

DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT

**QUATRIEME RAPPORT NATIONAL DE LA CONVENTION SUR LA DIVERSITE  
BIOLOGIQUE**

**PRINCIPAUTE DE MONACO**

## SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>1</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>3</b>
<b>Chapitre 1 : Aperçu de l'état et des tendances de la diversité biologique, ainsi que des menaces qui pèsent sur elle</b> .....	<b>4</b>
1. Etat et tendance de la biodiversité terrestre.....	4
1.1. Biodiversité végétale.....	4
1.2. Biodiversité animale.....	7
1.2.1. L'entomofaune.....	7
1.2.2. Faunes des biotopes rupestres.....	9
2. Etat et tendances de la biodiversité marine.....	10
2.1. Biodiversité végétale.....	10
2.1.1. Peuplements superficiels de macroalgues du littoral monégasque.....	10
2.1.2. Cartographie des biocénoses marines de la Réserve du Larvotto.....	11
2.1.3. Cartographie de la population de Caulerpes.....	15
2.2. Biodiversité animale.....	17
2.2.1. Le coralligène.....	17
2.2.2. La faune ichthyologique.....	21
2.2.3. Cartographie du peuplement des grandes nacres.....	23
2.2.4. Grottes obscures de la contre jetée.....	25
3. Pression et menaces sur la diversité biologique en Principauté de Monaco.....	29
3.1. Aménagement du Territoire.....	29
3.2. Invasions biologiques.....	30
3.3. Changement climatique.....	30
<b>Chapitre 2 : Stratégies et plan d'action nationaux sur la diversité biologique</b> .....	<b>31</b>
1. Outils réglementaires.....	31
1.1. Code de l'Environnement.....	31
1.1.1. Livre : Dispositions communes.....	32
1.1.2. Livre III : Protection de la nature et des milieux.....	32
1.1.3. Livre IV : Pollutions, risques et nuisances.....	33
1.2. Le Code de la Mer.....	33
1.3. Les aires marines protégées.....	34
1.3.1. Aire marine du Larvotto.....	34
1.3.2. Aire marine du Tombant des Spélugues.....	35
1.4. Le sanctuaire Pelagos.....	36
1.5. Conventions Internationales en relation avec la Convention sur la Diversité Biologique.....	38
2. Gestion de la diversité biologique en Principauté de Monaco.....	48
2.1. Conservation de la Biodiversité.....	48
2.2. Coordonner l'action des acteurs de la Principauté.....	49
2.3. Limiter les pressions sur le milieu.....	49
2.4. Mesures de protection pour la conservation de la diversité biologique.....	49
2.5. Education et sensibilisation du public.....	50

<b>Chapitre 3 : Evaluation des progrès par rapport à l'objectif mondial 2010 et dans la mise en œuvre du Plan stratégique de la Convention. ....</b>	<b>52</b>
1. Evaluation des progrès par rapport à l'objectif mondial 2010.....	52
<b><i>Bibliographie</i> .....</b>	<b>58</b>
<b>Appendice I – Renseignements sur les Parties présentant le rapport et sur le processus utilisé pour la préparation du rapport national .....</b>	<b>61</b>
1. Partie présentant le rapport.....	61

## INTRODUCTION

D'une superficie de 1,95 km<sup>2</sup>, la Principauté de Monaco est le pays le plus densément peuplé au monde avec plus de 16 000 habitants par km<sup>2</sup>. Etiré du sud-ouest au Nord-Est sur 4,1 km de littoral, ce territoire est situé sur la partie inférieure d'un massif montagneux (en territoire français) sur lequel se dressent la Tête-de-Chien (556 m) et, au Nord, le mont Agel (1260 m). La partie au relief le plus accidenté de la Principauté de Monaco est le Rocher de Monaco qui surplombe la mer Méditerranée.

Sur le plan géologique, le bassin versant de la Principauté de Monaco appartient à une structure complexe dite Arc de Nice, formée d'une série d'écaillés superposées. Cette structure se caractérise par une alternance de calcaires compacts et de dolomies datant du Jurassique (ex. Rocher de Monaco, Jardin Exotique) et de terrains marno-calcaires plus récents datant du Crétacé (ex. vallons de Moneghetti et de la Rousse).

Parmi les vestiges de végétation naturelle, les falaises calcaires constituent les rares espaces naturels de la Principauté de Monaco abritant encore la végétation littorale et thermophile. De cette bande côtière très étroite, les falaises du Rocher constituent l'espace naturel le plus étendu du pays. A celui-ci s'ajoutent quelques vestiges de secteurs écologiques assez peu impactés de façon directe, tels que les falaises de l'hôpital, du Jardin Exotique et du vallon Ste-Devote, ainsi que la source Marie, le vallon de la Rousse, le parcours de santé et la friche au nord des serres du Jardin Exotique.

En raison de ces contraintes géographiques et par l'influence qu'elle a apportée dans son Histoire, la Principauté est un état largement tournée vers la mer. Cet espace maritime a constitué au fil des années un site privilégié pour l'expansion du territoire, ainsi près du quart de celui-ci a été gagné sur la mer depuis un siècle.

Ces dernières années, le fort engagement de S.A.S le Prince Albert II sur les thématiques environnementales conduit le Gouvernement Princier à envisager le développement du pays sous l'angle du développement durable et de la préservation de son environnement.

A ce titre, de nombreuses études visant une meilleure connaissance de la biodiversité de la Principauté sont mises en place, et des textes législatifs favorisant la préservation de l'environnement sont élaborés.

## **CHAPITRE 1 : APERÇU DE L'ETAT ET DES TENDANCES DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE, AINSI QUE DES MENACES QUI PESENT SUR ELLE.**

L'objectif des différents inventaires entrepris en Principauté est de fournir les moyens de développer une politique de protection de la nature à l'échelle du territoire et en relation avec ses contraintes. Ils permettent également d'identifier les pressions auxquelles sont soumis les différents milieux.

### **1. ETAT ET TENDANCE DE LA BIODIVERSITE TERRESTRE**

#### **1.1. Biodiversité végétale**

Malgré son intérêt floristique majeur, la Côte d'Azur n'a fait l'objet de travaux botaniques que tardivement, durant la seconde moitié du XIXème siècle. Les premières signalisations floristiques notables relatives aux végétaux indigènes de la Principauté de Monaco sont celles du botaniste mentonnais Ardoino (cf. la biographie de Jacquet, 1996). Celui-ci a dressé en 1862 un Catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément aux environs de Menton et de Monaco, avec l'indication des principales espèces de Nice, Sospel, Vintimille, San-Remo, etc., suivi quelques années après (Ardoino, 1879), par un travail plus complet intitulé Flore analytique du département des Alpes-Maritimes qui mentionne plusieurs localités de végétaux très rares (*Acis nicaeensis*, *Coronilla valentina*...) ou maintenant disparus (*Anthyllis barba-jovis*, *Cneorum tricoccon*, *Hyoseris scabra*...) de la Principauté de Monaco.



***Acis nicaeensis***

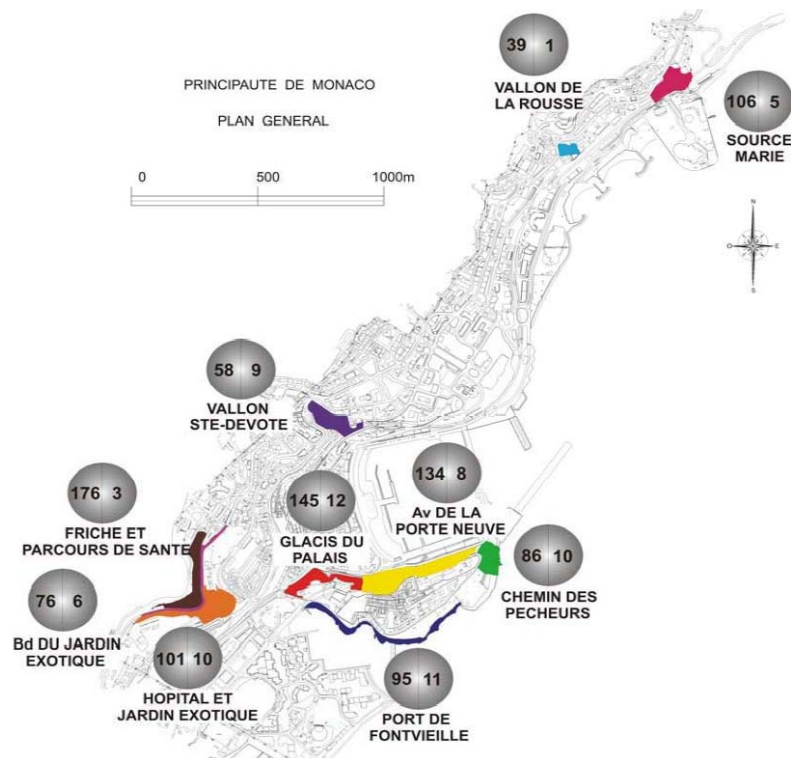
Ainsi, de nombreux ouvrages comportent des indications sur la distribution des végétaux de la région monégasque. Cependant en dépit de ces travaux floristiques et phytécologiques, le territoire administratif sensu stricto de la Principauté de Monaco n'avait jamais fait l'objet d'un inventaire floristique complet, ou considéré comme tel, concernant les végétaux vasculaires indigènes (phanérogames et ptéridophytes).

Ce travail a donc été réalisé, en 2006, pour la Direction de l'Environnement, par l'Institut Méditerranéen d'Ecologie et de Paléocécologie de l'Université Paul Cézanne Aix-Marseille III dans le cadre de la Convention Alpine, afin d'atteindre les objectifs fixés par le protocole d'application « Protection de la nature et entretien des paysages » de cette Convention.

L'inventaire de la flore vasculaire terrestre indigène de la Principauté de Monaco a permis l'identification de 346 taxons (espèces et sous-espèces) actuellement présents dans le pays, répartis en 79 familles végétales. Toutefois, au moins 49 taxons anciennement mentionnés par les botanistes n'ont pu être retrouvés et ils peuvent être aujourd'hui considérés comme disparus du territoire. Parmi les 346 espèces inventoriées, 18 sont à forte valeur patrimoniale dont 10 bénéficient d'un statut de protection au moins au niveau régional, en France ou en Italie. La flore endémique sensu lato des Alpes maritimes et ligures présente dans le pays comprend 6 taxons.

Parmi les habitats rencontrés, cinq bénéficient d'un statut de protection au niveau européen (habitats d'intérêt communautaire) dont un est considéré d'intérêt communautaire prioritaire. La biodiversité végétale terrestre de la Principauté de Monaco est donc particulièrement riche tant sur le plan du nombre total d'espèces que du nombre d'espèces et d'habitats à forte valeur patrimoniale.

Parmi les secteurs les plus remarquables en nombre d'espèces (richesse spécifique) et en espèces patrimoniales, on retrouve les falaises de l'Hôpital, du Jardin Exotique, et celles du port de Fontvieille, le chemin des Pêcheurs et surtout le glacis du Palais Princier (voir carte ci-après).



Répartition de la richesse spécifique totale (à gauche) et du nombre d'espèces végétales patrimoniales (à droite) dans les différents sites naturels de la Principauté de Monaco

La flore actuelle de la Principauté de Monaco est dominée par les végétaux méditerranéens (184 taxons sténo- et eury-méditerranéens soit 55,6%), résultat normal par rapport sa situation littorale et à la nature de son bioclimat qui se traduit par la présence unique de l'étage thermoméditerranéen de végétation. Ce total est très voisin de celui indiqué par Poirion et Barbero (1967) où l'élément méditerranéen représente 53,8% de la flore dans la région littorale des Alpes maritimes et ligures. Parmi les taxons sténo-méditerranéens, ceux présents sur l'ensemble du pourtour méditerranéen prédominent (64,3%), suivis par les sténo-méditerranéens occidentaux (21,4%).

Les taxons méditerranéens à distribution plus vaste (méditerranéo-atlantiques, méditerranéo-montagnards et méditerranéo-touraniens) représentent 8,7% de l'ensemble (30 taxons), contingent similaire à celui des végétaux à distribution européenne et eurasiatique (33 taxons, soit 9,6%). Les végétaux à vaste distribution sont bien représentés avec 79 taxons (22,9%), car ce sont le plus souvent des espèces rudérales qui bénéficient des teneurs élevées en composés organiques, caractéristiques des milieux perturbés et anthropisés.

La biodiversité végétale terrestre de la Principauté est riche tant par le nombre d'espèces indigènes qu'elle abrite que par la forte valeur patrimoniale de plusieurs d'entre elles. En effet, riche de plus de 346 espèces dont 18 à forte valeur patrimoniale, la Principauté possède six espèces endémiques des Alpes maritimes et ligures dont une espèce très rare que l'on ne peut trouver dans le monde qu'entre Vence et Grimaldi (frontière franco-italienne), la nivéole de Nice, ainsi que dans cinq habitats protégés au niveau européen.

La Principauté de Monaco abrite donc des éléments originaux et remarquables du patrimoine floristique de l'étage thermo-méditerranéen, localisés tout particulièrement dans les falaises du Rocher. Avec plus des deux-tiers des espèces de la flore monégasque et plus des trois-quarts des plantes à forte valeur patrimoniale, le Rocher de Monaco représente le secteur de plus forte biodiversité.

Plus précisément, les falaises ouest-nord-ouest du Palais Princier apparaissent comme les plus remarquables, abritant quatre espèces endémiques des Alpes maritimes et ligures, 12 des 18 espèces à forte valeur patrimoniale ainsi que trois des cinq habitats protégés.

Les habitats identifiés sont des lieux de refuge, dont seules leur qualité et leur variété sont à l'origine de la richesse de cette flore. Les falaises représentent donc un enjeu majeur de conservation, en raison de la diversité des micro-habitats présents et de la richesse floristique qu'elles abritent.

Cet inventaire a été l'occasion d'identifier une liste de 10 espèces végétales qui pourrait faire l'objet d'une protection législative sur l'ensemble du territoire de la Principauté de Monaco.

- *Acis nicaeensis* (Ardoino) Lledó, Davis & Crespo Nivéole de Nice Alliaceae
- *Asplenium petrarcae* (Guérin) DC. subsp. *petrarcae* Doradille de Pétrarque Aspleniaceae
- *Carduus litigiosus* Nocca & Balbis Chardon litigieux Asteraceae
- *Ceratonia siliqua* L. Caroubier Caesalpiniaceae
- *Chamaerops humilis* L. Palmier nain Arecaceae
- *Coronilla valentina* L. subsp. *valentina* Coronille de Valence Fabaceae
- *Lavatera maritima* Gouan Lavatère maritime Malvaceae
- *Limonium cordatum* (L.) Miller Statice à feuilles cordées Plumbaginaceae
- *Phalaris aquatica* L. Alpiste aquatique Poaceae
- *Pimpinella peregrina* L. Pimpinelle voyageuse Apiaceae

## 1.2. Biodiversité animale

### 1.2.1. **L'entomofaune**

Alors que l'inventaire de la flore sauvage effectué en 2006 avait révélé l'étonnante richesse botanique de la Principauté de Monaco, située géographiquement dans un des hotspots méditerranéens mondiaux de la biodiversité végétale, la réalisation d'un inventaire des insectes vivant en association avec les plantes des espaces naturels de la Principauté s'inscrivait comme une suite logique à l'inventaire botanique.

Une campagne d'inventaire de l'entomofaune monégasque s'étendant sur les années 2008 et 2009 a ainsi été lancée dans le cadre de la Convention de partenariat MONACOBIODIV, entre la Fondation Prince Albert II, le Gouvernement Princier, le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (CBNMP), l'Institut Méditerranéen d'Écologie et de Paléoécologie (IMEP) et l'Université Paul Cézanne Aix-Marseille III.

L'objectif de l'étude est de fournir une ébauche d'inventaire pour plusieurs groupes d'insectes, de signaler les espèces d'intérêt biologique, et éventuellement de proposer des conseils de gestion dans la perspective du maintien d'une diversité entomologique aussi élevée que possible sur ce territoire de superficie restreinte et largement urbanisée.

La faune échantillonnée est apparue bien plus riche que prévu. Bien qu'une bonne partie des échantillons prélevés n'ait pas encore pu être identifiée au niveau spécifique, et que la dernière campagne de piégeages Polytrap n'ait pas été traitée, le nombre de Coléoptères et d'Hétéroptères s'élève à plus de 100. Au total, le nombre d'espèces prélevées est approximativement de l'ordre de 200.



*Brachypterus labiatus* (Coléoptère Nitidulidae) est certainement, pour le moment, l'espèce la plus remarquable découverte dans la Principauté de Monaco à l'occasion des recherches menées dans le cadre MONACOBIODIV.



*Brachypterus labiatus* (Coléoptère Nitidulidae)

Il s'agit d'une espèce à distribution ouest-méditerranéenne et macaronésienne: Madère, Tunisie, Algérie, Maroc, Lybie, Espagne, sud du Portugal, Baléares, Corse et Sardaigne. Il existe une capture française très ancienne dans le Gard, au Grau-du-Roi. L'espèce est commune dans les localités côtières de Corse, et en Sardaigne entre Cagliari et Alghero. Il n'existe pour l'instant aucune donnée pour l'Italie continentale ni pour la Sicile.

À ce jour, il a été détecté en assez grand nombre dans deux stations seulement à la "Source Marie" et sur les glacis du Palais Princier. Cette découverte est intéressante à plusieurs titres: d'une part elle est importante sur le plan biogéographique, mais aussi elle montre que les milieux très rudéralisés (c'est à dire les milieux laissés en friche par l'homme : talus, bords de routes, fossés, décombres...) ne sont pour autant pas dépourvus d'intérêt biologique et particulièrement entomologique.

Bien d'autres espèces présentent un intérêt en raison de leur distribution très méditerranéenne, de leur répartition limitée ou de leur rareté, comme *Penichroa fasciata*, rare longicorne xylophage qui paraît associé sur la Principauté au bois mort de caroubier, *Ceratonia siliqua*, *Pseudomeira nicaeensis*, *Echinodera peragalloi* et *Langelandia reitteri*, limités au littoral méditerranéen.

D'autres espèces sont associées à des plantes cultivées, comme *Derelomus chamaeropsis* et *Meligethinus pallidulus* qui sont associées aux inflorescences de diverses espèces de palmier, sans causer de dégâts à ces plantes.

Un autre élément important sur le plan numérique correspond aux espèces importées invasives, il s'agit de *Araecerus coffeae*, *Rodolia cardinalis*, et surtout de *Epuraea luteola*, *Epuraea ocularis* et *Paraphloeostiba gayndahensis*. La population de ces trois dernières espèces, auparavant inconnues dans notre région, a véritablement explosé, ce qui va certainement créer des situations de concurrence vis-à-vis des espèces de Coléoptères indigènes partageant la même niche écologique.

Ces premiers résultats montrent le grand intérêt écologique et entomologique de la Principauté, qui, en dépit de sa superficie réduite et de la densité des espaces bâtis, réserve encore des îlots de diversité entomologique qu'il importe de connaître pour pouvoir les protéger.

### **1.2.2. Faunes des biotopes rupestres**

En raison de son caractère fortement urbanisé, le territoire de la Principauté laisse peu de place à la faune sauvage en général. Les principales zones rupestres de la Principauté, les falaises du Rocher et du Jardin Exotiques, peuvent cependant constituer des zones refuges pour la faune avienne et mammalienne. Même si ces zones naturelles sont restreintes et soumises aux nuisances permanentes de l'urbanisation, elles constituent un biotope favorable à des espèces anthropophiles et adaptables au milieu urbain.

L'inventaire de la faune des biotopes rupestres, réalisé en 1999, a permis de montrer une présence importante de l'avifaune sur ces deux sites d'intérêts. Cependant, la présence de mammifères terrestres s'est révélée pratiquement inexistante hormis deux espèces recensées, le mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*) et la fouine (martes fouina). Cet inventaire a également permis de révéler une forte présence de chiroptères, sur les deux sites utilisés comme territoire de chasse.

La falaise du Jardin Exotique est en position intra urbaine. Elle héberge sur son territoire 25 espèces d'oiseaux et 3 espèces de mammifères. Sur ces 25 espèces, onze sont présentes toute l'année, quatre utilisent la falaise comme zone de chasse et une comme reposoir. Quatre de ces espèces se reproduisent en Principauté, dont une espèce rare, le Monticole bleu ou merle bleu .

Le Rocher de Monaco se caractérise par sa position avancée en mer qui lui confère un caractère insulaire pour la faune. Il héberge moins d'espèces que le Jardin Exotique mais certaines sont très présentes. Néanmoins, aucune espèce de mammifères terrestre n'a pu être détecté sur le site, ce qui peut être expliqué par la pression de prédation importante exercée par le goéland leucophée. Seul deux espèces de Chiroptères ont été recensés.

Concernant les oiseaux, l'espèce la plus représentée est le goéland leucophée. L'importance de la population de ce goéland n'est pas sans incidence sur la faune du rocher. La prédation non sélective de cette espèce doit limiter les populations de passereaux et de micro mammifères.

Sur les 18 espèces recensées, sept sont présentes toute l'année, quatre sont des espèces estivantes et six sont hivernantes. Une mention particulière est à apporter pour le faucon crécelle découvert nichant sur la façade maritime du Musée Océanographique. L'inventaire de la flore mené en 2006, a également permis d'identifier sur les falaises du Rocher, des faucons pèlerins, de passage ou nicheurs.

Dans le but d'actualiser ces données datant de 1999, un inventaire de l'avifaune de la Principauté est programmées pour l'année 2010.

## 2. ETAT ET TENDANCES DE LA BIODIVERSITE MARINE

### 2.1. Biodiversité végétale

#### **2.1.1. Peuplements superficiels de macroalgues du littoral monégasque**

Dans la zone de battement des vagues et des marées se trouvent des ceintures étroites d'algues et d'invertébrés spécifiques de ce niveau. Leur présence dans ce milieu est conditionnée par une grande résistance à l'hydrodynamisme, ainsi qu'une bonne adaptation aux très fortes variations de température et de salinité.

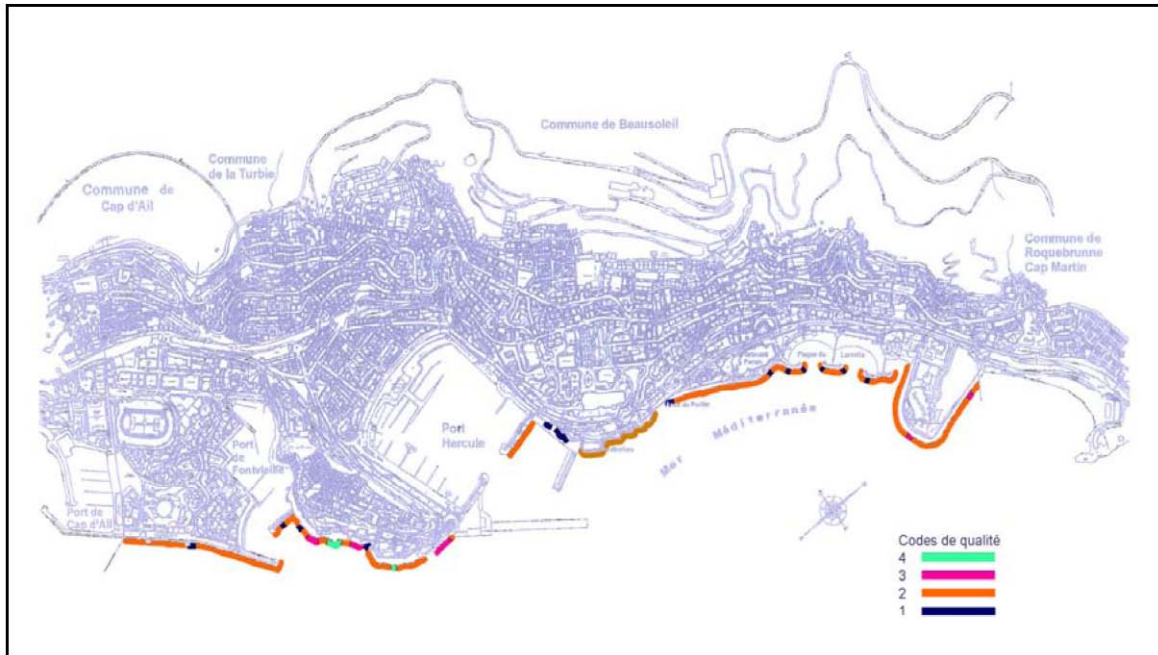
Les peuplements sont particulièrement exposés aux pollutions de surface, comme les rejets d'émissaires urbains ou les pollutions pétrolières. L'étude de leur répartition géographique, ainsi que leur suivi dans le temps, peut permettre de caractériser la qualité du milieu littoral. Ce sont aussi des indicateurs biologiques pouvant être utilisés comme outils de diagnostic de la qualité des eaux marines littorales. Une cartographie de ces peuplements a été menée, début septembre 2002, sur tout le long du littoral monégasque.

La prospection a concerné les communautés de substrats durs (roches naturelles et enrochements artificiels) en fonction des principaux taxons qui les constituent et de leur abondance. Le type de peuplement (tableau 1) répertorié a permis de définir 4 classes de qualité écologiques, allant du code 1 reflet, d'une moins bonne qualité au code 4, reflet d'une excellente qualité du milieu.

Peuplements	Codes de qualité
Cystoseira	3 4
Cystoseira	2-3 4
Cystoseira	2 3
Cystoseira	1-2 3
Cystoseira	1 3
Encorbellement + Corallina	3
Cystoseira 1 + Ulvaceae	2
Corallina	2
Corallina + Mytilus	2
Mytilus	2
Corallina + Ulvaceae	1
Lithophyllum	1
Lithophyllum + Mytilus	1
Ulvaceae	1
Cyanobactéries + Mytilus	1

Types de peuplements répertoriés le long du littoral de la Principauté de Monaco et codes de qualité.

La côte a ainsi été découpée en une série de secteurs caractérisés par les communautés présentes qui traduisent la qualité des eaux environnantes et la vulnérabilité du milieu (voir carte ci-dessous).



Répartition des classes de qualité écologique obtenues par cartographie des peuplements de macroalgues de l'infralittoral superficiel le long du littoral monégasque.

Face à un accroissement constant de la pression anthropique sur l'étroite bande littorale, la nécessité de surveiller la qualité du milieu marin devient de plus en plus aiguë. Les macroalgues se rangent parmi les descripteurs biologiques les plus aptes à fournir des outils performants de surveillance de la qualité des eaux. La tendance générale observée sur la qualité écologique des peuplements de macroalgues du littoral Monégasque est une qualité moyenne. Ceci s'explique essentiellement par la nature des substrats disponibles pour les macroalgues à ce niveau bathymétrique. Les enrochements artificiels qui prédominent ne sont colonisés que très rarement ou très lentement par des espèces à valeur écologique élevée.

### **2.1.2. Cartographie des biocénoses marines de la Réserve du Larvotto**

La posidonie, *Posidonia Océanica*, est une phanérogame marine (plante à fleur) endémique de la Méditerranée. Elle constitue de vastes prairies sous-marines, appelées herbiers, qui se développent depuis la surface de l'eau jusqu'à 25 à 40 m de profondeur, selon la transparence des eaux.

La formation des herbiers, leur dynamique et leur densité dépendent étroitement du milieu environnant : nature du substrat, hydrodynamisme, courants, profondeur, qualité des eaux

L'herbier de posidonie est considéré comme l'un des écosystèmes les plus importants de l'ensemble des espaces littoraux méditerranéens. Sa présence est une condition sine qua non de l'équilibre écologique et de la richesse des fonds littoraux méditerranéens, en terme de biodiversité et de qualité des eaux littorales.

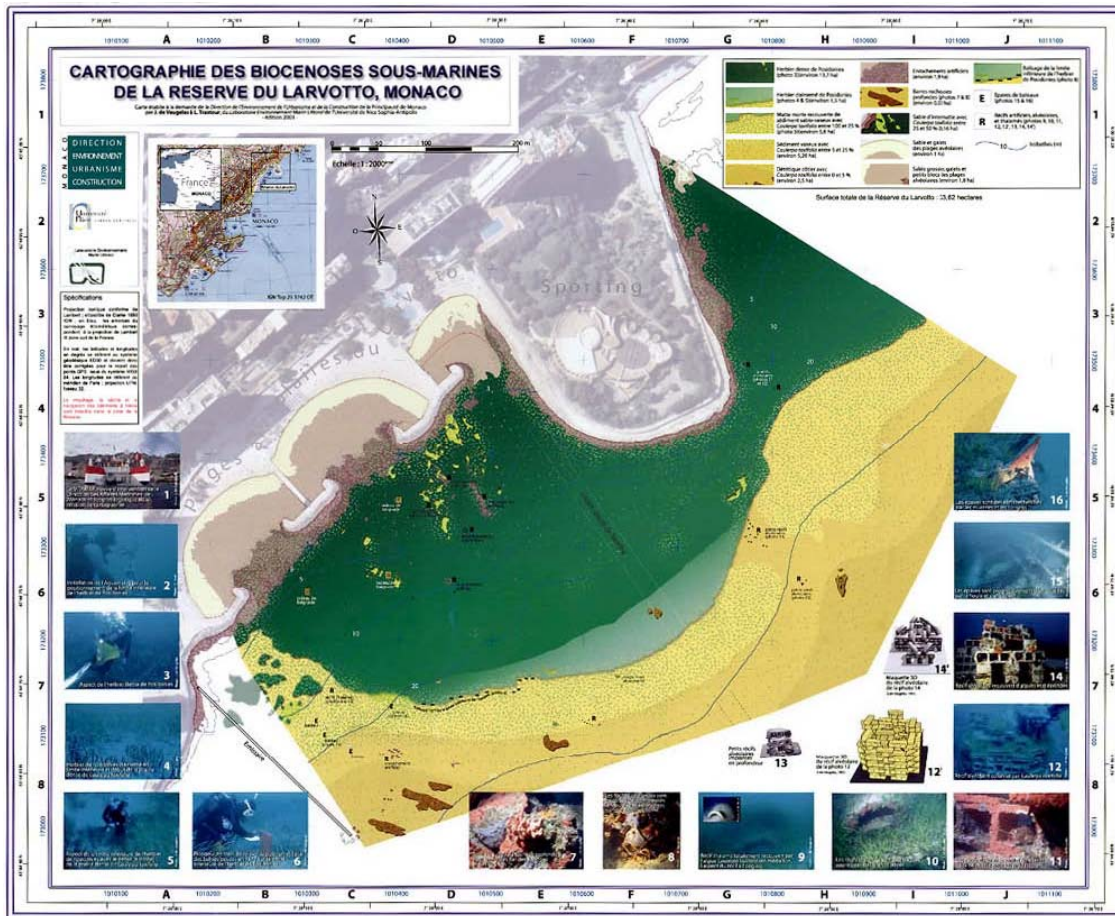
Unique représentant de ce type d'habitat remarquable en Principauté, la conservation de l'herbier de posidonie, se situant au sein de l'aire marine protégée du Larvotto, fait partie des priorités des autorités monégasques. La cartographie de cet herbier a donc été entreprise en 2001 et 2002 par la Direction de l'Environnement.



*Limite inférieure de l'herbier de Posidonie dans la Réserve du Larvotto*

Cette étude a permis de :

- Positionner **la limite inférieure de l'herbier de posidonies** ;
- Cartographier les **différentes biocénoses** de part et d'autre de cette limite ;
- Recenser les **différents types d'habitats présents** dans la réserve (barres rocheuses, récifs artificiels, épaves). Chaque habitat est susceptible d'accueillir une faune et une flore particulière en fonction de sa nature et de sa structure ;
- Calculer la surface totale de la Réserve sous-marine du Larvotto **représentant 33,62 ha.**



**Cartographie des biocénoses marines de la Réserve du Larvotto**

L'expansion de l'herbier de posidonies (*Posidonia oceanica*) est un indice écologique de la qualité du milieu littoral : clarté de l'eau, absence de sédimentation fine, régulation de la compétition avec les autres espèces.

Cette expansion (ou régression) peut être mesurée et suivie au niveau de la limite inférieure de l'herbier, elle traduit l'état d'équilibre de l'herbier dans des conditions écologiques stables.

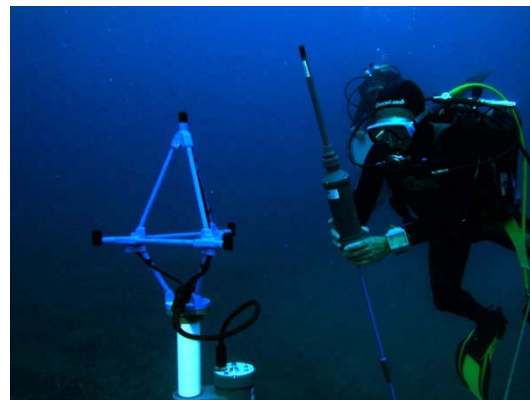
Une douzaine de marques permanentes, posées en 1977 sur une centaine de mètres de la limite inférieure ont montré une bonne stabilité de la limite inférieure dans les 25 dernières années. Pour continuer à suivre l'évolution de l'herbier à moyen (2 à 5 ans) et long (décennie) termes, il devenait intéressant de poser de nouvelles marques permanentes le long de cette limite inférieure.

Bénéficiant des progrès technologiques récents en matière de positionnement et repérage subaquatique (balise acoustique Aquamètre déjà utilisée en 2002 pour le levé de carte de la Réserve du Larvotto), la pose de marques permanentes (48 balises) a pu être effectuée sur la totalité de la limite inférieure (environ 1 km de longueur)



**Pose de balise et positionnement à l'aquamètre**

La précision du positionnement de ces marques étant de l'ordre de 1 à 2 cm, elle est compatible avec les taux de croissance de l'herbier de Posidonies, également de l'ordre de quelques centimètres par an dans les zones d'expansion.



**Pose de balise et positionnement à l'aquamètre**

A chaque endroit marqué, des photos verticales et latérales ont été prises de manière à constituer le début d'une collection de photos de référence qui pourront servir de base de comparaison pour les évolutions ultérieures. Par ailleurs, la prise de photos verticales, à l'aplomb des balises, et dans lesquelles une grille repère orientée et visible a permis d'estimer les pourcentages de recouvrement des substrats principaux (posidonies, caulerpes, sédiments).

L'originalité du balisage réalisé à Monaco en 2004 était double :

- C'était la première fois qu'un balisage de précision était mené sur une telle distance (1 km de limite inférieure et 48 points balisés) ;
- C'était également la première fois que cette technique de positionnement très précise faisait appel à un système acoustique léger, manipulé par des plongeurs.

Cette description aussi fine de la limite inférieure était une première au niveau régional et permettra par la suite un suivi écologique de grande qualité.



**Limite inférieure de l'herbier de posidonie (48 balises en jaune), 2004**

En comparaison des premières marques posées en 1977, il apparaît que la limite inférieure de l'herbier de posidonie de la Réserve du Larvotto est relativement stable. Cet herbier est donc dans un état de vitalité stable, témoignant de la bonne qualité du milieu marin.

### **2.1.3. Cartographie de la population de *Caulerpes***

Dans le cadre du groupe de travail « biodiversité » de l'Accord RAMOGE, une cartographie de la population de caulerpes de la zone littorale se situant entre le Cap d'Ail et le Cap Martin a été réalisée sur le biennium 2006-2007. Cette étude était l'occasion pour la Principauté de mettre à jour les connaissances sur les taux de recouvrement de l'algue *Caulerpa taxifolia* sur ses fonds.

Il apparaît que cette population est relativement stable. En effet, en comparaison de la précédente étude datant de 1998, peu de changement ont été observés, en dehors de quelques zones localisées de régression ou de progression.



**Posidonie et éponge *Axinella polypoïde* dans *Caulerpa taxifolia***





Concernant la présence de *C.Taxifolia* sur le littoral Monégasque, il pourrait être envisagé de procéder à un arrachage systématique de l'algue sur le site des Roches St Nicolas.



**Roches Saint Nicolas**

Ce site remarquable par sa biodiversité, est en grande partie recouvert par cette algue. Une opération de ce type permettrait de réhabiliter le site et de favoriser le développement des espèces fixées sur ces roches.

## 2.2. Biodiversité animale

### **2.2.1. Le coralligène**

Le coralligène est un véritable paysage marin riche mais fragile. Les gorgones et les coraux, symboles du coralligène, participent à sa construction. Il constitue un abri et une source de nourriture pour de nombreux poissons. Les cavités sont généralement occupées par des murènes, des congres, des mérus...

Les tombants coralligènes abritent une faune et une flore importantes qui en font un écosystème méditerranéen remarquable.

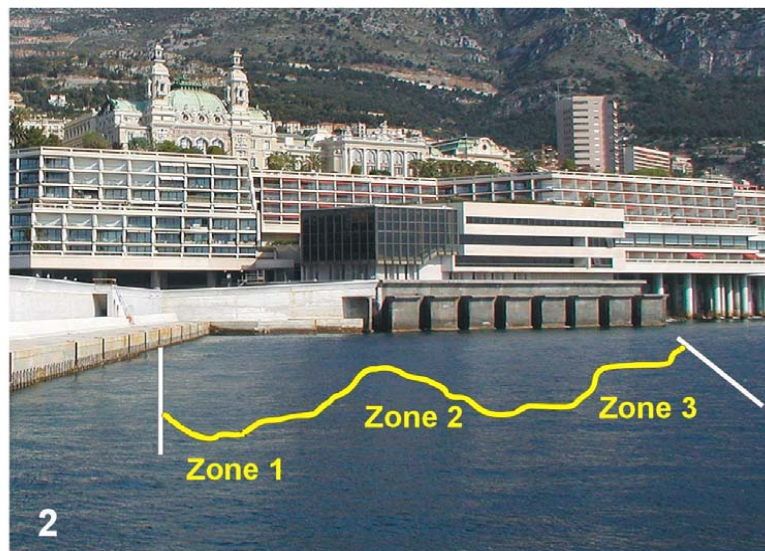


**Antedon sur le tombant coralligène**

En Principauté, ces peuplements coralligènes sont essentiellement trouvés au sein de la Réserve du Tombant des Spélugues et des roches Saint Martin.

### *Tombant des Spélugues*

En 1999, un premier inventaire des peuplements de ce tombant coralligène a été réalisé. Depuis 2003, ce tombant fait l'objet d'une surveillance régulière afin d'apprécier à la fois l'impact des travaux d'aménagement du port de la Condamine et les épisodes de mortalités massives des gorgones dus au réchauffement observé sur le littoral Sud-Est Méditerranéen de 1999 et 2003.



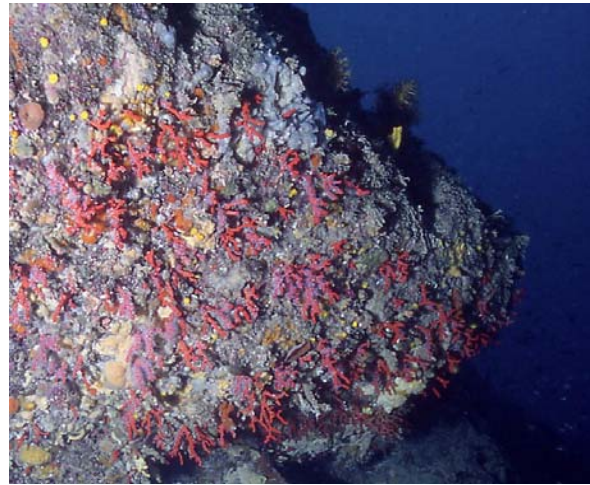
**Positionnement du tombant à corail et des trois zones accores coralligènes**

Les principaux peuplements identifiés et étudiés depuis 1999 sont ceux caractéristiques des substrats durs : éponges, cnidaires (corail rouge et gorgones), et bryozoaires.

- Eponges : Malgré les perturbations qu'il a subit, le peuplement d'éponges du Tombant est riche de 37 espèces, dont une relativement rare en Provence (*Crella pulvinar*) que l'on trouve de manière abondante. La grotte artificielle en polyester installée depuis 1993 devant le Tombant à corail porte un remarquable peuplement d'éponges.
- Cnidaires : Le corail rouge (*Corallium rubrum*) et la gorgone jaune (*Eunicella cavolinii*) sont deux espèces présentent, massivement affectées par de nombreux facteurs dont les plus importants sont l'anomalie thermique de l'été 1999 et la sédimentation. Un élément positif est la présence de juvéniles qui atteste que l'apport de larves (production probablement locale) est toujours effectif et qu'il y a recrutement de petites colonies. Les plus fortes densités de corail rouge sont observées en zone 1 et zone 3. En zone 2, la densité est faible et les colonies sont de petites tailles. C'est aussi la zone où l'on trouve le plus grand nombre de colonies totalement mortes résultant de phénomènes plutôt anciens.



**Tombant coralligène  
de la Réserve des Spélugues**



**Colonies de Corail rouge (Réserve des Spélugues)**

- • Bryozoaires : C'est l'un des groupes dominants sur le Tombant même si l'envasement des parois a réduit l'habitat favorable. Ils sont un des groupes les plus actifs dans la colonisation des nouvelles structures immergées.

Le Tombant des Spélugues abrite encore des éléments essentiels des paysages sous-marins de Méditerranée. De nombreuses espèces patrimoniales subsistent en particulier dans les anfractuosités des parties les plus profondes du Tombant.

Certaines espèces emblématiques de la Méditerranée sont encore rencontrées comme les oursins diadèmes, les grandes nacres, les langoustes. Au niveau des petits fonds, de nombreux poissons dont des espèces nobles sont observés (mérours, dorades...)

### ***Les Roches Saint Martin***

Substrat naturel des eaux monégasques, bien connu des pêcheurs pour leur richesse, les Roches Saint Martin n'avaient jamais été explorées par des scientifiques. Ces amas rocheux, situés au large de la grande digue sur des profondeurs d'environ -60m , ont fait l'objet d'une opération de prospection en mai 2003.

Trop profondes pour y faire plusieurs plongées de longues durée en scaphandre autonome, l'exploration a été conduite grâce à un véhicule sous-marin (R.O.V : Remote Operated Vehicle).

Ce R.O.V « Pluto » était télé-opéré depuis une salle de contrôle accueillant pilote et scientifiques. Les images ont été enregistrées à l'aide de la caméra embarquée et le bras du R.O.V muni d'une pince a permis de collecter des échantillons pour détermination.



R.O.V. « Pluto »

Les communautés qui ont fait l'objet d'une attention particulière durant cette exploration sont celles du coralligène et des grottes semi-obscures. Il faut néanmoins noter que le détritique côtier qui entoure l'ensemble des roches visitées est, par endroits, très vivant.

Ce site remarquable est peuplé de larges gorgones dressées, de nombreux bryozoaires, et de petites colonies de corail rouge. Cette exploration a permis d'inventorier des bouquets de grands bryozoaires (*Pentapora fascialis*), des amas d'éponges (*Aplysina cavernicola*), des grandes colonies de gorgones jaune (*Eunicella verrucosa*) et de gorgones bicolores (*Paramuricea clavata*).

Les peuplements des Roches Saint Martin présentent, de plus, un parfait état de vitalité, grâce, notamment, au bénéfice d'un régime d'eau froide et agitée.



Gorgone verruqueuse (*Eunicella verrucosa*)- Roches St Martin

Un film sous-marin a également été réalisé lors de ces prospections et a été diffusé lors de diverses manifestations de sensibilisation du public, comme témoignage de la richesse de la biodiversité du littoral monégasque. Parmi les espèces identifiées sur ces Roches Saint Martin, près d'une trentaine sont considérées comme remarquables ou déterminantes par le réseau français des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF mer).

### **2.2.2. La faune ichthyologique**

Les populations de poissons en zone littorale constituent un élément important de la valeur patrimoniale d'un site ou d'une région. Cette valeur est renforcée par la valeur économique de certaines espèces. Une connaissance approfondie et régulièrement mise à jour de la richesse et de l'état d'un peuplement représente donc l'un des objectifs majeurs de la gestion littorale.

Sur ce constat, un inventaire de la faune ichthyologique de la Principauté a été conduit sur une période de deux années. A l'issue des observations réalisées en 2006, la faune de poissons présente dans les eaux de la Principauté se compose de 224 espèces réparties en 87 familles.



**Saint Pierre (contre-jetée)**



**Banc de Barracudas  
(Fort Antoine)**



**Rascasse  
(Tombant des Spélugues)**

Les différentes missions de plongées, relatives aux inventaires sur le littoral monégasques, ont permis de réaliser l'importance de la population de mérrou brun se trouvant sur nos côtes.

Espèce emblématique, le mérou brun, *Epinephelus Marginatus*, est une espèce protégée par Ordonnance Souveraine en Principauté depuis 1993 et sous moratoire en France depuis 1993. Il était très recherché pour sa chair et en raison de sa facilité à le chasser, il a bien failli disparaître des côtes du nord de la mer Méditerranée.



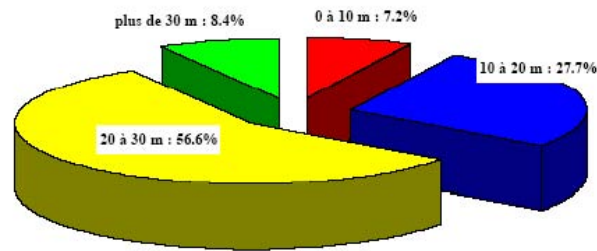
mérou brun, *Epinephelus Marginatus*

Un premier recensement de la population de mérou brun en Principauté avait été réalisé en 1998 et avait permis de comptabiliser 15 mérous.

En 2006, la Direction de l'Environnement a procédé à un second recensement basé sur un protocole identique à celui mis en place dans certains parcs marins français. Au total 83 individus, d'une taille comprise entre 20 et 110 cm (dont de nombreux juvéniles), ont été observés. Les secteurs les plus riches sont :

- Celui situé entre le pied du Musée et la rotule de la grande digue du Port de la Condamine et,
- Celui situé entre l'hôtel Fairmont Monte Carlo et l'émissaire du Larvotto.

L'analyse de la répartition bathymétrique de la population de mérou dans les eaux Monégasques montre une forte proportion d'individus (56,6%) dans la zone de 20 à 30 m de profondeur.



**Répartition bathymétrique du mérour dans les eaux de la Principauté de Monaco  
(octobre 2006)**

Les effectifs de mérours ont considérablement augmentés depuis 1997, dans les eaux monégasques, preuve de l'efficacité de la protection en vigueur en Principauté et du faible impact des travaux des nouveaux ouvrages maritimes sur cette espèce. Une nouvelle campagne de suivi de cette population a été organisée à l'automne 2009.

### **2.2.3. Cartographie du peuplement des grandes nacres**

Les grandes nacres, *Pinna nobilis*, sont des mollusques bivalves qui vivent dans les herbiers de posidonies et dans les fonds sablo-vaseux périphériques (souvent en lisière des herbiers). Ce sont des espèces sédentaires, enfoncées verticalement dans le sédiment par l'extrémité pointue de la coquille et qui filtrent l'eau pour en extraire les fines particules de matière organique et les micro-algues planctoniques dont elles se nourrissent.



**Grande nacre (Pinna Nobilis)**



**Balise sur une grande nacre dans la Réserve du Larvotto**



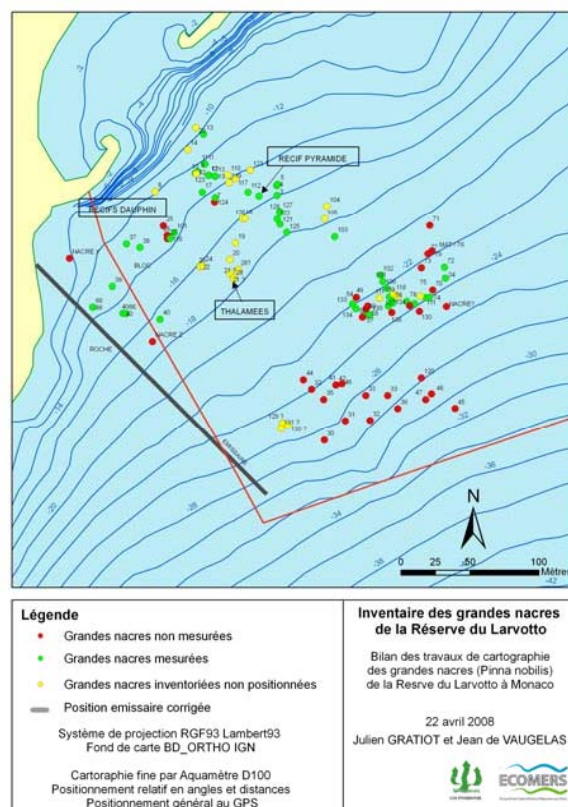
Leur vulnérabilité est liée à plusieurs causes d'origine anthropique. Elles sont sensibles à la qualité de l'eau (animaux filtreurs) et ne supportent pas les eaux trop chargées en particules minérales (turbidité) et encore moins les eaux polluées (pesticides, métaux lourds, etc.). Cette sensibilité à la qualité de l'eau fait de ces mollusques filtreurs de bons indicateurs de milieu et leur présence est toujours un signe de bonne santé de l'environnement marin côtier.

Dans le cadre des grands travaux réalisés ces dernières années dans la zone marine de Monaco (nouvelles digues, extension des enrochements du Sporting,.) et en prévision d'autres travaux à proximité immédiate de la Réserve, il était nécessaire d'évaluer avec précision l'état du peuplement de ces naces dans la Réserve du Larvotto.

En novembre 2007 et février 2008, des séries de plongées ont été effectuées par la Direction de l'Environnement pour établir une cartographie précise de ce peuplement (abondance et distribution spatiale) dans la partie Ouest de la Réserve du Larvotto.

Une fois repérée, chaque nacre a été positionnée, par balise acoustique de type aquamètre, avec une précision de l'ordre de la dizaine de centimètres.

Un certain nombre d'individus « sentinelles » ont également été répertoriés et marqués pour leur suivi dans le temps (croissance et mortalité) afin de pouvoir suivre l'état de santé de ce peuplement.



Comme le montre la carte ci-dessus, plus d'une centaine de naces, de toutes tailles, ont déjà été inventoriées uniquement dans la partie Ouest de la Réserve du Larvotto, témoignant de la bonne qualité globale du milieu marin.

#### **2.2.4. Grottes obscures de la contre jetée**

L'évaluation faite par J. Harmelin à Monaco en 2002 des habitats offerts par la contre-jetée du Port de la Condamine avait révélé des chambres totalement obscures, ne communiquant avec l'extérieur que par une petite entrée à 23 m de profondeur.

Ces cavités étaient donc susceptibles de constituer des milieux particulièrement adaptés à l'installation d'une faune cavernicole. Les peuplements des grottes sous-marines présentent un grand intérêt écologique, en particulier à cause de l'intensité des gradients physiques (lumière, circulation hydrologique, sédimentation) qui s'y déploient et du fait de la fragmentation importante de leur habitat. La distribution des organismes, régie par ces gradients, se traduit par une succession d'assemblages qui diffèrent de manière très marquée en fonction de la distance à l'entrée.

Les parties obscures et confinées sont souvent considérées comme représentant un mésocosme des grands fonds. Ce phénomène est encore accentué dans des profils de grottes descendantes où des masses d'eaux froides peuvent être piégées toute l'année.

Un programme de suivi de la dynamique de colonisation de ces nouveaux ouvrages maritimes a été mis en place, depuis 2005, pour répondre à trois objectifs prioritaires:

- Explorer les cavités obscures situées à l'intérieur de la contre-jetée pour évaluer la topographie des lieux et l'état de la colonisation,
- Installer des enregistreurs de températures haute fréquence afin de caractériser le régime thermique dans ces cavités et apprécier la stratification des masses d'eaux,
- Elaborer le plan expérimental d'un suivi de la dynamique de colonisation de ces structures artificielles et mettre en place un programme de suivi à plus long terme (avec notamment des suivis photographiques dans les différents types de grottes).

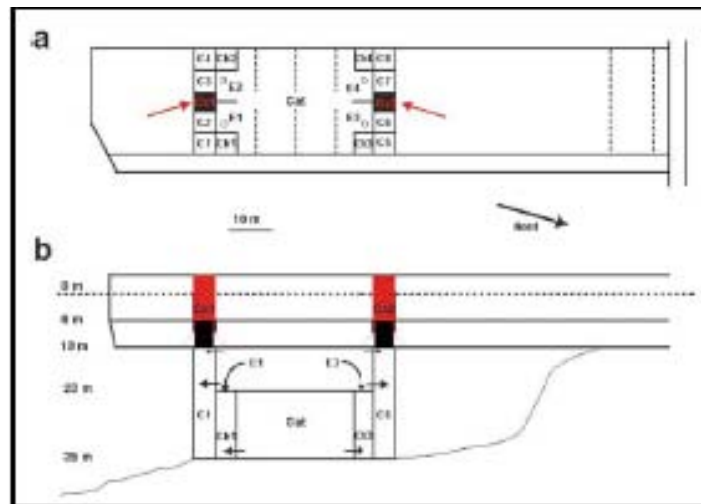
#### ***Architecture de la contre-jetée:***

Les cavités présentes dans l'ouvrage de la contre-jetée du Port de la Condamine sont de deux types de configuration (photo 1 et figure 1) et il est possible d'y pénétrer par des trous d'environ 80-100 cm de diamètre :

- Des cavités de section carrées que nous avons appelées « *caisson* ».
- Un ensemble de dédales communiquant avec l'extérieur par un puit à 23 m avec des parties très confinées que nous avons appelées « *cathédrales* ».



Accès aux grottes artificielles obscures de la contre-jetée du Port de la Condamine. A) Sous la contre-jetée : ouverture vers les grottes « caisson » et « cathédrale » B) Puit d'accès à la cathédrale C) Incursion avec fil d'Ariane.



Vue schématique des différentes cavités constituant le « caisson pile » de la contre-jetée.

a) Vue de dessus des différents types de grotte, C1 à C8, les grottes de type « caisson », Cat, la « Cathédrale », ses petites chambres Ch1 à Ch4, et les chambres superficielles Cs1 et Cs2 b) Vue en coupe sagittale des cavités obscures. Les flèches indiquent les différentes communications avec l'extérieur des grottes.

### Programme d'étude :

Un suivi photographique a été mis en place à l'intérieur des deux types de grottes afin de suivre l'état de la colonisation par des invertébrés fixés. Sur chaque transect, 6 photos minimum ont été prises, avec une surface photographiée de 24X18 cm.

Le recouvrement est étudié à l'aide du logiciel Photoshop en calculant la surface de couverture par chaque des organisme recensé. Les résultats sont exprimés en pourcentage de recouvrement de la surface totale.

Pour mener à bien cette étude les observations ont été réalisées en plongée entre 0 et 40 m de profondeur (observations, prélèvements et prises de photos numériques). Une série d'enregistreurs de température en continu ont été placés, depuis 2005, dans les deux types de grottes « caisson » et « cathédrale » à des profondeurs allant jusqu'à -35m.

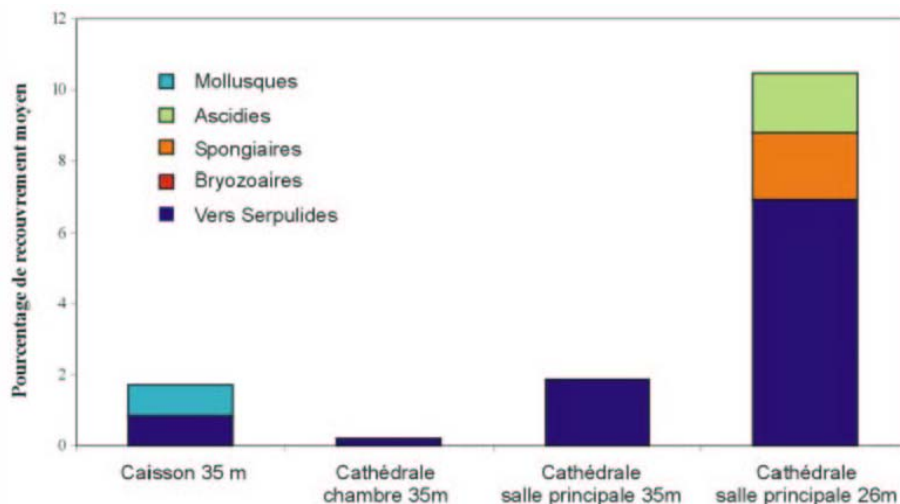
### *faune observée :*

Les premières observations faites en 2003 et 2004 ont montré que les parois de ces cavités étaient déjà colonisées par quelques petites éponges encroûtantes, des bryozoaires et surtout des vers tubicoles.

A l'intérieur de ces grottes, la faune fixée est dominée en diversité par les spongiaires et en biomasse par les ascidies. La faune mobile est dominée par les crustacés.

De nombreuses éponges et bryozoaires ont enrichi la liste des différentes espèces identifiées dans ces grottes en 2005.

Tous les organismes présents sont regroupés en grandes catégories systématiques et leur pourcentage de recouvrement dans chaque grotte est représenté par le graphique ci-dessous :



Les résultats de cette colonisation des grottes obscures reportés dans ce graphique montrent que la petite chambre isolée de la « cathédrale » apparaît comme le milieu le plus confiné où la colonisation est la moins importante. Cette colonisation est de 5 à 10 fois supérieure à la même profondeur dans le caisson C1 et dans la salle principale de la « cathédrale ».

Ces conclusions montrent une dynamique de colonisation intéressante, avec l'observation notamment de spongiaires, bryozoaires (dentelle de Neptune), mollusques (jeunes nacres), oursins et poissons.



Pétoncle, *Chlamys varia* dans la « Cathédrale »



*Echinus melo* dans la « Cathédrale »



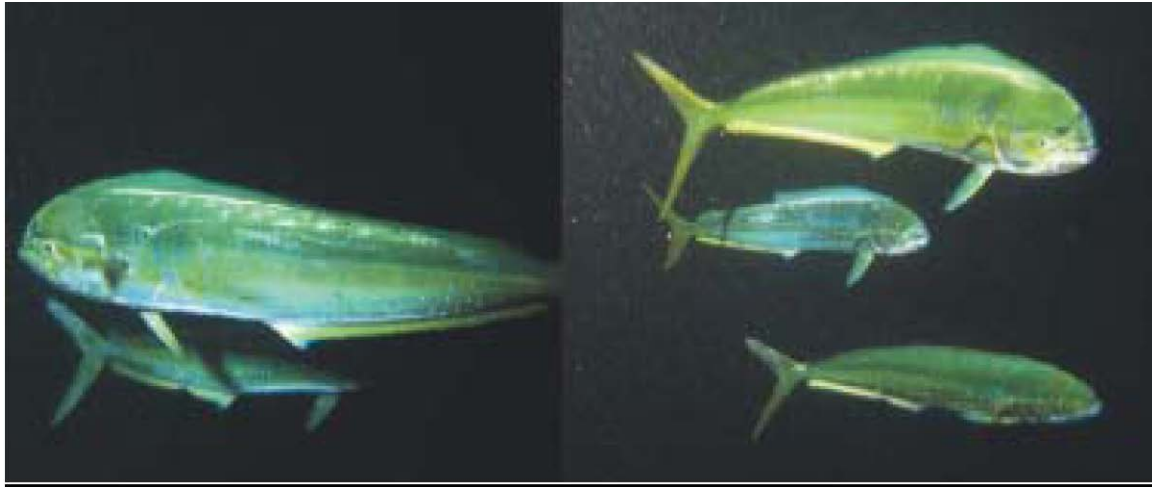
Jeune congre *Conger conger* dans la chambre « Ch2 »

Une des surprises a été l'observation dans le « caisson » C2 d'une jeune nacre *Pinna nobilis*, de forme classique à cet âge, d'environ un an et demi (Photo ci-après).



Jeune nacre *Pinna nobilis* dans le caisson « C2 »

L'observation la plus spectaculaire a été faite, en 2006, avec 6 dorades coryphènes d'assez grandes tailles visiblement piégées dans une des cavités.



Ce programme représente une opportunité exceptionnelle d'étudier la colonisation de grottes obscures artificielles avec une architecture entraînant de forts gradients thermiques verticaux et un piégeage des eaux froides.

La mise en place de ces nouvelles structures portuaires a permis la création de nouveaux habitats instaurant une nouvelle dynamique de vie.

Cette étude de colonisation d'ouvrages récents constitue un modèle sur lequel la Principauté peut s'appuyer dans le cadre de ses réflexions sur sa politique d'aménagement du territoire et sur la gestion durable de son littoral.

### **3. PRESSION ET MENACES SUR LA DIVERSITE BIOLOGIQUE EN PRINCIPAUTE DE MONACO**

#### **3.1. Aménagement du Territoire**

La Principauté de Monaco est le second plus petit état du monde. Il s'étend sur une superficie d'environ 200 hectares dont près du quart a été gagné sur la mer depuis un siècle.

Avec une population supérieure à 32 000 habitants, la Principauté est l'état le plus densément peuplé au monde. Pour répondre à ces contraintes géographiques et favoriser son développement, la Principauté a donc favorisé une urbanisation importante de son territoire. Néanmoins, plus de 20% de celui-ci est consacré à des espaces verts aménagés ou sauvages. Ce sont ces sites, très localisés, et plus particulièrement les espaces naturels rupestres, qui rassemblent la biodiversité terrestre.

La pression d'urbanisation est donc la première menace pour la diversité biologique en Principauté par sa propension à provoquer la destruction des habitats et des écosystèmes terrestres et marins.

### 3.2. Invasions biologiques

Les invasions biologiques affectent les diverses régions méditerranéennes du globe, avec des intensités différentes selon les secteurs. A ce titre, la faune et flore monégasques restent fragiles et menacées.

D'un point de vu marin et terrestre, la colonisation par des espèces non indigènes, pouvant se révéler à caractère envahissant, et la présence de prédateurs non sélectifs, peuvent provoquer d'importants déséquilibre sur les écosystèmes au dépens du développement des populations d'autres espèces

L'acquisition de connaissances doit permettre la mise en place d'une sensibilisation, d'une attention commune et d'opérations de conservation afin de favoriser la sauvegarde de ce patrimoine de la biodiversité méditerranéenne.

### 3.3. Changement climatique

Le changement climatique constitue également une menace pour la biodiversité méditerranéenne. A titre d'exemple, certaines espèces comme le corail rouge (*Corallium rubrum*) et la gorgone jaune (*Eunicella cavolinii*) sont particulièrement sensibles aux variations thermiques. Ces deux espèces présentes en Principauté ont été affectées de façon non négligeable, par les anomalies thermiques enregistrées en 1999 et 2003.

Suite à ces perturbations, les colonies de gorgonaires peuvent être partiellement nécrosées, voire totalement mortes. Loin d'être locale, ces anomalies ont également été identifiées à différents endroits du pourtour Méditerranéen.

Depuis 2003, la Direction de l'Environnement a mis en place sur les sites du « Tombant des Spélugues » et des « Roches Saint Nicolas », des suivis d'indicateurs biologiques : paramètres démographiques et dynamiques, indices de vitalité et de nécrose.

Véritables diagnostics écologiques, ces suivis permettent également de dissocier les effets des perturbations anciennes ou récentes.

En parallèle, des mesures continues de températures, à différentes bathymétries, ont été installées le long du Tombant coralligène permettant notamment de relier certains épisodes de mortalité avec l'anomalie thermique survenue en 2003

## **CHAPITRE 2 : STRATEGIES ET PLAN D'ACTION NATIONAUX SUR LA DIVERSITE BIOLOGIQUE**

### **1. OUTILS REGLEMENTAIRES**

#### **1.1. Code de l'Environnement**

Le Gouvernement de la Principauté de Monaco a souhaité se doter d'une loi-cadre sur l'environnement portant les ambitions de la Principauté en matière de développement durable et traduisant en droit monégasque les principes fondamentaux du droit international de l'environnement.

Ce Code de l'Environnement est aujourd'hui déposé auprès du Conseil National, afin qu'il puisse être soumis au vote de la Haute assemblée avant sa promulgation par S.A.S le Prince Souverain.

*Le [...] code [de l'environnement] a pour objet de contribuer à la gestion durable de l'environnement et à sa protection contre toutes les formes de pollution ou de dégradation, à la lutte contre le changement climatique, à la préservation de la santé humaine et de la diversité biologique, à la sauvegarde et à la valorisation des milieux et des ressources naturelles ainsi qu'au maintien et à l'amélioration des conditions et du cadre de vie des générations présentes et futures.*

*A cette fin il définit des principes et règles de droit relatifs à la protection de l'environnement sur le territoire de la Principauté.*

*Article L100-1 du Code de l'environnement*

Ce projet doit doter la Principauté – ses Institutions, l'ensemble de la communauté monégasque, mais aussi son patrimoine, d'un outil juridique ambitieux, dynamique et équilibré qui marque la volonté du Gouvernement de :

- respecter, de façon irréprochable, les engagements pris par la Principauté au travers des conventions internationales qu'elle a signées ;
- mettre en œuvre des politiques publiques exemplaires, voire innovantes, en faveur de la protection de l'environnement et du développement durable.

Le Code de l'environnement, dans sa partie législative, pose des principes fondamentaux, des mesures de contrôle et des sanctions. La partie réglementaire apportera les dispositions techniques et les précisions indispensables à son application.



Il est divisé en six Livres. les Livres un, trois et quatre, qui traitent respectivement des dispositions communes, de la protection de la nature et des milieux, et enfin de la pollution, des risques et nuisances, sont en relation directe avec la Convention sur la Diversité Biologique.

### **1.1.1. Livre : Dispositions communes**

Le Livre I du Code de l'environnement propose, en plus de l'énoncé de principes structurants, un certain nombre d'orientations et d'outils en matière de gouvernance.

Ainsi le droit à l'information en matière d'environnement figure expressément dans le Code puisqu'il est rendu obligatoire du fait des engagements internationaux de la Principauté.

Par ailleurs, il introduit la notion d'évaluation environnementale qui vise à favoriser, voire à imposer, l'acquisition de connaissances sur les effets des activités et des projets sur l'environnement. Elle doit être comprise comme un outil d'aide à la décision et se décline sous deux formes, l'études des incidences sur l'environnement des projets ou des activités avant leur réalisation, et les audits environnementaux visant à évaluer un état dans le but de l'améliorer.

### **1.1.2. Livre III : Protection de la nature et des milieux**

Ce Livre permet, d'introduire en droit interne monégasque les dispositions adoptées par les Conventions internationales que la Principauté a signées (convention de Washington, Convention de Berne, Convention de Ramsar...) . Il est traite successivement du patrimoine naturel, de la biodiversité puis de la protection des milieux.

Ce livre comprend l'affirmation du principe général de gestion durable des ressources, et les techniques utilisées par l'Etat pour en assurer la protection tel que :

- les inventaires qui intègrent à la fois des éléments du patrimoine naturel et des composants de la diversité biologique ;
- l'élaboration de programmes pour assurer la conservation, la remise en état et l'utilisation durable du patrimoine naturel et de la diversité biologique ;
- la possibilité de créer des aires de protection.

Il s'attache également aux dispositions internationales concernant la protection des espèces menacées ou présentant un intérêt particulier pour la diversité biologique ainsi que pour la conservation de leurs habitats.

### **1.1.3. Livre IV : Pollutions, risques et nuisances**

A la différence du Livre III qui vise à la protection immédiate de la ressource, le Livre IV régit les activités ou les produits qui seraient susceptibles de porter atteinte à l'environnement et/ou à la santé humaine.

Il traite successivement les thématiques des activités et produits, des biotechnologies, des déchets, des risques naturels et technologiques et enfin des nuisances.

#### **1.2. Le Code de la Mer**

En 1998, le Gouvernement Princier a souhaité se doter d'une loi cadre rassemblant Les dispositions concernant le droit de la mer contenues auparavant dans des textes nombreux, fragmentaires et, pour certains, très anciens, ayant subi au cours des temps des modifications successives en raison de leur ancienneté.

Ce projet ambitieux prétend traiter, dans un ensemble équilibré et complet, toutes les questions auxquelles doit répondre un État moderne ayant une frontière maritime.

C'est ainsi qu'il étudie successivement :

- les organismes et les autorités compétents pour assurer l'application de la nouvelle législation ;
- la mer (eaux territoriales, lutte contre les diverses sources de pollution et leurs effets, exploration et exploitation du milieu marin, du fond de la mer et de son sous-sol) ;
- les navires et autres bâtiments de mer ;
- la navigation et la sécurité maritime ;
- l'exploitation des navires (armement, affrètement, assurances maritimes) ;
- les gens de mer (statut du marin, contrat d'engagement, protection sociale) ;
- la police des eaux territoriales et des eaux intérieures. Sont particulièrement examinées les difficultés posées par les épaves et les navires, embarcations ou engins flottants laissés hors d'état de naviguer ou à l'abandon.

Il tient également compte des conventions internationales auxquelles la Principauté de Monaco est partie et aborde notamment les thèmes principaux des différents protocoles de la Convention de Barcelone comme la lutte contre la pollution, la protection du milieu marin ou l'exploitation des ressources vivantes.

Le Code de la mer est divisé en trois parties : la loi ; les ordonnances souveraines ; les arrêtés ministériels. Il comprend sept livres, divisés chacun en titres et en chapitres.

### 1.3. Les aires marines protégées

#### 1.3.1. **Aire marine du Larvotto**



La Réserve sous-marine du Larvotto est régie par l'Ordonnance Souveraine du 2 Juillet 1908 modifiée par l'Ordonnance du 25 Avril 1978.

La Réserve sous-marine du Larvotto est destinée à la conservation et à la valorisation d'un herbier de posidonies.

Les limites de cette Réserve vont de la frontière Est entre Monaco et la France jusqu'au pied du forum Grimaldi.

Elle couvre une zone comprise entre le rivage et environ 600 m au large. Sa superficie est de 30,05 ha ( hors terre plein et digues), son périmètre est de 2800 m et sa largeur maximale est d'environ 870 m.

L'aire fait partie du domaine public maritime. Sa gestion est assurée par l'Etat en coordination avec l'Association Monégasque pour la Protection de la Nature et sa protection est assurée par la Police Maritime.

Les fonds marins se composent essentiellement d'un herbier dense de posidonie (de -5m à -25m), faisant l'objet de suivis réguliers :

- Les premières marques permanentes sur la limite inférieure ont été posées en 1977.
- Une cartographie des biocénoses a été effectuée en 2002 (cartographie de la limite supérieure, répartition et positionnement des barres rocheuses et des récifs artificiels)
- Un balisage complet de toute la limite inférieure a été effectué courant 2004, avec la pose de 48 marques permanentes montrant une bonne stabilité de cette limite, durant les 25 dernières années.

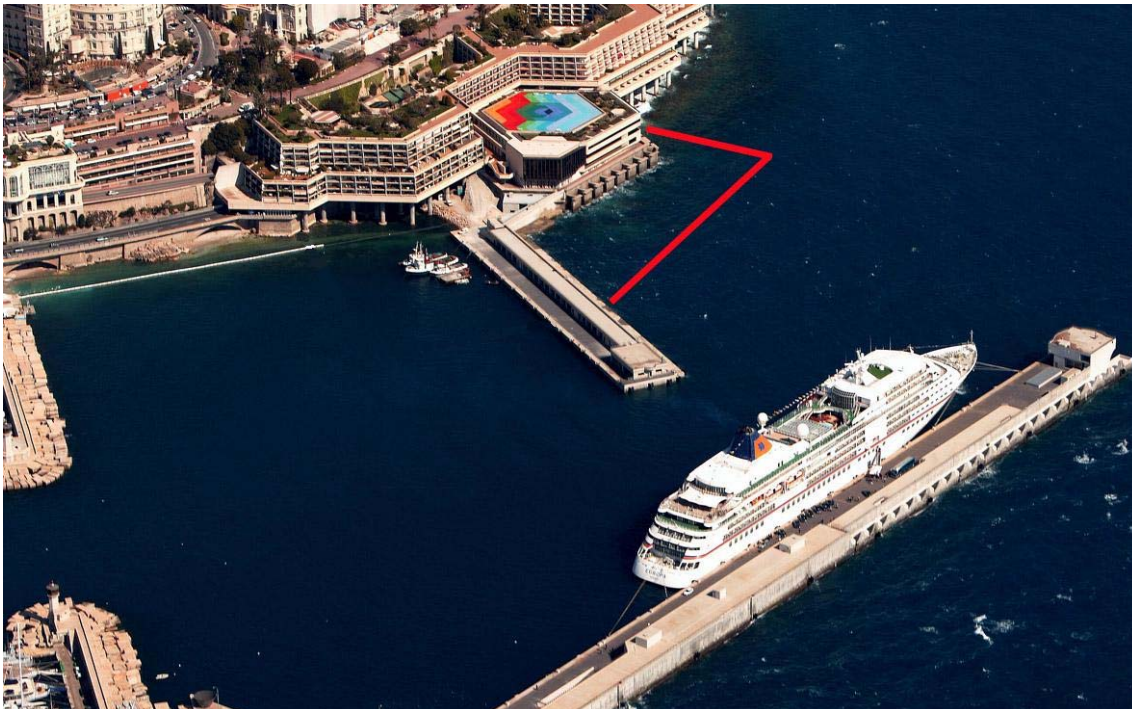
En amont de cet herbier, du sable grossier compose les fonds sur les cinq premiers mètres, en aval un fond sablo-vaseux est rencontré, contenant quelques roches profondes. Cette réserve marine contient plusieurs récifs thalamés et alvéolaires dont le dernier a été posé courant 2004.

Ces structures abritent notamment de nombreuses grandes éponges, plusieurs espèces de gorgonaires et quelques colonies de corail rouge. Les profondeurs varient de 0 à 39 m, avec une moyenne de 19,8 m. Le courant dominant est le courant Ligure venant du golfe de Gènes à l'Est.

Toute activité de pêche, y compris la pêche sous-marine est interdite dans cette zone. Sont également prohibés tous faits de nature à porter atteinte à la faune, à la flore et aux fonds marins, ainsi que l'évolution des navires ou embarcations à hélices, moteur en marche et le mouillage des ancres ou grappins.

### ***1.3.2. Aire marine du Tombant des Spélugues***

La Réserve marine du Tombant des Spélugues est régie par l'Ordonnance Souveraine du 2 Juillet 1908 modifiée par l'Ordonnance Souveraine du 18 Août 1986.



Cette réserve abrite un tombant coralligène qui débute sous la nouvelle contre-jetée du port de la Condamine et se termine un peu à l'est du Centre de Congrès Auditorium de Monaco.

Elle couvre une zone comprise entre le rivage et environ 90 m au large. Les profondeurs varient de 0 à 42 m, avec une moyenne de 19,8 m. Son périmètre est de 720 m et sa superficie est d'environ 1,9 ha.

Le Tombant des Spélugues, consiste en une rupture de pente plus ou moins abrupte située à quelques dizaines de mètres de la côte. Cette ligne de « tombants » est sinueuse, mais orientée approximativement SSW-NNE.

Cette rupture de pente ne constitue pas une paroi accore continue sur toute sa longueur, mais présente une succession de marches, hautes de 8 à 20 m, suivies de pentes moins abruptes. Le bas du tombant est plus profond vers son extrémité ouest (38 m) qu'à l'est (33-34 m).

Ce Tombant est couvert par des formations coralligènes, associations typiques de faune et de flore fixées sur un substrat dur. Le site abrite de nombreux habitats et espèces emblématiques de la méditerranée (corail rouge, éponges, gorgones, oursins diadèmes, grandes nacres, et plusieurs espèces de poissons nobles, dont plusieurs mérours).

Des suivis biologiques sont régulièrement réalisés depuis 2002 : inventaires, utilisation d'indicateurs biologiques, pose d'enregistreurs de température sur plusieurs bathymétries.

L'aire fait partie du domaine public maritime. Sa gestion est assurée par l'Etat en coordination avec l'Association pour la Protection de la Nature et sa protection est assurée par la Police Maritime monégasque.

Toute activité de pêche, y compris la pêche sous-marine est interdite dans cette zone. Est également prohibés tous faits de nature à porter atteinte à la faune, à la flore et aux fonds marins, ainsi que l'évolution des navires ou embarcations à hélices, moteur en marche et le mouillage des ancres ou grappins.

#### 1.4. Le sanctuaire Pelagos

Le sanctuaire PELAGOS est un espace maritime de 87 500 km<sup>2</sup> faisant l'objet d'un accord entre l'Italie, Monaco et la France pour la protection des mammifères marins qui le fréquentent.



Le 25 novembre 1999, à Rome, un accord international pour la création d'un sanctuaire pour les mammifères marins en mer Méditerranée est signé par la France, l'Italie et la principauté de Monaco (dépositaire) pour l'obtention par cette zone du statut d'Aire Spécialement Protégée d'Intérêt Méditerranéen. Cet accord, ratifié par les trois pays concernés, est entré en vigueur le 21 février 2002.

Le Sanctuaire a pour objectif d'instaurer des actions concertées et harmonisées entre les trois pays pour la protection des cétacés et de leurs habitats contre toutes les causes de perturbations : pollutions, bruit, captures et blessures accidentelles, dérangement, etc.

Le Sanctuaire PELAGOS s'articule, depuis septembre 2004, autour d'un plan de gestion. Il permet, en effet, d'assurer une tutelle efficace de la zone de compétence de l'Accord dans un objectif de durabilité.

Le plan de gestion regroupe les réflexions de chaque partie à l'accord et les mesures pratiques à suivre et à mettre en œuvre dans le but de gérer l'espace du Sanctuaire de manière globale.

Une gestion globale signifie que les problématiques suivront une approche :

- écosystémique, c'est-à-dire que les variables seront replacées dans leur contexte naturel et socio-économique ;
- dynamique, c'est-à-dire que les actions menées dans le cadre du plan de gestion seront constamment évaluées et adaptées en fonction des résultats ;
- fonctionnelle, car l'organisation qui sera adoptée devra faciliter les coopérations entre organismes.

Il héberge un capital biologique de haute valeur patrimoniale par la présence de nombreuses espèces de cétacés, particulièrement nombreux dans ce périmètre en période estivale. Il s'agit aussi d'un espace dédié à la concertation, pour que les nombreuses activités humaines déjà présentes puissent s'y développer en harmonie avec le milieu naturel qui les entoure sans compromettre la survie des espèces présentes et la qualité de leurs habitats.

Plus de 8 500 espèces animales macroscopiques y sont recensées ce qui représenterait 4 à 18% des espèces marines mondiales pour 0,024 % de la surface des mers. La biodiversité est d'autant plus notable pour la mégafaune marine, c'est à dire les cétacés.

La démarche de gestion est harmonisée avec d'autres organisations internationales ou Accords intergouvernementaux comme ACCOBAMS, le CAR/ASP, la Commission Générale des Pêches pour la Méditerranée (CGPM), la CIESM, l'accord RAMOGE et l'UICN.

La démarche étant fondée sur une large concertation, elle prend du temps pour se matérialiser par des actions concrètes sur le terrain.

### 1.5. Conventions Internationales en relation avec la Convention sur la Diversité Biologique

La Principauté de Monaco est un Etat partie à de nombreuses conventions internationales en relation avec la Convention sur la Diversité Biologique.

Intitulé	Entrée en vigueur	Publication
Convention internationale pour la protection des oiseaux utiles à l'agriculture <b>Paris le 19 mars 1902</b> <i>Ratification le 6 décembre 1905</i>	06-déc-06	<b>OS du 20 février 1906</b> (JO du 27/02/1906)
Convention internationale pour la réglementation de la chasse à la baleine <b>Genève le 24 septembre 1931</b>	16-janv-35	<b>OS n°1485 du 16 juin 1933</b> (JO du 06/07/1933)
Convention internationale pour la réglementation de la chasse à la baleine <b>Washington le 2 décembre 1946</b> <i>Et le Protocole la complétant</i> <b>Washington le 19 novembre 1956</b> <i>Instruments d'adhésion Déposés le 15 mars 1982</i>	15-mars-82	<b>OS n°7346 du 18 mai 1982</b> (JO du 28/05/1982)
Convention de l'Organisation Météorologique Mondiale <b>Washington le 11 octobre 1947</b> <i>Instruments d'adhésion Déposés le 9 avril 1996</i>	09-mai-96	<b>OS n°11965 du 30 mai 1996</b> (JO du 14/06/1996)
Amendements à la convention internationale de 1954 adoptés par la résolution A.175 (VI) de l'assemblée de l'Organisation intergouvernementale consultative de la navigation maritime le 21 octobre 1969 <i>Instruments d'acceptation déposés le 18 mars 1975</i>	20-janv-78	<b>OS n°6210 du 4 février 1978</b> (JO du 10/02/1978)

Intitulé	Entrée en vigueur	Publication
<p><b>Accord portant création de la Commission Générale des pêches pour la Méditerranée</b> (novembre 1949) tel qu'amendé par le Conseil Général des Pêches pour la Méditerranée dans sa douzième session extraordinaire ( mai 1963 ), dans sa treizième session (juillet 1976 ) et dans sa vingt-deuxième session ( octobre 1997 ) et ayant été approuvé par la Conférence de la FAO à sa douzième session ( décembre 1963 ) et par le Conseil de la FAO à sa soixante-dixième session ( décembre 1976 ) et sa cent-treizième session ( novembre 1997 )</p> <p><i>Instruments d'acceptation déposés le 12 juin 2001</i></p>	29-avr-04	<p>OS n°16381 du 16 juillet 2004</p> <p>(JO du 03/09/2004)</p>
<p>Convention internationale sur l'intervention en haute mer en cas d'accidents entraînant ou pouvant entraîner une pollution par les hydrocarbures ( OMI )</p> <p><b>Bruxelles le 29 novembre 1969</b></p> <p>Instruments de ratification déposés le 24 février 1975</p>	06-mai-75	<p>OS n°5584 du 20 mai 1975</p> <p>(JO du 23/05/1975)</p>
<p><i>Protocole sur l'intervention en haute mer en cas de pollution par des substances autres que les hydrocarbures</i></p> <p><b>Londres le 2 novembre 1973</b></p> <p>Instruments de ratification Déposés le 31 mars 2005</p>	29-juin-05	<p>OS n°128 du 2 août 2005</p> <p>(JO du 12/08/2005)</p>
<p>Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau ( dite Convention RAMSAR ) UNESCO</p> <p><b>Ramsar le 2 février 1971</b></p> <p>Modifiée par le Protocole de Paris <b>du 3 décembre 1982</b> et les Amendements <b>du 28 mai 1987</b> aux articles 6 et 7 de la Convention</p> <p>Instruments d'adhésion déposés le 20 août 1997</p>	20-déc-97	<p>OS n°13295 du 23 janvier 1998</p> <p>(JO du 30/01/1998)</p>
<p>Convention sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion des déchets (OMI)</p> <p><b>Londres le 29 décembre 1972</b></p> <p><i>Instruments de ratification déposés le 16 mai 1977</i></p>	16-juin-77	<p>OS n°6061 du 13 juin 1977</p> <p>(JO du 17/06/1977)</p>



Convention sur le commerce international des espèces de faune et flore sauvages menacées d'extinction <b>Washington le 3 mars 1973</b> <i>Instruments d'adhésion déposés le 19 avril 1978</i>	18-juil-78	OS n°6292 du 23 juin 1978 (JO du 07/07/1978) (JO du 28/03/1980 <b>publication de l'annexe III</b> )
Amendements aux annexes I et II Berne le 6 novembre 1976 <b>San José le 30 mars 1979</b>	04-févr-77 28-juin-79	OS n°6811 du 14 avril 1980 (JO du 25/04/1980)
Amendement à l'article XI, paragraphe 3, alinéa a) <b>Bonn le 22 juin 1979</b> <i>Instruments d'approbation déposés le 23 mars 1987</i>	22-mai-87	OS n°8880 du 15 mai 1987 (JO du 22/05/1987)
Amendements aux annexes I et II New Delhi le 8 mars 1981 <b>Gaborone le 30 avril 1983</b>	06-juin-81 29-juil-83	OS n°8006 du 16 mai 1984 (JO du 01/06/1984)
Amendements aux annexes I et II <b>Buenos Aires le 3 mai 1985</b>	1er août 1985	OS n°8404 du 30 septembre 1985 (JO du 11/10/1985)
Amendements aux annexes I et II <b>Ottawa le 24 juillet 1987</b>	22-oct-87	OS n°9042 du 9 novembre 1987 (JO du 20/11/1987)
Amendements aux annexes I et II <b>Lausanne le 20 octobre 1989</b>	18-janv-90	OS n°9668 du 8 janvier 1990 (JO du 19/01/1990)
Amendements aux annexes I et II <b>Kyoto le 13 mars 1992</b>	11-juin-92	OS n°10616 du 13 juillet 1992 (JO du 24/07/1992)
Amendements aux annexes I et II <b>Lausanne le 16 janvier 1993</b>	16-avr-93	OS n°10870 du 20 avril 1993 (JO du 30/04/1993)
Amendements aux annexes I, II et III <b>Fort Lauderdale le 18 novembre 1994</b>	16-févr-95	OS n°12094 du 28 novembre 1996 (JO du 06/12/1996)
Edition révisée de l'annexe III	19-mars-98	OS n°13355 du 25 février 1998 (JO du 06/03/1998)
Amendements aux annexes I et II <b>Harare le 20 juin 1997</b>	18-sept-97	OS n°14117 du 14 août 1999 (JO du 27/08/1999)
Amendements aux annexes I, II et III <b>Gigiri le 20 avril 2000</b>	I et II - 19 juillet 2000 III - 13 septembre 2000	OS n°14580 du 16-sept-00 (JO du 22/09/2000)

Intitulé	Entrée en vigueur	Publication
Amendements aux annexes I, II et III <b>Santiago du Chili novembre 2002</b>	13-févr-03	OS n°15816 du 5 juin 2003  (JO du 13/06/2003)
Amendements aux annexes I et II et version révisée de l'annexe III <b>Bangkok octobre 2004</b>	12-janv-05	OS n°16720 du 21 mars 2005  (JO du 01/04/2005)
Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires ( Convention MARPOL) et modifiée par le Protocole fait à Londres le 17 février 1978 (OMI) <b>Londres le 2 novembre 1973</b> <i>Instruments d'adhésion déposés le 20 août 1992</i>	20-nov-92	OS n°10692 du 7 novembre 1992  (JO du 20/11/1992)
Convention pour la protection de la mer méditerranée contre la pollution (PNUE) <b>Barcelone le 16 février 1976</b> <i>Instruments de ratification déposés le 19 septembre 1977</i>	12-févr-78	OS n°6931 du 30 septembre 1980  (JO du 10 octobre 1980)
Protocole relatif à la prévention de la pollution de la mer méditerranée par les opérations d'immersion effectuées par les navires et aéronefs <b>Barcelone le 16 février 1976</b> <i>Instruments de ratification déposés le 19 septembre 1977</i>	12-févr-78	OS n°6931 du 30 septembre 1980  (JO du 10 octobre 1980)
Protocole relatif à la coopération en matière de lutte contre la pollution de la mer méditerranée par les hydrocarbures et autres substances nuisibles en cas de situation critique <b>Barcelone le 16 février 1976</b> <i>Instruments de ratification déposés le 19 septembre 1977</i>	12-févr-78	OS n°6931 du 30 septembre 1980  (JO du 10 octobre 1980)
Amendements à la Convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution <b>Barcelone le 10 juin 1995</b> <i>Instruments d'acceptation Déposés le 11 avril 1997</i>	09-juil-04	OS n°16440 du 20-sept-04  (JO du 01/10/2004)

Intitulé	Entrée en vigueur	Publication
<p>Protocole relatif aux aires spécialement protégées et la diversité biologique en Méditerranée (dit Protocole ASPIM) <b>Barcelone le 10 juin 1995</b> et de ses annexes adoptées à <b>Monaco le 24 novembre 1996</b> <i>Instruments de ratification déposés le 3 juin 1997</i></p>	12-déc-99	<p>OS n°14856 du 23-avr-01  (JO du 27/04/2001)</p>
<p>Protocole relatif à la coopération en matière de prévention de la pollution par les navires et de lutte contre la pollution de la mer Méditerranée par les hydrocarbures et les substances nocives et potentiellement dangereuses en cas de situation critique <b>Malte le 25 janvier 2002</b> <i>Instruments de ratification déposés le 3 avril 2002</i></p>	17-mars-04	<p>OS n°16311 du 6 mai 2004  (JO du 28/05/2004)</p>
<p>Accord relatif à la protection des eaux du littoral méditerranéen ( Accord RAMOGE ) signé entre les Gouvernements de la République française, de la République Italienne et de SAS le Prince de Monaco <b>Monaco, le 10 mai 1976</b></p>	1er janvier 1981	<p>OS n°6983 du 10-déc-80  (JO du 19/12/1980)</p>
<p>Accord relatif à la protection de l'environnement marin et côtier d'une zone de la mer méditerranée (Accord RAMOGE) signé entre les Gouvernements de la République française, de la République Italienne et de SAS le Prince de Monaco <b>Monaco le 27 novembre 2003</b></p>	09-avr-04	<p>OS n°16278 du 2 avril 2004  (JO du 09/04/2004)</p>
<p>Convention internationale sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (PNUC) <b>Bonn 23 juin 1979</b> <i>Instruments d'adhésion déposés le 1er mars 1993</i></p>	1er juin 1993	<p>OS n°10886 du 12 mai 1993  (JO du 28/05/1993)</p>
<p>Amendement aux annexes I et II de la Convention internationale sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage <b>Cape Town le 14 novembre 1999</b></p>	14-févr-00	<p>OS n°14427 du 30 mars 2000  (JO du 07/04/2000)</p>

Intitulé	Entrée en vigueur	Publication
Amendements aux annexes I et II de la Convention internationale sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage  <b>Bonn le 24 septembre 2002</b>	23-déc-02	OS n°15790 du 14 mai 2003  (JO du 23/05/2003)
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe ( Conseil de l'Europe )  <b>Berne le 19 septembre 1979</b>  <i>Instruments d'adhésion déposés le 7 février 1994</i>	1er juin 1994	OS n°11259 du 29 avril 1994  (JO du 27/05/1994)
Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance (CEE-ONU )  <b>Genève le 13 novembre 1979</b>  <i>Instruments d'adhésion déposés le 27 août 1999</i>	25-nov-99	OS n°14377 du 16 mars 2000  (JO du 24/03/2000)
Protocole relatif au financement à long terme du programme concerté de surveillance continue et d'évaluation du transport à longue distance des polluants atmosphériques en Europe (EMEP)  <b>Genève le 28 septembre 1984</b>  <i>Instruments d'adhésion déposés le 27 août 1999</i>	25-nov-99	OS n°14377 du 16 mars 2000  (JO du 24/03/2000)
Protocole relatif à la lutte contre les émissions des composés organiques volatils ou leurs flux transfrontières  <b>Genève le 18 novembre 1991</b>  <i>Instruments d'adhésion déposés le 26 juillet 2001</i>	24-oct-01	OS n°15037 du 26 septembre 2001  (JO du 05/10/2001)
Protocole relatif à une nouvelle réduction des émissions de soufre  <b>Oslo le 14 juin 1994</b>  <i>Instruments d'adhésion déposés le 9 avril 2002</i>	08-juil-02	OS n°15388 du 17 juin 2002  (JO du 28/06/2002)
Protocole relatif aux métaux lourds  <b>Aarhus le 24 juin 1998</b>  <i>Instruments d'adhésion signés déposés le 13 novembre 2003</i>	11-févr-04	OS n°16177 du 10 février 2004  (JO du 27/02/2004)

Intitulé	Entrée en vigueur	Publication
Convention des Nations Unies sur le Droit de la Mer Montego Bay le 10 décembre 1982 Accord relatif à l'application de la partie XI de la Convention adopté par l' <b>Assemblée Générale le 28 juillet 1994</b> <i>Instruments de ratification déposés le 20 mars 1996</i>	19-avr-96  20-mars-96	OS n°11975 du 25 juin 1996 <i>(JO du 28/06/1996)</i>
Accord relatif aux fins d'application des dispositions de la Convention sur le droit de la mer relatives à la conservation et à la gestion des stocks de poissons dont les déplacements d'effectuent tant à l'intérieur qu'au delà de zones économiques exclusives (stocks chevauchants) et des stocks de poissons grands migrateurs <b>New York le 4 août 1995</b> <i>Instruments d'adhésion déposés le 9 juin 1999</i>	11-déc-01	OS n°15189 du 17 janvier 2002  <i>(JO du 25/01/2002)</i>
Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone ( PNU ) <b>Vienne le 22 mars 1985</b> <i>Instruments déposés le 12 mars 1993</i>	10-juin-93	OS n°10899 du 24 mai 1993 <i>(JO du 04/06/1993)</i>
Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone <b>Montréal le 16 septembre 1987</b> <i>Instruments d'adhésion déposés le 12 mars 1993</i>	10-juin-93	OS n°10899 du 24 mai 1993 <i>(JO du 04/06/1993)</i>
Amendement au Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone <b>Londres le 29 juin 1990</b> <i>Instruments d'adhésion déposés le 12 mars 1993</i>	10-juin-93	OS n°10899 du 24 mai 1993 <i>(JO du 04/06/1993)</i>
Amendement au Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone <b>Copenhague le 25 novembre 1992</b> <i>Lettre d'acceptation transmise au SG des NU le 9 juin 1999 et déposée le 15 juin 1999</i>	13-sept-99	OS n°14124 du 30 août 1999 <i>(JO du 03/09/1999)</i> <b>texte publié JO du</b> <b>16/05/2003</b>

Intitulé	Entrée en vigueur	Publication
Amendement au Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone <b>Montréal le 17 septembre 1997</b> <i>Instruments d'adhésion déposés le 26 juillet 2001</i>	24-oct-01	OS n°15064 du 12 octobre 2001 (JO du 19/10/2001) <b>texte publié JO du</b> 16/05/2003
Amendement au Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone <b>Pékin le 3 décembre 1999</b> <i>Instruments d'acceptation déposés le 3 avril 2003</i>	02-juil-03	OS n°15832 du 17 juin 2003 (JO du 27/06/2003)
Convention sur le Contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination (PNUE ) <b>Bâle le 22 mars 1989</b> <i>Instruments d'adhésion déposés le 31 août 1992</i>	29-nov-92	OS n°10693 du 7 novembre 1992 (JO du 20/11/1992)
Convention internationale de 1990 sur la préparation, la lutte et la coopération en matière de pollution par les hydrocarbures (OMI) <b>Londres le 30 novembre 1990</b> <i>Instruments d'adhésion déposés le 19 octobre 1999</i>	19-janv-00	OS n°14544 du 1er août 2000 (JO du 11/08/2000)
Convention sur la protection des Alpes (Convention Alpine) <b>Salzbourg le 7 novembre 1991</b> Protocole d'adhésion de la Principauté de Monaco à la Convention <b>Chambéry le 20 décembre 1994</b>	22-mars-99	OS n°14082 du 21 juillet 1999 (JO du 30/07/1999)
Protocole d'application dans le domaine de la Protection de la nature et entretien des paysages <b>Chambéry le 20 décembre 1994</b> <i>Instruments de ratification déposés le 8 novembre 2004</i>	08-févr-05	OS n°16668 du 9 février 2005 (JO du 18/02/2005)
Protocole d'application dans le domaine de l'aménagement du territoire et du développement durable <b>Chambéry le 20 décembre 1994</b> <i>Instruments de ratification déposés le 27 janvier 2003</i>	27-avr-03	OS n°15817 du 5 juin 2003 (JO du 13/06/2003)

<p>Protocole d'application dans le domaine du tourisme <b>Bled le 16 octobre 1998</b> Instruments de ratification déposés le 27 janvier 2003</p>	<p>27-avr-03</p>	<p>OS n°15820 du 5 juin 2003 (JO du 13/06/2003)</p>
<p>Protocole d'application sur le règlement des différends <b>Lucerne le 31 octobre 2000</b> Instruments de ratification déposés le 27 janvier 2003</p>	<p>27-avr-03</p>	<p>OS n°15818 du 5 juin 2003 (JO du 13/06/2003)</p>
<p>Accord sur la conservation des chauves-souris en Europe (EUROBATS) <b>Londres le 4 décembre 1991</b> Instruments d'adhésion déposés le 23 juillet 1999</p>	<p>22-août-99</p>	<p>OS n°14211 du 13-oct-99  (JO du 22/10/1999)</p>
<p>Amendement à l'Accord EUROBATS <b>Bristol les 24 et 26 juillet 2000</b> Instruments d'acceptation déposés le 13 décembre 2000</p>	<p>13-août-01</p>	<p>OS n°14857 du 23 avril 2001 (JO du 27/04/2001)</p>
<p>Convention des Nations Unies sur les effets transfrontières des accidents industriels <b>Helsinki le 17 mars 1992</b> Instruments d'adhésion déposés le 28 août 2001</p>	<p>26-nov-01</p>	<p>OS n°15065 du 12 octobre 2001 (JO du 23/11/2001)</p>
<p>Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (PNUE ) <b>New York le 9 mai 1992</b> Instruments de ratification déposés le 20 novembre 1992</p>	<p>21-mars-94</p>	<p>OS n°11260 du 9 mai 1994 (JO du 20/05/1994)</p>
<p>Protocole de Kyoto <b>Kyoto le 11 décembre 1997</b> Instruments de ratification déposés le 27 février 2006</p>	<p>28-mai-06</p>	<p>OS n°518 du 19 mai 2006 (JO du 02/06/2006)</p>
<p>Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique (ONU ) <b>Paris le 17 juin 1994</b> Instruments d'adhésion déposés le 5 mars 1999</p>	<p>03-juin-99</p>	<p>OS n°14052 du 17 juin 1999  (JO du 25/06/1999)</p>

Intitulé	Entrée en vigueur	Publication
<p>Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie</p> <p><b>La Haye le 15 août 1996</b></p> <p>Instruments de ratification déposés le 15 juin 1999</p>	<p>1er novembre 1999</p>	<p>OS n°15389 du 17 juin 2002</p> <p>(JO du 28/06/2002)</p>
<p>Accord sur la conservation des cétacés de la Mer noire, de la Méditerranée et de la Zone atlantique – ACCOBAMS</p> <p><b>Monaco le 24 novembre 1996</b></p> <p>Instruments de ratification déposés le 30 avril 1997</p>	<p>1er juin 2001</p>	<p>OS n°15276 du 4 mars 2002</p> <p>(JO du 08/03/2002)</p>
<p>Accord tripartite relatif à la création en Méditerranée d'un sanctuaire pour les mammifères marins( Monaco-France-Italie )</p> <p><b>Rome le 25 novembre 1999</b></p>	<p>21-févr-02</p>	<p>OS n°15258 du 18 février 2002</p> <p>(JO du 22/02/2002)</p>
<p>Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants ( PNUE )</p> <p><b>Stockholm le 22 mai 2001</b></p> <p>Instruments de ratification déposés le 20 octobre 2004</p>	<p>18-janv-05</p>	<p>OS n°16551 du 20 décembre 2004</p> <p>(JO du 24/12/2004)</p>



## **2. GESTION DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE EN PRINCIPAUTE DE MONACO**

Pour aborder la problématique de la gestion de la diversité biologique en Principauté, il est nécessaire de replacer cette thématique dans le contexte géographique auquel est soumis l'Etat monégasque.

La Principauté est un état ayant à sa disposition une surface restreinte, d'environ deux kilomètres carrés, qui s'étend le long du littoral et dont près du quart est gagné sur le domaine maritime.

La bande littorale de la Principauté fait un peu plus de 3km de long, et la largeur maximale de l'Etat est d'environ 1100 mètres et de 300 mètres pour sa largeur la plus faible, la Principauté est donc largement tournée vers la mer.

Afin d'assurer le développement économique de l'Etat, et avec près de 32000 habitants, il est nécessaire d'optimiser l'aménagement de l'espace, ce qui engendre une forte pression d'urbanisation, et par extension, une diminution des espaces naturels disponibles.

Cette pression d'aménagement a très tôt concerné la bande littorale de la Principauté en raison des contraintes géographiques évoquées ci-dessus, ainsi elle est aujourd'hui urbanisée à plus de 90% et la plus grande partie des petits fonds ont été artificialisés. L'urbanisation est donc la principale pression exercée sur la diversité biologique en Principauté. Par le passé, comme pour de nombreux pays, les thématiques environnementales ne constituaient pas un axe fondamental de la politique gouvernementale. L'avènement de S.A.S le Prince Albert II a placé l'environnement et le développement durable au cœur des politiques de la Principauté, tant sur le plan national que sur le plan international.

Sur son territoire, la Gouvernement monégasque a confié les missions de surveillance de la diversité biologique et de la qualité des milieux à la Direction de l'Environnement créée en janvier 2008.

### **2.1. Conservation de la Biodiversité**

Compte tenu du caractère restreint de son territoire et de son statut de ville-Etat, la politique de conservation de la diversité biologique ne se décline pas au travers d'une stratégie nationale formalisée, déclinée sous en différents plans nationaux de conservation.

La première étape dans la conservation de la diversité biologique sur le territoire monégasque se traduit par l'acquisition de connaissances aux travers des différents programmes d'inventaires et de suivis menés par la Direction de l'Environnement.

Plusieurs programmes d'études sont menés chaque année, avec un retour régulier sur les sites d'intérêts, ce qui, compte tenu de la superficie du pays, permet suivre de l'évolution des peuplements de façon précise.

Ces programmes sont à la base de l'action menée par la Direction de l'Environnement. Ils permettent d'adapter finement les mesures de gestion nécessaires au maintien de la biodiversité, sans empêcher les différentes activités économiques essentielles à la Principauté.

## 2.2. Coordonner l'action des acteurs de la Principauté

La mise en place de programmes d'inventaires et de suivis réguliers de la faune et de la flore, permet à la Direction de l'Environnement d'identifier les zones d'intérêts écologique et de sensibiliser les acteurs de la Principauté intervenant sur le milieu naturel.

Ainsi, le récent inventaire de la flore terrestre a permis d'identifier un certain nombre d'espèces rares ou endémiques de la région. Celles-ci vont donc bénéficier de l'adaptation, par les équipes techniques gérant les espaces verts du Service de l'Aménagement Urbain, des méthodes d'entretien pour une gestion plus rationnelle des sites naturels.

Ce type d'exemple est également applicable au milieu marin, où les activités et les usages sont soumis aux préconisations émises par la Direction de l'Environnement.

## 2.3. Limiter les pressions sur le milieu

Sur le territoire de la Principauté, il n'existe pas d'activité agricole ou de pêche pouvant exercer une pression significative sur la biodiversité. La principale pression, déjà, évoquée est d'origine urbaine, liée à l'aménagement du territoire, au traitement des déchets ou des eaux usées.

Sur ces différents thèmes de nombreux efforts ont été consentis ces dernières années. Ainsi, des études d'impact sont préalablement menées de façon systématique lorsque des aménagements sont envisagés à proximité d'espaces naturels.

Les unités de traitements des déchets et des eaux usées ont vu leur efficacité renforcée en vue de satisfaire aux normes européennes en vigueur, voire au-delà. Un plan d'action national, rédigé dans le cadre de la mise en œuvre du Programme d'action stratégique du MEDPOL, regroupe les actions prioritaires destinées à réduire les rejets et les émissions de polluants de 50% en 2010.

## 2.4. Mesures de protection pour la conservation de la diversité biologique

Sur la base de ces inventaires et des conventions internationales auxquelles la Principauté de Monaco est partie, des mesures de protection, visant les espèces les écosystèmes ou les habitats, peuvent éventuellement être proposées. De telles mesures de protection ont déjà été mises en place notamment pour le mérou brun en 1993, animal considéré comme espèce en danger par l'IUCN.

La création de deux aires marines protégées, et leurs inscriptions en tant que telles auprès de la Convention de Barcelone, a permis la conservation de deux

écosystèmes remarquables, que sont les herbiers de posidonie et les faciès à coralligènes du Tombant des Spélugues.

Néanmoins, ces efforts de protection, engagés très tôt par l'Etat monégasque, ont eu tendance à s'estomper ces dernières années.

L'Etat actuel des connaissances en matière de diversité biologique sur le territoire de la Principauté devrait permettre d'étendre la liste des espèces ou des zones à protéger dans les années futures. Des travaux de réflexion sont actuellement menés dans ce sens au sein des instances gouvernementales.

## 2.5. Education et sensibilisation du public

Ces efforts de conservation passent également par la mise à disposition du public des connaissances acquises au fil des années. Ce travail est effectué, par l'Etat, en collaboration avec les associations locales, au travers des journées de sensibilisation, comme la Journée Mondiale des Océans ou la Journée Mondiale de l'Environnement, mais aussi au travers de conférences, de reportages ou de publication mettant en valeur la richesse de la biodiversité de la Principauté.

### CHAPITRE 3 : EVALUATION DES PROGRES PAR RAPPORT A L'OBJECTIF MONDIAL 2010 ET DANS LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN STRATEGIQUE DE LA CONVENTION.

#### 1. EVALUATION DES PROGRES PAR RAPPORT A L'OBJECTIF MONDIAL 2010

Buts et objectifs	Indicateurs pertinents	Principauté de Monaco
<b>Protéger les éléments constitutifs de la diversité biologique</b>		
But 1. Promouvoir la conservation de la diversité biologique des écosystèmes, des habitats et des biomes		
Objectif 1.1: Au moins 10 % de chacune des régions écologiques de la planète sont effectivement conservés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Couverture des aires protégées</li> <li>• Evolution des biomes, écosystèmes et habitats sélectionnés</li> <li>• Evolution de l'abondance et de la répartition des espèces sélectionnées</li> </ul>	La Principauté est dotée de deux aires marines protégées représentant un total de 32 hectares.
Objectif 1.2: Les zones revêtant une importance particulière pour la diversité biologique sont protégées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolution des biomes, écosystèmes et habitats sélectionnés</li> <li>• Evolution de l'abondance et de la répartition des espèces sélectionnées</li> <li>• Couverture des aires protégées</li> </ul>	<p>La totalité de ses eaux territoriales sont intégrées aux sanctuaire marin PELAGOS inscrit comme Aire Spécialement Protégée d'Intérêt Méditerranéen.</p> <p>La création d'une nouvelle zone protégée, notamment terrestre, est à l'étude. Cependant, celle-ci ne pourra être réalisée qu'après promulgation du futur code de l'environnement et de ces ordonnances d'application</p>
But 2. Promouvoir la conservation de la diversité des espèces		

Objectif 2.1: Restaurer et préserver les populations d'espèces de groupes taxonomiques sélectionnés, ou freiner leur déclin.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolution de l'abondance et de la répartition des espèces sélectionnées</li> <li>• Modification de l'état des espèces menacées</li> </ul>	La Principauté suit les règles des conventions internationales en faveur de la protection des espèces (Washington, Berne Bonn...); Une mise à jour de la liste des espèces légalement protégées doit être élaborée en cohérence avec le futur Code de l'Environnement.
Objectif 2.2: L'état des espèces menacées amélioré.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modification de l'état des espèces menacées</li> <li>• Evolution de l'abondance et de la répartition des espèces sélectionnées</li> <li>• Couverture des aires protégées</li> </ul>	
<b>But 3. Promouvoir la conservation de la diversité génétique</b>		
Objectif 3.1: La diversité génétique des cultures, du bétail, des espèces arboricoles récoltées, des espèces de poissons et des espèces sauvages capturées et autres espèces à haute valeur commerciale est conservée; les connaissances autochtones et locales qui leur sont associées sont préservées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendances de l'évolution de la diversité génétique des animaux domestiqués, des plantes cultivées et des espèces de poisson ayant une grande importance socio-économique</li> <li>• Diversité biologique utilisée dans l'alimentation et la médecine (indicateur en cours d'élaboration)</li> <li>• Evolution de l'abondance et de la répartition des espèces sélectionnées</li> </ul>	<b>Sans objet pour la Principauté</b>
<b>Promouvoir l'utilisation durable</b>		
<b>But 4. Promouvoir l'utilisation durable et la consommation rationnelle.</b>		
Objectif 4.1: Les produits basés sur la diversité biologique proviennent de sources gérées de manière durable et les zones de production sont gérées de manière compatible avec la conservation de la diversité biologique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zones d'écosystèmes forestiers, agricoles et aquacoles gérées de manière durable</li> <li>• Proportion de produits issus de sources durables (indicateur en cours d'élaboration)</li> <li>• Evolution de l'abondance et de la répartition des espèces sélectionnées</li> <li>• Indice trophique marin</li> <li>• Dépôts d'azote</li> <li>• Qualité de l'eau des écosystèmes aquatiques</li> </ul>	<b>Sans Objet pour la Principauté</b>
Objectif 4.2: La consommation non durable des ressources biologiques ou celle qui a un impact néfaste sur la diversité biologique sont réduites.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empreinte écologique et concepts connexes</li> </ul>	Le projet de Code de l'Environnement impose la réalisation d'études d'incidences sur les milieux pour les projets

		d'aménagement. Ces dispositions devraient permettre de limiter la destruction ou la fragmentation des habitats naturels préservés sur le territoire.
Objectif 4.3: Aucune espèce de flore et de faune n'est menacée par le commerce international.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modification de l'état des espèces menacées</li> </ul>	La Principauté de Monaco applique les dispositions relatives au commerce des espèces dans le cadre de la Convention de Washington
<b>S'attaquer aux menaces qui pèsent sur la diversité biologique</b>		
But 5. Réduire les pressions résultant de la perte d'habitats, de la dégradation et du changement de l'affectation des sols, ainsi que de l'utilisation irrationnelle de l'eau.		
Objectif 5.1. Le rythme d'appauvrissement et de dégradation des habitats naturels est réduit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolution des biomes, écosystèmes et habitats sélectionnés</li> <li>• Evolution de l'abondance et de la répartition des espèces sélectionnées</li> <li>• Indice trophique marin</li> </ul>	Les pressions liées à l'urbanisation sont toujours fortes en Principauté. Les espaces naturels facilement accessibles ont majoritairement disparu.
But 6. Lutter contre les risques posés par les espèces exotiques envahissantes		
Objectif 6.1. Les voies qui seront empruntées par les espèces envahissantes exotiques potentielles majeures sont contrôlées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendances de l'évolution des espèces exotiques envahissantes</li> </ul>	Tant sur le plan terrestre que marin, les études ont démontrées la présence et l'influence des espèces envahissantes sur la biodiversité. Des mesures de

<p>Objectif 6. 2. Les plans de gestion sont en place pour les principales espèces envahissantes qui menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendances de l'évolution des espèces exotiques envahissantes</li> </ul>	<p>gestions adéquates sont entreprises afin de limiter leur prolifération lorsque cela est possible.</p>
<p>But 7. Relever les défis posés à la diversité biologique par les changements climatiques et la pollution</p>		
<p>Objectif 7.1. Préserver et renforcer la résilience des éléments constitutifs de la diversité biologique à s'adapter aux changements climatiques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connectivité/fragmentation des écosystèmes</li> </ul>	<p>La Principauté a commencé à intégrer dans certains de ses suivis la problématique des changements climatiques. Ainsi suite aux anomalies thermiques de 1999 et 2003, un monitoring de la température des eaux et de la vitalité des peuplement coralligène a été mis en place.</p>
<p>Objectif 7.2. Réduire la pollution et ses impacts sur la diversité biologique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dépôts d'azote • Qualité de l'eau des écosystèmes aquatiques</li> </ul>	<p>Des monitorings réguliers sont effectués sur la qualité des eaux en Principauté. De nombreuses dispositions relatives aux rejets urbains, à l'utilisation d'engrais ou d'insecticides ont été adoptées.</p>
<p><b>Préserver les biens et services fournis par la diversité biologique à l'appui du bien-être humain</b></p>		
<p>But 8. Préserver la capacité des écosystèmes à fournir des biens et services et à procurer des moyens de subsistance</p>		
<p>Objectif 8.1. La capacité des écosystèmes à fournir des biens et services est préservée.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La diversité biologique utilisée dans l'alimentation et la médecine (indicateur en cours d'élaboration) • Qualité de l'eau des écosystèmes aquatiques • Indice trophique marin • Incidence de la défaillance des</li> </ul>	<p><b>Sans Objet pour la Principauté</b></p>

	écosystèmes due à l'homme	
Objectif 8.2. Les ressources biologiques qui assurent des moyens d'existence durables, la sécurité alimentaire locale et les soins médicaux, en particulier au profit des pauvres, sont préservées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La santé et le bien-être des communautés qui dépendent directement des biens et services fournis par l'écosystème local</li> <li>• La diversité biologique utilisée dans l'alimentation et la médecine</li> </ul>	<b>Sans Objet pour la Principauté</b>
<b>Protéger les connaissances, innovations et pratiques traditionnelles</b>		
But 9. Préserver la diversité socioculturelle des communautés autochtones et locales		
Objectif 9.1. Protéger les connaissances, innovations et pratiques traditionnelles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etat et tendances de la diversité linguistique et nombre de locuteurs des langues autochtones</li> <li>• Indicateurs additionnels à élaborer</li> </ul>	<b>Sans Objet pour la Principauté</b>
Objectif 9.2. Protéger les droits des communautés autochtones et locales sur leurs connaissances, innovations et pratiques traditionnelles, y compris leurs droits sur le partage des avantages.	Indicateur à élaborer	<b>Sans Objet pour la Principauté</b>
<b>Garantir le partage juste et équitable des avantages résultant de l'utilisation des ressources génétiques</b>		
But 10. Garantir le partage juste et équitable des avantages résultant de l'utilisation des ressources génétiques		
Objectif 10.1. L'accès aux ressources génétiques est conforme dans son ensemble à la Convention sur la diversité biologique et à ses dispositions pertinentes.	Indicateur à élaborer	<b>Sans Objet pour la Principauté</b>
Objectif 10.2. Les avantages résultant de l'utilisation commerciale et autre utilisation des ressources génétiques partagés de manière juste et équitable avec les pays d'où elles proviennent conformément à la Convention sur la diversité biologique et à ses dispositions pertinentes	Indicateur à élaborer	<b>Sans Objet pour la Principauté</b>



<b>Garantir la fourniture de ressources adéquates</b>		
But 11: Les Parties ont accru leurs capacités financières, humaines, scientifiques, techniques et technologiques à appliquer la Convention		
<p>Objectif 11.1. Des ressources financières nouvelles et supplémentaires transférées aux pays en développement Parties à la Convention, pour leur permettre de s'acquitter effectivement de la mise en œuvre de leurs obligations au titre de la Convention, conformément avec l'article 20.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'aide publique au développement fournie à l'appui de la Convention</li> </ul>	
<p>Objectif 11.2. Les technologies transférées vers les pays en développement Parties à la Convention pour leur permettre de s'acquitter effectivement de la mise en œuvre de leurs engagements au titre de la Convention, conformément avec le paragraphe 4) de l'article 20.</p>	Indicateur à élaborer	

**BIBLIOGRAPHIE**

DATE	INTERVENANTS	ETUDES
1992	Belsher,Houlgatte (IFREMER)	Etude des sédiments superficiels marins,des <i>herbiers à phanérogames</i> et des <i>peuplements à Caulerpa taxifolia</i> de Menton à Cap-d'Ail
1993	Fredj,Digeronimo,Gay	Inventaire et cartographie des biocénoses benthiques -Herbier de Posidonies.
1995	Belsher,Dimeet (IFREMER)	Acquisition d'éléments qualitatifs et quantitatifs sur l'expansion de <i>Caulerpa taxifolia</i> en 1994
1997	C. Joulot	Inventaire des Chiroptères de la Principauté
1998	C. Joulot	Inventaire des Chiroptères de la Principauté
1998	Verlaque,Bernard (GIS-POSIDONIE)	Inventaire de la flore marine de la Principauté de Monaco.
1998	P.Francour (GIS-POSIDONIE)	Inventaire de la faune Ichtyologique
1999	C. Allier	Inventaire biologique des rochers et falaises de la Principauté de Monaco
1999	M. Marchioretta	Rapport d'expertise sur les peuplements sous-marins présents dans les zones d'aménagement du port de la Condamine
1999	T.Perez,S.Sartoretto, F.Mastrototaro,C.Lamy (Centre océanologie de marseille)	Etude de la faune marine de la Principauté *Inventaire de Spongiaires *Recensement des Mollusques, Crustacés, Bryozoaires et Ascidiés
2001	Verlaque,Bernard (GIS-POSIDONIE)	Etude des populations de Caulerpes de la Principauté de Monaco
2001	C. Joulot	Inventaire des Chiroptères de la Principauté
2002	Jean De Vaugelas (Laboratoire Environnement Marin du Littoral de Nice)	Cartographie des biocénoses sous-marines de la Réserve du Larvotto

DATE	INTERVENANTS	ETUDES
2003	Thierry PEREZ, Jean-Georges HARMELIN (Centre Océanologie de Marseille)	Exploration des roches Saint-Martin
2003	Thierry PEREZ (Centre Océanologie de Marseille)	Mise à jour des inventaires d'invertébrés fixés sur substrats durs et suivis d'indicateurs biologiques (Spongiaires et Bryozoaires-Suivi des Gorgonaires-Comptage de macro Echinodermes)
2003	J.G Harmelin (Centre Océanologie de Marseille)	Etude de faisabilité : réhabilitation du tombant coralligène des Spélugues et colonisation des nouveaux ouvrages maritimes. <b>II. Connaissances antérieures à 2000 et synthèse des acquis passés et actuels.</b>
2003	J.G Harmelin (Centre Océanologie de Marseille)	Etude de faisabilité : réhabilitation du tombant coralligène des Spélugues et colonisation des nouveaux ouvrages maritimes. <b>III. Bilan et propositions d'actions dans le domaine biologique</b>
2003	Ph. Gourbesville (Université de Nice-Sophia Antipolis)	Etat de l'environnement marin à Monaco à proximité des nouveaux aménagements portuaires. Analyse courantologique
2004	J. De Vaugelas (LEM Nice)	Balisage de la limite inférieure de l'herbier de Posidonies
2004	T. Perez (COM- Marseille)	Inventaire d'invertébrés fixés de substrats durs à Monaco et suivi d'indicateurs biologiques
2005	T.Perez (Centre océanologie de Marseille)	Etude de la dynamique de colonisation des cavités obscures de la contre-jetée du port de la Condamine par des espèces Méditerranéennes cavernicoles
2005	T.Perez (Centre océanologie de Marseille)	Suivi des peuplements benthiques de la pointe Focinane, Tombant coralligène et petits fonds
2005	P. Francour (Université de Nice- LEM)	Inventaire de la faune ichtyologique
2006	P. Francour	Mise à jour de l'inventaire de la faune ichtyologique (zones non explorées en 2005-nouveaux ouvrages et roches profondes)
2006	P. Francour (Groupe d'étude Mérus)	Recensement de la population de Mérus
2006	K.Diadema, F.Médail,R.Salanon	Inventaire de la flore terrestre sauvage de la Principauté de Monaco
2006-2008	T. Perez	Suivi de la colonisation des cavités obscures de la contre-jetée
2006	T. Perez, J. Harmelin	Suivi des peuplements benthiques "Tombant coralligène et petits fonds"
2007-2008	J. de Vaugelas (université de Nice-LEM)	Cartographie du peuplement des grandes nacres de la réserve du Larvotto
2007-2008	JM Cottalorda-J de Vaugelas (université de Nice-LEM)	Cartographie des <i>Caulerpes Taxifolia</i> et <i>Racemosa</i> de Cap-d'Ail à Roquebrune

DATE	INTERVENANTS	ETUDES
2008	P.Ponel, S.FADDA	Moancobiodiv. Inventaire de l'Entomofaune Rapport Intermédiaire

## **APPENDICE I – RENSEIGNEMENTS SUR LES PARTIES PRESENTANT LE RAPPORT ET SUR LE PROCESSUS UTILISE POUR LA PREPARATION DU RAPPORT NATIONAL**

### **1. PARTIE PRESENTANT LE RAPPORT**

Partie Contractante	PRINCIPAUTE DE MONACO
<b>CORRESPONDANT NATIONAL</b>	
Nom complet de l'organisme	Délégation Permanente Auprès Des Organismes Internationaux à Caractère Scientifique, Environnemental Et Humanitaire
Nom et fonction du chargé de liaison	M. Patrick VAN KLAVEREN <i>Ministre Conseiller, Délégué Permanent auprès des organismes internationaux à caractère scientifique, environnemental et humanitaire</i>
Adresse Postale	Délégation Permanente Auprès Des Organismes Internationaux à Caractère Scientifique, Environnemental Et Humanitaire Athos Palace, 2 rue de la Lùjerneta MC 98000 Monaco
Téléphone	(+377) 98 98 21 22
Fax	(+377) 93 50 95 91
Courriel	pvanklaveren@gouv.mc
<b>CHARGE DE LIAISON POUR LE RAPPORT NATIONAL (SI DIFFERENT DU PREMIER)</b>	
Nom complet de l'organisme	Direction De l'Environnement
Nom et fonction du chargé de liaison	M.SIMONET Raphaël Chef de Section, Division Patrimoine Naturel
Adresse postale	Direction De l'Environnement 3 Avenue de Fontvieille 98000 Monaco
Téléphone	00 377 98 98 80 00
Fax	00 377 92 05 28 91
Courriel	environnement@gouv.mc

<b>REMISE DU RAPPORT</b>	
Signature de l'administrateur chargé de la présentation du rapport national	
Date d'envoi	