

CHAPITRE

7

SURVEILLANCE ET PROTECTION DE LA BIODIVERSITÉ EN PRINCIPAUTÉ

La stratégie de surveillance de la biodiversité mise en place par la Principauté est basée sur une approche régionale prenant en compte les paramètres spécifiques locaux, et sur le respect des recommandations émises par les différents Accords et Conventions Internationales dont Monaco est Partie (Convention de Barcelone, Convention de Berne, Convention de Bonn, Convention Alpine, Convention de RAMSAR, CITES, Accord Pelagos, Accord RAMOGE,...).

1. Aires marines protégées

Le littoral monégasque comporte deux aires marines protégées : l'aire marine protégée du tombant des Spélugues et l'aire marine protégée du Larvotto.

■ 1.1 Aire marine protégée du Tombant des Spélugues : Tombant coralligène

Cette aire marine protégée abrite un tombant coralligène qui débute sous la nouvelle contre-jetée du port de la Condamine et se termine un peu à l'Est de l'Auditorium Rainier III.

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

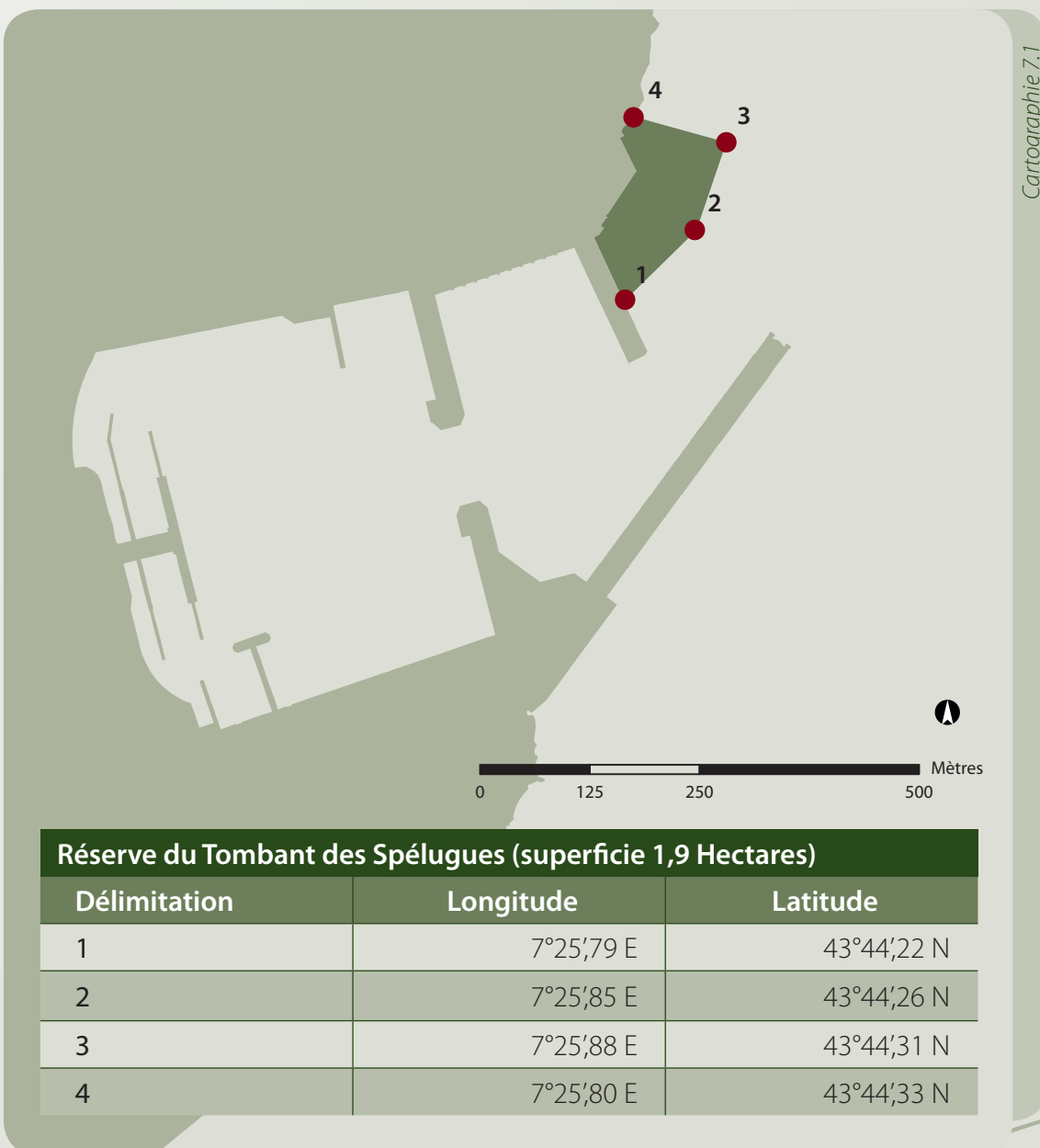
Le tombant des Spélugues consiste en une rupture de pente plus ou moins abrupte située à quelques dizaines de mètres de la côte. Cette ligne de « tombants » est sinueuse, mais orientée approximativement SSW-NNE. Cette rupture de pente ne constitue pas une paroi accore continue sur toute sa longueur, 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).



photo 7.1

Localisation de l'aire marine protégée du Tombant des Spélugues



Cartographie 7.1

Cartographie de l'aire marine protégée du Tombant des Spélugues.

1.2 Aire marine protégée du Larvotto

L'aire marine du Larvotto est principalement destinée à la conservation et à la valorisation d'un herbier de posidonies.

Les limites de cette aire marine protégée s'étendent 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 et sa superficie est de 33,6 ha.

Les fonds marins se composent essentiellement d'un herbier dense de posidonies (*Posidonia oceanica*) couvrant les fonds de -5 m à -25 m.

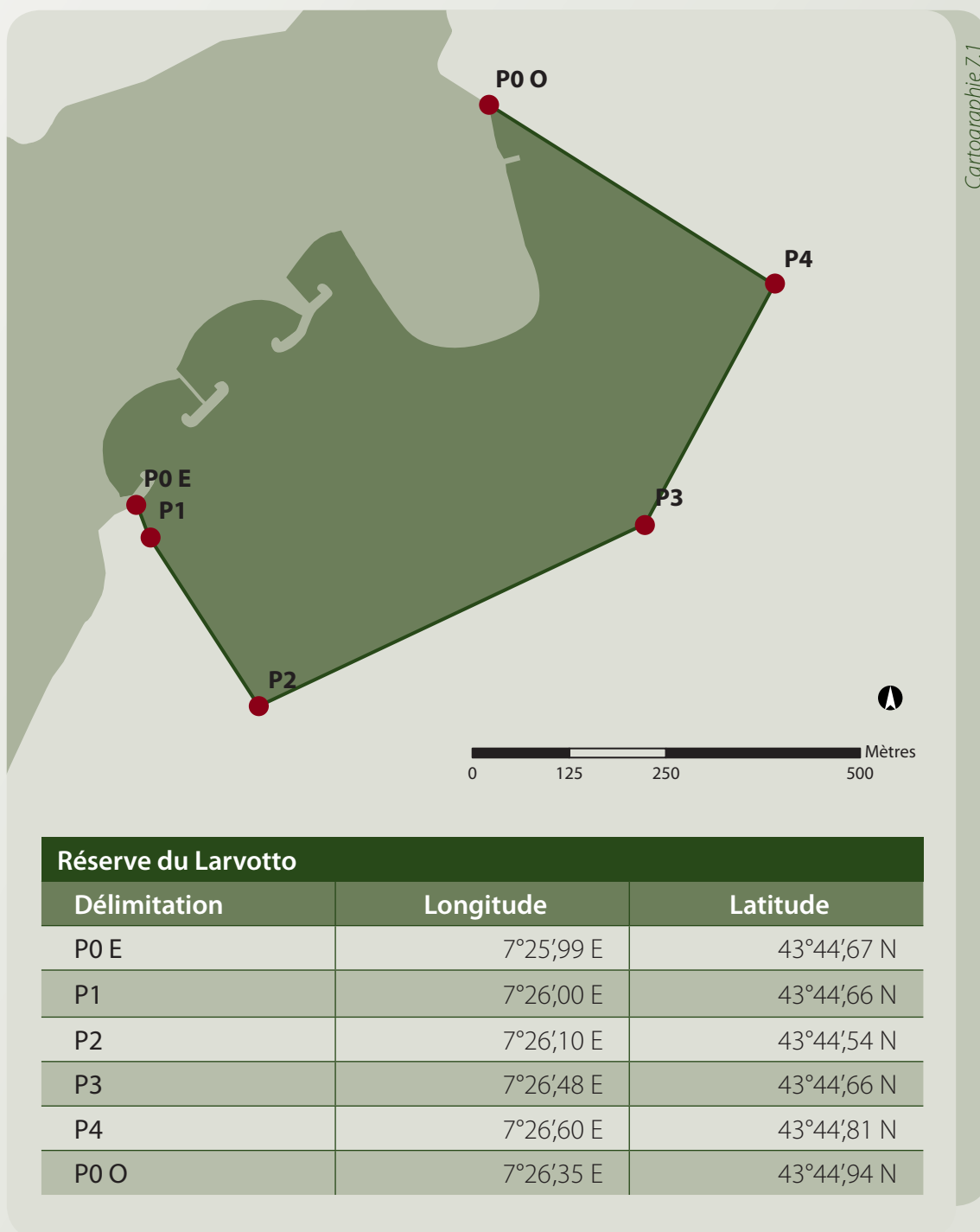
En amont de cet herbier, du sable grossier compose les fonds sur les cinq premiers mètres, en aval un fond sablo-vaseux est rencontré, abritant quelques roches profondes. Cette aire marine protégée contient plusieurs récifs thalamés et alvéolaires dont le dernier a été posé courant 2004.

Ces structures abritent notamment de nombreuses grandes éponges, plusieurs espèces de gorgonaires et quelques colonies de corail rouge. Les profondeurs de la réserve varient de 0 à 39 m.



photo 7.2

Localisation de l'aire marine protégée du Larvotto

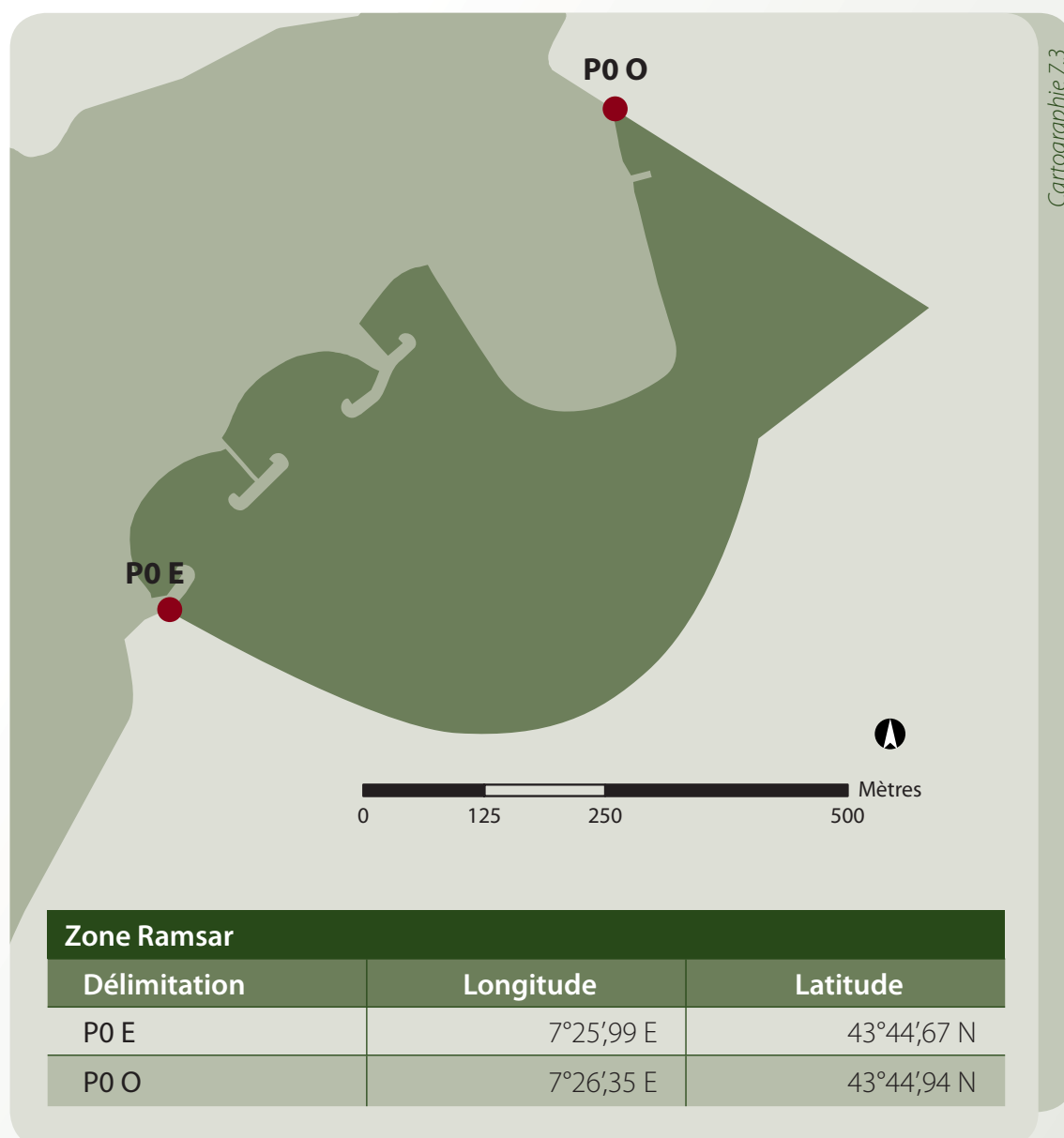


Cartographie de la Réserve marine du Larvotto

1.3 Site Ramsar (Convention sur les zones humides d'importance internationale ou Convention de Ramsar) :

La Convention sur les zones humides (Ramsar, Iran, 1971), connue sous le nom de « Convention de Ramsar » est un traité intergouvernemental qui incarne les engagements de ses États membres à maintenir les caractéristiques écologiques de leurs zones humides d'importance internationale et à planifier « l'utilisation rationnelle », ou utilisation durable, de toutes les zones humides se trouvant sur leur territoire.

Une partie de la réserve sous-marine du Larvotto abritant l'herbier de posidonies est classée en site Ramsar.



Cartographie de la zone Ramsar

2. Évaluation de la biodiversité marine en Principauté

Les inventaires d'espèces et d'habitats sont des outils de connaissance, de sensibilisation, mais également d'aide à la décision pour l'État dans la mise en œuvre de sa stratégie de surveillance et de protection de la biodiversité marine et de sa politique d'aménagement du territoire.

Au-delà des inventaires systématiques, les suivis dans le temps d'une sélection de groupes d'espèces ainsi que la mise en place d'indicateurs d'espèces et de milieux permettent d'appréhender les évolutions de l'état de santé des écosystèmes.

Ainsi, l'état des herbiers de posidonies, la biodiversité des peuplements de poissons, de l'endofaune benthique et de la macrofaune benthique peuvent être utilisés comme des indices écologiques de l'état du milieu.

Entrent au titre de ces indicateurs destinés à l'évaluation de l'état écologique :

- Les modifications dans les populations d'espèces clés (notamment protégées) ;
- La fréquence des espèces cause de nuisance (fréquence d'espèces phytoplanctoniques posant un problème de santé publique) ;
- Les indices d'évaluation écologique établis sur la base des macrophytes benthiques (Posidonie, Cystoseire...) ;
- Le nombre et l'abondance d'espèces exogènes (espèces invasives comme les Caulerpes).

La Direction de l'Environnement a mis en place, depuis 2001, le suivi d'une partie de ces indicateurs dans sa stratégie de surveillance des biocénoses marines en Principauté.

Cette stratégie est axée autour de trois grands axes :

- **Les inventaires**
- **Les cartographies**
- **Les suivis d'indicateurs biologiques**

2.1 Les inventaires

Les inventaires sont la base de la connaissance du milieu marin. Ils permettent un recensement précis des espèces présentes et participent à la valorisation du patrimoine marin de la Principauté. La réalisation d'inventaires réguliers rend possible le suivi dans le temps de ce patrimoine.

N'étant pas seulement une liste exhaustive d'espèces, ils permettent d'identifier les espèces utilisables en tant qu'indicateur biologique. Le recensement de ces populations et l'étude de leur dynamique rendent également compte de l'efficacité des mesures de protection ou de restauration en cohérence avec une politique de conservation des écosystèmes marins.

Cette démarche sert de base à la gestion du milieu et peut être un outil essentiel dans l'adaptation de la réglementation.

De nombreux inventaires ont été engagés en Principauté en s'appuyant notamment sur les recommandations des différentes Conventions Internationales auxquelles Monaco est Partie comme pour :

- la conservation des herbiers de posidonies qui est considérée comme une principale priorité ;
- les communautés coralligènes qui sont également des habitats considérés comme parmi les plus sensibles.

Une attention particulière a donc été apportée à Monaco :

- aux espèces patrimoniales ou protégées (herbier de posidonies, grandes nacres, mérou brun, corail rouge, gorgone...);
- aux habitats remarquables (tombant coralligène, roches St Martin, roches St Nicolas) ;
- aux aires marines protégées (aire marine du Larvotto et aire marine des Spélugues).

2.1.1 Le Tombant coralligène des Spélugues

Le coralligène est un véritable paysage marin riche, mais fragile. Les gorgones et les coraux, symboles du coralligène, participent à sa construction. Les tombants coralligènes abritent une faune et une flore importante qui en font un écosystème méditerranéen remarquable.

En raison de son statut d'aire protégée, des aménagements littoraux récents, et des épisodes de mortalité dus aux anomalies thermiques relevées en 1999, le tombant coralligène des Spélugues fait l'objet d'une surveillance régulière depuis 2002 sur la base d'inventaires complémentaires couplés à la mise en place de suivis d'indicateurs biologiques de substrats durs.

Il est complété par des enregistrements de températures en continu et en plusieurs profondeurs, afin de connaître et apprécier l'impact des éventuelles anomalies



Localisation de l'aire marine protégée du tombant des Spélugues

thermiques sur les peuplements. Les principaux peuplements étudiés sont ceux caractéristiques des substrats durs : éponges, cnidaires (corail rouge et gorgones), et bryozoaires.

Les éponges

Malgré les perturbations qu'il a subi, 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.

Les cnidaires

Le corail rouge (*Corallium rubrum*) et la gorgone jaune (*Eunicella cavolinii*) sont deux espèces présentes, 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 (Photo 7. 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.

Les bryozoaires

Les bryozoaires représentent un des groupes dominants de ce tombant même si l'envasement des parois a réduit l'habitat favorable. Ils sont l'un des groupes les plus actifs dans la colonisation des nouvelles structures immergées.

Le Tombant des Spélugues abrite des éléments essentiels des paysages sous-marins de Méditerranée comme les oursins diadèmes, les grandes nacres, les langoustes.

Au niveau des petits fonds, de nombreux poissons dont des espèces nobles sont observées (mérus, dorades,...).

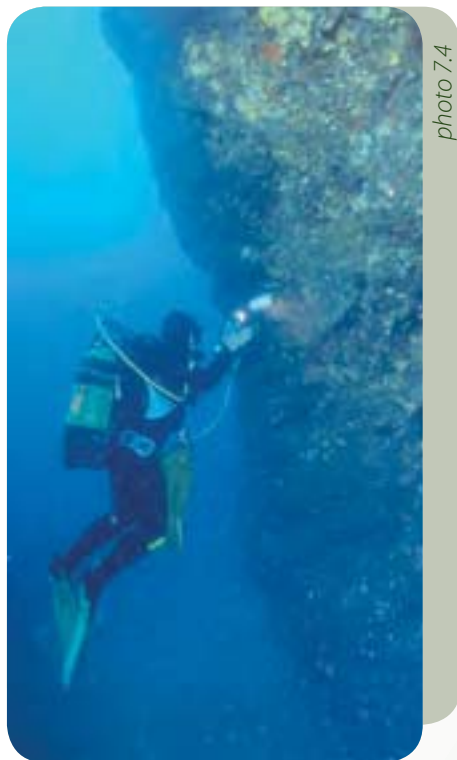


photo 7.4

Tombant coralligène
(aire marine protégée des Spélugues)

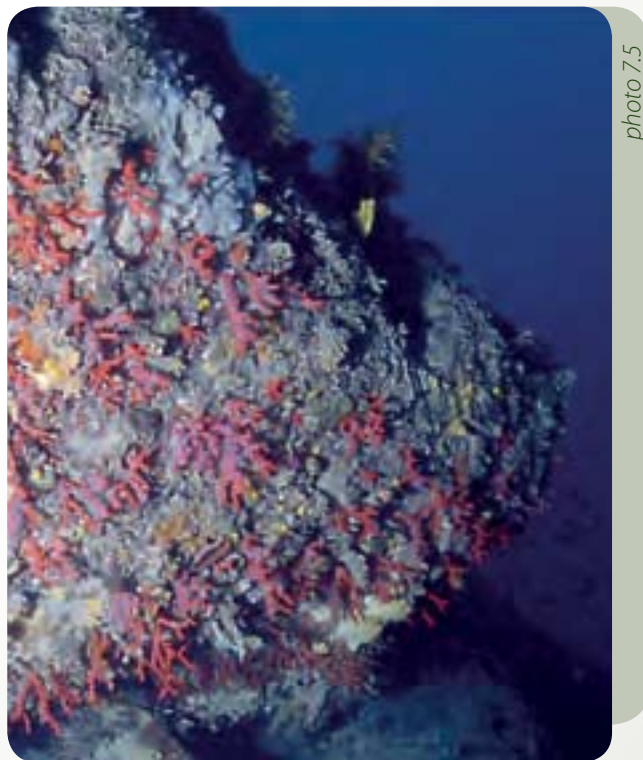


photo 7.5

Colonies de Corail rouge
(aire marine protégée des Spélugues)

■ 2.1.2 Les Roches Saint-Martin

Substrat naturel des eaux monégasques, bien connues 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 de 60 m, ont fait l'objet d'une opération de prospection en mai 2003.

Cette exploration a permis d'inventorier des bouquets de grands bryozoaires (*Pentapora fascialis*), des amas d'éponges (d'*Aplysina cavernicola*), de grandes colonies de gorgones jaunes (*Eunicella verrucosa*) et de gorgones bicolores (*Paramuricea clavata*) et de petites colonies de corail rouge.

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.

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).

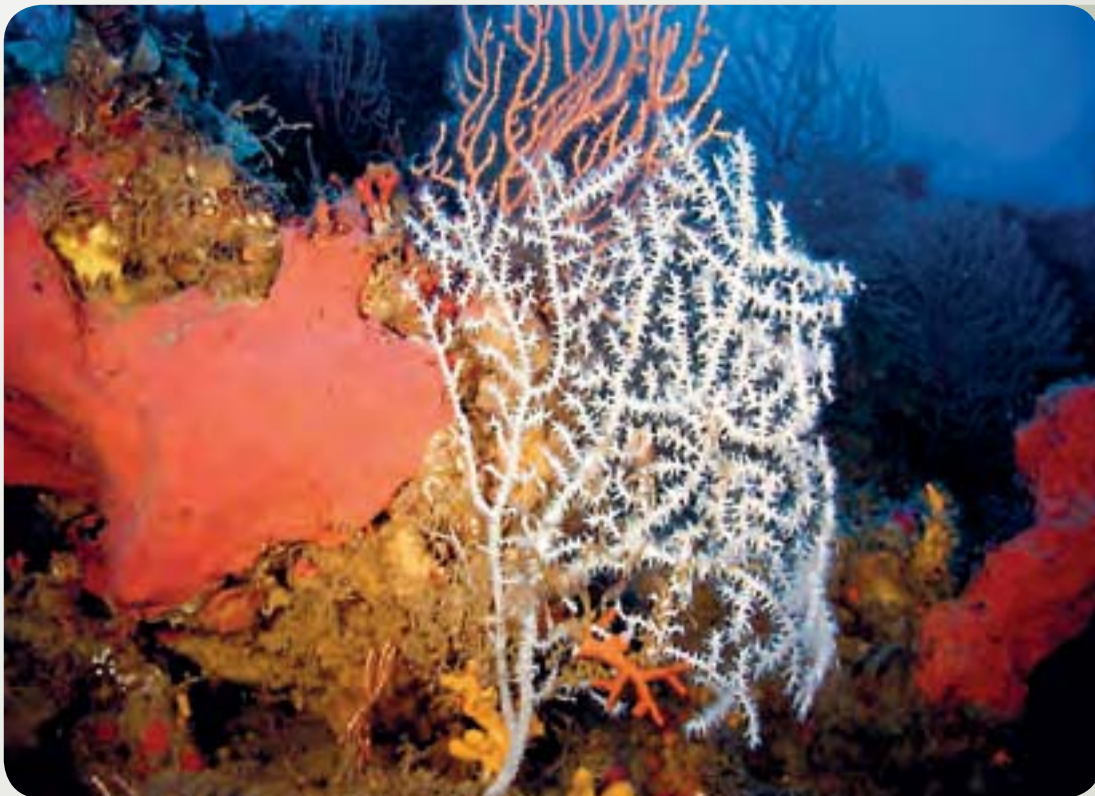


photo 7.6

Gorgone verruqueuse (Eunicella verrucosa) - Roches St-Martin

■ 2.1.3 Faune ichthyologique (Poissons)

Les populations de poissons en zone littorale constituent un élément important de 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 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 présents dans les eaux de la Principauté se compose de 224 espèces réparties en 87 familles.

Les différentes missions de plongées de terrain ont permis de réaliser l'importance de la population de mérou brun se trouvant sur les côtes monégasques.



photo 7.7

Saint-Pierre, Zeus faber, (Condamine)



photo 7.8

Banc de Barracudas, Sphyræna barracuda (Fort Antoine)



photo 7.9

Rascasse, Pterois sp. (Tombant des Spélugues)

Le mérou brun (*Epinephelus Marginatus*)

Le mérou brun, *Epinephelus marginatus*, est un poisson emblématique de la Méditerranée. Il fait partie des huit espèces de mérous recensées en la Méditerranée. Il est très recherché pour sa chair et en raison de sa facilité à le chasser, il a failli disparaître des côtes du nord de la mer Méditerranée.

En Principauté de Monaco, le mérou a été protégé par une Ordonnance Souveraine (numéro 107779), dès janvier 1993. Une Ordonnance du 14 février 2011 a renforcé et codifié ces dispositions au sein du Code de la Mer (ordonnance n° 3.131 du 14 février 2011).

Les premiers comptages ont été réalisés par le Groupe d'Etude du Mérou en octobre 1995 et octobre 1998, à l'initiative de l'Association Monégasque pour la Nature. Ces Comptages avaient permis de dénombrier respectivement 7 puis 12 individus.

De nouveaux comptages réalisés à l'initiative de la Direction de l'Environnement ont été effectués en 2006 et 2009, dénombrant respectivement 83 et 105 individus.

Cette augmentation spectaculaire de la population de mérou a démontré l'efficacité des mesures de protection mises en place en Principauté et du moratoire français existant depuis 1993.

Les effectifs de mérou brun ont considérablement augmenté 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.



photo 7.10

Mérou brun (*Epinephelus Marginatus*)

2.2 Les cartographies

Les cartographies des biocénoses marines permettent de recueillir de nombreuses informations quant à la répartition spatio-temporelle des espèces. Ces études permettent un positionnement précis des différents types de fonds, d'habitats ou d'espèces et donnent aussi des informations sur les aires de répartition des individus.

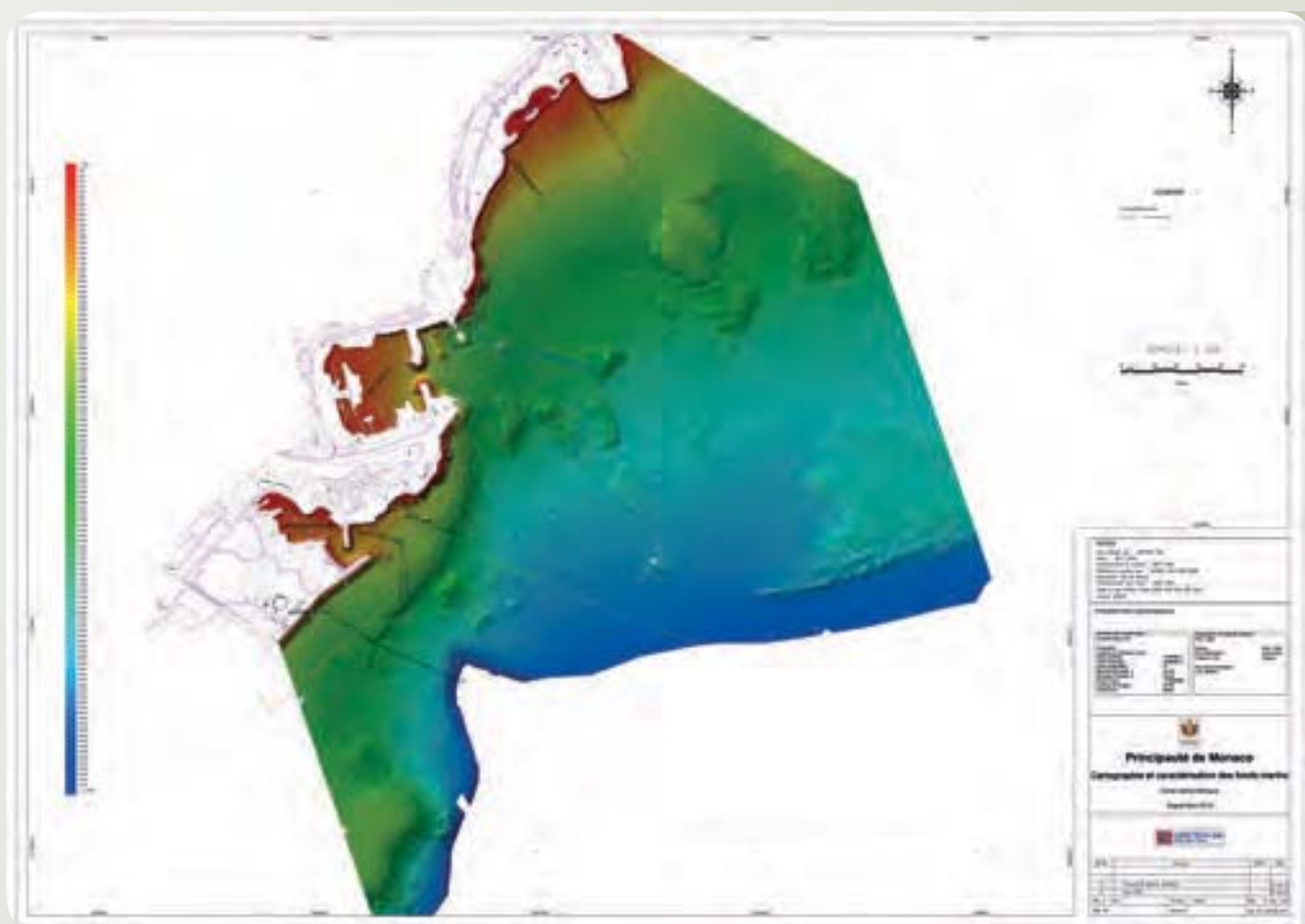
Elles aident à évaluer qualitativement et quantitativement l'état de santé et la richesse du monde vivant.

Cet outil de gestion performant est défini comme un élément clé de l'aide à la décision dans un domaine tel que l'aménagement du territoire.

Cartographie sonar des fonds de la Principauté :

En 2010, la Direction de l'Environnement a réalisé une cartographie des fonds de la Principauté se situant entre 0 et 100 m de profondeur. Cette cartographie avait pour objectifs de combler le déficit de connaissances sur certaines zones des territoires.

Cette cartographie a notamment permis de visualiser les reliefs composant ces fonds et d'identifier plusieurs zones ayant un fort potentiel écologique, notamment un important peuplement coralligène situé à l'est de la Principauté.



■ 2.2.1 Cartographie des biocénoses marines de la réserve du Larvotto

La posidonie (*Posidonia oceanica*) est une phanérogame marine (plante à fleurs) 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...

Unique représentant de ce type d'habitat en Principauté, le suivi et la conservation de l'herbier de Posidonie de la Réserve du Larvotto, est un axe majeur de la stratégie de surveillance de la biodiversité marine du territoire.

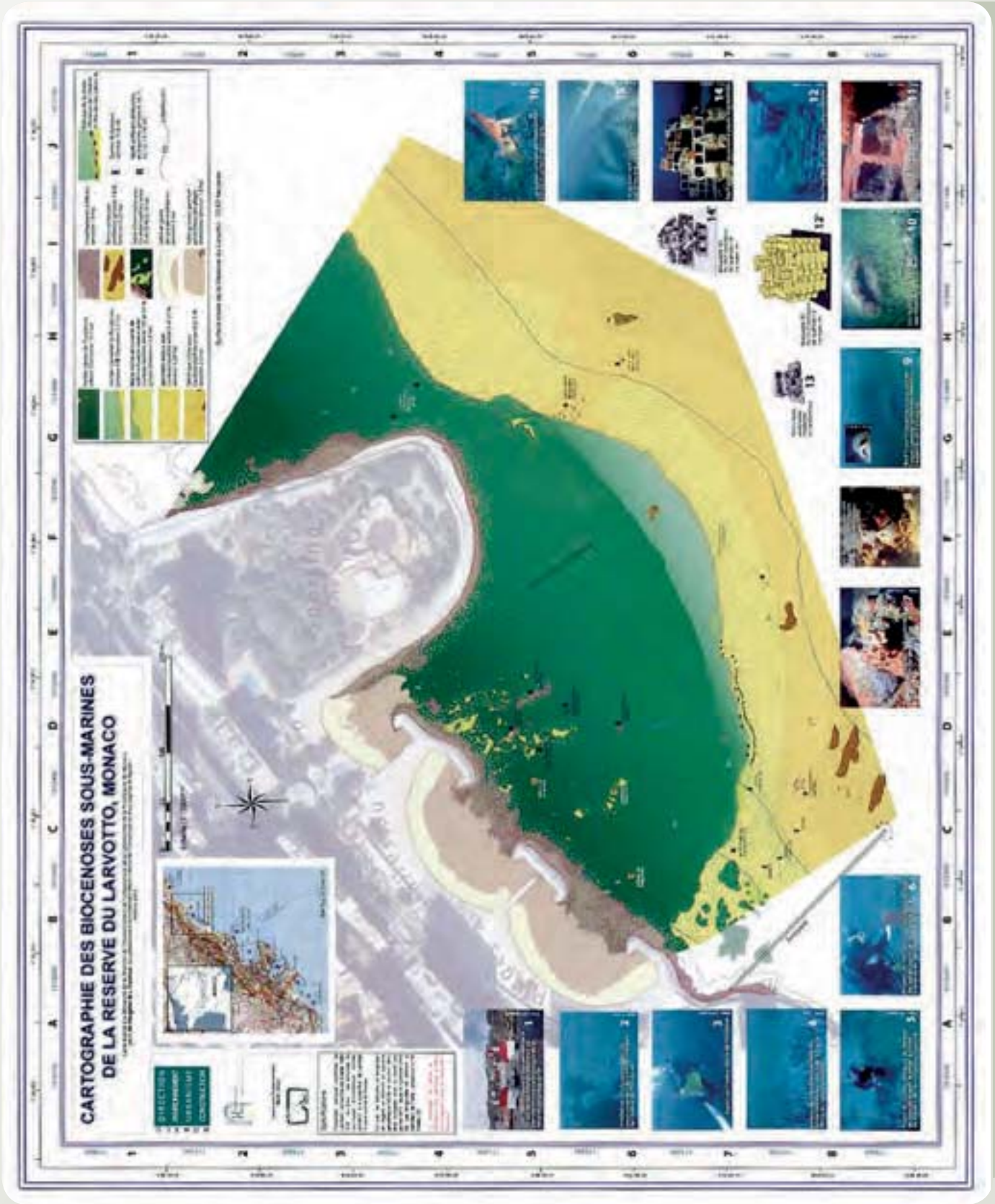
La cartographie des biocénoses sous-marines de la Réserve du Larvotto a permis de :

- 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 sous-marine du Larvotto (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 l'aire marine protégée du Larvotto représentant 33,62 hectares.



photo 7.11

Limite inférieure de l'herbier de posidonie du Larvotto.



Cartographie des biocénoses sous-marines de l'aire marine protégée du Larvotto effectuée en 2001 et 2002 par la Direction de l'Environnement

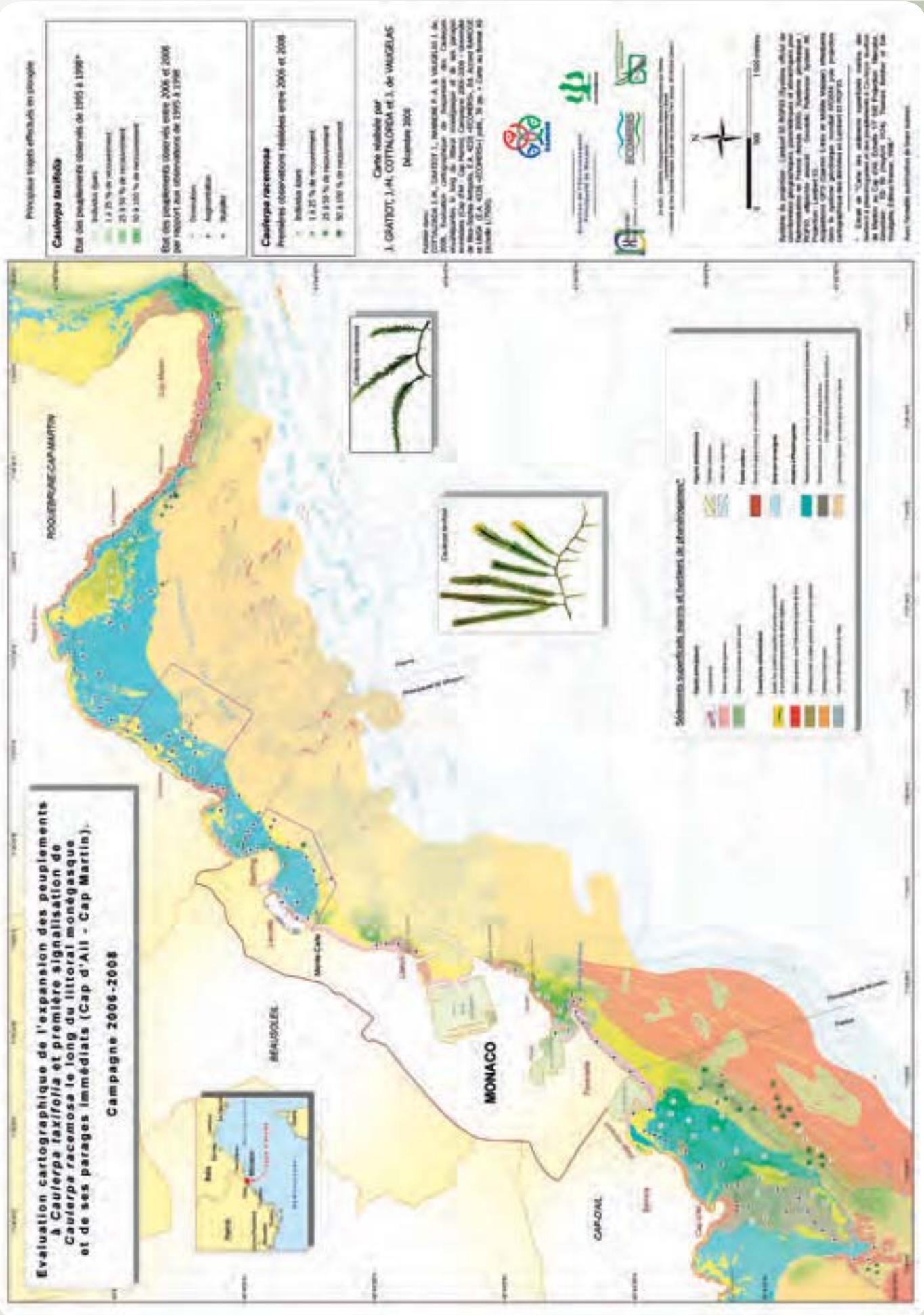
■ 2.2.2 Cartographie de la population de Caulerpes de Cap d'Ail à Roquebrune-Cap-Martin

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.

En comparaison du précédent état datant 2001, peu de changements ont été observés, en dehors de quelques zones localisées de régression ou de progression.

Cependant, il est à noter que lors de ces missions, l'algue *Caulerpa Racemosa* a été identifiée pour la première fois sur les côtes des communes de Cap d'Ail, de Monaco et de Roquebrune-Cap-Martin.

Il semble que la dynamique de colonisation de cette espèce soit plus rapide que *C.taxifolia*. De plus, son mode de reproduction sexuée (par libération de gamètes dans la colonne d'eau) rend toute tentative d'éradication inefficace. Il est donc important de continuer le suivi de cette algue, afin d'observer son impact sur la faune et la flore marine.



Cartographie de la population de Caulerpes de Cap d'Ail à Roquebrune-Cap-Martin

■ 2.2.3 Cartographie du peuplement des grandes nacres (*Pinna Nobilis*)

Les grandes nacres 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. Elles filtrent l'eau pour en extraire les fines particules de matière organique et les micro-algues planctoniques dont elles se nourrissent.

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 de cette espèce un bon indicateur de la qualité du milieu, leur présence est toujours un signe de bonne santé de l'environnement marin côtier.

En 2007 et 2008, la Direction de l'Environnement a réalisé une cartographie précise de ce peuplement (abondance et distribution spatiale) au sein de la Réserve du Larvotto.

Une fois repérée, chaque nacre a été positionnée, par balises acoustiques, avec une précision de l'ordre de la dizaine de centimètres.

Un certain nombre d'individus « sentinelles » a également été répertorié et marqué pour leur suivi dans le temps (croissance et mortalité) afin de pouvoir suivre l'état de santé de ce peuplement à long terme.

Cette cartographie a permis de répertorier plus de 450 grandes nacres, de toutes tailles, témoignant de la bonne qualité globale du milieu marin.



photo 7.12

Grande nacre, *Pinna nobilis*, (Larvotto)



photo 7.13

Balisage d'une grande nacre (Larvotto)

Inventaire des grandes nacres de la Réserve du Larvotto

Bilan intermédiaire
Février 2009

Nacres 2007-08
Nacres 23/11/2008

Bathymétrie

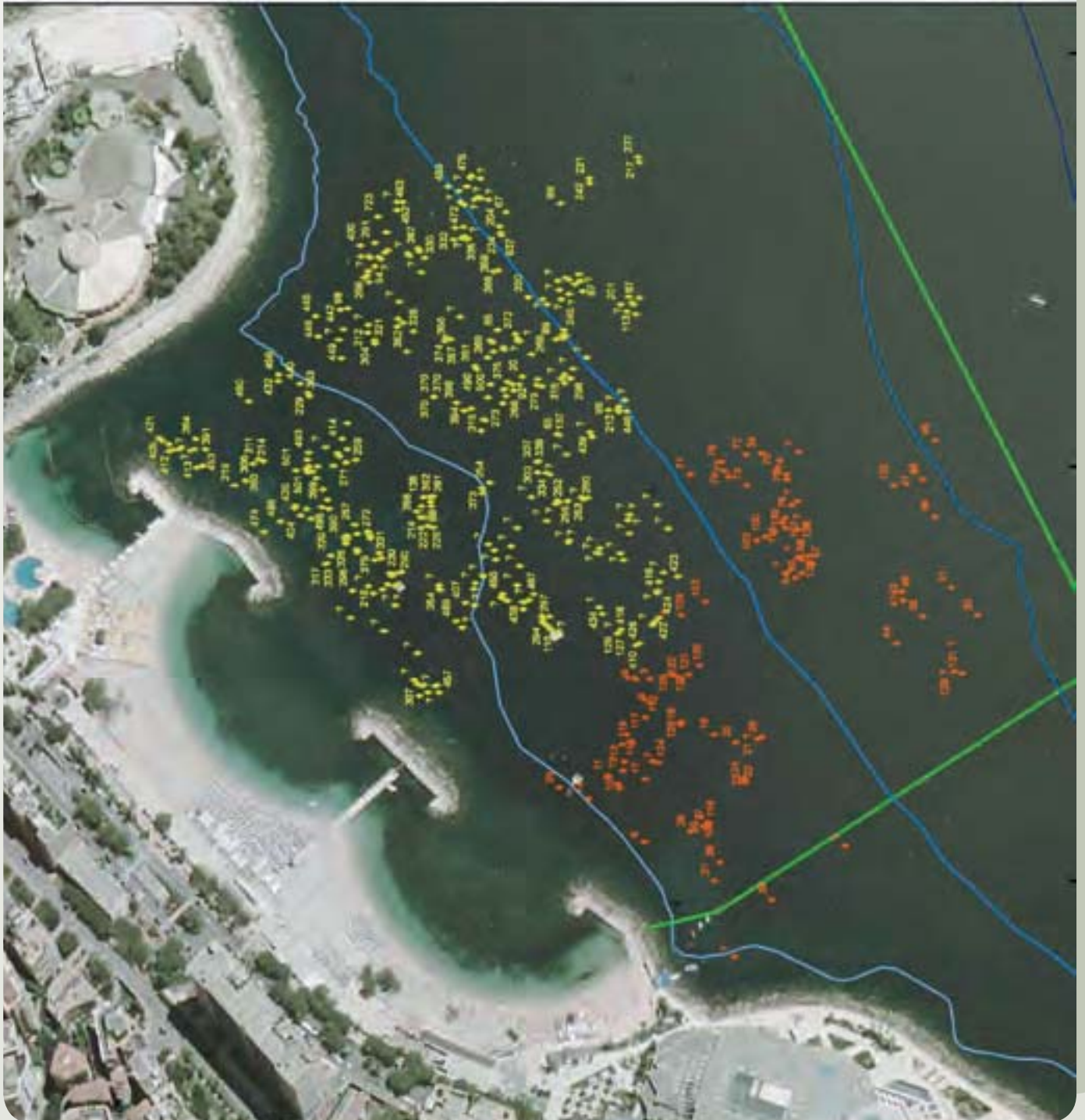
- 10 m
- 20 m
- 30 m
- 40 m
- Limite de la Réserve du Larvotto



Système de projection RGF93 Lambert93
Fond de carte : BD_ORTH IGN 2003

27 novembre 2008
Julien GRATIOT et Jean de VAUGELAS

Direction de l'Environnement
Principauté de Monaco



Cartographie des grandes nacres inventoriées en 2007 (chiffres orange) et 2008 (chiffres jaunes).
Environ 450 individus ont été répertoriés et positionnés.

2.3 Suivi d'indicateurs biologiques

Un indicateur biologique (bio-indicateur) est constitué par une espèce végétale ou animale, un groupe d'espèce, ou groupement végétal dont la présence renseigne sur certaines caractéristiques physico-chimiques ou biologiques de l'environnement ou sur l'incidence de certaines pratiques. Les effets sont observables au niveau de l'individu et se traduisent par des altérations morphologiques, comportementales, tissulaires ou physiologiques.

Le rôle de ces bio-indicateurs est de détecter les perturbations de l'environnement marin, de mesurer les effets de ces perturbations et d'apprécier les modifications des conditions environnementales résultantes de dispositions rémédiatrices.

Ils constituent des outils de prédiction, d'aide à la décision et de communication et sont indispensables à l'établissement d'un diagnostic écologique.

Ces indicateurs biologiques sont basés sur l'utilisation d'espèces clefs ou de modèles biologiques sensibles aux perturbations du milieu (pollutions, invasions, changement global).

2.3.1 Indicateurs biologiques au sein des communautés de substrats durs

Ce diagnostic écologique est un outil d'évaluation des pressions anthropiques, climatiques et de bioévaluation de la qualité du milieu.

L'objectif de ces suivis vise à :

- détecter les perturbations de l'environnement marin ;
- mesurer les effets de ces perturbations ;
- apprécier les modifications des conditions environnementales résultant de la prise de dispositions rémédiatrices.

Depuis 2003, la Direction de l'Environnement a mis en place des indicateurs au sein des communautés de substrats durs du littoral monégasque, avec comme espèces clefs les gorgones, les macro-échinodermes, les éponges et les bryozoaires.

Suivi des gorgonaires

Ce sont des organismes coloniaux dressés, à longue durée de vie et à croissance lente. Ils peuvent développer des peuplements très denses dans des conditions environnementales favorables. Sous l'action de facteur d'altération, leur squelette peut être mis à nu.

Ces organismes sont particulièrement sensibles aux anomalies thermiques, à la sédimentation et aux événements de pollution.

Le corail rouge (*Corallium rubrum*) et la gorgone jaune (*Eunicella cavolinii*) sont deux espèces présentes en Principauté.

Elles ont été massivement affectées par de nombreux facteurs de perturbation dont les deux plus importants sont les anomalies thermiques (telle que celle de l'été 1999) et la sédimentation. En conséquence à de telles perturbations, les colonies de gorgonaires peuvent être partiellement nécrosées, voire totalement mortes.

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 température à différentes profondeurs sont réalisées le long du Tombant des Spélugues. Elles permettent notamment de relier certains évènements de mortalité avec des épisodes d'anomalie thermique.

Suivi des macro-échinodermes

Les échinodermes sont des organismes particulièrement sensibles aux perturbations et informatifs sur les changements de la qualité du milieu environnant. Pour cette raison, le suivi de ces espèces a été mis en place selon un protocole éprouvé depuis de nombreuses années, appliqué aussi bien dans des zones fortement perturbées que dans des zones témoins.

Ce suivi consiste en un comptage de macro échinodermes (oursins, holothuries, étoiles de mer, ophiures et crinoïdes) le long de transects permanents.

La faune de spongiaires, gorgonaires et bryozoaires, éléments dominant les habitats rocheux et ombragés, est bien diversifiée à Monaco. Parmi les échinodermes, 8 espèces patrimoniales ont été rencontrées, avec notamment la présence de l'espèce protégée en Europe l'oursin diadème (*Centrostephanus longispinus*).

La reconduction périodique de ces suivis permet d'avoir un bon indicateur de la qualité générale des eaux littorales et de la dynamique des populations.

■ 2.3.2 Suivi de colonisation des grottes obscures de la contre-jetée

L'évaluation faite par la Direction de l'Environnement, 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. Ces cavités étaient susceptibles de constituer des milieux particulièrement adaptés à l'installation d'une faune cavernicole.

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 ;
- élaborer 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).

Un suivi photographique a été mis en place à l'intérieur des deux types de grottes rencontrés dans la contre jetée, afin de suivre l'état de la colonisation par des invertébrés fixés.

De plus, une série d'enregistreurs de température en continu ont été placés à différentes profondeurs pour étudier le régime thermique de ces grottes.

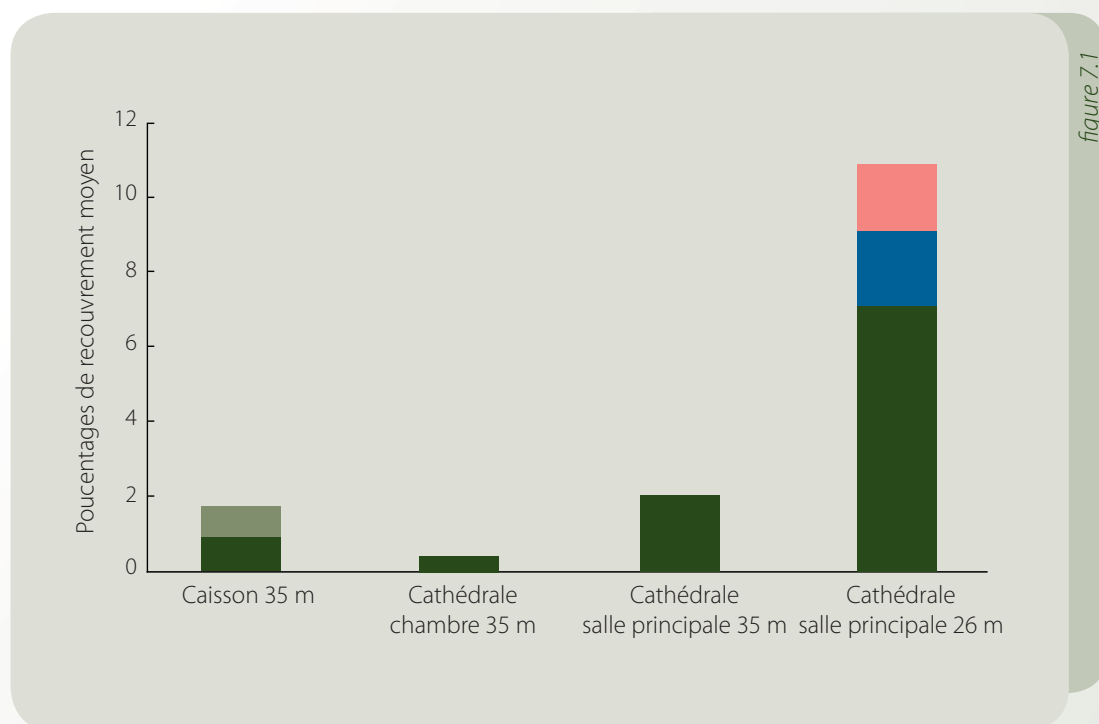
Faune observée.

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.

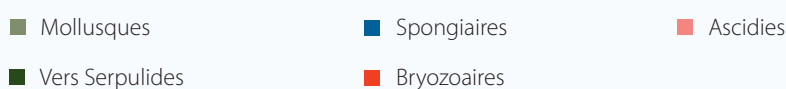
A l'intérieur de ces grottes, la faune fixée est dominée en diversité par les spongiaires et en biomasse par les ascidies.

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 et 2006.

Tous les organismes présents sont regroupés en grandes catégories systématiques et leurs pourcentages de recouvrement dans chaque grotte sont représentés dans la Figure 7.2.



Pourcentages de recouvrement des organismes présents dans chaque cavité



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

La mise en place de ces nouvelles structures portuaires a, en effet, 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.



*Pétoncle, *Chlamys varia*,
dans la « cathédrale »*



*Oursin, *Echinus melo*,
dans la « cathédrale »*



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



*Observation dans le « caisson C2 »
d'une jeune nacre *Pinna nobilis*,
de forme classique à cet âge,
d'environ un an et demi.*

■ 2.3.3 Suivi de l'expansion de l'herbier de posidonie

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, etc.

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), la pose de marques permanentes (48 balises) a pu être effectuée sur la totalité de la limite inférieure (environ 1 km de longueur).



photo 7.18

Balise acoustique



photo 7.19

Positionnement de la limite inférieure de l'herbier de posidonie (Larvotto)

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 est visible, a permis d'estimer les pourcentages de recouvrement des substrats principaux (Posidonies, Caulerpes, sédiments).

L'originalité du balisage réalisé à Monaco en 2004 est double. C'est la première fois qu'un balisage de précision est mené sur une telle distance (1 km de limite inférieure et 48 points balisés).

C'est également la première fois que cette technique de positionnement très précise fait appel à un système acoustique léger, manipulé par des plongeurs.

Cette description aussi fine de la limite inférieure, première au niveau régional, permettra un suivi écologique de grande qualité.

En comparaison des premières marques posées, il apparaît que la limite inférieure de l'herbier de posidonies de l'aire marine protégée du Larvotto est relativement stable depuis 1977.

Cet herbier, dont l'état de vitalité est relativement stable, témoigne de la bonne qualité du milieu marin.



Balisage de toute la limite inférieure de l'herbier de posidonie (en jaune, les 48 balises)

3. Évaluation de la biodiversité terrestre monégasque

La Principauté de Monaco s'est engagée notamment vis-à-vis des Conventions Internationales comme celle sur la Diversité Biologique ou la Convention Alpine, à dresser un inventaire précis de la biodiversité terrestre de son territoire.

Des inventaires avaient été effectués en 1998-1999 sur la flore et la faune peuplant l'ensemble du bassin versant englobant la Principauté de Monaco. Ces études qui avaient donné lieu à la publication en 1999 d'un ouvrage intitulé « La diversité biologique et paysagère de la Principauté de Monaco et de ses environs », ont été réactualisées par la réalisation en 2006 d'un inventaire précis de la flore terrestre indigène du territoire de la Principauté.

Sur la base de cet inventaire, une Convention de partenariat MONACOBIODIV a été établie, pour la période 2007 à début 2010, entre la Principauté de Monaco, la Fondation Prince Albert II, le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles, l'Institut Méditerranéen d'Écologie et de Paléoécologie (IMEP), le CNRS et l'Université Paul Cézanne d'Aix-Marseille III, afin de mettre en place un programme d'évaluation, de conservation et de gestion durable de la biodiversité relatif à la flore et à l'entomofaune de la Principauté. Ce programme s'inscrit dans la perspective à plus long terme de la création d'un observatoire de la biodiversité littorale méditerranéenne.

— 3.1 Inventaire de la flore terrestre sauvage de la Principauté de Monaco

L'inventaire complet de la flore vasculaire indigène terrestre (phanérogames et ptéridophytes)* de la Principauté de Monaco réalisé en 2006 a révélé l'exceptionnelle richesse de la biodiversité végétale terrestre monégasque tant sur le plan du nombre total d'espèces que du nombre d'espèces et d'habitats à forte valeur patrimoniale.

La biodiversité de la Principauté de Monaco qui s'inscrit dans le secteur biogéographique des Alpes Maritimes et Ligurie constitue l'un des 10 « hot spots » régionaux de biodiversité du Bassin méditerranéen.

Qu'est-ce qu'un « hot spot » biologique :

C'est une zone exceptionnelle par son nombre d'espèces comportant au moins 10 % d'espèces endémiques.

Biodiversité végétale monégasque se compose suivant cet inventaire de :

- 347 plantes indigènes ;
- 19 espèces à forte valeur patrimoniale ;
- 6 espèces endémiques des Alpes Maritimes ;
- 5 habitats d'intérêt patrimonial.



Plage chemin des Pêcheurs



Euphorbia dendroides



Habitat chemin des pêcheurs

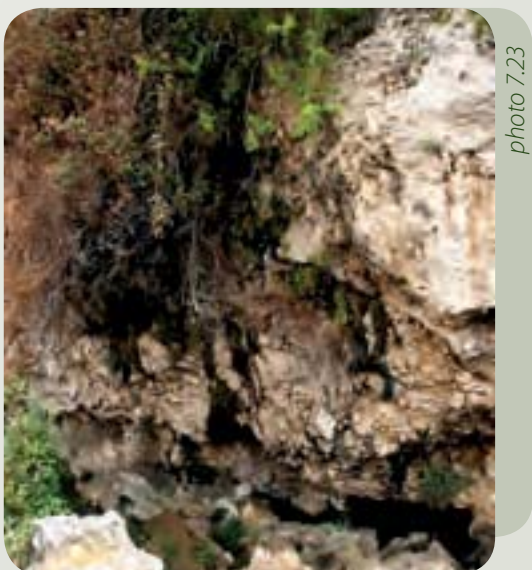


Fourrés thermophiles, Remparts Nord du Rocher

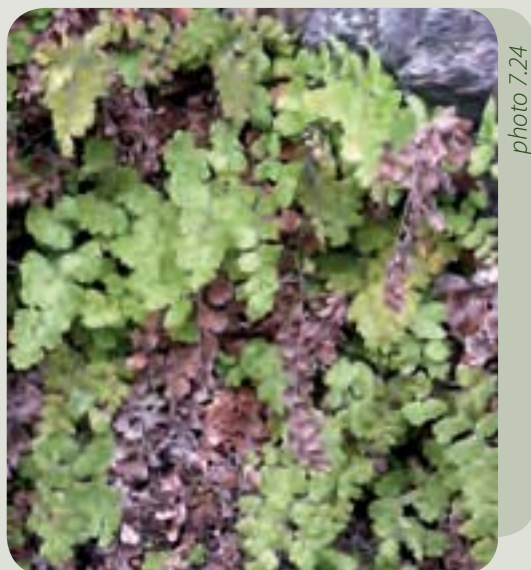
La biodiversité monégasque représente 1,2 % de la flore méditerranéenne sur 0,000085 % de la surface terrestre du territoire méditerranéen considéré.

Le Rocher est le secteur qui comprend la plus forte biodiversité avec :

- 2/3 des espèces de la flore monégasque ;
- 3/4 des plantes à forte valeur patrimoniale ;
- 4 plantes endémiques des Alpes Maritimes ;
- 3 des 5 habitats d'intérêt patrimonial.



*Habitat des cheveux de Vénus,
Adiantum capillus-veneris, parois calcaires
suintantes thermophiles*



*Cheveux de Vénus,
Adiantum capillus-veneris,
au Port de Fontvieille*

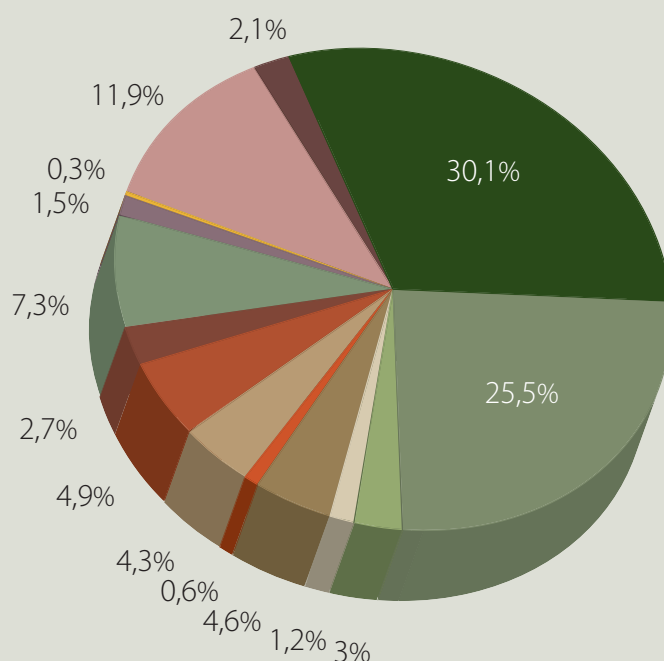


Répartition de la richesse spécifique totale (à gauche) et du nombre d'espèces végétales patrimoniales (à droite) dans les différents sites naturels de la Principauté.

En dépit de la surface réduite des espaces naturels du pays, la Principauté de Monaco constitue ainsi un élément original et remarquable du patrimoine floristique de l'étage de végétation thermo-méditerranéen en région Nord-méditerranéenne.

*Phanérogame ou spermatophyte: plantes vasculaires à graine, dont l'organe reproducteur est apparent divisé en angiospermes : plantes à fleurs (ovule dans ovaire puis graines dans un fruit clos) et gymnospermes : ovules et graines à nu, sur écailles (conifères, cycas, ginkgos, Gnétophytes).

Ptérédophyte : végétal cryptogame vasculaire, organe reproducteur plus ou moins caché (fougères, prêle, lycopode . . .).



Répartition des origines biogéographiques des espèces végétales indigènes présentes en Principauté de Monaco

■ Endémique	■ Européenne
■ Sténoméditerranéen	■ Euroasiatique
■ Euryméditerranéen	■ Boréal
■ Méditerranéo-Atlantique	■ Paléotempéré
■ Méditerranéo-Montagnard	■ Subtropical
■ Méditerranéo-Touranien	■ Paléotropical
■ OrophYTE Européenne	■ (Sub) Cosmopolite

L'analyse biogéographique dénombre 332 espèces et sous-espèces indigènes et 14 végétaux archéophytes, c'est-à-dire des végétaux naturalisés de longue date (ex : acanthe, *Acanthus mollis*), d'indigénat douteux (micocoulier, *Celtis australis*), mais aussi de nombreux végétaux naturalisés sans intervention volontaire de l'homme (ex : *Aster squamatus* ou *Sisymbrium erysimoides*).

6 taxons endémiques sensu lato ; endémiques stricto sensu (Alpes-maritimes) et sub-endémiques (Apennins, Corse, Provence) ont été recensés, soit 2 % de la flore monégasque :

- La nivéole de Nice *Acis nicaeensis* (Arduino) Lledó, Davis et Crespo ;
- L'ail à tépales aigus *Allium acutiflorum* Loisel ;
- Le chou de Robert *Brassica montana* Pourret ;
- La campanule à racine épaisse *Campanula macrorrhiza* Gay ex A. DC. ;
- Le chardon litigieux *Carduus litigiosus* Nocca & Balbis ;
- Le statice à feuilles cordées *Limonium cordatum* (L.) Miller.

Nivéole de Nice (*Acis nicaeensis*) : Espèce endémique très rare qu'on ne trouve qu'entre Vence et Grimaldi (frontière italienne). Mentionnée sur la Principauté de Monaco depuis 1844 par les botanistes, la Nivéole de Nice persiste aujourd'hui en quatre stations au niveau du vallon Sainte-Dévote, de la Rampe Major, de la falaise du Palais Princier et de la Tour de l'Eperon.



Nivéole de Nice, Acis nicaensis,
Rampe Major



Campanula macrorhiza, Rampe Major



Limonium cordatum, Port de Fontvieille

Définition des types biogéographiques

Pour chacun des taxons observés (espèces et sous-espèces végétales), le type biogéographique a été précisé selon les catégories proposées par Pignatti (1982), Gamisans et Jeanmonod (1993).

Catégories sans les subdivisions

- Les endémiques [End.] : taxons dont l'aire de répartition est réduite aux territoires proches de la Principauté de Monaco ;
- Les sténoméditerranéens [Sténoméd.] : taxons dont l'aire de répartition est limitée aux côtes méditerranéennes ;
- Les euryméditerranéens [Euryméd.] : taxons dont l'aire de répartition est centrée sur les côtes méditerranéennes, mais se prolongeant vers le nord et vers l'est ;
- Les méditerranéo-montagnards [Méd-Mont.] : taxons dont l'aire de répartition est centrée sur les côtes méditerranéennes, mais à affinité montagnarde ;
- Les eurasiatiques : taxons dont l'aire de répartition est élargie au continent eurasiatique ;
- Les atlantiques : taxons dont l'aire de répartition est centrée sur les côtes atlantiques d'Europe ;
- Les boréaux ou taxons généralement nordiques.

Les groupes de taxons de vaste répartition

- Méd-Tour. : méditerranéo-touraniens, des zones désertiques et subdésertiques depuis le Bassin ;
- Méditerranéen jusqu'à l'Asie centrale ;
- Cosmop. : cosmopolites, répartis partout (ou presque) dans les zones du monde ;
- Subtrop. : subtropicaux et paléosubtropicaux, des zones tropicales et tempérées chaudes ;
- Adventice : étranger installé sans intervention directe de l'homme.

Une nouvelle découverte en 2011

Une espèce végétale de la famille des Orobanchaceae, Phelipanche lavandulacea, l'Orobanche fausse-lavande (*Phelipanche lavandulacea*), a été recensée en Principauté de Monaco. Espèce très rare en Méditerranée septentrionale, il s'agit d'un nouvel élément patrimonial remarquable, à préserver. Ce taxon est parasite strict (comme tous les représentants de cette famille) et inféodé à une espèce particulière, l'Herbe à bitume (*Bituminaria bituminosa*, Fabacée). Une vingtaine de hampes florales ont été dénombrées dans la partie nord-ouest du glacis du palais, au pied d'Euphorbes arborescentes, en situation très thermophile (exposition sud). Un autre individu a aussi été recensé dans le Jardin exotique de Monaco.



photo 7.27.2

*Phelipanche lavandulacea, glacis du Palais,
Photo Daniel Pavon (IMEP)*

Etudes botaniques (textes et photos) : Dr Katia Diadema et Pr Frédéric Médail, en charge des inventaires et suivis écologiques de la Principauté, Institut Méditerranéen d'Ecologie et de Paléocécologie IMEP-CNRS, Université Paul Cézanne Aix-Marseille III et Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles.

« Inventaire de la flore terrestre sauvage de la Principauté de Monaco » - 2006 - Katia Diadema, Frédéric Médail & Robert Salanon.

« Sur la présence d'une très rare Orobanche, *Phelipanche lavandulacea* (Rchb.) Pomel en Principauté de Monaco » - 2011 - Frédéric Médail, Daniel Pavon, Katia Diadema, & Robert Salanon. Riviera Scientifique, vol. 95.

— 3.2. Inventaire de l'Entomofaune

Dans le cadre du projet MonacoBiodiv, une campagne de recensement des insectes vivant en association avec les plantes du territoire de Monaco (entomofaune), avait été lancée en 2008 pour une période de deux années. La richesse de la diversité entomologique monégasque a conduit le Gouvernement princier à prolonger en 2010, d'une année, cette campagne d'inventaire.

Cet inventaire concernait deux ordres majeurs d'insectes : les coléoptères (scarabées, coccinelles, charançons...) et les hétéroptères (punaises). Les recherches se sont concentrées sur quatre secteurs qui hébergent encore une végétation assez diversifiée et a priori favorable aux insectes : le Rocher, en particulier les glacis du Palais princier, secteur le plus favorable par la diversité de sa flore et son aspect relativement « sauvage » mais aussi d'autres parcelles comme les abords de la Porte Neuve, le vallon de Sainte Dévote et la Source Marie.



photo 7.28

Piège à interception « Polytrap » sur les glacis du Palais Princier. Cette technique permet de recueillir les insectes volants attirés par un appât liquide fermenté de type bière, et pour les insectes associés aux pins, essence de térébenthine.



photo 7.29

Collecte des insectes vivant sur la végétation herbacée des glacis du Palais Princier à l'aide de la nappe montée ou « parapluie japonais » qui permet de recueillir les insectes qui se tiennent sur les branches des arbres et arbustes.

Dès les premières campagnes de prospection, des résultats intéressants avaient été obtenus avec la découverte d'une espèce remarquable, *Brachypterus labiatus*.

De nombreux exemplaires de ce petit Coléoptère associé aux orties ont été découverts en Principauté (Glacis du Palais et Source Marie). 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.

Ces premiers résultats ont été confortés par le bilan exceptionnel des trois années de recherche entomologique qui ont permis de recenser plus de 330 espèces de coléoptères et 101 espèces d'hétéroptères.



photo 7.30

Brachypterus labiatus

photo 7.31

piège lumineux UV automatique installé à la poterne Est du Palais Princier pendant l'été 2010

Hétéroptères

98 espèces appartenant à 69 genres et 14 familles ont été recensées. À titre de comparaison la France compte 41 familles d'Hétéroptères réunissant environ 3350 espèces (Martinez et Gauvrit, 1997). La plupart des espèces rencontrées sont des phytophages, on trouve également des prédateurs (Anthocoridae, Reduviidae et Nabidae). Aucune espèce d'Hétéroptères aquatiques ou subaquatiques n'a été jusqu'à présent collectée, ce qui n'est pas le cas pour les Coléoptères. Cinq espèces de Miridae, capturées au piège lumineux UV sur les glacis du Palais Princier, sont nouvelles pour la faune franco-monégasque : *Salicarus pusillus* (Reuter, 1878), *Orthotylus caprai* (Wagner, 1955), *Pinalitus conspurcatus* (Reuter, 1875), *Orthotylus* (Parapachylops) *junipericola regularis* (Linnavuori, 1965), *Orthotylus* (Parapachylops) *junipericola balcanicus* (Josifov, 1974).

Il faut signaler par ailleurs la découverte de deux espèces invasives :

- *Belonochilus numedius* Say, 1831 (Lygaeidae) originaire d'Amérique du Nord vivant sur les platanes capturée à la lumière UV ;
- *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910, maintenant largement répandue en France, espèce à surveiller pour son impact sur la reproduction des conifères.

Coléoptères

Parmi les Coléoptères, deux espèces se sont avérées nouvelles pour la Science: Un Anobiidae du genre *Synanobium* peut-être d'origine tropicale et un Curculionidae cavernicole du genre *Trogloorhynchus*, qui est certainement le premier insecte endémique de la Principauté puisqu'il est exclusivement lié aux galeries creusées sous le Palais Princier.

De nombreuses autres espèces de Coléoptères sont soit nouvelles pour la faune franco-monégasque soit d'un grand intérêt patrimonial pour la Principauté, puisqu'il s'agit souvent d'espèces méditerranéennes à répartition très fragmentée, à fort enjeu de conservation. C'est par exemple le cas du charançon *Dichromacalles rolletii* associé à l'euphorbe arborescente, dont la présence a pu être démontrée sur le Rocher ou *Heteromeira variegata* (A. Solari et F. Solari 1903), un charançon découvert en Principauté qui n'était connu que des côtes italiennes et faisant actuellement l'objet d'une publication scientifique.

Parmi les divers milieux étudiés, les glacis du Palais Princier représentent de loin le biotope le plus riche de la Principauté, et la placette où a été identifié le plus grand nombre d'espèces d'intérêt patrimonial. L'isolement du Rocher de Monaco constitue un intérêt biogéographique supplémentaire pour la microfaune puisque les populations d'insectes peu mobiles qui s'y trouvent sont quasiment en situation d'insularité.

À la faune autochtone d'un très grand intérêt biologique vient se superposer un élément allochthone composé de nombreuses espèces souvent d'origine tropicale, introduites volontairement dans le cadre de la lutte biologique (cas des coccinelles) ou involontairement (échanges commerciaux, capacités de dispersion exceptionnelles...). La mise en évidence d'une pullulation de certaines de ces espèces pose la question d'une éventuelle compétition avec les espèces autochtones (cas de la coccinelle asiatique *Harmonia axyridis*).



photo 7.32

Anobiidae du genre
Synanobium



photo 7.33

Curculionidae
cavernicole du genre
Trogloorhynchus



photo 7.34

Dichromacalles rolletii,
glacis du Palais



photo 7.35

Heteromeira variegata,
glacis du Palais

Etudes entomologiques (textes et photos) : Dr Philippe Ponel (responsable des études et inventaires) et Sylvain Fadda, Institut Méditerranéen d'Ecologie et de Paléocologie (IMEP-CNRS), Jean-Michel Lemaire (Muséum d'Histoire Naturelle de Nice) et Armand Matocq (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris). « Arthropodes de la Principauté de Monaco » - 2011 - Philippe Ponel, Sylvain Fadda, Jean-Michel Lemaire, Armand Matocq, Michel Cornet & Daniel Pavon.

4. La Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES)



Logo de la Convention CITES

4.1 Présentation de la Convention CITES

La Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction a pour objet de protéger les espèces sauvages d'une surexploitation commerciale responsable en partie du déclin de la biodiversité mondiale.

Cette Convention a été signée à Washington le 3 mars 1973, elle est plus connue par son acronyme CITES. Elle est entrée en vigueur le 1^{er} juillet 1975.

C'est l'un des accords sur la conservation qui comporte le plus de Parties, une Partie étant définie comme un Etat à l'égard duquel la convention est entrée en vigueur (article 1 paragraphe h) de la convention : 175 pays en 2011 sont Parties à la CITES.

Pour son application et une compréhension uniformes des termes employés spécifiques à la CITES (spécimen, commerce, introduction en provenance de la mer, ...), le texte de la convention de Washington pose des définitions dans son article 1^{er}. Ainsi, dans le cadre de la CITES les termes suivants signifient :

- a) « Espèces » : toute espèce, sous-espèce, ou une de leurs populations géographiquement isolées ;

b) « Spécimen » :

- tout animal ou toute plante, vivants ou morts ;

- dans le cas d'un animal: pour les espèces inscrites aux Annexes I et II, toute partie ou tout produit obtenu à partir de l'animal, facilement identifiables, et, pour les espèces inscrites à l'Annexe III, toute partie ou tout produit obtenu à partir de l'animal, facilement identifiables, lorsqu'ils sont mentionnés à ladite Annexe ;

- dans le cas d'une plante: pour les espèces inscrites à l'Annexe I, toute partie ou tout produit obtenu à partir de la plante, facilement identifiables, et, pour les espèces inscrites aux Annexes II et III, toute partie ou tout produit obtenu à partir de la plante, facilement identifiables, lorsqu'ils sont mentionnés auxdites Annexes ;

c) « Commerce »: l'exportation, la réexportation, l'importation et l'introduction en provenance de la mer ;

d) « Réexportation » : l'exportation de tout spécimen précédemment importé ;

e) « Introduction en provenance de la mer » : le transport, dans un Etat, de spécimens d'espèces qui ont été pris dans l'environnement marin n'étant pas sous la juridiction d'un Etat ;

f) « Autorité scientifique » : une autorité scientifique nationale désignée conformément à l'Article IX ;

g) « Organe de gestion » : une autorité administrative nationale désignée conformément à l'Article IX ;

Dans ce cadre, les spécimens concernés de plantes et d'animaux visés par la CITES peuvent être vivants ou non. Ainsi peuvent constituer des spécimens au sens de la CITES des trophées de chasse, des produits dérivés tels que produits alimentaires, maroquinerie, vêtements, souvenirs pour touristes, remèdes, cosmétiques, bijoux, ...

La CITES contrôle et réglemente le commerce international de ces spécimens d'espèces inscrites à ses annexes.

Près de 33 000 espèces - 5 000 animales et 28 000 végétales - sont protégées par la CITES réparties dans trois annexes selon le degré de protection requis :

L'Annexe I :

Comprend toutes les espèces menacées d'extinction. Le commerce de leurs spécimens est interdit sauf dans quelques cas et sous conditions.

L'Annexe II :

Comprend toutes les espèces qui ne sont pas nécessairement menacées d'extinction, mais dont le commerce des spécimens doit être réglementé pour éviter une exploitation incompatible avec leur survie.

Les modifications des annexes I et II se font selon des critères biologiques et commerciaux et sont soumises aux votes des pays Parties lors des sessions de la Conférence des Parties (des votes intersessions sont également prévus si nécessaire).

L'Annexe III :

Comprend toutes les espèces protégées dans un pays qui a demandé aux autres pays Parties à la CITES leur assistance pour en contrôler le commerce. La procédure à suivre pour procéder à des changements dans l'Annexe III est distincte de celle pour les Annexes I et II car chaque Partie est habilitée à y apporter unilatéralement des amendements.

Les annexes peuvent couvrir des groupes entiers - primates, cétacés (baleines, dauphins et marsouins), tortues de mer, perroquets, coraux, cactus - mais parfois, seule une sous-espèce ou une population géographiquement isolée (la population d'un seul pays, par exemple).

Toute importation, exportation, réexportation ou introduction en provenance de la mer de spécimens d'espèces couvertes par la Convention doit être autorisée par la délivrance de documents (permis ou certificats) dont la gestion est assurée par les pays Parties à la CITES.

Pour plus d'informations, la CITES dispose d'un site Internet : www.cites.org

■ 4.2 La Principauté de Monaco et la Convention CITES.

La Principauté de Monaco est Partie à la Convention de Washington sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction. Cette dernière y entre en vigueur le 18 juillet 1978 (convention rendue exécutoire à Monaco par l'Ordonnance Souveraine n° 6.292 du 23 juin 1978).

Le respect et l'application de la CITES à Monaco reposent sur les entités suivantes :

- un organe de gestion chargé des contacts avec le Secrétariat de la Convention CITES : la Délégation permanente auprès des organismes internationaux à caractère scientifique, environnemental et humanitaire – au sein du Département des Relations Extérieures ;
- un organe de gestion chargé de la délivrance des permis et des contrôles : la Direction de l'Environnement – au sein du Département pour l'Équipement l'Environnement et l'Urbanisme ;
- une autorité scientifique qui donne son avis sur les effets du commerce sur les espèces : la Direction de l'Environnement – au sein du Département pour l'Équipement l'Environnement et l'Urbanisme ;
- Sur la période 2000-2010, la Direction de l'Environnement a délivré 34015 documents CITES. Le tableau et la figure ci-après présentent le nombre de permis émis chaque année pour cette période.

Années	Nombre de Documents CITES émis
2000	1702
2001	1799
2002	1089
2003	986
2004	2724
2005	2549
2006	3426
2007	4352
2008	4784
2009	6168
2010	4336

Tableau 7.1

Nombre de documents CITES émis par l'organe de gestion monégasque pour la période 2000 à 2010

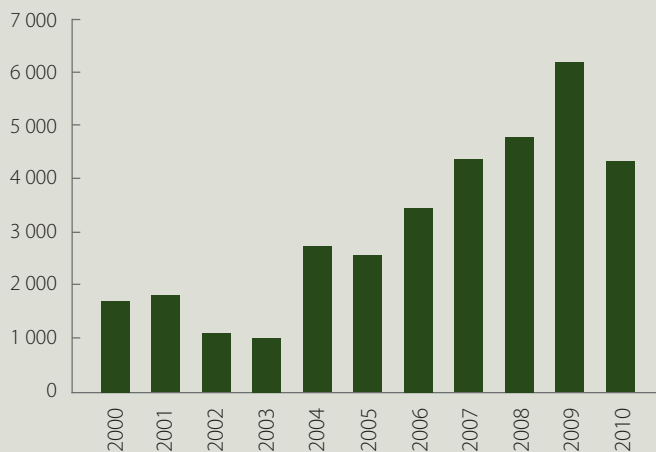


figure 7.4

Nombre de documents CITES émis par l'organe de gestion monégasque pour la période 2000-2010

4.3 Rapports nationaux CITES

Un rapport annuel est édité par l'organe de gestion chargé de la délivrance des permis. Ce rapport mentionne les transactions effectuées pendant l'année concernée. Il est communiqué au Secrétariat de la CITES qui compile les données de tous les pays Parties concernant le commerce international des espèces inscrites aux Annexes permettant ainsi d'en suivre les évolutions.

Les informations transmises portent sur les types de transaction (importation, exportation, réexportation, autres) ainsi que sur les catégories de spécimens qui ont fait l'objet de ces transactions.

Documents émis par type de transaction

Les tableaux et figures ci-après reprennent le nombre de documents CITES émis par la Direction de l'Environnement selon une répartition par type de transaction :

- permis d'importation : pour tous les spécimens importés pour la première fois à Monaco ;
- permis d'exportation : pour tous les spécimens exportés pour la première fois à partir de Monaco ;
- certificats de réexportation : pour les spécimens précédemment importés à Monaco et qui sont exportés de nouveau ;
- « autres documents » : cette typologie a été mise en exergue pour les années 2009 et 2010. Il a paru en effet utile de distinguer les documents émis pour les spécimens ayant un caractère spécifique.

Dans cette dernière typologie « autres documents », sont visés les spécimens faisant l'objet d'une dérogation aux dispositions de la CITES. Ces dérogations sont prévues par la convention (notamment dans son article VII) et concernent :

- les spécimens préconvention, à savoir les spécimens acquis avant l'entrée en vigueur de la CITES ou avant leur inscription dans les annexes CITES, principalement des antiquités ;
- les spécimens qui sont des objets personnels ou à usage domestique. Toutefois cette dérogation ne s'applique pas :
 - a) s'il s'agit de spécimens d'une espèce inscrite à l'Annexe I, lorsqu'ils ont été acquis par leur propriétaire en dehors de son Etat de résidence permanente et sont importés dans cet Etat ;
 - b) s'il s'agit de spécimens d'une espèce inscrite à l'Annexe II :
 - lorsqu'ils ont été acquis par leur propriétaire, lors d'un séjour hors de son Etat de résidence habituelle, dans un Etat dans le milieu sauvage duquel a eu lieu la capture ou la récolte ;
 - lorsqu'ils sont importés dans l'Etat de résidence habituelle du propriétaire ;
 - et lorsque l'Etat dans lequel a eu lieu la capture ou la récolte exige la délivrance préalable d'un permis d'exportation.

à moins qu'un organe de gestion ait la preuve que ces spécimens ont été acquis avant que les dispositions de la présente Convention ne s'appliquent aux spécimens en question ;

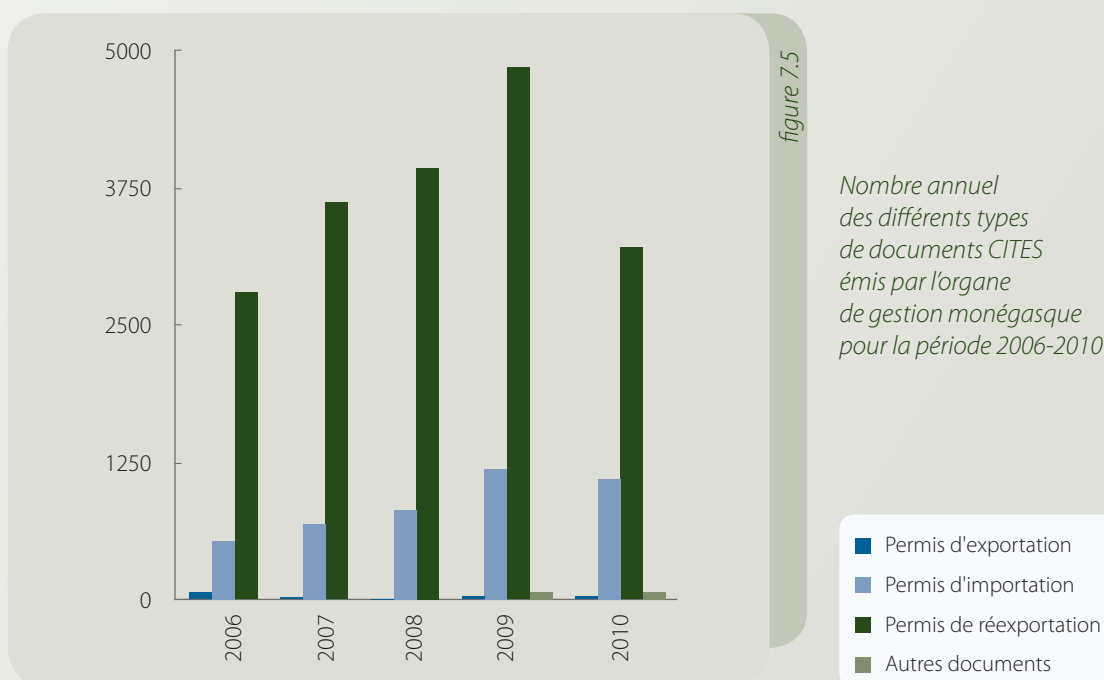
- les spécimens faisant partie d'une exposition itinérante, d'une collection de Musées ou d'institutions scientifiques enregistrées auprès de l'organe de gestion ;
- Les spécimens vivants qui sont des animaux de compagnie appartenant à des particuliers.

La figure 7.5 met en évidence l'importance du volume de documents émis pour la réexportation. Les certificats de réexportation constituent en effet la grande majorité des documents CITES émis par l'organe de gestion monégasque. Ce volume est à mettre en corrélation avec les données suivantes portant sur le nombre de documents émis par catégorie de spécimens.

Années	2006	2007	2008	2009	2010
Permis d'exportation	71	28	16	35	37
Permis d'importation	544	699	824	1199	1106
Permis de réexportation	2804	3622	3939	4855	3213
Autres documents	-	-	-	79	80
Nombre total de documents émis	3420	4352	4784	6168	4436

Tableau 7.2

Répartition des différents types de documents CITES émis par l'organe de gestion monégasque pour la période 2006-2010



Documents émis par catégorie de spécimens

Dans le tableau et la figure suivants, sont présentés les documents émis par l'organe de gestion monégasque selon la catégorie de spécimens. En effet, la CITES utilise « spécimen » comme terme de référence conformément à la définition rappelée plus haut.

Il existe plusieurs catégories auxquelles la CITES fait référence pour décrire les spécimens : spécimens vivants, articles en cuir, cosmétiques, vêtements, types de bois (placage, bois scié, œuvre, écorce, ...), graines, écailles, huiles, parties d'un animal (dent, flanc, peau, griffe, ...), partie d'une plante (racine, fleur, fruit, ...), médicament, musc, œuf, sculpture, squelette, trophées, antiquités, ...

Pour ce qui concerne Monaco, trois catégories majeures sont les plus représentatives des transactions effectuées au titre de la CITES :

- les spécimens considérés comme des « produits manufacturés » comportant tous les produits finis prêts à être commercialisés : articles de maroquinerie en cuir, produits cosmétiques, produits conditionnés pour la consommation tel que le caviar, ... ;
- les spécimens vivants de faune et de flore ;
- les spécimens pré-convention (à savoir en résumé les spécimens acquis avant l'entrée en vigueur de la convention ou avant leur inscription dans les annexes).

La figure 7.6 permet de visualiser le volume de documents CITES émis par catégorie de spécimen.

Les produits manufacturés constituent la catégorie de spécimens la plus représentée parmi les documents émis.

De ces données, il apparaît que pour Monaco, le volume de documents CITES émis par l'organe de gestion monégasque concernent majoritairement des certificats de réexportation et portent principalement sur des produits manufacturés.

Les autres catégories sont minoritairement représentées à Monaco (quelques trophées de chasse notamment).

Années	2006	2007	2008	2009	2010
Produits manufacturés : articles de maroquinerie, produits alimentaires conditionnés tels que le caviar, cosmétiques	71	28	16	35	37
Spécimens vivants (flore et faune)	544	699	824	1199	1106
Spécimens pré-convention	2804	3622	3939	4855	3213

Tableau 7.3

Répartition de documents CITES émis par l'organe de gestion monégasque pour la période 2006-2010, par catégorie de spécimens

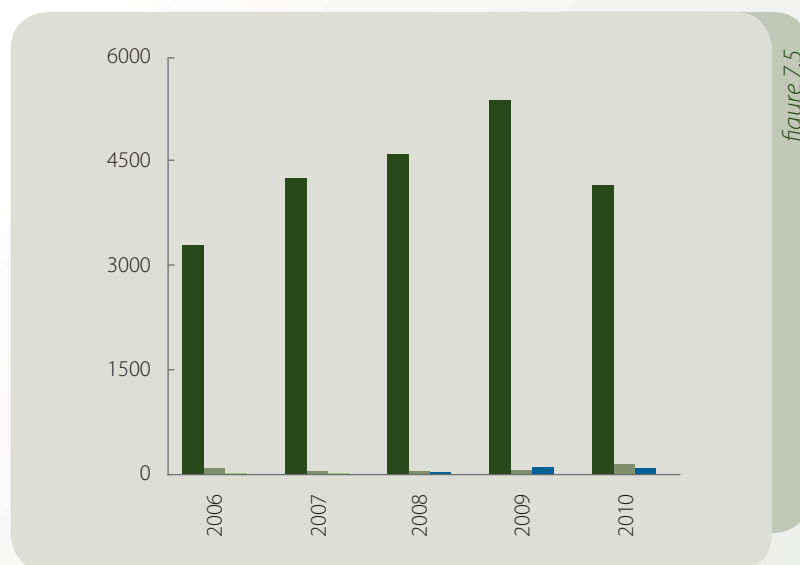


figure 7.5

Nombre annuel de documents CITES émis par l'organe de gestion monégasque par catégorie de spécimens pour la période 2006-2010

- Produits manufacturés : articles de maroquinerie, produits alimentaires conditionnés tel que le caviar, cosmétiques
- Spécimens vivants (flore et faune)
- Spécimens pré-convention



PRINCIPAUTÉ DE MONACO
DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT

3, avenue de Fontvieille - MC 98000 MONACO
Tél : + 377 98 98 80 00 -Fax : + 377 92 05 28 91
environnement@gouv.mc