un budget de 378 000 euros (année 2010) pour répondre aux besoins en fonctionnement et en investissements.

Il dispose d'un effectif permanent de 6,75 personnes ETP (équivalent temps plein), et d'un effectif d'1,25 ETP en personnel saisonnier.

Néanmoins, compte tenu de ses missions de plus en plus variées, les moyens humains, financiers et matériels sont en nette évolution depuis la mise en place du Plan de Gestion en 2008, mais restent à ce jour insuffisants pour faire face à la complexité grandissante des procédures et des missions.

L'ensemble du personnel est qualifié (bac + 5), très polyvalent et motivé. Il a été recruté en tenant compte de l'expérience et de la formation nécessaire à chacun des postes à pourvoir. Compte tenu de leur formation initiale universitaire et de leur formation pratique (plongeur scaphandrier, permis bateau), peu de programmes de formation complémentaire sont proposés aux agents, hormis lors de la titularisation de 2 agents dans la fonction publique territoriale (formation au CNFPT), ou dans le cadre de Natura 2000 (ATEN). La formation continue est réalisée bien souvent en interne, selon les compétences des agents (informatique, SIG) qui en font bénéficier les autres, ou en externe avec l'aide des partenaires scientifiques universitaires (inventaires naturalistes, bases de données).

#### 9.1.2. Personnel de terrain permanent

Répondre par OUI ou par NON concernant l'existence actuelle des catégories du personnel de terrain suivantes. Si OUI, mentionner le nombre de personnes soit permanentes soit vacataires dans cette catégorie, et évaluer par un score de 1-2-3 (1 est bas, 3 est élevé) l'adéquation du niveau de formation.

	OUI/NON	NOMBRE Permanents/ Vacataires	ADEQUATION DU NIVEAU DE FORMATION			
Administrateur de terrain	<b>OUI</b> NON	1	0	1	2	<b>3</b>
Experts de terrain (suivi scientifique, gestion)	<b>OUI</b> NON	1,75	0	1	2	<b>3</b>
Techniciens de terrain (maintenance, etc.)	<b>OUI</b> NON	1,5/1,25*	0	1	2	<b>3</b>
Gardes, dont en mer	<b>OUI</b> NON	1,5/1,25*	0	1	2	<b>3</b>
	<b>OUI</b> NON	1,5/1,25*	0	1	2	<b>3</b>
Guides (éducation)	<b>OUI</b> NON	1,25	0	1	2	<b>3</b>
Autres (Plongeurs)	<b>OUI</b> NON	5	0	1	2	<b>3</b>

\* = gardes idem techniciens de terrain

Total de 6,75 ETP. Polyvalence des agents (suivi, surveillance, éducation, plongée).

### 9.1.3. Support supplémentaire

Décrire brièvement si l'aire bénéficie actuellement d'autres ressources humaines de soutien à ses objectifs, de la part d'institutions nationales ou locales, programmes de volontariat, ONG, organisations académiques ou internationales. Mentionner s'il existe des changements ou des perspectives de changement significatives pour l'avenir proche.

En dehors des actions générales de l'Etat en mer (Gendarmerie Maritime, Affaires Maritimes, Douanes, Marine Nationale...), l'AMP Côte Bleue ne dispose d'aucune ressource humaine autre que celle mise à disposition par le Syndicat Mixte Parc Marin de la Côte Bleue (6,75 personnes en ETP). Aucun changement n'est prévu pour l'instant.

## 9.2. RESSOURCES FINANCIERES ET EQUIPEMENTS

Dans l'article 7 du Protocole, les Parties conviennent d'adopter des mesures ou mécanismes assurant le financement des aires spécialement protégées (art. 7.2. d) et la mise en place d'une infrastructure appropriée (art. 7.2. f). Les principes généraux paragraphe « e » de l'annexe I appellent les Parties à doter les aires des moyens de gestion adéquats.

### 9.2.1. Ressources financières actuelles

Noter si le financement de base est assuré : financement du personnel essentiel, mesures de protection et d'information. Qui fournit ce financement ? Evaluer brièvement le degré d'adéquation des moyens financiers actuels pour l'aire (bas, modéré, satisfaisant). – Ex. : la mise en œuvre du plan de gestion, comprenant la protection, l'information, l'éducation, la formation et la recherche.

Les ressources budgétaires pour l'année 2010 sont évaluées à 378 000 € essentiellement en fonctionnement (9000 € pour l'investissement, mais celui-ci varie selon les années en fonction des équipements et travaux programmés. Ce budget est entièrement affecté à la gestion locale du territoire Côte Bleue par le PMCB.

Le fonctionnement de base est assuré à 64% par le Conseil Régional PACA et le Conseil Général des Bouches-du-Rhône (32% chacun), à 16% par les 5 communes de la Côte Bleue membres du PMCB, et à près de 20 % par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée (financement à 50% de 2 postes animation et gestion et des suivis annuels). Le budget est complété selon les études et programmes par l'Etat (DREAL pour la démarche Natura 2000 en cours), les programmes de recherche Européens ou nationaux (ANR Liteau), et les prestations fournies aux communes membres et non-membres en matière de sensibilisation et de classes de mer.

### 9.2.2. Sources de financement supplémentaires ou attendues

Décrire brièvement toute source de financement alternative courante ou en projet et les perspectives de financement à long terme provenant de sources nationales ou autres.

La démarche Natura 2000 a permis l'embauche d'un chargé de mission pendant 16 mois depuis septembre 2010, pour l'aide à la réalisation du DOCOB et les phases de concertation avec les usagers. Pas d'évolution particulière envisagée en dehors de recours à des financements ponctuels pour des actions spécifiques.

### 9.2.3. Infrastructure de base et équipement

Répondre par OUI ou par NON aux questions suivantes, et si OUI, évaluer avec un score de 1-2-3 (1- bas, 3- élevé), l'adéquation de l'infrastructure de base et de l'équipement.

	OUI/NON		ADEQUATION
Bureau et/ou laboratoires sur le terrain	<b>OUI</b>	NON	0 - 1 - 2 - <b>3</b>
Signalisation sur les principaux accès	<b>OUI</b>	NON	0 - 1 - <b>2</b> - 3
Postes de garde sur les principaux accès	OUI	<b>NON</b>	<b>0</b> - 1 - 2 - 3
Bureau d'information des visiteurs	<b>OUI</b>	NON	0 - <b>1</b> - 2 - 3
Parcours sans guides avec signalisation	<b>OUI</b>	NON	0 - <b>1</b> - 2 - 3
Véhicules terrestres	<b>OUI</b>	NON	0 - <b>1</b> - 2 - 3
Véhicules marins	<b>OUI</b>	NON	0 - 1 - <b>2</b> - 3
Radio et communications	<b>OUI</b>	NON	0 - 1 - <b>2</b> - 3
Matériel de sensibilisation	<b>OUI</b>	NON	0 - 1 - <b>2</b> - 3
Capacité d'intervention en cas d'urgence	<b>OUI</b>	NON	0 - 1 - <b>2</b> - 3

Commentaires sur les infrastructures de base et équipement :

- Bâtiment du Parc de 260 m<sup>2</sup> bien adapté et situé en bord de mer au Rouet (inauguré en 2005, comprenant une salle pédagogique, des aquariums, hall de réunion, bureaux du personnel).
- A améliorer sur la signalétique (37 panneaux à terre rappelant la réglementation, mais 1 seul panneau d'information sur le sentier sous-marin) et les embarcations.
- A améliorer en ce qui concerne l'accueil du public (expositions, kakémono, éditions).

## 9.3. INFORMATION ET CONNAISSANCES

Dans la section D3 de l'annexe I, les Parties conviennent que la planification, la protection et la gestion d'une ASPIM doivent être basées sur une connaissance adéquate des éléments de l'environnement naturel et des facteurs socio-économiques et culturels qui caractérisent chaque aire. En cas de manque de connaissances, l'aire candidate au titre d'ASPIM doit avoir un programme pour la collecte des données et des informations non-disponibles.

### 9.3.1. État des connaissances

a) Evaluer le niveau de l'état des connaissances.

0	1	2	<b>3</b>
---	---	---	----------

b) Décrire brièvement le degré de connaissance de l'aire, tenant au moins compte des cartes spécifiques, des principaux processus écologiques, de la répartition des habitats, de l'inventaire des espèces et des facteurs socio-économiques, tels que la pêche artisanale.

Le degré de connaissance de l'aire concernée, tant du point de vue répartition des milieux et des habitats, que du point de vue inventaire des espèces et connaissance des processus écologiques, est jugé satisfaisant. Il repose sur des bases de données recueillies depuis plus de 20 ans pour certains domaines (herbier de Posidonie, oursins, suivi de l'effet réserve). Dans le cadre de la démarche Natura 2000, le programme de connaissance et le marché national lancé par l'Agence des Aires Marines Protégées a permis une action majeure d'inventaires et surtout de cartographie des fonds et des biocénoses qui répondent aux besoins identifiés dans le plan de gestion 2008-2015 du PMCB. La connaissance des usages et du contexte socio-économique s'est développée depuis 2006, dans le cadre des patrouilles Côte Bleue (comptages de fréquentation estivale, campagne Ecogestes auprès des plaisanciers) et du programme de recherche Pampa (1795 enquêtes de pêcheurs récréatifs).

### 9.3.2. Collecte des données

Décrire et évaluer l'adéquation de tout programme et de toutes les activités pour la collecte de données dans l'aire.

Le plan de gestion prévoit une poursuite et un renforcement des actions engagées en matière de suivi scientifique dans les domaines suivants :

- suivi de l'effet réserve dans les réserves du Cap Couronne (campagne tous les 3 ans depuis 1995 avec des pêches expérimentales et des comptages en plongée au niveau de 6 stations) et de Carry-le-Rouet (suivi trimestriel 1990-1993 de 2 stations, qui sera repris en 2011)
- une thèse est en cours sur la pêche professionnelle sur la Côte Bleue (K. Leleu 2009-2011) : évaluation de l'activité, métiers pratiqués, pressions sur le milieu, interactions avec l'action de gestion du PMCB ;
- suivi des ressources exploitées (corail rouge depuis 1998, oursins comestibles depuis 1994, avec 2 comptages par an au niveau de 10 stations, avant et après la saison de pêche),
- cartographie « fine » des biocénoses et des habitats (marché national de l'Agence AMP sur les inventaires biologiques Natura en 2010),
- suivi des habitats prioritaires (14 balisages de limites d'herbier de Posidonie),
- suivis de l'effort et des productions de pêche (professionnelle et plaisancière),
- suivis annuels de la fréquentation (pêche, activités nautiques, plongée, mouillages),
- suivis physique de la température (depuis 1998, 3 stations à -11 m, -17 m et -23 m),
- enregistrement des observations d'espèces fréquentant occasionnellement le territoire (cétacés, tortues marines), participation au Réseau National des Echouages (RNE, GECEM),
- suivi de la qualité des eaux marines (démarche DCE, qualité eaux baignade Surfrider),
- suivis d'espèces ou de groupements d'espèces patrimoniales remarquables (grande nacre, mérrou, corb) et/ou représentatifs des peuplements de certains compartiments écologiques (espèces cibles de l'exploitation halieutique).
- suivi des espèces invasives telles que l'extension de *Caulerpa racemosa*,

Il prévoit également de développer, en lien avec le conseil scientifique et selon les opportunités des programmes de recherches sur les processus suivants :

- effet réserve et spillover dans ses composantes écologiques et économiques

(programme Biomex 2003-2005 et Empafish 2006-2008),

- biologie et écologie des espèces à fortes valeurs patrimoniales et/ou exploitées,
- impact des changements climatiques sur la biodiversité (programme Medchange 2006-2008),
- impacts anthropiques (fréquentation, tourisme, pêche) sur les milieux (programme Pampa 2008-2011),

On trouvera en annexe le plan de gestion qui détaille ces différents aspects, ainsi que le listing détaillé des suivis et des principaux protocoles mis en œuvre par le Parc Marin.

### 9.3.3. Programme de surveillance continue

La section D8 de l'annexe I stipule que pour être inscrite sur la liste des ASPIM, l'aire doit être dotée d'un programme de surveillance continue d'un certain nombre de paramètres importants, pour permettre l'évaluation de l'évolution de la situation dans cette aire, et également de l'efficacité des mesures de protection et de gestion et si nécessaire des ajustements requis. Les indicateurs peuvent par exemple fournir des informations sur l'état des espèces, la condition de l'écosystème, les changements de l'aménagement du territoire, l'exploitation des ressources naturelles (sable, eau, gibier, poisson), visites et l'adhésion aux dispositions du plan de gestion, etc.

a) Y-a-t-il un programme de surveillance continue ?

Non	Oui
-----	-----

b) Si Non, est-il prévu de le mettre en place et quand ?

--

c) Si Oui, évaluer (faible, moyen, satisfaisant) l'adéquation et le niveau actuel de développement.

Assez Satisfaisant
--------------------

d) Si Oui, qui réalise ce programme ?

Le programme des différents suivis (espèces patrimoniales, ressources exploitées, usages) est assuré en interne par l'équipe du Parc Marin, chargée du suivi scientifique. Une quarantaine de suivis sont identifiés.

En complément de ce programme principalement réalisé en régie, des actions peuvent être confiées à des prestataires extérieurs (laboratoires de recherches, bureaux d'études). Le Parc Marin participe également depuis 2002 à plusieurs programmes de recherche européens (Ecomare, Biomex, Empafish) et nationaux (ANR Medchange, Liteau 2 et Liteau 3 PAMPA).

Le dernier programme en cours (PAMPA, 2008-2011) a permis de travailler en relation étroite gestionnaire/scientifique sur des tableaux de bord d'efficacité des AMP, tant sur le plan des écosystèmes, habitats/espèces que sur le plan des usages et de la gouvernance.

Le Parc Marin est considéré comme AMP test à la réflexion sur les tableaux de bord engagée par l'Agence des AMP et du Ministère de l'environnement pour l'application de la DCSMM (Directive Cadre européenne Stratégie du Milieu Marin).

e) Si Oui, décrire brièvement comment ce programme sera-t-il utilisé lors de la révision du

plan de gestion.

Les résultats du programme de suivi scientifique sont analysés au fur et à mesure par le gestionnaire et examinés à l'occasion des réunions du Conseil Scientifique (une par an) et des groupes de travail dédiés. Ils permettent de réorienter éventuellement les actions mises en œuvre en matière de surveillance des activités humaines, de monitoring des milieux et des espèces, d'information du public...

Les actions du plan de gestion sont également évaluées par un Comité de Pilotage et un Comité Technique de suivi. Le Comité Syndical du Parc Marin, qui oriente la politique de l'établissement public, se réunit 3 à 4 fois par an. Chaque année, les résultats du plan de gestion actuel sont évalués par le gestionnaire au cours d'un comité technique de suivi, soumis à validation du Comité Syndical, et porté à connaissance du Conseil Scientifique.

Le rapport annuel d'activités du PMCB suit dans sa présentation les 6 objectifs stratégiques définis par le plan de gestion et ses actions correspondantes.

**10. Autres informations, s'il y a lieu.**

**11. COORDONNÉES :** (nom(s), fonction(s) et adresse(s) de la/des personne(s) responsable(s) de la proposition et du rapport).

**Responsable de la proposition :**

Frédéric BACHET  
Directeur  
Parc marin de la Côte Bleue  
Observatoire - 31, avenue J. Bart - B.P. 42  
13 620 Carry-le-Rouet  
Tél. : 04 42 45 45 07  
Fax : 04 42 44 98 06  
E-mail : [bachet.frederic@parcmarincotebleue.fr](mailto:bachet.frederic@parcmarincotebleue.fr)

**Responsable du rapport :**

Eric CHARBONNEL  
Responsable scientifique  
Parc marin de la Côte Bleue  
Observatoire - 31, avenue J. Bart - B.P. 42  
13 620 Carry-le-Rouet  
Tél. : 04 42 45 45 07  
Fax : 04 42 44 98 06  
E-mail : [charbonnel.eric@parcmarincotebleue.fr](mailto:charbonnel.eric@parcmarincotebleue.fr)

**12. SIGNATURE(S) AU NOM DE L'ETAT/DES ETATS MEMBRE(S)  
SOUMETTANT LA CANDIDATURE**

**13. DATE**

15 Avril 2011

**BIBLIOGRAPHIE****RUBRIQUE MILIEUX NATURELS****RUBRIQUE HERBIER DE POSIDONIES**

- BACHET F., DANIEL B., CHARBONNEL E., BOUDOURESQUE C.F., 2004. La gestion du balisage de la zone des 300 m. *C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue 2003*, 3 : 25-27.
- BLANC J.J., 1975. Recherches de sédimentologie appliquée au littoral rocheux de la provençe. Aménagement et protection. *Centre Nation. Expl. Océans édit.* Fr. : 1-164 + 32 pl. h.t.
- BLANC J.J., JEUDY DE GRISSAC A., 1978. Recherches de géologie sédimentaire sur les herbiers à Posidonies du littoral de la Provence. *Contrat CNEOX, Centre d'Océanologie de Marseille*, Fr. : 1-185 + 42 pl. h.t.
- BONHOMME D., CADIOU G., BONHOMME P., RUITTON S., CHARBONNEL E., 2006. Prolongement de la digue Ouest du port de Sausset-les-Pins (Bouches-du-Rhône). Suivi de l'herbier de Posidonie. Etat des lieux avant travaux. *Contrat Marseille Provence Métropole & GIS Posidonie. GIS Posidonie publ.*, Marseille, Fr. : 1-105.
- BONHOMME P., BERNARD G., DENIS J., CADIOU G., CHARBONNEL E., EMERY E., HERVÉ G., LERICHE A., LE DIREACH L., DENEUX F., ANGLÈS D'ORTOLI N., CLABAUT P., BOUDOURESQUE C.F., 2002. Cartographie des biocénoses marines. Volet n°1 : l'herbier à *Posidonia oceanica*. Notice technique. *IFREMER & GIS Posidonie publ.*, Fr. : 1- 88.
- BONHOMME D., CHARBONNEL E., ASTRUCH P., BRICOUT., MONIN M., BRETTON O., 2010. Prolongement de la digue Ouest du port de Sausset-les-Pins (Bouches-du-Rhône). Suivi de l'herbier de Posidonie quatre ans après travaux. Rapport final. *Contrat Marseille Provence Métropole & GIS Posidonie. GIS Posidonie publ.*, Marseille, Fr. : 1-165.
- BOUDOURESQUE C.F., BERNARD G., BONHOMME P., CHARBONNEL E., DIVIACCO G., MEINESZ A., PERGENT G., PERGENT-MARTINI C., TUNESI L., Édits. 2006. Préservation et conservation des herbiers à *Posidonia oceanica*. *RAMOGE / Conseil Régional PACA / GIS Posidonie publ.*, Mc. : 1-200.
- CHARBONNEL E., 2010. Système de surveillance de l'herbier de Posidonie sur la côte bleue. *Note Parc Marin de la Côte Bleue pour l'Agence des AMP.* : 1-9.
- CHARBONNEL E., DANIEL B., BACHET F., 2006. Suivi de l'herbier de Posidonie de l'anse du Rouet. Compte rendu de mission. Second retour. Juin 2006. *Syndicat Mixte Parc Marin de la Côte Bleue*, Fr. 1-20.
- CHARBONNEL E., 2004. Le Réseau de Surveillance Posidonies de la Côte Bleue (réseau Service Maritime des Bouches-du-Rhône) : résultats du suivi 2002. *CQEL13/GIS Posidonie/Parc Marin Côte Bleue. GIS Posidonie publ.*, Fr. :1-60.
- CHARBONNEL E., BONHOMME P., 1998. Suivi des balisages de la limite inférieure de l'herbier de Niolon et de Carro en 1998. *Service Maritime-CQEL 13 & GIS Posidonie. GIS Posidonie publ.*, Marseille, Fr. : 1-14.
- CHARBONNEL E., BOUDOURESQUE C.F., MEINESZ A., CADIOU G., BONHOMME P., BERNARD G., COTTALORDA J.M., PATRONE J., KRUCZEK R., BERTRANDY M.C., FORET P., BRICOUT P., MARRO C., LE DIREAC'H L., 2003. Le Réseau de Surveillance Posidonies de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur : résultats du suivi 2002. *Région PACA/Agence de l'Eau RMC/GIS Posidonie/SM 13/DDE 83/Conseil Général 06. GIS Posidonie publ.*, Marseille, Fr. : 1-176.
- CHARBONNEL E., BOUDOURESQUE C.F., MEINESZ A., BERNARD G., BONHOMME P., PATRONE J., KRUCZEK R., COTTALORDA J.M., BERTRANDY M.C., FORET P., RAGAZZI M., LE DIREAC'H L., 2000. Le Réseau de Surveillance Posidonies de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Première partie : présentation et guide méthodologique. *Région PACA/Agence de l'Eau RMC/GIS Posidonie/CQEL13/CQEL83/Conseil Général 06. GIS Posidonie publ.*, Marseille, Fr. : 1-76.
- CHARBONNEL E., BOUDOURESQUE C.F., MEINESZ A., PERGENT-MARTINI C., BERTRANDY M.C., FORET P., BONHOMME P., BERNARD G., 2001. Le Réseau de Surveillance Posidonie de la région Provence Alpes-Côte d'Azur. Rapport 2000 (6<sup>ème</sup> phase, 1<sup>ère</sup> année). *Région PACA/GIS Posidonie/Agence de l'Eau/CQEL 13/CQEL 83/ Conseil Général 06. GIS posidonie publ.*, Marseille, Fr. :1-155.
- CHARBONNEL E., DANIEL B., BACHET F., 2004. Suivi de l'herbier de Posidonie de l'anse du Rouet. Compte-rendu de mission. Premier retour 2003. *C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue 2003*, 3 : 47-56.
- CRISTIANI G., 1980. Biomasse et répartition de l'herbier de *Posidonia oceanica* de la Côte bleue (B.d. Rh., France) et pollution marine par les métaux lourds. *Thèse 3<sup>ème</sup> cycle, Univ. Aix-Marseille III*, Fr. : 1-150 + I-IX, + 1 carte h.t.
- DANIEL B., DE MAISONNEUVE L., BACHET F., 2003. Suivi de l'herbier de Posidonie de l'anse du Rouet. Compte-rendu de mission. Avril 2002. *C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue 2002*, 2 : 53-61.
- DE MAISONNEUVE L., DANIEL B., 2001. Suivi de l'herbier à *Posidonia oceanica* de l'anse du cap Rousset. Quatrième retour : septembre 2001. Rapport travaux scientifiques du Parc Marin de la Côte Bleue, année 2001 : 22-29.
- DESCAMP Pierre, HOLON Florian, BALLESTA Laurent, 2009 : Microcartographie par télémétrie acoustique de 9 herbiers de posidonie pour le suivi de la qualité des masses d'eau côtières méditerranéennes françaises dans le cadre de la DCE. *Contrat L'OEil Andromède/Agence de l'Eau, CRLR, CRPACA. Andromède publ.*, Montpellier, Fr. :1-59pp. + annexes.
- GOBERT S., SARTORETTO S., RICO-RAIMONDINO V., ANDRAL B., CHERY A., LEJEUNE P., BOISSERY P., 2009.

Assessment of the ecological status of Mediterranean French coastal waters as required by the Water Framework Directive using the *Posidonia oceanica* Rapid Easy Index: PREI. *Mar. Pollut. Bull.* : 7pp.

- GONZALEZ-CORREA J.M., BAYLE-SEMPERE J.T., SANCHEZ-JEREZ P., VALLE C., 2007. *Posidonia oceanica* meadows are not declining globally. Analysis of population dynamics in marine protected areas of the Mediterranean sea. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 366: 111-119.
- MAYOT N., BOUDOURESQUE C.F., LERICHE A., 2004. Compréhension des processus de régression de l'herbier à *Posidonia oceanica* de la Côte Bleue. *C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue* 2003, 3 : 17-24.
- MAYOT N., Recherche sur les causes de régression de l'herbier de Posidonie de la Côte Bleue (Provence) en limite inférieure : température ou turbidité ?. *Mémoire DEA Centre d'Océanologie de Marseille & GIS Posidonie*, Marseille, Fr. : 1-40.
- PERGENT G., PERGENT-MARTINI C., 1988. Localisation et état de l'herbier de Posidonies sur le littoral PACA : Bouches-du-Rhône. DRAE PACA & GIS Posidonie, Fr. : 1-53.
- PERGENT-MARTINI C., GUYONNET V., PEREIRA E., 1995. - Suivi de la zone de rejet de la station d'épuration de Carry-le-Rouet/Sausset-les-Pins. *Contrat Syndicat Intercommunal à Vocations Multiples & GIS Posidonie Centre de Corse* : 1-52 + annexes.
- RUITTON S., BONHOMME D., BONHOMME P., CADIOU G., 2006. Le Réseau de Surveillance Posidonies de la Côte Bleue (réseau Service Maritime des Bouches-du-Rhône) : résultats du suivi 2005. *DDE 13 & GIS Posidonie. GIS Posidonie publ.*, Fr. :1-58.

### **RUBRIQUE ESPECES PATRIMONIALES, INVENTAIRES FAUNE FLORE**

- AUGIER H., 1994. Actes des Journées de la Mer de Carry-le-Rouet. *CERIMER Information n° 3*, Fr. : 1-58.
- BELL J.D., HARMELIN-VIVIEN M. -L., 1982. Fish fauna of french Mediterranean *Posidonia oceanica* seagrass meadows. I-Community structure. *Tethys*, 11 : 1-14.
- BELL J.D., HARMELIN-VIVIEN M. -L., 1983. Fish fauna of french Mediterranean meadows. II-Feeding habits. *Tethys*, 11 : 1-14.
- BELLAN-SANTINI D., PEREZ T., RUITTON S., BOUDOURESQUE C.F., HARMELIN J.G., VACELET J., VERLAQUE M., ZIBROWIUS H., 2001. Inventaire du patrimoine naturel. Programme National d'Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique. ZNIEFF Mer des Bouches-du-Rhône. *DIREN PACA & Centre d'Océanologie de Marseille, UMR 6540 DIMAR*, Fr.
- BACHET F., JOUVENEL J.Y., 1999. Opération de marquages de mérour capturés sur le littoral du Parc Régional Marin de la Côte Bleue (Méditerranée N.O., France). Mise au point et application d'une technique opérationnelle. *Symposium international sur les Mérour de Méditerranée 5-7 nov. 1998. Mém. Inst. Océanogr. P. Ricard*, Fr. : 1-7.
- CHARBONNEL E., 2007. Inventaire des principales espèces protégées, patrimoniales sur la Côte Bleue. Site internet MEDPAN.
- CHARBONNEL E., COUDRE C., FRANCOUR P., 2009. Inventaire de la faune ichthyologique sur la Côte Bleue (Bouches-du-Rhône, France). *Parc Marin de la Côte Bleue*, Fr. : 12pp.
- CHARBONNEL E., DANIEL B., BACHET F., HARMELIN J.G., LELONG P., CANTOU M., DEVANNE S. MARTINIER G., 2006. Inventaire des populations de mérour brun (*Epinephelus marginatus*) et de corb (*Sciaena umbra*) dans le Parc Marin de la Côte Bleue en 2006 (réserve de Carry-le-Rouet et site du Four à Chaux). *C.R. Trav Scient. Parc Marin Côte Bleue*, Fr., 5 (2006-2007) : 10-19.
- CHARBONNEL E., DANIEL B., BACHET F., 2007. Dossier de classement des Calanques d'Ensuès-la-Redonne et du Rove. Le Patrimoine marin des Calanques. *Parc Marin de la Côte Bleue publ.*, Fr. : 1-13.
- CHARBONNEL E., MATTIO S., DANIEL B., BACHET F., 2005. Bathymétrie et cartographie au sonar latéral des fonds de la réserve du Cap-Couronne. Campagne réalisée en 2005 par la société Mesuris. MESURIS & Parc Marin Côte Bleue : 1-3.
- DANIEL B., PIRO S., CHARBONNEL E., FRANCOUR P., LETOURNEUR Y., 2009. Lessepsian rabbitfish *Siganus luridus* (Rüppell, 1829) reached the French Mediterranean coasts. *Cybium* 33(2) : 163-164.
- DUBAR N., LOMBARD J., CHARBONNEL E., 2009. Recensement des populations de grandes nacres (*Pinna nobilis*) dans la réserve marine de Carry-le-Rouet. *Parc Marin de la Côte Bleue*, Fr. : 2 pp.
- HARMELIN-VIVIEN M., GARCIA-CHARTON J., BAYLE-SEMPERE J., CHARBONNEL E., LE DREACH L., ODY D., PEREZ-RUZAF A., RENONES O., SANCHEZ P., VALLE C., 2007. Importance of marines reserves for the population dynamics of groupers (Epinephelinae) in the Western Mediterranean. *Second International Symposium on the Mediterranean Groupers. Francour P., Gratiot J. Edits. Nice University publ.* : 91-93.
- GARRABOU J., PEREZ T., SARTORETTO S., HARMELIN J.G., 2001. Mass mortality event in red coral (*Corallium rubrum*, Cnidaria, Anthozoa, Octocorallia) populations in the Provence region (France, NW Mediterranean). *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 217 : 263-272.
- HONG J.S., 1980. Etude faunistique d'un fond de concrétionnement de type coralligène soumis a un gradient de pollution en Méditerranée nord-occidentale (Golfe de Fos). *Thèse Doct. Univ. Aix Marseille*, Fr. : 1-204.
- KIM K., 1980. Contribution à l'étude de l'écosystème pélagique dans les parages de Carry-le-Rouet (Méditerranée Nord - Occidentale). Compositions spécifique, biomasse et production du microplancton. *Téthys* 9(4) : 317-344.

- LINARES C., BIANCHIMANI O., TORRENTS O., MARSCHAL C., DRAP P., GARRABOU J., 2010 Marine Protected Areas and the conservation of long-lived marine invertebrates: the Mediterranean red coral. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* (402) :69-79.
- MAILLARD P., VACELET J., ARNOULD M., BART M., BAUDIN J.C., BRISCIANO M., BRUN A., GILLI A., GRENIER C., LION R., MENNELLA H., MONESTIEZ P., PEAN M., RETORE C., ROCHE C., 1996. L'étude de la grotte du « Chinois » : un bilan 38 ans après les travaux de Laborel et Vacelet. *FFESSM. Commission Régionale de Biologie de Provence*, Fr. : 1-28.
- MATTIO S., 2005. Cartes bathymétriques de la réserve du Cap-Couronne. Levé effectué au sondeur multifaisceaux les 13 et 14 juillet 2005. *Contrat Parc Marin de la Côte bleue / MESURIS SA* : jeux de cartes couleur.
- PEREZ T., GARRABOU J., SARTORETTO S., HARMELIN J.-G., FRANCOUR P., VACELET J., 2000. Mass mortality of marine invertebrates : an unprecedented event in the North Occidental Mediterranean. *C.R. Acad. Sci. Paris*, Fr., 323 (10) 853-865.
- RENAUD A., CHARBONNEL E., DHERMAIN F., 2006. Note sur les observations d'échouages de Cétacés sur la Côte Bleue depuis 2003. *C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue 2004-2005*, 4. : 37-47.
- RENAUD A., CHARBONNEL E., DHERMAIN F., PACCHIARDI S. 2006. Suivi des observations des Fous de Bassan (*Morus bassanus*) de la Côte Bleue durant l'année 2004 et démarche de conservation de cette espèce. *C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue 2004-2005*, 4. : 48-56.
- SARTORETTO S., 1996. Vitesse de croissance et de bioérosion des concrétionnements « coralligènes » de Méditerranée nord-occidentale. Rapport avec les variations Holocènes du niveau marin. *Thèse Doctorat d'Ecologie, Univ. Aix-Marseille II*, Fr. : 1-194.
- SARTORETTO S., FRANCOUR P., HARMELIN J.G., CHARBONNEL E., 1997. - Observations *in situ* de deux Labridae profonds, *Lappanella fasciata* (Cocco, 1833) et *Acantholabrus palloni* (Risso, 1810) en Méditerranée occidentale. *Cybius*, 21 (1) : 37-44.
- TORRENTS-CABESTANY O., 2007. Biologie des populations du corail rouge *Corallium rubrum* (L. 1758) de Méditerranée nord-occidentale. *Thèse de Doctorat. Univ Aix-Marseille 2*, Fr. : 1-223.
- TORRENTS-CABESTANY O., 2004. Biologie des populations du corail rouge (*Corallium rubrum*) de Méditerranée. *C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue 2003*, 3 : 28-35.
- VICENTE N., DANIEL B., 2003. Repérages effectués sur la grande nacre (*Pinna nobilis*) dans la zone marine protégée de Carry-le-Rouet. *C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue 2002*, 2 : 23-24.
- VIDAL P., BAYLE P., BACHET F., 1995. Une ponte de fou de Bassan *Sula bassana* dans le port de Sausset-les-Pins (Bouches-du-Rhône). *Faune de Provence CEEP*, 16 : 65-67.

### **RUBRIQUE ESPECES INTRODUITES**

- BOUDOURESQUE C.F., 2004. Les espèces introduites et invasives en milieu marin. Deuxième édition. *GIS Posidonie publ.*, Marseille, Fr. : 1-131.
- CONSEIL REGIONAL PACA., 2002. Contrôler l'expansion de *Caulerpa taxifolia* : quelle stratégie en Provence-Alpes-Côte d'Azur ? Propositions. *Compte-rendu table ronde Hôtel de Région, 29 novembre 2002*, Marseille, Fr. : 1-82.
- CHARBONNEL E., DANIEL B., 2009. *Caulerpa racemosa* : zones colonisées sur la Côte Bleue. Situation connue en octobre 2009. *Parc Marin de la Côte Bleue*, Fr : 3 pp.
- DE MAISONNEUVE L., DANIEL B., VERLAQUE M., GEOFFRAY C., 2002. *Caulerpa racemosa* : zones colonisées sur la Côte Bleue. Situation connue au 1<sup>er</sup> décembre 2002. *C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue 2002*, 2 : 17-22.
- DANIEL B., DE MAISONNEUVE L., 2001. Présence de l'algue introduite *Caulerpa racemosa* devant la Côte Bleue. Eléments sur l'opportunité et les modalités d'un suivi. *C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue 2001*, 1 : 44-49.

### **RUBRIQUE ZONES MARINES PROTEGEES & EFFET RESERVE**

- AUGIER H., 1983. Inventaire et étude critique et prospective des zones marines protégées du littoral méditerranéen français. *Conseil Régional PACA / BENGOL Faculté des Sciences de Luminy*, Fr. : 1-117.
- BACHET F., 1994. Effet réserve en milieu marin : présentation du Parc Régional Marin de la Côte Bleue. *in ville de Marseille (Délégation à l'Ecologie, la Protection et la Mise en Valeur du Milieu Marin) ( Ed.). Réhabilitation, protection et valorisation de l'environnement marin de Marseille* : 35-40.
- CLAUDET J., PELLETIER D., JOUVENEL J.Y., BACHET F., GALZIN R., 2006. Assessing the effects of Marine Protected Area (MPA) on a reef fish assemblage in a northwestern Mediterranean marine reserve : identifying community-based indicators. *Biological Conservation*, 130 (3) : 349-369.
- CLAUDET J., OSENBERG C.W., BENEDETTI-CECCHI L., DOMENICI P., GARCIA-CHARTON J.A., PEREZ-RUZAF A., BADALAMENTI F., BAYLE-SEMPERE J., BRITO A., BULLERI F., CULIOLI J.M., DIMECH M., FALCON J.M., GUALA I., MILAZZO M., SANCHEZ-MECA J., SOMERFIELD P.J., STOBART B., VANDEPERRE F., VALLE C., PLANES S., 2008. Marine reserves : size and age do matter. *Ecology Letters*, 11 : 481-489.

- DANIEL B, de MAISONNEUVE L., BACHET F., 1999. Application d'un test de présence absence d'espèces cibles de poissons sensibles à certaines formes de pressions anthropiques – Programme d'évaluation de l'impact des mesures de protection de l'espace littoral. *Rapport Parc Régional Marin de la Côte Bleue et de l'Agence de l'Agence de l'eau RMC*, Fr. : 1-48.
- DANIEL B, de MAISONNEUVE L., BACHET F., HARMELIN J.G., GEOFFRAY C., 2002. Evaluation de l'impact des mesures de protection de l'espace littoral par l'application d'un test de présence/absence d'espèces cibles de poissons. Réserve du Cap-Couronne et zone périphérique – Etés 2001/2002. *Rapport sur les travaux scientifiques du Parc Marin de la Côte Bleue - Année 2002.*, Fr. : 41-52.
- FRANCOUR P., HARMELIN J.G., POLLARD D., SARTORETTO S., 2001. A review of marine protected areas in the northwestern Mediterranean region: siting, zonation and management. *Aquatic Conserv : Mar. Freshw. Ecosyst.* 11 : 155-188.
- LE DIREAC'H L., 2004. Présentation du programme européen BIOMEX : estimation de l'exportation de biomasse à partir des aires marines protégées de Méditerranée occidentale et impacts sur les pêcheries côtières environnantes. *C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue 2003*, 3 : 7-16.
- HARMELIN-VIVIEN M., LE DIREAC'H L., BAYLE-SEMPERE J., CHARBONNEL E., GARCIA-CHARTON J., ODY D., PEREZ-RUZAF A., RENONES O., SANCHEZ P., VALLE C., 2008. Gradients of abundance and biomass across reserve boundaries in six Mediterranean marine protected areas: Evidence of fish spillover?. *Biological Conservation*, 141: 1829-1839.
- HARMELIN J.-G., 1999. Visual assessment of indicator fish species in Mediterranean marine protected areas. *Naturalista sicil.*, It., 23 : 83-104.
- HARMELIN J.G., BACHET F., 1992. Impact de la protection sur l'ichtyofaune de la réserve de Carry-le-Rouet (France). *Medpan News*, 3 : 21-25.
- HARMELIN J.-G., BACHET F., 1993. Ichtyofaune des fonds rocheux de Carry-le-Rouet : impact de la protection. *Rapport Parc Régional Marin de la Côte Bleue et Conseil Régional PACA*, Fr. : 1-32.
- HARMELIN J.-G., BACHET F., GARCIA F., 1995. Mediterranean marine reserves : fish indices as tests of protection efficiency. *Marine Ecology*, 16 (3) : 230-250.
- JOUVENEL J.-Y., BACHET F., 1995. Aménagement de la bande côtière de la Côte Bleue - Programme de suivi des peuplements ichthyologiques de la réserve du Cap Couronne. *Rapport Parc Régional Marin de la Côte Bleue et DIREN PACA*, Fr. : 1-40.
- JOUVENEL J.-Y., BACHET F., 1998. Aménagement de la bande côtière de la Côte Bleue - Programme de suivi des peuplements ichthyologiques de la réserve du Cap Couronne - Bilan à deux ans. *Rapport Parc Régional Marin de la Côte Bleue, DIREN PACA et Agence de l'eau RMC*, Fr. : 1-53.
- JOUVENEL J.-Y., BACHET F., 2002. Programme de suivi des peuplements ichthyologiques de la réserve marine du Cap Couronne. Rapport final 1995 à 2001. *Rapport Aquafish Technology/Parc Marin de la Côte Bleue, DIREN PACA et Agence de l'eau RMC*, Fr. : 1-26 + 1-25 + 1-27.
- JOUVENEL J.Y., BACHET F., CHARBONNEL E., DANIEL B., 2005. Suivi des peuplements de poissons de la réserve marine du Cap Couronne. Bilan 1995-2004. *P2A Développement / Parc Marin de la Côte Bleue.*, Fr. : 1-98.
- JOUVENEL J.Y., BACHET F., HARMELIN J.G., BELLAN-SANTINI D., 2004. Suivi biologique d'une réserve marine de la Côte Bleue (golfe de Marseille, Méditerranée, France). *Rev. Ecol. (Terre Vie)*, 59 : 243-251.
- OFFICE REGIONAL MER, 1984. Les zones marines protégées de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. *Office Régional de la Mer*, Fr. : 1-128.
- PELLETIER D., ALBAN F., BARNAY A.S., BELIAEFF B., BIGOT L., C. BISSERY, BODILIS, P., CAZALET B., CHABANET P., CHARBONNEL E., COUTURES E., DAVID G., DUMAS P., FERRARIS J., FLEURY P.G., FRANCOUR P., GAMP E., GIGOU A., JARRAYA M., LAFFON J.F., LE DIREAC'H L., LELEU K., LENFANT P., MALTERRE P., MOUILLOT D., PASTOR J., PAYROT J., POTHIN K., PREUSS B., REECHT D., ROCKLIN, Y. ROOS D., SALAUN P., TESSIER E., THOMASSIN A., TOMASINI J.A., VIGLIOLA L. & WANTIEZ L. (in press). An interdisciplinary approach for constructing indicator-based decision-supports for coastal MPAs. *Environnemental Conservation*.
- PELLETIER D., F. ALBAN, L. LE DIREAC'H, E. CHARBONNEL, E. GAMP, D. ROOS. (in press). Assessing recreational uses in MPA requires both frequentation study and field surveys. *Environnemental Conservation*.

## RUBRIQUE AMENAGEMENTS EN RECIFS ARTIFICIELS

- AGLIA, 2005. Les récifs artificiels, outils de gestion de la bande côtière ?. *Comptes-rendus du séminaire d'échanges d'expériences*, 15, 16 juin 2004, Nantes. *AGLIA/SMIDAP/Région Pays de Loire publ.*, Fr. : 1-108.
- BACHET F., ODY D., 1985. Suivi scientifique et technique des récifs artificiels – *Contrat Parc Régional Marin de la Côte Bleue & Conseil Régional Provence Alpes Côte d'Azur*, Fr. : 1-153.
- BREGLIANO P., ODY D., BELLAN-SANTINI D., HARMELIN J.G., 1985. Suivi des récifs artificiels de Carry-le-Rouet – Rapport final 1984-1985. *Rapport de la station marine d'Endoume*, Fr. : 1-34 + 1-60.
- BREGLIANO P., ODY D., BELLAN-SANTINI D., HARMELIN J.G., 1985. Suivi des récifs artificiels de Carry-le-Rouet – Rapport intermédiaire. *Rapport de la station marine d'Endoume*, Fr. : 1-34.
- CHARBONNEL E., BACHET F., 2010. Artificial Reefs in the Cote Bleue Marine Park. Assessment after 25 years of experiments and scientific monitoring. *H.-J. Ceccaldi et al. (eds.), Global Change: Mankind-Marine*

*Environment Interactions, Proceedings of the 13th French-Japanese Oceanography Symposium, Chap 14 Springer publ.*: 8 pp.

- CHARBONNEL E., DANIEL B., 2008. Suivi de la colonisation des récifs artificiels « Khéops » par les peuplements de poissons, dans la réserve du Cap-Couronne. Résultats préliminaires en 2008 après trois années d'immersion (période décembre 2004 – février 2008). *C.R. Trav. scient. Parc Marin Côte Bleue, Fr.*, 6 (2008-2009) : 8 pp.
- CHARBONNEL E., DANIEL B., BACHET F., 2004. Programme de gestion de la bande côtière de la Côte Bleue. Aménagement en récifs artificiels dans la zone marine protégée du Cap Couronne. Présentation du projet. *Rapport Parc Marin de la Côte Bleue, Fr.* : 1-53.
- CHARBONNEL E., FRANCOUR P., 1994. Etude sur les possibilités d'utilisation des poteaux électriques comme récifs artificiels. *Société Sotrape Sud (France Récifs) & GIS Posidonie publ.*, Marseille, Fr. : 1-43 + 10 p annexes.
- CHARBONNEL E., FRANCOUR P., 1994. Etude de l'ichtyofaune des récifs artificiels du Parc Régional Marin de la Côte Bleue. *Contrat Parc Régional Marin de la Côte Bleue et GIS Posidonie publ.*, Fr. : 1-67.
- CHARBONNEL E., FRANCOUR P., HARMELIN J.G., ODY D., BACHET F., 2000. Effects of artificial reef design on associated fish assemblages in the Côte Bleue Marine Park (Mediterranean sea, France). *In Artificial Reefs in European Seas. Jensen A.C., Collins K.J., Lockwood A.P.M. Edits. Kluwer Academic Publ.* : 365-377.
- CHARBONNEL E., RUITTON S., BACHET F., MAISONNEUVE DE L., DANIEL B., GEOFFRAY C., 2001. Les peuplements de poissons des récifs artificiels du Parc Marin de la Côte Bleue. Suivi 2000 et évolution à moyen et long terme. *Contrat Parc Marin de la Côte Bleue et GIS Posidonie publ.*, Fr. : 1-92.
- CHARBONNEL E., RUITTON S., BACHET F., DE MAISONNEUVE L., DANIEL B., GEOFFRAY C., 2001. Les peuplements de poissons des récifs artificiels du Parc Marin de la Côte Bleue. Suivi 2000 et évolution à long terme. *C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue 2001*, 1 : 32-43.
- CHIAPELLO D., 1985. Les récifs artificiels, analyse juridique. *Mémoire DEA Droit international public et privé. Institut du droit de la paix et du développement, Université de Nice*, Fr. : 1-102.
- HARMELIN J.-G., 1997. Valorisation des résidus inertes de la production d'alumine : Récifs Artificiels – Etude de la colonisation. Rapport final - *Centre d'Océanologie de Marseille*, Fr. : 1-93.
- OFFICE REGIONAL MER, 1985. Programme de gestion et de valorisation du milieu marin par immersion de récifs artificiels. Programme de travaux 1985. Demande de subvention à l'Europe. Rapport descriptif et annexes techniques et financières. *Office Régional de la Mer*, Fr. non numérotés.
- OFFICE REGIONAL MER, 1985. Immersion de récifs artificiels sur la Côte Bleue. 29 août 1985. Dossier de présentation. *Office Régional de la Mer*, Fr. : 1-19.
- ODY D., 1987. Les peuplements ichtyologiques des récifs artificiels de Provence (France, Méditerranée Nord Occidentale). Thèse Doct. 3ème cycle. Univ. Aix-Marseille II : 1-183.

## RUBRIQUE ETUDE FREQUENTATION, USAGES

- BACHET F., 1992. Evaluation des retombées économiques du Parc Régional Marin de la Côte Bleue. *Actes du colloque « Impact économique des espaces côtiers protégés de Méditerranée », Ajaccio, 26-28 septembre 1991. J. Olivier, N. Gerardin, A. Jeudy de Grissac édit., MEDPAN News, Fr.*, 3 : 43-46.
- CHARBONNEL E., DANIEL B., PACCHIARDI S., 2005. Suivi de la fréquentation par comptages autour de la réserve du Cap-Couronne. Suivi annuel 2004. *C.R. Trav. scient. Parc Marin Côte Bleue 2004*, 4 : 1-5.
- CHARBONNEL E., DANIEL B., PACCHIARDI S., 2004. Mise en place d'un protocole de comptage de la fréquentation autour des réserves de Carry-le-Rouet et du Cap Couronne. *C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue 2003*, 3 : 68-71.
- CHARBONNEL E., LE DIREAC'H L., OLLIER C., BONNARD M., SOLER L., VO VAN M., BECHAGRA A., BRICOUT R., DANIEL B., LETOURNEUR Y., ALBAN F., BACHET F., PELLETIER D., 2009. Caractérisation de la pêche récréative dans le Parc Marin de la Côte Bleue. Etude des pratiques et des captures sur un cycle annuel. *Communication présentée aux Journées Nationales sur la pêche récréative*, Avril 2010 Rochefort.
- CHARBONNEL E., OLLIER C., DANIEL B., MONIN M., PACCHIARDI S., BACHET F., 2010. Suivi de la fréquentation et des usages maritimes dans le Parc Marin de la Côte Bleue durant un cycle annuel complet 2008-2009. Rapport préliminaire. *Parc Marin de la Côte Bleue. Convention Agence des Aires Marines Protégées*, Fr. : 1-10.
- FERRARIS J., ALBAN F., BODILIS P., CHARBONNEL E., FRANCOUR P., GAMP E., GONSON C., JARRAYA M., LE DIREACH L., PAYROT J., PELLETIER D., PASTOR J., ROOS D. (soumis). An indicators system to assess recreational fisheries management goals linked to Marine Protected Areas : example of its implementation in three Mediterranean pilot sites. *ICES ASC CM* Sept. 2010 Nantes
- DANIEL B., CHARBONNEL E., 2006. Fréquentation estivale des « visiteurs aquatiques » de la réserve de Carry-le-Rouet. Période Juillet/Août 2004 et 2005. *C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue 2004-2005*, 4 : 67-71.
- DANIEL B., CHARBONNEL E., PACCHIARDI S., 2004. Fréquentation estivale des visiteurs aquatiques de la réserve de Carry-le-Rouet. Juillet/août 2003. *C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue 2003*, 3 : 64-67.
- DANIEL B., DE MAISONNEUVE L., 2003. Fréquentation estivale des visiteurs aquatiques de la réserve de Carry-le-Rouet. Juillet/août 2002. *C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue 2002*, 2 : 25-27.

- OBLIN H., 2006. Etude de l'impact économique des réserves marines de la Côte Bleue sur l'activité de plongée en scaphandre autonome. *Mémoire de Master 2. Université Aix-Marseille II, Centre d'Océanologie de Marseille*, Fr. : 1-35.
- PETIT P., 2002. Spot plongée. Côte provençale : 8 sites sélectionnés accessibles du bord. *Editions de l'Ubac*, 8 fiches.
- RONCIN N., ALBAN F., CHARBONNEL E., CHREC'HRIOU R., DE LA CRUZ MODINO R., CULIOLI J.M., DIMECH M., GONI R., GUALA I., HIGGINS R., LAVISSE E., LE DIREACH L., LUNA B., MARCOS DIEGO C., MAYNOU F., PASCUAL J., PERSON J., SMITH P., STOBART B., SZELIANSZKY E., VALLE C., VASELLI S., BONCOEUR J., 2008. Uses of ecosystem services provided by MPAs: how much do they impact the local economy? A Southern Europe perspective. *Journal for Nature Conservation*, 16 : 256-270.
- SCORSONELLI F., BOGHOSSIAN D., CHAUVEZ H., GARRIER M.L., 2005. 100 belles plongées à Marseille et dans sa région. *GAP éditions*, Fr. : 1-352.

## RUBRIQUE PECHE, RESSOURCES HALIEUTIQUES

- BACHET F., 1988. Potentiel halieutique de la Côte Bleue. *Rapport du Parc Régional Marin de la Côte Bleue et Conseil Régional*, Fr. : 1-57 +annexes.
- BECHAGRA A., 2007. La pêche à la ligne du bord sur la Côte Bleue. *Rapport stage Master II professionnel « océanographie, économie et environnement », Université de Marseille, COM, GIS Posidonie & Parc Marin de la Côte Bleue*, Fr. : 1-36.
- BERTHOU P., DAURES F., GUYADER O., LEBLOND E., MERRIEN C., JEZEQUEL M., 2002. Synthèse des pêcheries 2001. Flotte Méditerranée : PACA et Languedoc-Roussillon. *Rapport IFREMER Direction des Ressources Vivantes. Système d'informations Halieutiques*, Fr. : 1-25.
- BONNARD M., 2009. La pêche récréative dans le Parc Marin de la Côte Bleue. Évaluation et enquêtes sur l'influence des Aires Marines Protégées. *Rapport stage Master2 Université de la Méditerranée. COM/GIS Posidonie/Parc Marin de la Côte Bleue*, Fr. : 1-39.
- BOLOPION J., FOREST A., SOURD L.J., 2000. Rapport sur l'exercice de la pêche dans la zone côtière de la France. *Rapport Ministère de l'Agriculture et de la Pêche*, Fr. : 1-113 + annexes.
- CHARBONNEL E., LE DIREACH L., OLLIER C., BONNARD M., SOLER L., VO VAN M., BECHAGRA A., BRICOUT R., DANIEL B., LETOURNEUR Y., ALBAN F., BACHET F., PELLETIER D., 2009. Caractérisation de la pêche récréative dans le Parc Marin de la Côte Bleue. Etude des pratiques et des captures sur un cycle annuel. *Poster présenté lors du 8<sup>ème</sup> Forum des Aires Marines Protégées à Niolon, novembre 2009*.
- DANIEL B., de MAISONNEUVE L., BACHET F., 2004. La pêche maritime de loisir sur la Côte Bleue. *Plaquette triptyque Parc Marin de la Côte Bleue / Direction Départementale des Affaires Maritimes*, Fr. : 1-2.
- FARRUGIO et LE CORRE, 1984. Stratégie d'échantillonnage des pêches aux « petits métiers » en Méditerranée. *IFREMER Rapp. Conv. CEE XIV-B-1 83/2/M09 P1* : 1-120.
- FARRUGIO H., LE CORRE G., 1987. Etude pour une gestion optimale des pêcheries démersales interactives dans le Golfe du Lion. *IFREMER DRV 87.015/RH/Sète* : 1-180.
- FORCADA A., VALLE C., BONHOMME P., CRIQUET G., CADIOU G., LENFANT P., SÁNCHEZ-LIZASO J.L., 2009. Effects of habitat on spillover from Marine Protected Areas to artisanal fisheries. *Marine Ecology Progress Series*, 379 : 197-211
- GONI R., ADLERSTEIN S., ALVAREZ-BERASTEGUI D., FORCADA A., RENONES O., GRIQUET G., POLTI S., CADIOU G., VALLE C., LENFANT P., BONHOMME P., PEREZ-RUZAF A., SANCHEZ-LIZAZO J.L., GARCIA-CHARTON J.A., BERNARD G., STELZENMULLER V., PLANES S., 2008. Spillover from six western Mediterranean marine protected areas : evidence from artisanal fisheries. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 366: 159-174.
- GUILLOU A., CRESPI V., 1999. Enquête-cadre concernant la répartition, la composition et l'activité des petits métiers dans le Golfe du Lion. *IFREMER, DRV/RH/RST Sète* : 1-25 + 1-45 + annexes.
- HIGGINS R.M., VANDEPERRE F., PEREZ-RUZAF A., SANTOS R.S., 2008. Priorities for fisheries in marine protected area design and management: Implications for artisanal-type fisheries as found in southern Europe. *Journal for Nature Conservation*.
- LELEU K., ALBAN F., PELLETIER D., CHARBONNEL E., LETOURNEUR Y., BOUDOURESQUE C. F., (soumis). Reserve effect on commercial fishing activity vs reserve effect on ecology : Fishers' perceptions do not necessarily match scientific expectations. *ICES, ASC CM* Sept. 2010 Nantes
- MACE A.M., 1984. Document préparatoire à l'étude de la gestion des stocks ichtyologiques dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. *Centre d'Océanologie de Marseille. Station Marine d'Endoume publ.*, Fr. : 1-132.
- OFFICE REGIONAL MER., 1984. Eléments d'information sur la pêche professionnelle maritime en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. *Office Régional de la Mer / Région Provence-Alpes-Côte d'Azur publ.*, Fr. : 1-29.
- OFFICE REGIONAL MER., 1985. Commercialisation des produits de la pêche en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. *Office Régional de la Mer / Région Provence-Alpes-Côte d'Azur publ.*, Fr. : 1-56.
- OLLIER C., 2009. Evaluation de la pêche récréative sur les ressources halieutiques du Parc Marin de la Côte Bleue.

Influence des Aires Marines Protégées sur les pratiques et les captures annuelles. *Rapport stage Master2 professionnel. Parc Marin de la Côte Bleue/GIS Posidonie/COM.*, Fr. : 1-38+annexes.

- PARC MARIN DE LA COTE BLEUE., 1983. Programme de gestion et de régénération du milieu marin de la Côte Bleue. Repeuplement de poissons marins et de crustacés marins. *Rapport d'activité Parc Marin Côte Bleue*, Fr. : 1-18+1-10+annexes et textes réglementaires.
- MARION J.P., MOUQUET P., 1982. Recherche et expérimentations sur la production d'alevins de Mulet. *Rapport d'expérimentation Delta Aquaculture. Sepia international.*, Fr. : 1-20+annexes.
- STELZENMULLER V., MAYNOU F., BERNARD G., CADIOU G., CAMILLERI M., CREC'HRIOU R., CRIQUET G., DIMECH M., ESPARZA O., HIGGINS R., LENFANT P., PEREZ-RUZAF A., 2008. Spatial assessment of fishing effort around European marine reserves: Implications for successful fisheries management. *Marine Pollution Bulletin*, 56 : 2018-2026.
- TILLET W., NEGREL S., 2003. Situation de la filière pêche dans les Bouches-du-Rhône et aide à son maintien. *Conseil Départemental de Concertation. Commission Affaires Economiques. Conseil Général et Préfecture des Bouches-du-Rhône*, Fr. : 1-40.
- VO VAN M., 2007. La pêche de loisirs sur la Côte Bleue, au printemps. Pêche à la ligne du bord, pêche embarquée, chasse sous-marine : pratiques et captures. *Rapport stage Master II professionnel « océanographie, économie et environnement »*, Université de Marseille, COM, GIS Posidonie & Parc Marin de la Côte Bleue, Fr. : 1-37.

### **EVALUATION STOCKS OURSINS COMESTIBLES & MONITORING**

- BACHET F., MONIN M., CHARBONNEL E., 2010. Suivi de l'évolution des populations d'oursins comestibles (*Paracentrotus lividus*) sur la Côte Bleue - Résultats des comptages en avril 2010. *Rapport Parc Marin de la Côte Bleue et Comités Locaux des Pêches de Martigues et Marseille, avril 2010*, 18 pp. NB suivi oursin biannuel = 32 rapports minutes depuis 1994.....
- BACHET F., DANIEL B., RENAUD A., 2004. Suivi de l'évolution du peuplement d'oursins comestibles (*Paracentrotus lividus*) dans le quartier de Martigues. 19<sup>ème</sup> note. Avril 1994-Août 2003. *C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue 2003*, 3 : 36-46.
- BACHET F., DANIEL B., DE MAISONNEUVE L., TILLET W., 2003. Suivi de l'évolution du peuplement d'oursins comestibles (*Paracentrotus lividus*) dans le quartier de Martigues. Avril 1994-Septembre 2002. *C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue 2002*, 2 : 5-15.
- BACHET F., DANIEL B., DE MAISONNEUVE L., TILLET W., 2002. Suivi de l'évolution du peuplement d'oursins comestibles dans le quartier de Martigues. Note n° 15. Avril 1994-Septembre 2001. *C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue 2001*, 1 : 12-20.
- DANIEL B., BACHET F., CHARBONNEL E., PACCHIARDI S., RENAUD A., TILLET W. 2006. Suivi de l'évolution du peuplement d'oursins comestibles (*Paracentrotus lividus*) dans le quartier maritime de Martigues. Années 2004-2005 et bilan 1994 - 2005. *C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue 2004-2005*, 4 : 22-31.
- LE DIREACH J.P., 1988. Evaluation des stocks et dynamique des populations de l'oursin comestible (*Paracentrotus lividus*) dans la région marseillaise. Analyse des circuits de commercialisation et propositions de gestion. *Contrat ADER-PACA/ Secrétariat d'Etat à la mer. Laboratoire d'Ecologie du Benthos édit., Univ. Aix-Marseille II*, Fr. : 1-411.
- LE DIREACH J.P., BACHET F., 1988. Campagne de dénombrement des oursins comestibles *Paracentrotus lividus* (Lmk) sur la Côte Bleue (Rade de Marseille, France). In le Direach J.P. Evaluation des stocks et dynamique des populations de l'oursin comestible (*Paracentrotus lividus*) dans la région marseillaise. Analyse des circuits de commercialisation et propositions de gestion. *Contrat ADER-PACA/ Secrétariat d'Etat à la mer. Lab. d'Ecologie du Benthos édit., Univ. Aix-Marseille II, France, annexe VII* : 165-179.
- SAN MARTIN G.-A., 1990. Suivi d'une opération de transplantation de l'oursin comestible *Paracentrotus lividus* (Lmk) (echinodermata : Echinidae) dans la région marseillaise. *Contrat IFREMER/GIS Posidonie. GIS Posidonie publ.*, Fr. : 1-16.
- SAN MARTIN G., 1995. Contribution à la gestion des stocks d'oursins : étude des populations et transplantations de *Paracentrotus lividus* à Marseille (France, Méditerranée) et production de *Loxechinus albus* à Chiloe (Chili, Pacifique). *Thèse Doctorat d'Ecologie, Univ. Aix-Marseille II*, Fr. 1-166 + annexes.

### **RUBRIQUE Océanographie Physique**

- ALLIOT E., YOUNES W., ROMANO J.C., REBOUILLON P., MASSE H., 2003. Biogeochemical impact of a dilution plume (Rhône River) on coastal sediments. Comparison between a surface watersurvey (1996-2000) and sediment composition. *Estuar. coast. Shelf Sci.*, 57 : 357-367.
- BLANC F., LEVEAU M., BONIN M.C., 1976. Situation hydrobiologique du Golfe de Fos en 1969. *Rev. Intern. Océanogr. Médit.*, (41-42) : 41-73.
- CASTELBON C., 1972. Etude de la circulation des masses d'eau dans le golfe de Marseille. *Téthys*, 4(2) : 269-312.
- FROGET C. 1965. Les sources thermales sulfureuses de l'anse d'arnette (Travaux du Cap-Couronne, Bouches du Rhône). Premières observations. *Rec. Trav. St. Mar. Endoume*. 52 (Bull 36) : 229-235.
- MINAS H.J., 1972. Observations hydrologiques dans le golfe de Marseille (Années 191 à 1965). *Téthys* 3(3) : 447-457.
- SOGREAH, 1978. Schéma d'amélioration des eaux littorales. Méditerranée provençale. Annexe 2. Courantologie. *Rapport Ministère de l'Équipement et de l'aménagement du territoire. Direction des ports maritimes et des voies*

*navigables. SOGREAH Ingénieurs Conseils, Fr. : 1-19.*

#### **MONITORING TEMPERATURE PARC**

- CHARBONNEL E., HARMELIN J.G., DANIEL B., BACHET F., 2006. Enregistrement sous-marin en continu de la température dans les réserves de Carry-le-Rouet et du Cap-Couronne. Bilan 2004-2005. *C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue 2004-2005*, 4 : 57-66.
- CHARBONNEL E., DANIEL B., BACHET F., HARMELIN J.G., 2004. Enregistrement sous-marin en continu de la température. Bilan 2003. *C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue 2003*, 3 : 57-63.
- DE MAISONNEUVE L., DANIEL B., BACHET F., HARMELIN J.G., 2003. Enregistrement sous-marin en continu de la température. Bilan 2002. *C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue 2002*, 2 : 29-32.
- DE MAISONNEUVE L., DANIEL B., BACHET F., HARMELIN J.G., 2002. Enregistrement sous-marin en continu de la température. Bilan 2000 et été 2001. *C.R. Trav.scient. Parc Marin Côte Bleue 2001*, 1 : 4-10.

#### **RUBRIQUE SEDIMENTOLOGIE, GEOLOGIE**

- BLANC J.J., 1975. Recherches de sédimentologie appliquée au littoral rocheux de la provence. Aménagement et protection. *Centre Nation. Expl. Océans édit. Fr. : 1-164 + 32 pl. h.t.*
- CATZIGRAS F., 1943. Aperçu sur la macrofaune, in contribution à l'étude de l'Aquitainien ; La coupe de Carry-le-Rouet (Bouches du Rhône, France). *Bull. Bur. Rech. Geol. Min. (2)*, 1,4 : 1-13.
- FROGET C., 1963. La morphologie et les mécanismes d'érosion du littoral rocheux de la provence occidentale. *Rec. Trav. St. Mar. Endoume. 45 (Bull 30) : 165-242.*
- GIEU G., 1968. Etude tectonique de la région de Marseille. *Thèse Doctorat de Sciences Naturelles, Aix-Marseille II, Fr. : 1-604.*
- ROUX R.M., 1962. Dynamique et évolution de quelques cordons littoraux en basse Provence. *Rec. Trav. St. Mar. Endoume, 39 (Bull. 25) : 305-328.*
- ROUX M., VERNIER E., 1975. Evolution récente des fonds meubles de la partie occidentale du Golfe de Fos. *C. R. Acad. Sc. Paris ; 280(18 série D) : 2097-2100.*
- VERNIER E., 1972. Recherche sur la dynamique sédimentaire du golfe de Fos. *Thèse de doctorat de 3ème cycle, Univ. Aix-Marseille II : 1-70.*

#### **RUBRIQUE POLLUTION, AMENAGEMENTS, ETUDE D'IMPACT**

- AGAM, 1996. Marseille-Provence-Métropole. Pollutions et atteintes au milieu marin. AGAM, Direction Environnement et Déchets ville de Marseille, Marseille-Provence-Métropole : 1-103.
- ANDRAL B., STANISIERE J.Y., MERCIER S., 2001. RINBIO Réseau Intégrateurs Biologiques. Evaluation de la contamination chimique des eaux basée sur l'utilisation de stations artificielles de moules en Méditerranée : résultats de la campagne 2000. *IFREMER, Direction de l'Environnement et de l'aménagement littoral, Laboratoire côtier de Toulon-La Seyne, Fr. : 1-93.*
- ANONYME, 1978. Ville de Sausset-les-Pins. Aménagement de l'avant port pour la plaisance. Etude d'impact. *Ville de Sausset-les-Pins / Société du port de Sausset-les-Pins, Fr. : 1-39.*
- ANONYME, 1994. Recherche d'un site d'immersion de déblai de dragage dans le golfe de Fos. *TERSUD, ERAMM, COM. Contrat Port Autonome de Marseille : 1-99 + annexes.*
- BACHET F., DURVILLE P., 1991. Reconnaissances des fonds de l'anse du Rouet – Relevé de quelques incidences d'un aménagement portuaire. *Rapport du Parc Régional Marin de la Côte Bleue, Fr. : 1-16+annexes.*
- BCEOM, 2004. Prolongement de la digue ouest du port de plaisance de Sausset-les-Pins. Etude d'impact valant document d'incidences sur l'eau. *Communauté urbaine Marseille Provence Métropole / BCEOM, Fr. : 1-163 + annexes.*
- BENON P., BLANC C., BOURGADE B., CHARPY L., KANTIN R., KERAMBRUN P., LEVEAU M., ROMANO J.C., SAUTRIOT D., 1976. Golfe de Fos impact de la pollution. *Bull. Obs. mer. 3 (suppl 1) : 1-12.*
- BETEREM, 1983. Etude d'impact. Aménagement et protection du port de Carry-le-Rouet. *Mairie de Carry-le-Rouet / BETEREM, Fr. : 1-137 + annexes.*
- CHARBONNEL E., BONHOMME P., BOURCIER M., MICHOTÉY V., BONIN P., PALLUY F., DIVETAÏN N., 1998. Station d'épuration de Niolon. Etude du milieu récepteur. Analyse du milieu vivant. *Contrat SAFEGE-CETIIS & GIS Posidonie : 1-56+1 carte.*
- CONSEIL GENERAL 13, 2004. Inventaire des macrodéchets du littoral des Bouches-du-Rhône. *Direction de l'environnement du Conseil Général des Bouches-du-Rhône / Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, Fr. : 1-32.*
- CREOCEAN, 2001. Prolongement de la digue Ouest du port de plaisance de Sausset-les-Pins. Notice d'impact et dossier de déclaration au titre du Code de l'environnement. *Communauté urbaine Marseille Provence Métropole / CREOCEAN, Fr. : 1-63.*
- DEROSIERS G., 1977. Contribution à l'étude de l'influence de la pollution sur les peuplements de substrats durs dans le

- golfe de fos. *Univ. Aix Marseille, Thèse 3<sup>ième</sup> cycle* : 1-93.
- HIGH-TECH Environnement, 1992. Projet BARMAR. Atterrissement station de Martigues. Notice d'impact. France Telecom, Direction des télécommunications sous-marines / HIGH-TECH Environnement, Fr. : 1-55 + annexes.
- HIGH-TECH Environnement, 1998. Port des Figuières / Ensues-La-Redonne. Restructuration de la digue Sud. Notice d'impact. *Commune d' Ensues-La-Redonne / HIGH-TECH Environnement*, Fr. : 1-45.
- HONG J.S., 1980. Etude Faunistique d'un fond de concrétionnement de type coralligène soumis a un gradient de pollution en Méditerranée nord-occidentale (Golfe de Fos). *Univ. Aix Marseille, Thèse Doct.* : 1-204.
- IZABEL D., VALLAURI J.P., 1984. La lutte contre la pollution industrielle dans le département des Bouches-du-Rhône. Bilan et perspectives en 1984. *Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche PACA / Ministère de l'Environnement / Conseil Général des Bouches-du-Rhône*, Fr. : 1-48.
- JOANNY M., BELIN C., CLAISSE D., MIOSSEC L., BERTHOME J.P., GROUHEL A., RAFFIN B., 1993. Qualité du milieu marin littoral. *IFREMER, Direction Environnement et aménagement littoral, Nantes*, Fr. : 1-241.
- MEINESZ A., ASTIER J.M., BODOY A., LEFEVRE J.R., 1982. Inventaire des restructurations des rivages et de leurs impacts sur la vie sous-marine littorale du département des Bouches-du-Rhône. *Mission interministérielle pour la protection et l'aménagement de l'espace naturel méditerranéen / Union Départementale Vie et Nature des Bouches-du-Rhône*, Fr : 1-55.
- MEINESZ A., BELLONE E., ASTIER J.M., LEFEVRE J.R., VITIELLO P., 1990. Impact des aménagements construits sur le domaine maritime de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. *DRAE PACA & GIS Posidonie*, Fr : 1-38.
- PORT AUTONOME DE MARSEILLE, 2003. PAM-ZIF. Un territoire d'avenir. Elaboration des schémas directeurs des bassins ouest du PAM. Phase 3 un projet stratégique global pour Fos 2020. *Port Autonome de Marseille / Kern architecture urbanisme / Ilex paysage urbanisme Technip TPS / Stratégie et territoires / C. Tamisier., Kern architecture urbanisme édit.*, Fr. : 1-141.
- RAMADE-GERIM, 1983. Future station d'épuration des Baumettes. Etude d'environnement. Syndicat intercommunal d'assainissement de Carry-le-Rouet / RAMADE-GERIM, Fr : 1-130.
- RAMADE-GERIM, 2000. Extension de la station d'épuration intercommunale de Carry-le-Rouet/Sausset-les-Pins. Etude d'Impact – Document d'incidence sur l'eau. *SIVOM de la Côte Bleue, Cabinet A. Ramade/Gérim* : 1-169 + annexes.
- SAFEGE-CETIIS, 2001. Objectifs de réduction des flux de substances polluantes. Zone homogène n°18 Cap Couronne / Tunnel du Rove. *Service Maritime des Bouches-du-Rhône / SAFEGE-CETIIS*, Fr. : 1-32 + 1-34 + 4 cartes.
- SERVICE MARITIME 13, 2003. Littoral méditerranéen. Département des Bouches-du-Rhône. Zones de mouillage. Fiches synthétiques. *Service Maritime des Bouches-du-Rhône. Subdivision littoral*, Marseille, Fr. : 1-10 + 15 cartes.
- SOGREAH, 2001. Protection et aménagement de la plage du Rouet. Etude de faisabilité. *Commune de Carry-le-Rouet / Service Maritime des Bouches-du-Rhône / SOGREAH Consultants*, Fr. : 1-VII + 1-30 + 1-7 + 1-28 + figures et annexes.
- WERTHEIMER & GAUDRIOT., 2001. Inventaire des macro-déchets du littoral des Bouches-du-Rhône. Dossier méthodologique et annexes. *Contrat Conseil Général des Bouches-du-Rhône / Région PACA / ADEME / Agence de l'Eau RMC. Cabinet WERTHEIMER Environnement & GAUDRIOT Provence-Alpes édits.*, Fr. : 1-29 + annexes.
- WERTHEIMER & GAUDRIOT., 2002. Etude des macro-déchets sur le littoral des Bouches-du-Rhône. Rapport de phases 1 et 2. *Contrat Conseil Général des Bouches-du-Rhône / Région PACA / ADEME / Agence de l'Eau RMC. Cabinet WERTHEIMER Environnement & GAUDRIOT Provence-Alpes édits.*, Fr. : 1- 113 + cartes.
- WERTHEIMER & GAUDRIOT., 2002. Etude des macro-déchets sur le littoral des Bouches-du-Rhône. Annexes du rapport de phases 1 et 2. *Contrat Conseil Général des Bouches-du-Rhône / Région PACA / ADEME / Agence de l'Eau RMC. Cabinet WERTHEIMER Environnement & GAUDRIOT Provence-Alpes édits.*, Fr. : 1- 132.
- WERTHEIMER & GAUDRIOT., 2002. Etude des macro-déchets sur le littoral des Bouches-du-Rhône. Rapport préalable de la phase 3. *Contrat Conseil Général des Bouches-du-Rhône / Région PACA / ADEME / Agence de l'Eau RMC. Cabinet WERTHEIMER Environnement & GAUDRIOT Provence-Alpes édits.*, Fr. : 1- 53 + cartes.
- ZEITOUN C., 1994. Qualité du milieu marin. Synthèse des résultats d'analyse littoral PACA 1994. *IFREMER, Direction de l'Environnement et de l'aménagement littoral, Laboratoire côtier Toulon*, Fr. : 1-124.

## RUBRIQUE GESTION, PLANIFICATION

- BACHET F., DANIEL B., CHARBONNEL E., EGIS EAU., 2009. Plan de Gestion du Parc Marin de la Côte **Bleue 2008-2015. Document de Synthèse. Parc Marin de la Côte Bleue édits.**, Fr. : **28 p.**
- BACHET F., DANIEL B., 2000. Notice d'incidence des modules légers. *Rapport Parc Marin de la Côte Bleue*, Fr. : 1-23+annexes.
- BACHET F., RAIMONDINO V., 1997. Zones Marines Protégées du Cap-Couronne et de Carry-le-Rouet. Plaquette triptyque de présentation. *Parc Marin de la Côte Bleue*, Fr. : 1-6.
- BCEOM & PARC MARIN, 2008. Plan de gestion du Parc Marin de la Côte Bleue. Phase 3. Formalisation des objectifs et plan d'actions. *BCEOM & Parc Marin publ.*, Fr. : 1-4 + 1-18 + 1-44 + 1-10 + 1-93.
- BCEOM & PARC MARIN, 2007. Plan de gestion du Parc Marin de la Côte Bleue. Phases 1 et 2. Etat des lieux et diagnostic.

*BCEOM & Parc Marin publ.*, Fr. : 1-193 + annexes.

BCEOM & PARC MARIN, 2007. Plan de gestion du Parc Marin de la Côte Bleue. Atlas thématique. *BCEOM & Parc Marin publ.*, Fr. : 1-24 planches A3.

BELLAN G., 1984. Répertoire et synthèse des travaux scientifiques sur le milieu marin de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. *Office Régional de la Mer / Région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Station Marine d'Endoume, Univ. Aix-Marseille II publ.*, Fr. : 1-206.

CRISTIANI G., 1980. *Propositions pour une planification et une gestion du milieu marin de la Côte Bleue (Bouches-du-Rhône)*. Cellule d'intervention contre les pollutions marines. Service Maritime des Bouches-du-Rhône et Université Aix-Marseille III, Fr. : 1-26 + 5 cartes H.T.

DANIEL B., BACHET F., 2003. Concession d'endiguage et d'utilisation des dépendances du Domaine Public Maritime. Etude d'impact. Document d'incidence au titre du code de l'Environnement. *Syndicat Mixte Parc Marin de la Côte Bleue*, Fr. : 1-106 + annexes.

DRAF & DIREN PACA., 1999. Schéma des espaces naturels et ruraux Provence-Alpes-Côte d'Azur. Cartes d'inventaires. *Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt & Direction Régionale de l'Environnement PACA*, 8 septembre 1999, Fr. : 1-71.

DRAF & DIREN PACA., 1999. Schéma des espaces naturels et ruraux Provence-Alpes-Côte d'Azur. Cartes d'inventaires. *Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt & Direction Régionale de l'Environnement PACA*, Document de travail 11 mai 1999, Fr. : 1-59.

CHARBONNEL E., 2005. Développement d'outils diagnostics et exploratoires d'aide à la décision pour évaluer la performance d'aire marine protégée. Présentation de fiches synthétiques sur le Parc Marin de la Côte Bleue. *IFREMER, Pelletier D. édits. Projet Lit'eau II* : 1-15.

MABILE S., 2002. Mise en œuvre contractuelle de Natura 2000 sur deux sites marins de la région PACA : les calanques de Marseille à Cassis et la Côte Bleue. *DIREN PACA / Agence de l'Eau RMC / WWF France Mission Océans et Côtes*, Marseille, Fr. : 1-63 + annexes.

RAMADE-GERIM, 1994. Révision du Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de la Côte Bleue - Rapport de présentation. SIVOM de la Côte Bleue / Cabinet A. Ramade/Gérim, Fr. : 1-112.

## RUBRIQUE COLLOQUES CARRY

1987. Premières rencontres scientifiques de la Côte Bleue. Carry-le-Rouet, 21-22 février 1987. Colloque international sur « *Paracentrotus lividus* et les oursins comestibles ». C.F. Boudouresque édité. *GIS Posidonie publ.*, Marseille, Fr. 1987 : 1-433.

1989. Deuxièmes rencontres scientifiques de la Côte Bleue. Carry-le-Rouet, 18-19 novembre 1989. Colloque international « les espèces marines à protéger en Méditerranée ». C.F. Boudouresque, M. Avon, V. Gravez édites. *GIS Posidonie publ.*, Marseille, Fr. 1991 : 1-448.

1992. Troisièmes rencontres scientifiques de la Côte Bleue. Carry-le-Rouet, 20-22 novembre 1992. Colloque international « Qualité du milieu marin. Indicateurs biologiques et physico-chimiques ». C.F. Boudouresque, M. Avon, C. Pergent-Martini édites. *GIS Posidonie publ.*, Marseille, Fr. 1993 : 1-296.

## ANNEXES

### **1. Statuts**

- 1.1. Arrêté concession d'endigage PMCB du 15 décembre 2003
- 1.2. Annexe 6 de l'arrêté concession d'endigage PMCB du 15 décembre 2003
- 1.3. Arrêté ministériel du 16 décembre 2004 pour les réserves de la Côte Bleue
- 1.4. Arrêté préfecture maritime du 25 novembre 2005 concernant les réserves
- 1.5. Plan de la concession du PMCB
- 1.6. Statuts du Syndicat Mixte Parc Marin de la Côte Bleue

### **2. Plan de Gestion**

- 2.1. Plan de Gestion Parc Marin Côte Bleue - Etat des lieux et diagnostic décembre 2006
- 2.2. Atlas cartographique Plan gestion PMCB 2007 (version complète compressée)
- 2.3. Plan de Gestion Parc Marin Côte Bleue - Catalogue des actions novembre 2007
- 2.4. Plan de Gestion Parc Marin Côte Bleue - Synthèse 2008-2015

### **3. Rapport d'Activités**

- 3.1. Rapport d'Activités PMCB-2004
- 3.2. Rapport d'Activités PMCB-2005
- 3.3. Rapport d'Activités PMCB-2006
- 3.4. Rapport d'Activités PMCB-2007
- 3.5. Rapport d'Activités PMCB-2008
- 3.6. Rapport d'Activités PMCB-2009
- 3.7. Compte Rendu d'Activités PMCB-2010

### **4. Suivis des ressources**

- 4.1. Suivi AMP Couronne 1995-2004
- 4.2. Notes sur le suivi Couronne 2010
- 4.3. Projet de thèse sur la pêche professionnelle Kevin Leleu 2009
- 4.4. Pêche récréative Parc Marin de la Côte Bleue 2010
- 4.5. Poster Pêche récréative 2010
- 4.6. Poster perception pêche professionnelle ICES 2010
- 4.7. Poster suivi pêche professionnelle Kevin Leleu 2010
- 4.8. Poster ICES Ferraris *et al* 2010 indicateur pêcheries
- 4.9. Suivi des populations d'oursins comestibles Côte Bleue - octobre 2010
- 4.10. Corail rouge Thèse Oriol Torrents 2007
- 4.11. Corail rouge carry Linares *et al* 2010
- 4.12. Tableau de Bord PMCB programme Pampa

### **5. Travaux Scientifiques**

- 5.1. Compte rendu des travaux scientifiques du PMCB 2003
- 5.2. Compte rendu des travaux scientifiques du PMCB 2004-2005
- 5.3. Effet réserve Carry Harmelin 1995
- 5.4. Effet réserve Carry Harmelin 1999
- 5.5. Récifs artificiels Charbonnel *et al* 2000 Kluwer
- 5.6. Suivi récifs Côte Bleue Charbonnel *et al* 2001
- 5.7. Note récifs Parc Marin 2009
- 5.8. Récifs artificiels Charbonnel & Bachet 2010 Springer
- 5.9. Note récifs Parc Marin 2010
- 5.10. Liteau Synthèse Finale Pelletier *et al* 2005
- 5.11. Suivi Couronne Claudet *et al* 2006
- 5.12. Liste des études-suivis-monitoring du Parc Marin de la Côte Bleue avril 2008

- 5.13. Exemple de protocoles des suivis scientifiques du PMCB mars 2011
- 5.14. Etat d'avancement de la démarche Natura 2000 septembre 2010
- 5.15. L'herbier de Posidonie de la Côte Bleue - des cartographies aux suivis mars 2010

## **6. Programmes de recherche**

- 6.1. Plaquette programme Empafish
- 6.2. Empafish Charton *et al* 2008\_efficacité AMP
- 6.3. Empafish Claudet *et al* 2008 âge taille AMP
- 6.4. Empafish Higgins *et al* 2008\_priorités pêcheries
- 6.5. Empafish Roncin *et al* 2008\_enquêtes pêche plongée
- 6.6. Biomex Forcada 2009\_spillover pêche professionnelle carry
- 6.7. Biomex Goni *et al*. MEPS 2008\_spillover carry
- 6.8. Biomex Harmelin *et al* 2008\_UVC carry
- 6.9. Biomex Stelzenmuller 2008\_effort pêche carry
- 6.10. Biomex Executive summary 2003 2005
- 6.11. Objectifs Actions Pampa-WP1 2010
- 6.12. PAMPA-WP1-Organisation Projet
- 6.13. PAMPA Liteau III-Rapport intermédiaire sur indicateurs performance d'AMP sept09

## **7. Sensibilisation**

- 7.1. Cahier type des stages de découverte avec les scolaires
- 7.2. Programme type des stages scolaires PMCB
- 7.3. Guide faune flore
- 7.4. Plaquette de présentation du Parc Marin
- 7.5. Plaquette de présentation des réserves
- 7.6. Plaquette de présentation des visites guidées de surface
- 7.7. Plaquette sur la pêche de loisir
- 7.8. Diaporama de présentation du Parc Marin
- 7.9. Bilan des Animations 2010
- 7.10. Bilan des visites guidées de surfaces 2010

## **8. Cartes**

- 8.1. Carte périmètres Natura Côte Bleue Marine et PMCB
- 8.2. Carte périmètres Natura Côte Bleue Marine et PMCB (shom)
- 8.3. Limites de la concession du PMCB
- 8.4. Carte provisoire des habitats du site Natura Côte Bleue Marine
- 8.5. Classement Massif Nerthe

## **9. Album photos du site**

- 9.1. Photos aériennes
- 9.2. Littoral Côte Bleue
- 9.3. Sous-marines
- 9.4. Récifs artificiels
- 9.5. Education sensibilisation
- 9.6. Travaux de gestion