



Àrea Protegida  
de les Illes Medes

 Generalitat de Catalunya  
Departament de Medi Ambient  
i Habitatge



## ACTES DE L'ATELIER



## PROCEEDINGS OF THE WORKSHOP

**AIRES MARINES PROTÉGÉES DE  
MEDITERRANEE ET GESTION  
DURABLE DU TOURISME**

**Atelier MedPAN n°3**

**22-25 Mars, 2006**

**Lieu:** Collioure (France) et l'Estartit (Espagne)

**Organisation:**

Réserve Naturelle Marine de Cerbère Banyuls  
et Aire Marine Protégée des Iles Medes

**MEDITERRANEAN MARINE PROTECTED  
AREAS AND SUSTAINABLE MANAGEMENT  
OF TOURISM**

**MedPAN workshop N°3**

**22-25 March, 2006**

**Venue:** Collioure (France) and l'Estartit (Spain)

**Organisation:**

Cerbère Banyuls Marine Reserve and the  
Medes Islands Marine Reserve



Nord Est **SUD** Ouest  
**INTERREG III C**

#### **Organisation de l'atelier:**

---

**Marie-Laure Licari**

*Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls (France)  
Conseil Général des Pyrénées - Orientales*

**Núria Muñoz**

*Réserve Marine des Iles Medes (Catalogne - Espagne)  
Generalitat de Catalunya, Departament de Medi Ambient i Habitatge*

**Ahmet Birsal**

*WWF Turquie*

**Catherine Pianté**

*WWF France*

---

#### **Synthèse et traduction des actes:**

**Anne-Marie Driss**

---

#### **Relecture des actes:**

Marie-Laure Licari  
Catherine Pianté  
Núria Muñoz

---

**Images:** partenaires du project MedPAN

Graphique: David Font - Comunicació Visual

Presse: Norprint - Girona

Réservoir légal: Gi-1252-2007

---

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle  
faite sans le consentement des auteurs est illicite.

# français

## ACTES DE L'ATELIER

(English: page 103)

## INTRODUCTION

---

Cet ensemble de textes est issu des travaux qui ont eu lieu lors du 3ème atelier de travail du Réseau MedPAN dont le thème était « Aires marines protégées de Méditerranée et gestion durable du tourisme ».

Cet atelier s'est tenu du 22 au 25 mars 2006 entre Collioure (France) et l'Estartit (Espagne) et a été organisé conjointement par la Réserve Naturelle Marine de Cerbère Banyuls et la Réserve Marine des Iles Medes.

La gestion durable du tourisme est l'un des enjeux prioritaires identifiés par les gestionnaires d'aires marines protégées de Méditerranée dans le cadre du projet MedPAN.

Cet atelier avait donc pour objectif de débattre sur cet enjeu et de favoriser les échanges d'expériences en la matière, notamment sur les points suivants :

- Planification du développement touristique
- Étalement de la saison touristique
- Suivi de la fréquentation et de ses impacts sur l'environnement
- Usage des chartes et de la réglementation dans la gestion des usages
- Gestion des différentes activités touristiques
- Capacité de charge
- Retombées économiques sur le territoire local.

Notre but à travers les actes de cet atelier est de donner une vue d'ensemble des pratiques adoptées dans les AMP méditerranéennes. Ainsi, ce recueil présente les extraits les plus significatifs des présentations regroupées selon quatre parties :

1. Une vue d'ensemble sur le tourisme et les AMP en Méditerranée et une introduction générale sur la planification du tourisme dans les AMP
2. La mise en place et la gestion d'activités de tourisme durable illustrées par plusieurs études de cas au sein du Réseau MedPAN.
3. La planification du développement touristique débattue en groupes de travail.
4. La gestion de la fréquentation et la notion de capacité de charge débattue en groupes de travail.



07	<b>Programme</b>	61	Gestion durable du site de plongée des Tables (Agde, France) par la mise en place d'ancrages écologiques de type Harmony <b>Renaud DUPUY DE LA GRANDRIVE</b> <i>Association de Défense de l'Environnement et de la Nature des pays d'Agde (France)</i>
11	<b>Liste des participants</b>	62	<b>PARTIE III</b> <b>Planification du développement touristique: débats et recommandations des groupes de travail</b>
13	<b>PARTIE I</b> <b>Vue d'ensemble sur le tourisme et les AMP en Méditerranée et introduction générale sur la planification du tourisme dans les AMP</b> Tourisme et développement durable en Méditerranée: quel contexte pour les aires marines protégées ? <b>Ghislain DUBOIS</b> <i>TEC (France)</i>	64	<b>Groupe de travail n°1:</b> Jusqu'à où l'AMP doit elle s'impliquer dans les relations avec les structures touristiques et de loisirs? Comment maîtriser le développement des activités touristiques pour ne pas le subir? Quels sont les outils d'anticipation?
22	Planification et gestion du tourisme dans les aires marines protégées de Méditerranée : méthodes et outils <b>Ghislain DUBOIS</b> <i>TEC (France)</i>	73	<b>Groupe de travail n°2:</b> Comment concilier gestion d'une AMP et ouverture aux activités de loisir : cas d'une AMP « débutante » : projet d'aire marine protégée de la Galite (Tunisie) et projet d'aire marine protégée de Lastovo (Croatie)
29	Le tourisme et les AMP dans le réseau MedPAN. <b>Catherine PIANTE</b> <i>WWF France (France)</i>	75	<b>PARTIE IV</b> <b>Gestion de la fréquentation et notion de capacité de charge: débats et recommandations des groupes de travail.</b>
33	<b>PARTIE II</b> <b>Mise en place et gestion d'activités de tourisme durable : plusieurs études de cas au sein du Réseau MedPAN</b> L'exemple de la réserve naturelle marine de Cerbere-Banyuls <b>Marie-Laure LICARI</b> <i>Réserve Naturelle de Cerbère-Banyuls, Conseil Général des Pyrénées-Orientales (France)</i>	84	<b>Groupe de travail n°1:</b> Mesure de la fréquentation et de l'impact sur les milieux naturels. Quels indicateurs pour suivre la fréquentation et son impact sur les milieux naturels? Comment lier les résultats des observations et la mise en place d'une gestion des activités ?
36	L'Aire Marine Protégée des Îles Medes <b>Núria MUÑOZ</b> <i>Aire Marine Protégée des Îles Medes, Generalitat de Catalunya (Espagne)</i>	89	<b>Groupe de travail n°2:</b> Choix entre contractualisation et réglementation dans la gestion des activités touristiques et analyse des chartes existantes dans le réseau. Comment gérer des professionnels et des particuliers par rapport à la gestion d'une AMP ?
43	Gestion durable d'une activité touristique : le cas de l'observation des tortues marines dans l'aire marine protégée du parc national marin de Zakynthos <b>Laurent SOURBÈS</b> <i>Parc National de Zakynthos (Grèce)</i>	90	<b>Groupe de travail n°3:</b> Recherche de solutions pratiques pour déterminer la capacité de charge et la capacité d'accueil dans les aires marines
51	Integration of public use, conservation and tourism in Cabrera national park. <b>José AMENGUAL, Jorge MORENO</b> <i>Parc National de Cabrera (Espagne)</i>	95	<b>Conclusions</b>
55	Parc National de Taza (Algérie): Patrimoine, activités et perspectives en matière d'éco-tourisme. <b>Naïma AÏT-IFTENE</b> <i>Parc National de Taza (Algérie)</i>		<b>Annexes</b>
59	Les activités touristiques dans l'aire marine protégée du Parc Naturel de Cap de Creus: caractéristiques, problèmes et solutions <b>Victoria RIERA, Josep LLORET</b> <i>Parc Naturel de Cap de Creus (Espagne)</i>		



## 3ème ATELIER MEDPAN

AIRES MARINES PROTÉGÉES DE MEDITERRANÉE  
ET GESTION DURABLE DU TOURISME

22-25 Mars, 2006

Lieu: Collioure (France) et l'Estartit (Espagne)

Organisation: Réserve des Iles Medes et Réserve Marine de Cèrbere Banyuls

## Mardi 21 Mars

Arrivée des participants - Transfert à Colliure (France)

## Mercredi 22 Mars

## Session du Matin

Description	Durée	Thèmes
<b>Ouverture</b>	9:00 - 9:15	<b>Ouverture de la conférence à Cèrbère-Banyuls</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Michel MOLY, Maire de Collioure, Conseiller Général des Pyrénées Orientales</li> <li>■ Marie-Laure LICARI, Conservatrice de la Réserve Marine de Cèrbère-Banyuls</li> <li>■ Présentation du programme - Catherine PIANTE.</li> <li>■ Coordinateur du projet MedPAN, WWF-France</li> </ul> Tour de table
<b>Session plénière</b>	<b>Modérateur:</b> Mme Nuria MUNOZ, Directeur de la Réserve des Iles Medes <b>Secrétaire:</b> Vladislav MIHELICIC, Directeur de la Conservation, Parc National des Korniati	
	<b>Tourisme et aires marines protégées en Méditerranée: un vue d'ensemble</b>	
	9:15 - 10:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tourisme et aires marines protégées en Méditerranée: un vue d'ensemble - Ghislain DUBOIS. Consultant Tourisme, Transports, Territoires, Environnement Conseil (TEC).</li> </ul>
	10:00 - 10:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Etude de cas: Présentation de la réserve marine de Cèrbère-Banyuls, historique de la relation avec le tourisme et de la gestion des activités touristiques -Marie-Laure Licari. Conservateur de la Réserve Marine de Cèrbère-Banyuls.</li> </ul>
	10:30 - 11:00	<b>Pause</b>
	11:00 - 11:20	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Synthèse du questionnaire "Qui fait quoi dans le réseau MedPAN?" - Catherine Piante. Coordinateur du projet MedPAN.</li> </ul>
	<b>Planifier le tourisme dans les aires marines protégées: subir ou maîtriser?</b>	
	11:00 - 11:20	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Synthèse du questionnaire "Qui fait quoi dans le réseau MedPAN?" - Catherine Piante. Coordinateur du projet MedPAN.</li> </ul>
	12:30 - 14:00	<b>Déjeuner</b>

## PROGRAMME

Session de l'Après-midi		
<b>3 groupes de travail</b>	<b>14:00 - 16:30</b>	<p><b>Planifier le développement touristique</b></p> <p><b>Groupe 1:</b> Comment maîtriser le développement des activités touristiques pour ne pas le subir ? Quels sont les outils d'anticipation ? Jusqu'où l'AMP doit-elle s'impliquer dans les relations avec les structures touristiques et de loisir ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modérateur : Guy-François Frisoni. <i>Directeur de la Réserve Naturelle des Bouches de Bonifacio.</i></li> </ul> <p><b>Groupe 2:</b> Comment concilier gestion d'une AMP et ouverture aux activités de loisir : cas d'une AMP « débutante » : projet d'aire marine protégée de la Galite (Tunisie) et projet d'aire marine protégée de Lastovo (Croatie)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modérateur: Ghislain DUBOIS. <i>Consultant Tourisme, Transports, Territoires, Environnement Conseil (TEC).</i></li> <li>■ Présentations par Saba Guellouz, <i>Agence pour la Protection et l'Aménagement du Littoral tunisien and Zrinka JAKL, Lastovo MPA Project Manager.</i></li> <li>■ Secrétaire : Ameer Abdullah, <i>Responsables aires marines protégées, Centre méditerranéen de l'UICN.</i></li> </ul> <p><b>Groupe 3:</b> Quelles solutions pour étaler les activités touristiques sur toutes les saisons et attirer spécifiquement les éco-touristes ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modérateur: Milena Tempesta, <i>Responsable des activités d'Education, Réserve marine de Miramare.</i></li> <li>■ Secrétaire: Naima AIT-IFTENE, <i>Naima AIT-IFTENE, Chef du Département Animation et Vulgarisation, Parc National de Taza.</i></li> <li>■ Avec la participation de l'Office du tourisme de l'Estartit sur la « dé-saisonnalisation » de la plongée.</li> </ul>
<b>Visite de la Réserve Marine de Cerbère-Banyuls (France)</b>	<b>16:30 - 18:00</b>	<p><b>Un exemple d'aménagement touristique structurant: sentier sous-marin / zone de mouillages organisés.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Marie-Laure LICARI, <i>Réserve marine de Cerbère-Banyuls.</i></li> </ul>
	<b>18:00</b>	<b>Transfert à l'Estartit (Espagne)</b>

## Jeudi 23 Mars

### Session du Matin

Description	Durée	Thèmes
<b>Ouverture</b>	<b>9:00 - 9:15</b>	<p><b>Ouverture de la conférence à Estartit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Núria Muñoz - <i>Directeur de la Réserve Marine des îles Medes</i></li> </ul>
<b>Session plénière</b>	<p><b>Modérateur:</b> Ahmet BIRSEL, <i>Directeur des programmes du WWF-Turkey.</i></p> <p><b>Secrétaire:</b> Renaud DUPUY de la GRANDRIVE, <i>Chargé de mission, ADENA, Site Natura 2000 du Cap d'Agde.</i></p>	
	<b>9:15 - 11:00</b>	<p><b>Conclusions et recommandations des groupes de travail</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Groupe 1 - Groupe 2 - Groupe 3</li> </ul>
	<b>11:00 - 11:30</b>	<b>Pause</b>
	<b>11:30 - 13:00</b>	<p><b>Mettre en place et gérer les activités de tourisme durable : études de cas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Présentation de la réserve marine des îles Medes, historique de la relation avec le tourisme et de la gestion des activités touristiques - Núria Muñoz. <i>Directeur de la Réserve Marine des îles Medes.</i></li> <li>■ Gestion durable d'une activité touristique : le cas de l'observation des tortues marines <i>Caretta caretta</i> au Parc National Marin de Zakynthos - Laurent Sourbes, <i>Parc National Marin de Zakynthos.</i></li> <li>■ Gestion de l'activité de plaisance et des bateliers dans le Parc National Marin de Cabrera - Pep Amengual. <i>Assistant technique du Parc National de Cabrera.</i></li> </ul>

	13:00 - 14:30	Déjeuner
<b>Session de l'Après-midi</b>		
<b>Groupes de travail</b>	14:30 - 16:00 Pause: 16:00 - 16.30 16:30 - 18:00	<p><b>Groupe 1:</b> Mesure de la fréquentation et de l'impact sur les milieux naturels. Quels indicateurs pour suivre la fréquentation et son impact sur les milieux naturels? Comment lier les résultats des observations et la mise en place d'une gestion des activités ?</p> <p><b>1ère partie (90'):</b> Suivi de la fréquentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Présentation de l'outil de gestion préparé par le Parc National de Port-Cros «Observatoire du Tourisme» -</li> <li>■ Modérateur: Nicolas Gérardin, <i>Parc National de Port Cros</i></li> </ul> <p><b>2ème partie (90'):</b> Suivi des impacts</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modérateur: Josep Lloret, <i>CSIC</i></li> </ul> <p><b>Groupe 2:</b> Choix entre contractualisation et réglementation dans la gestion des activités touristiques et analyse des chartes existantes dans le réseau. Comment gérer des professionnels et des particuliers par rapport à la gestion d'une AMP ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modérateur: Philippe Robert - <i>Sanctuaire Pelagos / Parc National de Port-Cros</i></li> <li>■ Secrétaire: Saba Guellouz, <i>Agence pour la Protection et l'Aménagement du Littoral tunisien</i></li> </ul> <p><b>Groupe 3:</b> Recherche de solutions pratiques pour déterminer la capacité de charge dans les aires marines</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modérateur: Núria Muñoz, <i>Directrice de la Réserve Marine des Iles Medes</i></li> </ul>

## Vendredi 24 Mars: VISITE TERRAIN ET ATELIER

### Session du Matin

Description	Durée	Thèmes
<b>Visite des Réserves des Iles Medes et de Cabo de Creus</b>	9:00 - 12:00	<b>Groupe 1:</b> Plongée aux Iles Medes <b>Groupe 2:</b> Découverte de l'aire marine de Cabo de Creus en bateau
	13:00 - 14:30	Déjeuner

### Session de l'Après-midi

<b>Session plénière</b>	<b>Modérateur:</b> Marie-Laure LICARI, <i>Conservatrice de la Réserve marine de Cerbère-Banyuls</i> <b>Secrétaire:</b> Mr Mustapha MARRAHA, <i>Ingénieur d'Etat principal, Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification</i>	
	14:30 - 16:00	<b>Conclusions et recommandations des groupes de travail</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Groupe 1 - Groupe 2 - Groupe 3</li> </ul>
	16:00 - 16:30	<b>Pause</b>
	16:30 - 18:00	<b>Mettre en place et gérer les activités de tourisme durable : études de cas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Les activités touristiques du Parc National de Taza, Naima AIT-IFTENE, <i>Chef du Département Animation et Vulgarisation, Parc National de Taza</i></li> <li>■ Les activités touristiques dans l'aire marine protégée du parc naturel de Cap de Creus: caractéristiques, problèmes et solutions, Josep Lloret, <i>CSIC</i>. La mise en place de mouillages sur un site de plongée hyperfréquenté - Renaud DUPUY de la GRANDRIVE, <i>Chargé de mission, Site Natura 2000 du Cap d'Agde</i></li> </ul>

## PROGRAMME

### Samedi 25 Mars: COMITE DE PILOTAGE ET VISITE

#### Session du Matin

Description	Durée	Thèmes
<b>Comite de Pilotage</b>		<b>Modérateur:</b> Denis ODY, <i>Responsable du Programme Aires Marines Protégées, WWF-France</i> <b>Secrétaire:</b> Joanna BORG, <i>Malta Environment &amp; Planning Authority</i>
	9:00 - 10:30	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Présentation du site Internet et Extranet MedPAN &amp; revue des outils de gestion non approuvés. Catherine PIANTE, WWF</li><li>■ Point financier du projet. Jean-Pierre de PALMA, WWF</li></ul>
	10:30 - 11:00	<b>Pause</b>
	11:00 - 12:30	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Jalons pour MedPAN III &amp; Outils de communication par pays ; autres points. Catherine PIANTE, WWF</li></ul>
	13:00 - 14:00	<b>Déjeuner</b>

#### Session de l'Après-midi

<b>Session plénière</b>		<b>Modérateur:</b> Catherine PIANTE, WWF <b>Secrétaire:</b> Laurent SOURBES, <i>Responsable de la planification, Parc National Marin de Zakynthos</i>
	14:00 - 14:30	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Retombées économiques de l'aire marine protégée sur le village de l'Estartit par l'Office du tourisme de l'Estartit</li></ul>
<b>Conclusions</b>	14:30 - 17:00	Conclusions - Questionnaire d'évaluation

### Dimanche 26 Mars: DÉPART DES PARTICIPANTS - TRANSFERT À L'AÉROPORT

## LISTE DES PARTICIPANTS

	Prénom et Nom	Organisation	Pays
01	Mme Naima AIT-IFTENE	Parc National de Taza	Algérie
02	Mme Djazia BENYAHIA	Parc National d'El Kala	Algérie
03	Mme Zrinka JAKL	Association Environnementale SUNCE	Croatie
04	M Vladislav MIHELICIC	Parc National de Komati	Croatie
05	M Wissam FARAG	Egyptian Environment Affairs Agency	Egypte
06	Mme Núria MUÑOZ	Réserve Marine des Iles Medes Generalitat de Catalunya	Espagne
07	Mme Victoria RIERA	Parc Naturel du Cap de Creus Generalitat de Catalunya	Espagne
08	M Josep LLORET	CSIC Blanes	Espagne
09	M José AMENGUAL	Parc National de Cabrera	Espagne
10	M Jorge MORENO	Parc National de Cabrera	Espagne
11	Mme Mila ARGUELLES	Junta de Andalucía	Espagne
12	M Fernando OSTOS JIMÉNEZ	Junta de Andalucía	Espagne
13	Mme Pilar MARCOS	WWF Espagne	Espagne
14	M Nicolas GERARDIN	Parc National de Port-Cros	France
15	M Hervé BERGERE	Parc National de Port-Cros	France
16	M François ARRIGHI	Parc Naturel régional de Corse	France
17	Mme Marianne LAUDATO	Office de l'environnement de Corse	France
18	M Guy-François FRISONI	Office de l'environnement de Corse	France
19	Mme Marie-Laure LICARI	Réserve naturelle de Cerbère-Banyuls Conseil Général des Pyrénées-Orientales	France
20	M Boris DANIEL	Parc Marin Côte Bleue	France
21	M Philippe ROBERT	Pelagos	France
22	Mme Catherine PIANTE	WWF France	France
23	M Jean-Pierre DE PALMA	WWF France	France
24	M Denis ODY	WWF France	France
25	M Bernard CRESSENS	WWF France	France
26	M Laurent SOURBES	Parc National marin de Zakynthos	Grèce
27	M Victorio GAZALE	Parc National de l'Asinara	Italie
28	Mme Milena TEMPESTA	Réserve Marine de Miramare	Italie
29	Mme Alessandra POME	WWF MedPO	Italie
30	M Abdulmaula HAMZA	Environment General Authority	Libye
31	Mme Joanna BORG	Malta Environment and planning Authority	Malte
32	M Echebab BOUCHTA	Parc National d'Al Hoceima	Maroc
33	Mme Saba GUELLOUZ	Agence de protection et d'aménagement du littoral	Tunisie
34	M Ahmet BIRSEL	WWF - Turquie	Turquie
35	M Bekir ERDOGAN	Autorité pour les aires marines protégées	Turquie
36	M Ameer ABDULLA	UICN Méditerranée	Libye
<b>Consultant</b>			
	M Ghistian DUBOIS	T.E.C	France



## Tourisme et développement durable en Méditerranée: quel contexte pour les aires marines protégées?

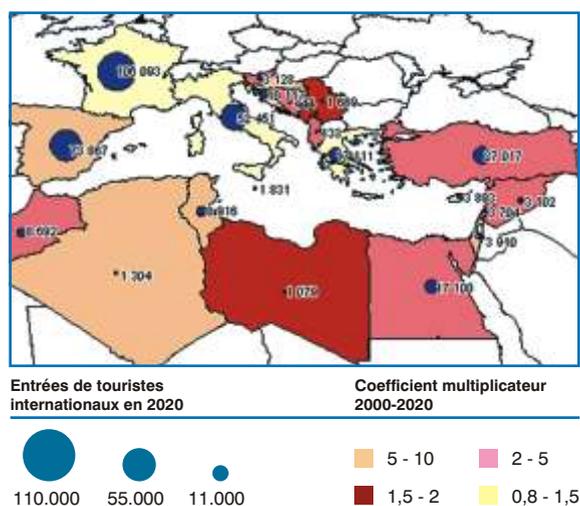
Ghislain DUBOIS TEC (France)  
ghislain.dubois@tec-conseil.com

Avant d'envisager une gestion des visiteurs à l'intérieur de leur périmètre, les aires marines protégées (AMP) doivent être conscientes de l'environnement touristique dans lequel elles se situent. En effet, une aire marine peut rarement penser son tourisme de manière isolée : elle doit en général tenir compte de l'ensemble de l'offre et de la demande touristique susceptibles d'avoir, directement ou indirectement, un impact sur sa conservation.

A ce sujet, la Méditerranée n'est pas l'Océan Indien ou les Caraïbes. Lieu de l'invention du tourisme, et première destination touristique mondiale actuellement, avec plus de 30% des arrivées de touristes internationaux, elle est le haut lieu du tourisme de masse. Cette activité est en plein développement (Figure 1), et est parfois très éloignée de l'écotourisme tant souhaité par les gestionnaires d'aires protégées.

Il faut donc décrire les grands traits de ce tourisme méditerranéen, avant de présenter successivement quelques activités intéressantes plus particulièrement les gestionnaires d'AMP.

**Figure 1:**  
Projections de l'OMT pour les entrées de touristes internationaux en 2020



## Le tourisme en Méditerranée et ses impacts sur l'environnement

### Un modèle dominant

Le Bassin Méditerranéen est un vaste espace, et son tourisme est évidemment très diversifié. Pourtant ce qui rapproche les destinations méditerranéennes est plus important que ce qui les distingue: les environnements sont semblables, et les produits convergents. On peut, de manière un peu caricaturale, décrire les principales caractéristiques de ce tourisme : un bassin de clientèle relativement réduit, un type de produit touristique dominant, une organisation de l'offre touristique, un mode de commercialisation, et un environnement d'accueil principal.

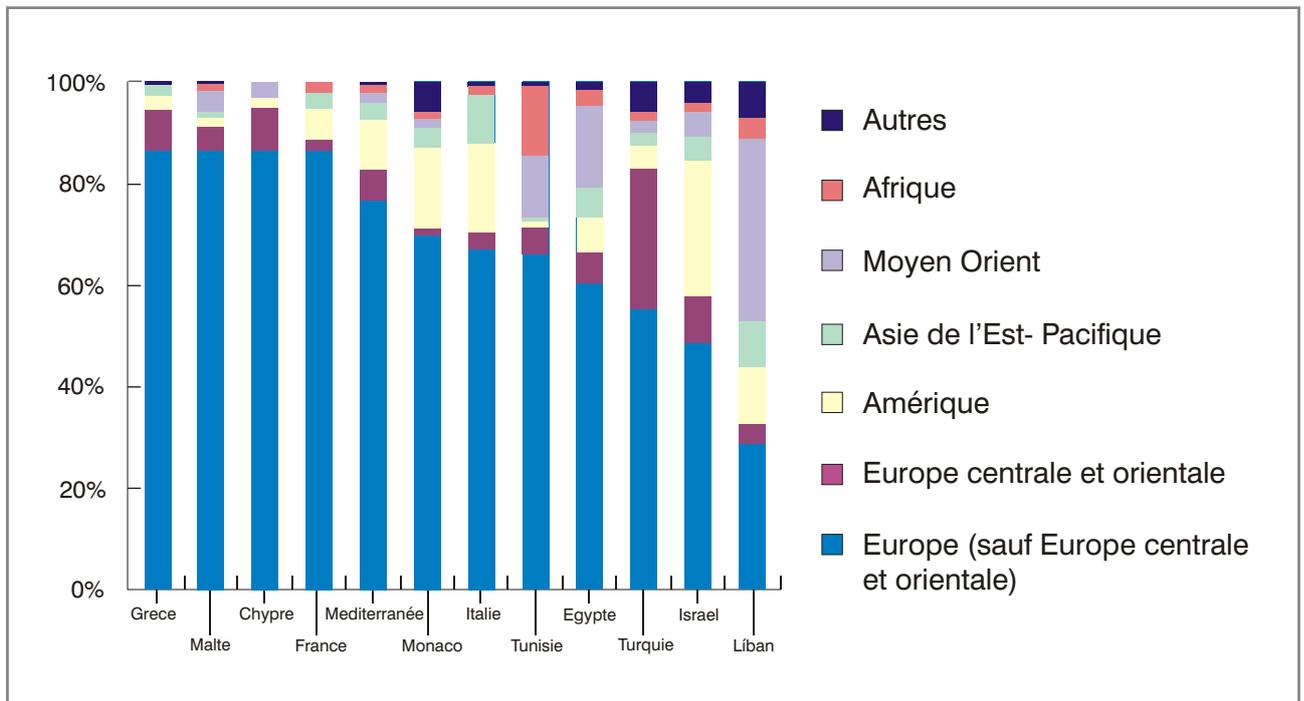
### Une clientèle: les classes moyennes d'Europe de l'Ouest

Près de 80% des touristes internationaux visitant un pays méditerranéen sont originaires d'Europe de l'Ouest et du Nord. C'est, à cette échelle, un marché restreint, et un facteur de fragilité pour le tourisme méditerranéen (en cas de crise économique par exemple). Ce chiffre peut atteindre près de 90% en Grèce ou à Malte ou à Chypre (ces deux dernières destinations étant très dépendantes d'une clientèle anglaise). Il est moins élevé dans certains pays, par exemple le Liban, pour lequel le Moyen-Orient prend une part plus importante.

### Un produit dominant: les séjours d'agrément en bord de mer

Il ne faut pas opposer un modèle balnéaire à des modèles alternatifs : l'évolution actuelle est plutôt une diversification et un enrichissement d'un tourisme balnéaire qui reste incontournable, qu'un développement d'une offre concurrente. Pour la motivation principale du séjour, l'agrément domine, avec plus de 80% des séjours (motifs loisirs, détente, vacances), les motifs professionnels allant de 2,6% en Egypte à 20% pour la Turquie et 30% pour Monaco. Pour les activités pratiquées, la baignade et le repos restent les activités principales d'une grande majorité de séjours. En Tunisie, 91% des nuitées globales ont pour motivation le balnéaire.

Figure 2: Origine des touristes internationaux en 1999



Le patrimoine a longtemps constitué la valeur ajoutée de la destination Méditerranée. Le tourisme s'y est développé au XIX<sup>ème</sup> siècle autour d'autres atouts que le soleil et la mer en été : patrimoine antique en Grèce, visite des villes d'arts en Italie et des lieux saints du Proche Orient, thermalisme et tourisme de fraîcheur (montagnes de Chypre, du Maroc...), tourisme de santé et villégiature d'hiver sur les Riviera françaises et italiennes. Dès cette époque, les motivations des touristes étaient certes les spécificités du climat et des milieux naturels méditerranéens, mais aussi l'exotisme des destinations, parfois rêvé.

Depuis les années 1950 et bien qu'il ne soit pas homogène dans tous les pays, le produit touristique méditerranéen s'est spécialisé, au moins dans sa forme la plus typique, dans un modèle balnéaire simple autour de stations touristiques créées de toute pièce et déconnectées des réalités culturelles des pays hôtes. Il s'agissait de répondre à l'immense demande constituée par l'accès aux vacances des classes moyennes européennes, et pour cela de créer des produits standardisés et commercialisables à grande échelle.

Aujourd'hui, le tourisme « méditerranéen » est-il encore méditerranéen ? Doit-on parler de tourisme « en Méditerranée » ou de tourisme « Méditerranéen » ?

### Une organisation de l'offre touristique : concentration et massification

Le développement du tourisme méditerranéen s'inscrit dans le contexte d'une mondialisation, définie à la fois comme une internationalisation des flux et comme une concentration horizontale et verticale des opérateurs, favorisée par la dérégulation. Dans le tourisme, cette mondialisation se réalise à des degrés divers selon les métiers : l'intégration est très forte dans les compagnies aériennes, avec la constitution d'alliances commerciales mondiales, assez avancée chez les tours opérateurs et dans la distribution (les systèmes de réservation Amadeus, Sabre et Galileo), plus limitée et variable selon les pays dans l'hébergement, avec cependant la constitution de grandes chaînes comme Accor, Melia ou le Club Med. Progressivement se constituent des opérateurs géants maîtrisant toutes les étapes de la production touristique : TUI, le premier

d'entre eux (Figure 3), représentait en 2001 plus de 20 millions de clients, 67 tours opérateurs, 3500 agences de voyages et 103 000 chambres d'hôtels. Ces caractéristiques des hôtels de plus en plus grands et une industrie en voie de concentration dessinent bien les contours d'une industrie de masse.

**Figure 3: Les 10 premiers tours opérateurs européens en 2001**

Société	Recettes (milliards d'euros)
TUI (All)*	12,8
Airtours (GB)	8,2
Thomas Cook (All)	7,9
Rewe Touristic (All)	4,7
First Choice (GB)	3,9
Kuoni (CH)	2,7
Club Med (F)	2
Hotelplan (CH)	1,5
Alpitour (I)	1,1
Alltours (All)	1,1

\* 14 milliards avec Nouvelles Frontières

Source: FVW

### Un environnement d'accueil: la plage et le littoral proche

Le littoral, qu'il soit méditerranéen ou non (Maroc et Atlantique, Egypte et Mer Rouge), reste l'espace de prédilection des touristes. Les zones rurales et de montagne font cependant actuellement l'objet d'efforts de développement, plutôt à destination d'un tourisme domestique ou de proximité, autour de l'agritourisme et de la randonnée. Le GR20 (sentier de grande randonnée) est une des grandes attractions touristiques de la Corse, la randonnée est en cours de développement dans l'Atlas marocain (Grande Traversée de l'Atlas) et dans les montagnes grecques. En France les arrière-pays de la Provence accueillent une clientèle internationale toute l'année. Pourtant, 65% des touristes passant leur vacances sur le littoral résident à moins de 500 mètres de la mer, ce qui fait peser une pression importante sur cette bande littorale et sur le milieu marin (rejets d'eaux usées...).

#### *Les impacts sur l'environnement et la société*

Le tourisme méditerranéen est donc peu spécifique,

peu « Méditerranéen », et caractéristique du tourisme de masse. Ce mode de développement a des conséquences multiples: économiques, sociales et environnementales.

### Un tourisme finalement peu profitable économiquement

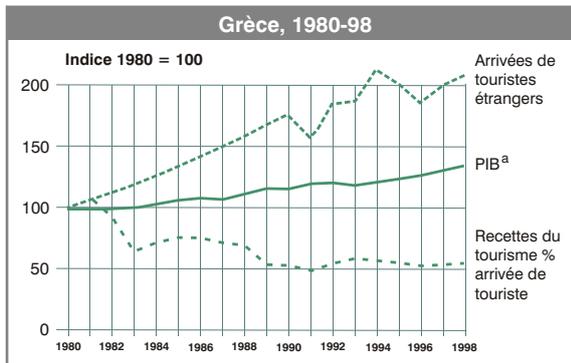
Le tourisme méditerranéen témoigne d'abord d'une fragilité économique intrinsèque : une forte sensibilité aux crises de tous ordres (économiques, sanitaires, environnementales), une spirale négative de baisse de la qualité, les surcapacités hôtelières entraînant un dumping des destinations soumises à la pression commerciale des tours-opérateurs, et donc des marges d'action plus limitées pour travailler sur la qualité. Ensuite, les résultats économiques, que ce soit à l'échelle du bassin, d'un pays ou d'une destination, sont globalement décevants :

- La plus grande partie du prix d'un séjour touristique (Figure 4) est dans ce modèle pris en charge par des opérateurs d'Europe de l'Ouest et du Nord. Les revenus restant dans les pays hôtes sont donc faibles.
- En dépit d'une croissance des arrivées, on observe, comme dans l'exemple de la Grèce (Figure 5), une baisse des recettes touristiques par arrivée de touriste, ce qui montre un tourisme de moindre qualité.
- À l'intérieur même des pays, certaines destinations peuvent subir une fréquentation importante sans vraiment en tirer les bénéfices économiques, lorsque, par exemple, la plupart des produits sont importés d'autres régions.

**Figure 4: Structure de coût d'un forfait méditerranéen pris au départ de Grande Bretagne**



Source: Lickorish, 1997

**Figure 5: La Grèce: des résultats économiques décevants**

### Une perturbation des sociétés locales

Le tourisme est un puissant agent de transformation sociale. Il est d'abord une des principales occasions de rencontres entre cultures, rencontres qui s'accompagnent de phénomènes d'acculturation, de modernisation, de transfert de pratiques (par exemple la pratique des bains de mer). Idéalement, il peut être un facteur d'ouverture, de mise en valeur des cultures

locales (fierté culturelle), et d'amélioration des conditions de vie des sociétés locales (créations d'infrastructures de transports, amélioration des services collectifs et du cadre de vie, animation des zones rurales...).

Cependant, même dans les régions méditerranéennes où l'activité touristique est aujourd'hui la plus développée (par exemple les destinations matures de la Côte d'Azur ou de la Costa del Sol), celle-ci a généralement entraîné l'irruption d'un mode de vie urbanisé dans des sociétés rurales délaissées ou éloignées des grands centres urbains. Ainsi, des villages de pêcheurs ont été transformés en quelques années en de véritables villes touristiques (Cadaquès, Bénidorme, Saint Tropez...). Cette introduction de modes de vie nouveaux constitue un choc d'autant plus important que le tourisme s'inscrit dans des cultures méditerranéennes très spécifiques, dans lesquelles dominent encore les traditions, les repères de la famille et du clan, les conventions religieuses. Localement, ces impacts du tourisme sur la société et la culture sont souvent plus perçus par les populations locales que les impacts environnementaux.

**Figure 6: Perception des avantages et inconvénients de l'activité touristique dans deux destinations matures**

	Rimini (Italie)	L'Estartit (Espagne)
<b>Principaux avantages</b>		
Augmentation des revenus	91%	59%
Création d'emplois	89%	68%
Amélioration de la qualité de la vie	68%	48%
Développement des services et des infrastructures	57%	50%
<b>Principaux inconvénients</b>		
Accroissement du désordre	76%	37%
Croissance urbaine mal contrôlée	64%	58%
Risque de dégradation des paysages	50%	67%
Risque de dépendance économique	45%	44%
Génération de tensions sociales	34%	27%
Menace sur la culture et les traditions	23%	27%

Source: Commission of the European Communities, Tourism Unit, 1993.

## Des environnements littoraux sous pression

Les impacts du tourisme sur les ressources naturelles et l'environnement sont très préoccupants en Méditerranée : pertes de ressources (sols agricoles, petits fonds), sur-consommation (ressources en eau, énergie), pollutions (eaux usées, déchets, pollutions atmosphériques), nuisances (congestion des transports, bruit), dégradation du paysage et d'une manière générale artificialisation du territoire, d'autant plus que les quelques centaines de mètres bordant la côte sont les plus convoités par le tourisme. Tous ces phénomènes sont bien sûr renforcés par le caractère saisonnier de l'activité touristique et par les fortes concentrations spatiales sur le littoral proche.

- Les pays méditerranéens étaient historiquement caractérisés par une mise en valeur des ressources adaptée à la fragilité des milieux naturels : économies d'eau, jardinage de l'espace. Le tourisme a souvent entraîné une urbanisation en site vierge et un mode de vie plus consommateur de ressources, qui engendre parfois un sentiment de luxe et de gaspillage eu égard au niveau de développement des destinations. Il est responsable d'une part importante des constructions de logements (hôtels et résidences secondaires) et d'équipements en bord de mer (ports de plaisance, parcs récréatifs). A Malte, plus de 30% du littoral est occupé par les constructions en bord de mer. Le littoral de la côte d'Azur est urbanisé à plus de 80%. La surface urbanisée dans une bande de 1km à partir du rivage est passée en France de moins de 50% en 1975 à plus de 80% en 1990. Plus de 40% des logements construits sur le littoral de la Région Languedoc-Roussillon (France) sont des résidences secondaires. En Tunisie, 80% de la capacité d'hébergement est concentrée dans les stations du bord de mer. Les îles Baléares (Espagne) offrent environ 275.000 lits hôteliers soit plus de 21% de la capacité hôtelière espagnole. Cette offre y est en outre concentrée sur une étroite frange côtière, ce qui a conduit à l'urbanisation de plus de 30% du linéaire côtier.
- La Méditerranée fait partie des 25 régions du monde dans laquelle la biodiversité est la plus forte (*Hot Spots*), avec par exemple 13.000 espèces de plantes

endémiques. Elle comptait en 2000 plus de 42 000 km<sup>2</sup> d'aires protégées. Le tourisme contribue aux atteintes générales portées à ce patrimoine naturel, avec un impact marquant sur les milieux dunaires et les petits fonds sous-marins. Sur le littoral de la Côte d'Azur, entre 10 et 20% des herbiers de posidonie auraient définitivement disparus suite à la construction de ces ports. Les ports et digues artificiels, en contrariant les courants de sédimentation, aggravent la perturbation des deltas, des plages et des lagunes (érosion côtière). Les trois quarts des dunes de sable, de l'Espagne à la Sicile, ont été détruites par l'urbanisation touristique, et l'aménagement « paysager » du bord de mer sacrifie des espèces indigènes pour des végétaux importés (Mimosa, Eucalyptus, « griffes de sorcières » sur les dunes). La destruction des habitats des populations de phoques moines, espèce phare en Méditerranée, a conduit à leur déclin ou à leur disparition en France, en Espagne, en Croatie, en Italie et en Tunisie. Les destinations matures ne sont pas les seules concernées. L'exploitation touristique de la région de Tabarka a par exemple commencé en 1992. Un bilan environnemental montre que malgré une planification ambitieuse, des hôtels se sont construits dans les zones dunaires et préduaires, bien que ces constructions soient théoriquement interdites. La pêche au corail commercial a fait reculer la présence des coraux de 30 à 100 mètres de fond.

- Les aménagements en bord de mer accentuent l'érosion du littoral. Ce phénomène a des causes multiples : déficit en sédiment des cours d'eau suite à la construction des grands barrages, élévation du niveau de la mer, mais aussi aménagements en bord de mer. Les conséquences de ceux-ci sont de deux ordres. Les plages sont les premières ressources touristiques des destinations méditerranéennes. Une plage qui se réduit ou qui disparaît est une hypothèque sur l'avenir du développement touristique. Le rythme d'évolution des plages (sur 20-30 ans), bien visible à l'échelle d'une génération, dépasse l'horizon des décisions politiques. Il est beaucoup plus difficile, voir impossible de restaurer les milieux dunaires que de bien planifier la localisation des constructions.
- Les îles concentrent les atouts et les pressions. Les

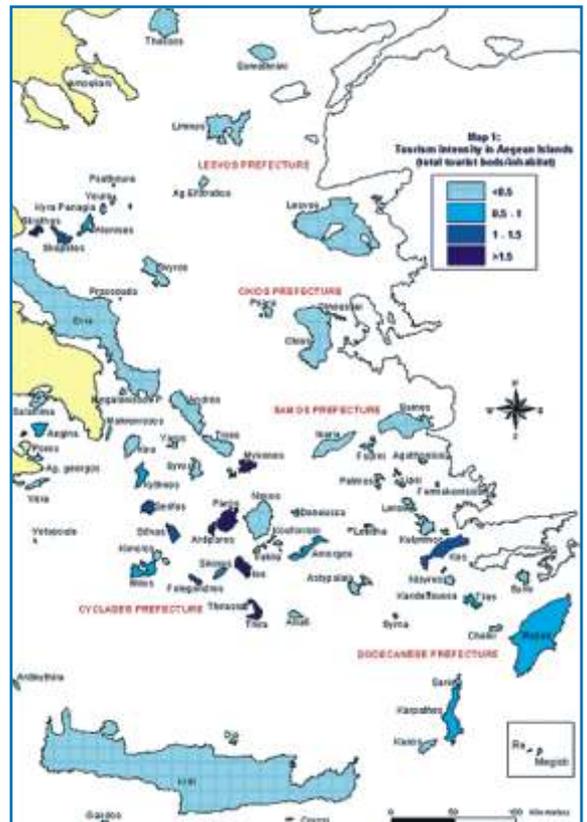
situations sont très variées selon la taille des îles (petites îles proches des côtes ou grandes îles comme la Corse, la Sardaigne, la Sicile, la Crète, Chypre...), le nombre d'habitants ou leur histoire touristique (Rhodes ou Corfou sont par exemples d'anciennes destinations de tourisme de masse alors que certaines îles restent encore relativement préservées). Aujourd'hui, les îles deviennent des espaces de monoculture touristique, avec des concentrations associées très importantes. Les densités touristiques peuvent y dépasser 3000 touristes par kilomètre carré et par an, comme à Majorque, à Malte ou sur l'île d'Elbe. Les îles connaissent des problèmes d'alimentation en eau potable, de traitement des eaux usées et des déchets qui combinent contrainte de l'insularité et phénomène de pointe touristique. La gestion de ces problèmes y est plus difficile que sur le littoral continental. Ensuite, ces espaces doivent faire face à deux types de fréquentation spécifique. Dans les petites îles proches des côtes, le flot des excursionnistes en période de pointe nécessite une gestion attentive des flux, notamment pour limiter les risques d'incendie, le piétinement des milieux fragiles ou le dérangement de la faune. Les impacts sur les milieux naturels y sont d'autant plus importants que les îles disposent souvent d'un patrimoine naturel remarquable: fonds marins préservés, nombreuses espèces endémiques.

**Figure 7: La densité touristique dans quelques îles méditerranéennes**

	Nombre de touristes au km2 et par an
Chypre	130
Corfou	1.000
Corse	190
Crète	150
Elbe	3.600
Djerba	1.800
Majorque	3.700
Malte	3.800
Sardaigne	110
Sicile	105

Source: Kerourio, 2000

**Figure 8: La pression touristique dans les îles grecques de la mer Egée (nombre de lits touristiques par habitant)**



Source: Giannis Spilanis, données 1997

## Des activités qui concernent plus particulièrement les AMP

### La baignade

Suite à l'urbanisation croissante du littoral, les aires marines protégées, lorsqu'elles disposent d'une partie terrestre, gèrent quelques unes des plages les plus belles et les plus protégées de Méditerranée. Ces plages sont logiquement très attractives pour les touristes, et les données disponibles montrent une augmentation rapide de leur fréquentation (avec près d'1 million de visiteurs annuels pour l'île de Porquerolles en France, par exemple).

Avant d'être concernées par des demandes plus spécifiques (plongée, découverte naturaliste), les AMP sont donc confrontées à cette fréquentation indifférenciée, très saisonnière, et souvent peu sensibilisée aux enjeux d'environnement. Cette fréquentation pose des problèmes de gestion spécifiques : piétinement des dunes, destruction des

petits fonds, pratiques parfois illégales (chasse sous-marine), collecte d'espèces protégées (fleurs...), sanitaires, risques d'incendies de forêt...La mise en place de navettes maritimes à destinations des zones protégées (petites îles ou zones littorales peu accessibles par la terre) doit être envisagée avec précaution, en anticipant les impacts (protection des dunes, définition de règles d'accès, interdiction du camping sauvage...).



Plage de Palombaggia (Corse)

### *La plaisance*

La plaisance connaît un développement très rapide actuellement en Méditerranée. En 1999 on comptait 1,4 navires de plaisance pour 100 habitants en Italie, 2,2 en France, 3,1 en Grande Bretagne et 0,3 en Espagne. Le développement de la plaisance se diffuse actuellement dans les pays du Nord-Est et du Sud, suite à la saturation des ports du Nord-Ouest et au développement de la location de bateaux. On assiste donc à un report des pressions environnementales vers d'autres destinations.

Cet engouement entraîne une pression des constructeurs d'embarcations de plaisance et des consommateurs pour la création de ports de plaisance. En Italie, il y avait en 1999 plus de 60 projets d'extension ou de création de ports de plaisance déposés. Le pays comptait 88 000 anneaux, la côte méditerranéenne française 80 000, l'Espagne 66 000, la Grèce 6 000.

Alors que la plaisance bénéficie d'une image environnementale positive (accès privilégié aux paysages marins, navigation à voile), ses impacts sont loin d'être négligeables.

La construction des ports (consommation d'espace, destruction définitive de la flore et de la faune) et leur entretien (dragages) sont bien sûr en première ligne. Elle peut avoir une influence sur les AMP. L'entretien des bateaux (utilisation de peintures, de détergents, maintenance des moteurs, approvisionnement en carburant) peut également être source de pollutions. Les ports sont souvent le lieu d'une pollution bactériologique et chimique intense qui se diffuse au milieu environnant. Enfin, le bateau devenant espace de vie du plaisancier, se posent les problèmes quotidiens des eaux usées et des déchets, que ce soit au port ou dans les mouillages plus ou moins organisés qui se multiplient à la belle saison.

L'utilisation des navires de plaisance est également une source important d'impacts. Durant l'été, la saturation du port de Calvi (France) entraîne par exemple la constitution d'un mouillage forain susceptible d'atteindre 200 unités, soit une population flottante de 800 à 1 000 personnes. Sur le littoral de l'île de Porquerolles, jusqu'à 800 bateaux ont été comptabilisés au mouillage. Outre la pollution organique qu'ils génèrent, les mouillages forains sont souvent synonymes de rejet de macro-déchets, d'une dégradation des fonds marins (et en particulier des herbiers de posidonies en Méditerranée) du fait de l'action des ancrs, voire de la dissémination de certaines espèces végétales indésirables, comme la *Caulerpa taxifolia*.

Les AMP sont donc confrontées à cette fréquentation croissante, d'autant plus que leurs paysages et leur nature préservés sont un important facteur d'attractivité pour les plaisanciers. Elles doivent y répondre en définissant des règles de mouillage (zones d'interdiction, zones autorisées) en fonction de la vulnérabilité des milieux, en organisant les zones de mouillage si la fréquentation devient trop important (ancrages propres), et en mettant en place des dispositifs spécifiques (collecte des déchets et des eaux usées des WC chimiques, lorsque ceux-ci existent, dans les ports environnants).

**Figure 10:**  
Les ports de plaisance en Méditerranée

Pays	Nombre de ports	Nombre de places	Places/km de côte	Ports en projet	Places en projet
Espagne	157	65.637	25	-	-
France	147	80.195	47	-	-
Italie	334	87.995	12	-	-
Grèce	15	6.300	0,4	33	5.800
Monaco	2	860	215	-	-
Malte	-	-	-	-	-
Chypre	2	680	1	-	-
Slovénie	5	1.436	31	-	-
Croatie	60 dont 47 marinas	12.863	2	-	-
Bosnie-Herzégovine	-	-	-	-	-
Serbie-Monténégro	-	-	-	-	-
Albanie	-	-	-	-	-
Turquie	15	10.000	2	10	15.000
Syrie	-	-	-	-	-
Liban	-	-	-	-	-
Israël	5	2.730	15	-	-
Terr. Palestinien	-	-	-	-	-
Egypte	-	-	-	-	-
Libye	-	-	-	-	-
Tunisie	6	2.200	2	-	-
Algérie	-	-	-	-	-
Maroc	2	-	-	-	-
<b>Total</b>	-	270.896	6	-	-

... : données manquantes  
Source: Plan Bleu 2003 et divers.

### Les activités subaquatiques

Le terme d'« activités subaquatiques » recouvre en fait une grande variété de pratiques : plongée en scaphandre, plongée libre (palme, masque, tuba), sentiers sous-marins, bateaux à fonds de verre, aquariums... Cette activité, en plein développement, est en évolution rapide, avec notamment des attentes des clientèles vers des pratiques plus douces et détendues (plongée loisirs plus que plongée-apprentissage, succès de la plongée libre...).

L'activité de plongée a besoin de sites de grande qualité écologique, et la présence de plongeurs pourrait même être considérée comme un indicateur de richesse du milieu. Plus précisément, la plongée se concentre autour de sites restreints dans l'espace qui sont de hauts lieux de biodiversité marine en Méditerranée : les secs, les tombants, les roches émergées du large, les épaves. Ils laissent de côté certains milieux très importants d'un point de vue

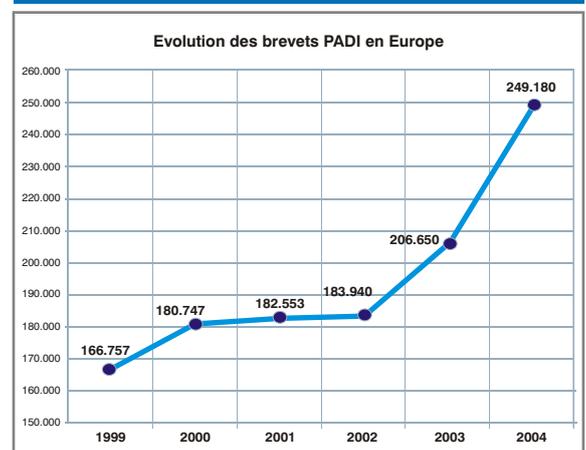
écologique, comme les herbiers de posidonie ou les fonds sableux (à quelques exceptions près, comme l'observation des hippocampes dans l'étang de Thau en France, par exemple).

Les centres de plongée contribuent d'ailleurs, par leur prospection constante de nouveaux sites, au repérage de ces hauts lieux de biodiversité. Ils sont une source d'information extrêmement utile sur l'évolution du milieu dans ces sites, qui pourrait être mieux utilisée dans le cadre du suivi scientifique des AMP.

Mais la plongée sous-marine a également des impacts sur le milieu marin : impact des ancres (sur les posidonies et les gorgones), des « touchés » sur les fonds, des prélèvements (braconnage), du nourrissage des poissons.

Si le développement de cette activité peut-être encouragé par les AMP, il doit cependant l'être avec une bonne sensibilisation des plongeurs et des centres de plongée, et avec des aménagements et outils adéquats (mouillages organisés, chartes de bonne conduite...).

**Figure 11: Evolution des brevets PADI en Europe 1998-2004**



### La croisière

La plongée est une activité qui ne concerne les AMP que plus marginalement. La Méditerranée représente 20% de la croisière mondiale. Sa fréquentation a été multipliée par 6 depuis 20 ans. Si le paquebot reste le type de navire privilégié, on observe aussi un développement sur des navires plus petits, par

exemple en Turquie, avec la transformation d'anciens bateaux de pêche en navires d'agrément, pour une vingtaine de clients.

Les croisiéristes souhaitent parfois emmener leurs clients dans les espaces protégés de Méditerranée, dont les AMP. Ceci peut représenter une pression importante (ancrage, rejets d'eaux usées, jets skis et autres embarcations de loisirs autour du paquebot), avec de faibles retombées économiques.

**Figure 12:**  
Le trafic des passagers de croisière dans les grands ports de la Méditerranée en 1998



Source: The Mediterranean Cruise Market. Analysis and Prospect to 2005.

### Conclusion

Les aires marines protégées sont donc, du fait de leur caractère protégé, un important facteur d'attractivité pour les destinations touristiques méditerranéennes. L'engouement des touristes pour la nature, la randonnée ou d'autres activités sportives, a entraîné le développement d'une fréquentation dans des espaces (les petites îles...) restés jusque là assez à l'écart du tourisme.

Les AMP peuvent donc encore moins que par le passé faire comme si le tourisme n'existait pas. Elles doivent s'y intéresser, pour des raisons de conservation, mais aussi pour contribuer à un développement local qui peut légitimer leur existence :

- L'implication minimale d'une AMP dans le tourisme concerne la gestion des visiteurs si la fréquentation devient importante : définition de règles d'accès, accueil des visiteurs, actions de sensibilisation et d'éducation à l'environnement...

- Au-delà, dans certains cas, si les AMP ne veulent pas subir un tourisme non désiré (cas des AMP situées dans des destinations en plein développement), elles doivent jouer un rôle dans le développement touristique local, au-delà de leur strict périmètre : susciter la création d'une offre touristique adaptée (tourisme naturaliste, plongée sous-marine et autres activités de découverte), et essayer de dissuader les formes de tourisme non voulues. Ceci suppose une implication des AMP dans le développement régional (participation à l'élaboration des stratégies touristiques...), à condition que l'on veuille bien leur accorder ce rôle.

### Pour en savoir plus

Dossier sur le tourisme et le développement durable en Méditerranée, PAM, 2005

Tourisme, Environnement, Territoires : les indicateurs, Institut Français de l'Environnement, 2000

## Planification et gestion du tourisme dans les aires marines protégées de méditerranée: méthodes et outils

Ghislain DUBOIS TEC (France)  
ghislain.dubois@tec-conseil.com

Si la plupart des AMP de Méditerranée sont confrontées, directement ou indirectement, aux enjeux touristiques, toutes ne s'y intéressent pas dans le même contexte. Pour certaines l'accueil du public est une mission réglementaire, pour d'autres, l'approche est plus réactive : il s'agit avant tout de limiter les impacts négatifs et de contrôler les activités. Notre conviction est que, pour utile qu'il soit, ce rôle de contrôle et de réglementation n'est pas suffisant. Pour un développement harmonieux du tourisme et une maîtrise de ses impacts, les AMP doivent devenir les coordonnateurs du développement touristique sur leur territoire : il s'agit en fait souvent d'accompagner le développement d'un tourisme jugé souhaitable pour éviter d'autres formes de fréquentation ou d'autres activités (pêche) plus dommageables. Ceci suppose cependant, pour les gestionnaires d'AMP, de sortir d'une méfiance habituelle envers le tourisme : penser « clientèles », « produits » ou « promotion » ne doit plus être tabou dans le monde de la conservation.

Pour développer leur action dans le tourisme, les AMP ont à leur disposition toute une série d'outils : l'outil central est la planification, qui peut être supportée et mise en œuvre par toute une série de dispositifs : enquêtes de fréquentation, études d'impact environnemental, outils économiques et financiers...

### Une procédure type de planification du tourisme dans une AMP

La planification du tourisme dans une AMP doit aboutir à :

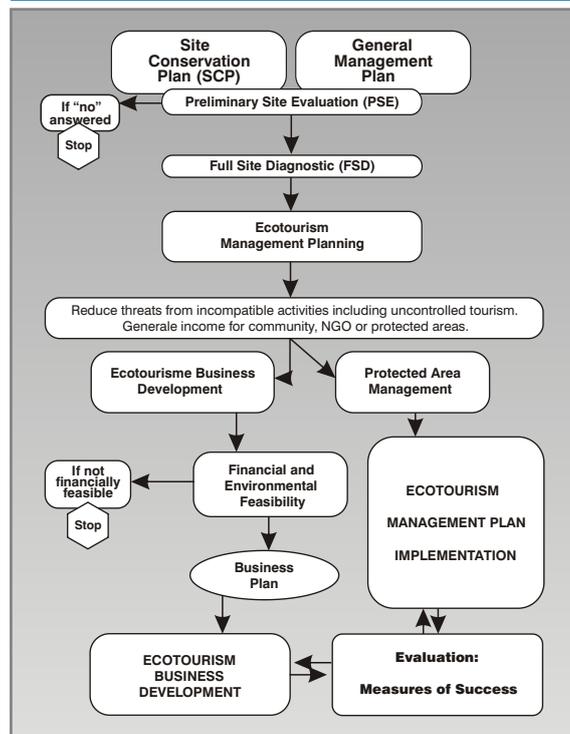
- Une **stratégie, une vision à long terme** pour le tourisme et ses relations avec l'AMP
- Un **plan d'action** destiné à mettre en œuvre cette vision.

- Une **traduction réglementaire et spatiale** (zonage) du plan d'action, notamment dans le plan de gestion de l'AMP.
- Des **responsabilités** claires et identifiées entre les différents partenaires, pour la mise en œuvre des actions.
- Des **financements** correspondants.

Pour remplir ces objectifs, la démarche peut être résumée en cinq étapes :

1. Se préparer
2. Faire un diagnostic du site
3. Élaborer une vision
4. Élaborer un plan d'action
5. Mettre en œuvre et évaluer

Figure 13: Les étapes de la planification du tourisme dans un espace protégé



## 1. Se préparer

Particulièrement dans les destinations en plein développement, les gestionnaires d'AMP peuvent être soumis à de nombreuses sollicitations de la part d'acteurs du tourisme, publics et privés : demande d'ouverture au public, d'aménagements, d'autorisation d'activités commerciales...

**Agir « sous la pression » peut conduire à partir dans de mauvaises directions.** Avant de décider ou non d'engager une action dans le domaine du tourisme, l'équipe gestionnaire de l'AMP doit conduire une étape préliminaire interne, sur l'opportunité de cette action. Ceci passe par un certain nombre de questions.

### Pourquoi s'intéresser au tourisme?

Plusieurs cas de figure peuvent se présenter, qui ne sont pas exclusifs l'un de l'autre :

- En raison d'une mission réglementaire de l'AMP, pour l'éducation à l'environnement, ou parce que l'accueil public fait partie des missions officielles de l'AMP (cas des parcs nationaux en France) ;
- Pour répondre à une demande des partenaires locaux, qui souhaitent que l'AMP devienne un facteur de développement local ;
- Parce que l'AMP, avant sa création ou depuis sa création, accueille déjà une importante fréquentation touristique, qu'il est nécessaire de gérer pour éviter des impacts négatifs.

Ces trois motifs induisent des approches différentes : plus réactives dans certains cas (quand la limitation des impacts semble l'objectif principal), plus proactive dans d'autres, quand c'est l'AMP qui doit susciter ou accompagner le développement d'une offre. L'urgence et les échéances ne seront pas les mêmes non plus.

### Quels sont nos moyens d'actions?

Les AMP recouvrent une grande diversité de statuts, depuis l'aire strictement protégées (catégorie I IUCN...), jusqu'à la protection par label ou par contrat, sans réelles possibilités de mesures contraignantes pour réglementer le tourisme.

Une AMP doit être consciente de ses possibilités d'actions et de ses limites :

- En faisant le bilan de ses compétences et missions légales: est-il possible de fixer des règles de fréquentation, des seuils, des droits d'entrée, d'autoriser ou non les activités commerciales, quels sont les pouvoirs de police de l'AMP?...
- En inventoriant les ressources humaines et financières qu'elle pourra potentiellement affecter au tourisme: **gérer la fréquentation coûte cher** (plus de surveillance, des panneaux d'information et dispositifs d'interprétation, des postes d'animateurs pour l'éducation à l'environnement), et les recettes générées ne couvrent que très rarement les frais. La possibilité de trouver les financements correspondants à la gestion du tourisme (emploi d'un chargé de mission tourisme...) doit être envisagée très en amont.
- Selon l'état d'avancement de l'AMP: **il est très souhaitable qu'une AMP dispose déjà d'un plan de gestion opérationnel avant de « se lancer » dans le tourisme.** Ceci permet de faire primer les objectifs de conservation, qui sont sa raison d'être, sur les objectifs de développement. De même, l'existence d'un inventaire écologique et d'une cartographie de la vulnérabilité des milieux est souhaitable.
- En faisant un premier bilan des opportunités et des contraintes : quels sont les questions clés et les risques à éviter?

### Quels sont nos partenaires ?

Ici aussi, les configurations sont nombreuses : certaines AMP sont isolées géographiquement, et le principal acteur sera le gestionnaire de l'AMP et son administration de tutelle, alors que pour d'autres, un grand nombre de partenaires sont déjà en présence :

- Les prestataires touristiques, actuels et à venir
- Les offices de tourisme
- Les partenaires institutionnels (autorités locales...)
- Les habitants de l'AMP et des secteurs environnants
- Les partenaires extérieurs, qui seront notamment pourvoyeurs d'expertise (ONG, scientifiques)

Ce premier inventaire des partenaires doit permettre de **poser la participation et la concertation comme principe d'action**: une AMP n'est jamais seule dans la gestion du tourisme, et toutes les phases suivantes devront être réalisées en partenariat.

## 2. Faire un diagnostic du site

### Objectifs

Même pour les AMP anciennes, dont les gestionnaires ont une bonne connaissance, notamment écologique, la phase de diagnostic nous semble incontournable :

- Les gestionnaires, qui ont souvent un profil d'écologues, sont souvent peu au fait des caractéristiques de l'offre et de la demande touristique, notamment dans la région environnant l'AMP ;
- Un diagnostic écologique du site centré sur les questions touristiques peut faire ressortir des opportunités et des contraintes méconnues.

Ce diagnostic doit permettre d'appréhender :

- L'état de l'économie touristique de la région (fréquentation, produits, promotion, commercialisation), ses liens possibles avec l'AMP.
- Les ressources touristiques du site et leur potentiel de valorisation. Un spécialiste du tourisme pourra discerner les éléments originaux présents sur le site, et leur véritable intérêt pour le public.
- La fréquentation actuelle de l'AMP, en général et par activité, avec si possible une localisation géographique, ainsi qu'une description quantitative et qualitative des pratiques.
- L'état de l'environnement « avant » le tourisme, notamment en définissant des zones tests, non ouvertes au tourisme, à comparer avec l'état de conservation futur des zones ouvertes au tourisme.
- Les impacts actuels du tourisme sur la conservation de l'AMP.

### Méthode

Ce type de diagnostic, centré sur la mise en évidence d'enjeux plus que sur une description encyclopédique du site, utilise fréquemment la méthode SWOT (Strength, Weakness, Opportunities, Threats), qui distingue les points positifs et négatifs, tant internes qu'externes.

Plusieurs ressources sont utilisables :

- La bibliographie scientifique et technique.
- Les inventaires patrimoniaux existants sur le site ou sur des sites similaires.
- Les enquêtes de fréquentation permettant d'avoir une vision claire de la fréquentation actuelle de l'AMP.

- Le travail de terrain par l'équipe gestionnaires ou par des centres de recherche.
- Les entretiens individuels menés avec les acteurs clés du territoire.
- Les ateliers et groupes de travail locaux, qui sont un bon moyen de construire un diagnostic participatif et partagé.

## 3. Elaborer une vision

Le diagnostic doit avoir permis de faire ressortir un certain nombre d'enjeux centraux pour le tourisme dans l'AMP : enjeu de conservation, de développement, de gestion des flux, de promotion, de partenariat...

Ces enjeux doivent trouver une réponse dans une vision claire d'un état jugé souhaitable à long terme pour le tourisme dans l'AMP. Cette phase est souvent la plus politique de la planification. C'est un moment privilégié pour sortir d'un travail purement technique et associer un grand nombre d'acteurs dans la définition des grands objectifs, et notamment les élus et décideurs politiques.

### Objectifs

Il s'agit de définir :

- Un état jugé souhaitable du tourisme (ambitieux, mais réaliste)
- Les principaux moyens et leviers d'action (réglementation, financements...) pour y parvenir.

### Méthode

Des questions clés peuvent aider à élaborer cette vision

- Quelles clientèles? Généraliste ou spécialisée? Nationale ou internationale?
- Promouvoir l'AMP, augmenter sa fréquentation, ou au contraire dissuader et réduire la fréquentation?
- Concentrer ou diffuser la fréquentation? Avec quelle répartition spatiale?
- Quel niveau d'aménagement souhaitable / nécessaire (hébergements...)?
- Quel rôle pour l'AMP? Pour ses partenaires?
- Qui paie et comment?

Élaborer des scénarios d'aménagement, à l'horizon 10-20 ans par exemple, peut être une bonne aide à la décision : les scénarios aident les acteurs à se projeter dans l'avenir et à trancher entre des visions contradictoires.

## 4. Elaborer un plan d'action

### Objectif

La stratégie et la vision vont servir de document de référence pour l'avenir. Ils doivent cependant être déclinées en actions concrètes pour être rendus opérationnels.

Ce plan d'action doit être très lisible et appropriable par les acteurs. Il est essentiel de l'élaborer en concertation avec les partenaires: **un plan d'action bien écrit et détaillé n'est rien s'il n'est pas accepté par ces partenaires.**

### Méthode

Le modèle classique de plan d'action comporte un

certain nombre de fiches-actions, avec, pour chaque action (voir exemple page suivante):

- Une justification de l'action
- L'objectif recherché
- Une description succincte de l'action
- Les principales étapes et un échéance
- Le partenariat impliqué: qui est responsable de l'action, avec qui?
- Un rappel des questions clés, des facteurs de succès et des risques pour cette action.
- Un financement (total et répartition)
- Un indicateur de succès (mesure de l'état d'avancement et de la réussite de l'action).

**Figure 2: Exemple de fiche-action**

### 1.1 Sensibiliser et impliquer les plongeurs

#### Action 1 Diffuser un support pédagogique de sensibilisation des plongeurs à l'environnement

<b>Justification de l'action</b>	L'étude de cas a montré qu'une sensibilisation des plongeurs à des comportements plus respectueux de l'environnement était généralement effectuée par les centres de plongée lors des formations: interdiction du nourrissage des poissons, stabilisation des plongeurs, déplacement de cailloux, attention aux mouvements des palmes, ramassage d'espèces, nettoyage des sites et ramassage des déchets,...
<b>Objectif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diffuser largement dans les centres de plongée les supports vidéo existants sur les "bons gestes" en plongée.</li> <li>■ Mettre à disposition des centres de plongée des documents pédagogiques sur l'environnement marin en général.</li> </ul>
<b>Description</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inventaire des outils de sensibilisation existants</li> <li>■ Condition de reproduction et de diffusion à plus grande échelle: coût, droits d'auteur, mode de diffusion,...</li> </ul>
<b>Points critiques</b>	Choix du support (vidéo, texte,...), possibilités de reproduction (droits d'auteur...) et reconnaissance de l'institution à son origine
<b>Mise en oeuvre</b>	<p><b>Outils possibles:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cassette "Plongée. Attention milieux fragiles". Film de Christian Petron, développé pour le Parc national de Port Cros.</li> <li>■ Charte de longitude 181</li> <li>■ Campagne "Ecogestes méditerranéens"</li> <li>■ Nombreuses fiches thématiques sur l'environnement marin (Caulerpa, sanctuaire des céteécés,...) élaborées par divers organismes</li> <li>■ L'édition d'un document de sensibilisation spécifique à la chasse sous-marine, relatif aux consignes de prudence et de respect de l'environnement, est jugé prioritaire par le Parc national de Port Cros. Une action spécifique viserait à diffuser largement ce document par le biais des fabricants de matériel et des distributeurs.</li> </ul>
<b>Personnes ressources</b>	Parc national de Port Cros Centres de plongée (inventaires des besoins) Agence régionale de l'Environnement, Conseil général, campagne "Ecogestes Méditerranéens"

## 5. Mettre en œuvre et évaluer

Pour pouvoir être facilement mis en œuvre, un bon plan d'action doit :

- Être orienté sur des résultats, des objectifs (chiffrés)
- Donner des échéances, un calendrier
- Être clair dans les responsabilités de chacun
- Être mesurable
- Être réaliste (éviter le catalogue de bonnes intentions)

**Il faut être conscient que le travail ne se termine pas avec la validation du plan d'action : il ne fait au contraire que commencer, et le dispositif de mise en œuvre et de suivi des actions doit être pensé le plus en amont possible.**

Un certain nombre de points clés sont à prendre en considération dans cette phase du travail :

- **Agir rapidement**, pour ne pas décevoir les attentes, et parfois même avant la validation effective du plan d'action, sur les actions qui rencontrent un large consensus.
- **Prévoir une animation constante**:  
Un comité de suivi permanent représentant les principaux partenaires.  
Une personne chargée du tourisme dans l'équipe gestionnaire de l'AMP.
- **Tirer rapidement les conséquences du plan d'action** sur la réglementation et l'organisation de l'AMP.
- **Évaluer** périodiquement:  
La mise en œuvre du plan  
Les résultats et les impacts

### *Des outils pour la gestion du tourisme*

Au-delà de la planification, les gestionnaires d'AMP ont à leur disposition une boîte à outils leur permettant de gérer le tourisme. **Il faut insister ici sur le fait qu'il n'y a pas de recettes miracles, et que chaque AMP doit choisir ses outils et les adapter à ses propres enjeux et priorités.**

Il ne s'agit pas ici de présenter en détail tous ces outils, mais plutôt d'en donner un premier aperçu et de fournir quelques recommandations pour leur utilisation, sachant qu'ils sont détaillés dans les références citées en annexe.

### *Suivre la fréquentation*

Le suivi de la fréquentation est la base de toute action sur le tourisme :

- Se baser uniquement sur le vécu ou l'expérience de terrain peut conduire à une vision irréaliste de la fréquentation et de ses impacts : il est nécessaire de mettre en œuvre des méthodes plus rigoureuses.
- Cette fréquentation doit être caractérisée quantitativement et qualitativement (sites fréquentés, activités pratiquées...).
- Beaucoup d'outils ne peuvent pas être mis en œuvre sans un bon suivi préalable de la fréquentation (adaptation du suivi écologique, fixer des seuils, introduire un droit d'entrée)...

Deux types d'approches sont possibles:

- Une procédure de déclaration obligatoire des visites, qui rend évidemment plus aisé le dénombrement des visiteurs, mais peut être difficile à mettre en œuvre et à contrôler concrètement (grande aire protégée, impossibilité réglementaire, moindre acceptabilité sociale...).
- Des mesures sur le terrain à base d'enquête appropriées.

Après une période de tâtonnements, le suivi de la fréquentation dans les espaces protégés par le biais d'enquête est en voie de rationalisation. Il s'agit d'articuler un suivi régulier tout au long de l'année, quantitatif, et un bilan qualitatif selon une périodicité à définir (tous les cinq ans par exemple):

- Le suivi quantitatif de la fréquentation peut être effectuée soit par des méthodes de comptage automatique (route d'accès à la plage, éco-compteurs sur les sentiers de la zone terrestre de l'AMP), soit par des méthodes manuelles : enregistrement des visiteurs à la maison d'accueil de l'AMP, comptage des bateaux au mouillage à heure fixe chaque jour... Tous les éléments d'information, même partiels, sont utiles. Il s'agit de pouvoir repérer des tendances dans la fréquentation : augmentation/diminution, évolution de la répartition saisonnière, des sites fréquentés.
- Ce suivi quantitatif doit être complété par une enquête de fréquentation qualitative, basée sur des questionnaires administrés aux touristes. Le plan d'enquête doit assurer une bonne couverture spatiale et

temporelle de l'AMP (enquêter aussi hors saison), et l'échantillonnage doit permettre une bonne représentativité (en se servant des résultats du comptage automatique notamment). Beaucoup d'espaces protégés réalisent de genre d'enquêtes tous les 5-10 ans.

#### *Adapter le suivi écologique*

Le suivi écologique généralement mené dans les AMP doit être adapté en fonction des nouveaux enjeux du tourisme: par exemple suivi des populations de mérout qui attirent les plongeurs et sont susceptibles d'être chassés par ces mêmes chasseurs, ou suivi des posidonies, grandes nacres et gorgones que les ancres des navires de plaisance risquent de dégrader. **Dans tous les cas, la mesure des impacts du tourisme sur l'environnement marin est longue et difficile:** les pressions touristiques ont souvent un caractère diffus, leur mesure est perturbée par les autres pressions anthropiques (comment évaluer l'impact des prélèvements de la chasse sous-marine dans une zone de pêche professionnelle? comment faire la part des navires de plaisance et des sources de pollution environnante dans la pollution des eaux?). Les protocoles doivent donc être des protocoles de long terme avec une bonne précision scientifique. Ils sont souvent coûteux (mesures en plongée...). Des secteurs tests, non fréquentés, doivent être préservés de la fréquentation pour comparer leur état de fréquentation avec celui des secteurs fréquentés.

#### *Des études d'impact pour les projets d'aménagement*

Les projets de développement touristique, dans, mais aussi autour de l'AMP (création d'un port de plaisance...), peuvent avoir des impacts sur sa conservation.

L'étude d'impact environnemental est l'outil adapté à la connaissance et à la prévention de ces impacts. Il n'est cependant pas systématiquement obligatoire réglementairement pour les projets susceptibles d'affecter les AMP (dépend de la législation de chaque pays).

#### *Gérer les flux de visiteurs*

Les gestionnaires d'AMP ont à leur disposition toute une série d'outils de gestion des flux de visiteurs.

Dans la plupart des cas en effet, les impacts de la fréquentation peuvent être minimisés par une gestion éclairée et globale, fondée sur un dialogue permanent entre les gestionnaires d'espaces protégés et les représentants des pratiquants. L'éventail des réponses possibles est très varié:

- Interdictions permanente de certains sites.
- Fixation de seuils de fréquentation lorsqu'il est possible de les déterminer.
- Dissuasion passive, en se gardant d'aménager des voies d'accès aux zones vulnérables, ou active, en aménageant des sentiers d'interprétation ou des zones d'accueil du public retenant la majeure partie de la fréquentation.

Au delà des situations locales, des principes sous-tendent la gestion des flux et de la fréquentation:

- **Gérer autant que possible sans interdire**, par des mécanismes subtils d'incitation et de dissuasion.
- **Préserver, au delà des réglementations nécessaires, l'accès du public aux espaces naturels** et la liberté des pratiques.
- **Garder le caractère naturel des espaces** malgré les aménagements nécessaires à l'accueil du public.
- **Préférer une sélection par l'effort** (éloigner les parkings, interdire les bateaux à moteurs, réservation obligatoire pour pouvoir dormir dans l'AMP) à une sélection par l'argent.

#### *Les outils économiques et financiers*

Gérer le tourisme dans une AMP implique des coûts : coûts de surveillance, de suivi écologique, ressources humaines (animateur, gardes), aménagements (sentier sous-marin, bâtiment d'accueil)... Ces coûts doivent nécessairement être compensés que ce soit par les touristes (taxes, droits d'entrée), par les prestataires touristiques, par les partenaires (subvention de l'Etat ou des collectivités locales) ou par des ressources propres à l'AMP (vente de produits touristiques, hébergement : cas du Parc national des Cinque Terre).

**Il est important de remettre en cause l'idée selon laquelle le tourisme financerait la conservation:** il est exceptionnel que les recettes directes du tourisme pour une AMP compensent les coûts. **Le tourisme peut en revanche légitimer la conservation**, en

montrant que l'AMP génère des recettes pour la collectivité. Mais il reste difficile de capter une part suffisante de ces recettes touristiques dans le budget de l'AMP.

L'éventail des outils économiques et financiers est large : taxes directes et indirectes, droits d'entrée, contributions volontaires financières et non financières. Leur utilisation doit être guidée par un certain nombre de principes:

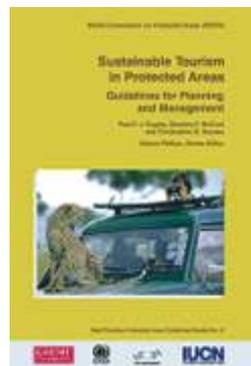
- **Préférer les taxes indirectes** (frais de parking, taxe professionnelles) aux taxes directes, moins bien acceptées, et dans tous les cas mettre en évidence le service rendu par cette taxe ;
- **Justifier les coûts de la gestion du tourisme dans le budget de l'AMP**, pour étayer des demandes de financements complémentaires.

**Figure 3: La contribution des opérateurs touristiques à la gestion de la réserve naturelle des sept îles (Bretagne, France)**



*La loi française permet la mise en place d'une taxe sur les passagers maritimes embarqués à destination d'un espace protégé. Cette taxe, collectée par les prestataires touristiques, permet de financer le site de la réserve naturelle des Sept-îles, gérée par la ligue de protection des oiseaux.*

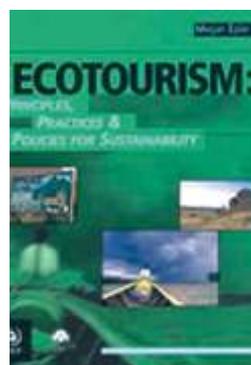
## Pour en savoir plus



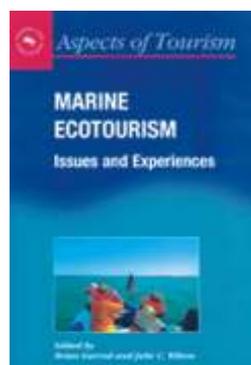
Sustainable Tourism in Protected areas. Guidelines for Planning and management, IUCN



Ecotourism development. A manual for conservation planners and managers, Nature Conservancy



Ecotourism: Principles, Practices and Policies for Sustainability, PNUE



Garrod B. et Wilson J.C (Eds) 2005. Marine Ecotourism. Issues and Experiences. Channel View Publications

## LE TOURISME ET LES AMP DANS LE RESEAU MEDPAN

Catherine Piante

WWF France - Coordinateur du projet MedPAN

[cpiante@wwf.fr](mailto:cpiante@wwf.fr)

Ce document fait la synthèse des questionnaires envoyés aux gestionnaires d'aires marines protégées (AMP) du réseau MedPAN en amont de l'atelier sur la gestion du tourisme dans les AMP de Méditerranée. Au total, 15 questionnaires ont été reçus des AMP suivantes:

Pays	Aire marine protégée
Algérie	Parc National d'El Kala
Croatie	Parc National des Kornati
Egypte	El Omayed
Espagne	Parc Naturel Régional de Cabo de Creus
Espagne	Parc Naturel Acanitilados maro Cerro Gordo
Espagne	Parc Naturel del Estrecho
France	Zone Natura 2000 du Cap d'Agde
France	Parc National de Port-Cros
France	OEC / Réserve naturelle des Bouches de Bonifacio
France	Réserve naturelle marine de Cerbère Banyuls
Grèce	Parc National Marin de Zakynthos
Italie	Réserve Marine de Miramare
Tunisie	Parc National de La Galite
Turquie	Sites gérés par l'APSA (Authority for Specially Protected Areas)
International	Sanctuaire Pelagos

### 1. Pression touristique sur les AMP

Plus de la moitié des AMP estiment que la pression touristique sur leur site est forte (8/15) et dans ce cas elle est essentiellement concentrée sur les mois d'été. Ces AMP sont situés au coeur de destinations très touristiques et en subissent les effets : Andalousie (Parc Naturel de l'Estrecho, Parc Naturel Acanitilados Maro Cerro Gordo), Côte Vermeille catalane (Parc Naturel Régional de Cabo de Creus), Var ( Parc National de Port-Cros), Hérault (Zone Natura 2000 du Cap d'Agde), Grèce (Parc National Marin de Zakynthos). Le Parc National d'El Kala connaît lui aussi une forte pression touristique l'été avec un tourisme essentiellement local. Un quart des AMP estiment que la pression touristique est modérée (Parc National des Kornati, Réserve Naturelle marine de Cerbère-Banyuls, Sanctuaire Pelagos, El Omayed). Pour le quart restant, la pression touristique est estimée faible.

### 2. Densité des équipements et des infrastructures touristiques dans l'AMP ou à proximité

Un tiers des AMP et/ou leur environnement proche se classent dans la catégorie des espaces à forte densité d'infrastructures touristiques et à forte densité de visiteurs.

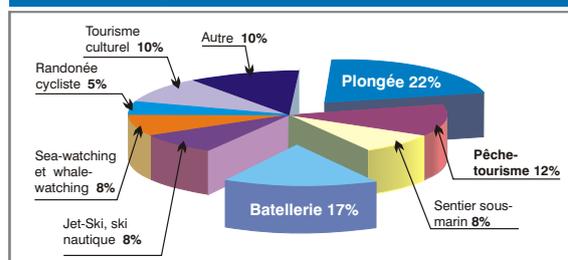
**6 AMP sur 15 et/ou leur environnement proche se classent dans la catégorie des espaces à faible densité d'infrastructures touristiques et à forte densité de visiteurs.**

Les autres se classent dans la catégorie des espaces à faible densité d'infrastructures touristiques et à faible densité de visiteurs. C'est le cas du Parc National de la Galite.

### 3. Les principales activités touristiques exercées dans les AMP

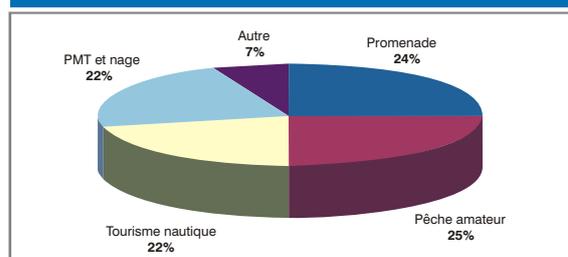
Plongée, promenades en bateaux, et la pêche de tourisme représentent plus de la moitié des activités organisées au sein des AMP.

#### Activités organisées dans les AMP



Promenade, pêche amateur, tourisme nautique, randonnée palmée/natation représentent à part égale constituent les activités exercées à titre individuel.

#### Activités individuelles pratiquées dans les AMP



#### 4. Le problème principal lié à la gestion du tourisme est la sur fréquentation en période estivale

Ce problème est aggravé par:

- La concentration dans le temps et dans l'espace de cette sur fréquentation.
- Le manque de moyens pour gérer la sur fréquentation : équipements de surveillance, moyens humains, outils réglementaires...
- Les conséquences de la sur fréquentation:
  - Dépassement de la capacité de charge entraînant des dommages sur certains milieux sensibles (cordons dunaires, ancrages sur les herbiers de posidonie).
  - Pollution (décharges sauvages, rejets des eaux usées) et impact sur la ressource en eau.
  - Conflits entre les activités, et entre les différents types d'usagers.
  - Forte concurrence entre les professionnels du tourisme.
  - Pression immobilière.

#### 5. Les objectifs de la gestion du tourisme:

Il s'agit pour l'ensemble des AMP de:

- Accueillir les visiteurs.
- Informer et sensibiliser les visiteurs (changer les comportements).
- Réguler la fréquentation.
- Limiter les impacts négatifs de la fréquentation touristique par le contrôle des activités (augmenter la surveillance, les moyens humains).
- Assurer le suivi des activités touristiques (études d'impact).
- Améliorer la qualité des offres d'activités touristiques en les encadrant et en travaillant avec les opérateurs (contrats, chartes, labels, etc.).
- Contribuer au développement économique durable dans et autour de l'aire protégée.

#### 6. Fréquentation: nombre de visiteurs annuels

Voici les chiffres de la fréquentation pour chaque aire marine protégée (total puis répartition par activité):

Voici les chiffres de la fréquentation pour chaque aire marine protégée (total puis répartition par activité):							
	Total	Plaisanciers	Plongeurs	Pêcheurs amateurs	Promeneurs	Cyclistes	Autres
El Kala	10.000						
OEC	150.000		30.000				
La Galite							
Port-Cros	1.500.000	750.000	30.000		750.000	3.000	
Cabo Creus	220.000		70.000				
Cap d'Agde	20.000	2.500	20.000	7.000			
Zakynthos	600.000						
Pelagos							
Cerbere B	60.000		13.350	1.400			14.400 visiteurs de sentiers sous-marin
APSA*	2.000.000						
Maro Cerro Gordo	50.000	200	5.000				40.000 (plages)
Estrecho	Beaucoup		Beaucoup	Beaucoup	Beaucoup	Beaucoup	Peu
Miramare	18.900		700				18.200 dont 10.000 visiteurs du centre de visiteurs
Kornati	150.000	75.000	7.500	1.500	60.000		6.000
Omayed	100.000	2.000	200	10.000			

\* Le chiffre de l'APSA est la somme cumulée du nombre de visiteurs dans l'ensemble des aires marines protégées de l'agence.

La fréquentation est en majorité mesurée annuellement, essentiellement par des enquêtes de terrain sur certains points de passage ou par activités.

**Exemple 1:** la Réserve marine de Cerbère-Banyuls mesure la fréquentation :

- Tous les ans pour les plongeurs via la charte de plongée.
- Tous les ans pour les bateaux ancrés et ceux qui utilisent la zone de mouillages organisés.
- Tous les ans pour les apnéistes dans la réserve intégrale.
- Tous les ans pour les pêcheurs de loisir via la délivrance des autorisations de pêche.

**Exemple 2:** Le Parc National Marin de Zakynthos effectue :

- Une estimation basée sur nombre d'arrivées (vols charters/réguliers, ferry-boats). Les données sont traitées en fonction de la période d'arrivée. Le résultat des arrivées est ensuite corrélé aux infrastructures touristiques d'hébergement localisées dans l'aire du Parc National et au nombre de lits disponibles.
- Un comptage quotidien des visiteurs qui accèdent aux plages de nidification. Comptage 3 fois par jour pour mesurer les pics quotidiens de fréquentation. Une estimation des visiteurs est effectuée sur la base d'une durée moyenne de présence des visiteurs sur la plage concernée de 3-4 heures.

## 7. Mesure de la fréquentation et impacts

Seulement 9 sur les 15 MPAs ayant répondu mesurent les impacts du tourisme sur le milieu naturel. Les activités les plus suivies sont : la plongée (6), les mouillages (5), la pêche de loisir (3), la chasse sous-marine (3) et la promenade (3).

**Exemple 1:** Le Parc National de Port-Cros effectue un suivi :

- Des impacts environnementaux: études et observations parallèles (impacts sur le sentier sous marin, dissémination de la caulerpe, pression sur les gorgones sites de plongée).
- Des impacts économiques : étude sur les retombées économiques du Parc.

- Des impacts psychologiques : questionnaires, Enquête sondage.
- Des impacts socioculturels : évaluation du Ressenti des habitants vis-à-vis de la fréquentation.
- Des impacts sur la gestion : déchets, eau, sécurité

**Exemple 2:** Le Parc National d'El Kala effectue un suivi :

- Des impacts environnementaux: incendies; coupes de bois illicites; installation des décharges sauvages.
- Des impacts économiques: création de différentes activités: commerciale, restauration, hébergement, transport.

**Exemple 3:** La Réserve marine de Cerbère Banyuls effectue un suivi :

- Des impacts environnementaux:
  - Impact des visiteurs du sentier sous-marin : en 2002 (suivi du comportement des visiteurs) et en 2004 (suivi de bio-indicateurs écologiques).
  - Impact de la pêche de loisir en 2005 (suivi des captures grâce à des enquêtes auprès des pêcheurs).
  - Impact du mouillage des bateaux en 2005 (zone de mouillages organisés).

**Exemple 4:** Le Parc National Marin de Zakynthos effectue un suivi :

- Des impacts environnementaux :
  - Sur la base d'une capacité de charge prédéfinie pour les plages de nidification de la tortue marine.
  - Sur la base du rapport concernant le nombre annuel de nids par plage.
  - Sur la base du rapport concernant les cas de tortues blessées ou tuées dans l'aire marine du Parc.

## 8. Outils de gestion

Les outils de gestion du tourisme les plus utilisés sont les suivants :

Les outils de gestion du tourisme les plus utilisés sont les suivants:	
Réglementation	11
Information, éducation	10
Zonage	10
Aménagements	9
Contractualisation	7
Gestion des transports	5
Tarifification des services	3
Labels de qualité	3
Capacité de charge	3

Réglementation, information et éducation, zonage et aménagements sont les outils les plus utilisés.

Les aménagements consistent à canaliser la fréquentation des sites les plus sensibles, en informant les visiteurs (rôle des centres de visiteurs), en équipant les milieux fragiles afin d'y réduire les impacts observés (mouillages organisés par exemple), en concentrant la fréquentation sur certaines zones (sentier sous-marin).

La contractualisation s'appuie sur la signature de contrats basés sur des chartes de bonne conduite avec les professionnels exerçant dans l'aire du parc.

La tarification des services est peu pratiquée. Seul le Parc National des Kornati pratique une tarification systématique : il fait payer un ticket d'entrée, des droits de plongée, des droits sur la pêche récréative et des droits aux opérateurs de tourisme.

Les labels de qualité sont peu répandus. Mais le Parc National Marin de Zakynthos mène actuellement un processus de certification EMAS d'entreprises

touristiques opérant dans l'aire du Parc. La Réserve Marine de Cerbère Banyuls a mis en place un label pour les clubs partenaires de la charte de plongée.

Seules 3 AMPs utilisent la "capacité de charge" pour définir les limites de l'impact du tourisme (Parc National de Zakynthos, Parc Naturel Régional de Cabo de Creus, Zone Natura 2000 du Cap d'Agde).

## 9. La formation des opérateurs d'activités touristiques

C'est une pratique dont le besoin se fait sentir et est actuellement mise en œuvre dans 4 AMP (formation des opérateurs de « turtle-watching » au Parc National de Zakynthos, formation des opérateurs de « whale-watching » dans le Sanctuaire Pelagos, Elle cible surtout la plongée et la batellerie et se fait parfois dans le cadre des chartes qui sont signées avec différents types d'activités.

## 10. Gestion selon le type de public

4 MPAs sur 15

- Plongée (signataire ou non de la charte ou accès mouillage club/privés).
- Entreprise/particulier et locaux/non locaux.
- Kornati: des règles particulières pour chaque type d'usagers.

## 11. Gestion des activités touristiques

Sans	2
Centre d'accueil	5
Centre en projet	3
Point info	7
Panneaux	2

## L'EXEMPLE DE LA RESERVE NATURELLE MARINE DE CERBERE- BANYULS

**Marie-Laure LICARI**  
Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls, Conseil Général des  
Pyrénées-Orientales (France)  
[marie-laure.licari@cg66.fr](mailto:marie-laure.licari@cg66.fr)

### Présentation générale

Créée en 1974, la Réserve Naturelle de Cerbère-Banyuls est l'unique espace protégé strictement marin de France. Depuis 1977, le Conseil Général des Pyrénées-Orientales en assure la gestion en essayant de concilier la protection des fonds marins et la préservation des activités socio-économiques.

La Réserve Naturelle de Cerbère-Banyuls, exclusivement marine, s'étend sur 650 ha entre Banyuls / Mer et le cap Peyrefite. Elle abrite les trois principaux habitats méditerranéens ayant pour base le développement de formes vivantes végétales : le trottoir à Lithophyllum, les herbiers de Posidonie, le coralligène. Plus de 1200 espèces animales et environ 500 espèces végétales ont été décrites dans la réserve naturelle. Elle se caractérise par une pression touristique modérée (au regard de la fréquentation de la côte sableuse), notamment du fait d'un nombre limité d'infrastructures touristiques.

La plongée sous-marine est l'activité phare de la réserve, mais sont autorisées également la pêche récréative (hors chasse sous-marine), la plaisance et batellerie, la baignade.

Toutes ces activités, fortement démocratisées et en plein développement sur la réserve, représentent plusieurs enjeux écologiques :

- Destruction des fonds par les ancres des bateaux ;
- Dérangement volontaire ou involontaire des espèces
- Dégradation et pollution
- Prélèvements abusifs
- Conflits d'usages

Aussi, dans la perspective d'un maintien durable de ces activités en accord avec la préservation du milieu,

leur gestion nécessite trois types d'approche:

- La réglementation pour définir un zonage pour éviter les conflits, une interdiction ou limitation de certaines pratiques ; un suivi régulier de la fréquentation de chaque activité est indispensable.
- La sensibilisation pour informer, éduquer, responsabiliser et faire en sorte que les usagers s'approprient la gestion du site ; la mise en œuvre de charte de partenariat, incitant à l'engagement volontaire, contribue à cette sensibilisation.
- L'aménagement de zone de mouillages organisés pour réduire l'impact des ancres et réguler la fréquentation, l'aménagement de zone de découverte (sentier sous-marin) pour inciter à la connaissance et susciter le respect et l'esprit de préservation.



### La mise en place d'une zone de mouillages organisés

Depuis 2000, le suivi du nombre de bateaux venant ancrer dans la réserve a permis de mettre en évidence les principales zones utilisées. C'est sur la zone du cap l'Abeille îlots des Tynes que la pression d'ancrage est apparue la plus forte: c'est en effet autour de ce cap et de ces îlots que s'effectuent 90% des plongées qui sont

comptabilisées dans la réserve. La zone est également assez fréquentée par les plaisanciers.

C'est sur la base de ce constat qu'il a été décidé en 2004 d'aménager une zone de mouillages organisés de manière à réduire l'impact des ancres. Quinze dispositifs d'amarrage ont été installés. L'accès est autorisé:

- Aux navires support de plongée des centres ou associations qui doivent s'amarrer, en priorité, sur les bouées numérotées de 1 à 11 de couleur rouge.
- Aux navires de plaisance de passage, d'une taille maximale de 20 m hors tout, qui doivent s'amarrer, en priorité, sur les bouées numérotées de 12 à 15 de couleur blanche (ce terme de plaisance regroupe tous les usagers loisir).

Le choix du dispositif d'amarrage s'est porté sur le modèle breveté Harmony@ entièrement respectueux de l'environnement:

- Le corps-mort est remplacé par une platine directement scellée sur la roche.
- La chaîne est remplacé par une ligne de mouillage en cordage polyamide toujours maintenue sous tension, même au repos, par un flotteur intermédiaire, et qui n'est donc jamais au contact avec le fond.
- La bouée d'amarrage est traversée par un système coulissant qui permet à l'utilisateur d'amener la boucle d'amarrage à la hauteur de son étrave pour frapper une amarre.



Le montant global de l'installation s'élève à 62.575 € TTC. Le coût d'un dispositif (livré -posé) est de 3.315 € HT et sa maintenance de 260 € HT.

Les 15 dispositifs sont installés au mois d'avril et retirés au mois de novembre.

Sur le plan réglementaire, l'installation a nécessité :

- Le dépôt d'une demande d'Autorisation d'Occupation Temporaire du domaine public maritime.
- L'avis favorable d'une commission nautique local réunissant les avis des plongeurs, pêcheurs et plaisanciers.

La mise en place de cet aménagement est un succès et donne entièrement satisfaction, aussi bien:

- Pour le gestionnaire de la réserve: en terme de préservation des fonds et de la régulation du nombre de bateaux sur ce site.
- Pour les utilisateurs: en terme de gains en sécurité, simplicité et confort ce qui les dissuade de plus en plus de s'embêter à jeter une ancre.

### **Le sentier sous-marin**

Afin de faire découvrir la faune et la flore des petits fonds rocheux de la réserve à un public autre que les plongeurs sous-marins, le Conseil Général a décidé, en 2000, d'ouvrir un sentier sous-marin dans l'anse de Peyrefite. Equipés uniquement de palmes, masque et tuba, les visiteurs sont conviés à nager le long d'un parcours de 250 m et à observer depuis la surface la vie sous-marine. Ils peuvent s'arrêter à 5 stations d'observation, matérialisées par des bouées munies des panneaux d'information illustrant les écosystèmes les plus caractéristiques : les galets, les herbiers de Posidonie, les roches, les failles et les tombants.



En complément de ces informations, les personnes peuvent disposer d'une visite commentée via un tuba FM: ce dernier fait office de récepteur radio qui, à l'égal d'une visite de musée, diffuse un message pédagogique à l'approche de chaque station d'observation contenant l'émetteur. Le son est transmis par vibration osseuse via les os de la mâchoire jusqu'à l'oreille interne.



L'accueil du sentier est assuré tous les jours par deux agents de 12h à 18h du 1 juillet au 31 août. L'exploitation de ce sentier s'inscrit dans une démarche pédagogique sans but lucratif pour le Conseil Général. Les recettes (location de matériel et vente de plaquettes immergeables représentant les principales espèces animales et végétales de la réserve marine) sont intégrées au budget global : elles s'élèvent en moyenne à 20 000 € chaque saison. Depuis 2000, les dépenses d'investissement se chiffrent à 120 580 €. Ces dépenses regroupent:

- Le balisage (ligne d'eau + bouées).
- Les panneaux immergés et les panneaux d'information et d'accueil.
- Les plaquettes immergeables
- Le matériel aquatique (palmes, masques, tubas)
- L'équipement audio (émetteurs + tubas FM)
- L'aménagement d'un local d'accueil

Sur le plan réglementaire, la mise en place du sentier a nécessité:

- De créer une zone réservée uniquement à la baignade.
- De déposer une demande d'Autorisation d'Occupation Temporaire du domaine public maritime

pour installer les infrastructures aussi bien en mer que sur la plage.

- De mettre en place, en partenariat avec les pompiers-sauveteurs, une surveillance de la plage.
- De créer une régie de recettes pour la location de matériel et la vente de plaquettes immergeables.

Le sentier sous-marin a des retombées sur l'économie locale, notamment pour:

- Les clubs de plongée: la pratique du sentier initie de futurs adeptes de la plongée sous-marine.
- Les restaurateurs de la plage de Peyrefite (où démarre le sentier).
- Le camping de Cerbère situé à proximité
- Les restaurateurs et commerces de la côte rocheuse, notamment de Banyuls.

C'est au niveau de la sensibilisation, de l'éducation et de la satisfaction du public que les retombées du sentier sous-marin s'apprécient le mieux. En effet, le tuba FM permet une approche différente de la mer, plus ludique, rassurante et sécurisante à la fois, incitant l'auditeur à découvrir la vie sous-marine et à être attentif à sa protection, d'autant plus dans une réserve naturelle. Aussi, nous avons constaté que les personnes qui louent ce tuba suivent en général les indications données par le commentaire enregistré et sont les plus respectueuses de l'environnement (apnées et contacts avec les fonds limités).

Depuis son ouverture, le sentier sous-marin connaît un vif succès. Le nombre de visiteurs varie notamment en fonction des conditions météorologiques de chaque saison estivale. En moyenne, chaque été, c'est environ 15 000 personnes qui sont sensibilisées à la découverte et à la protection du patrimoine sous-marin de la réserve. Ce taux de fréquentation impose d'être vigilant sur le long terme et d'adapter la gestion de manière à trouver un compromis entre la protection d'un espace naturel et son ouverture au public.

## L'AIRE MARINE PROTÉGÉE DES ÎLES MEDES

Núria MUÑOZ

Aire Marine Protégée des Îles Medes, Generalitat de Catalunya (Espagne)  
nmunozb@gencat.net

Le petit archipel des Medes (d'une superficie de 21,5 Ha) formé par sept îlots et quelques récifs, est un endroit d'une valeur biologique et écologique extraordinaire par sa grande variété végétale et animale (1.345 taxons marins identifiés parmi les groupes végétaux et animaux étudiés), dans un paysage d'une grande beauté, unique en Catalogne.

L'histoire a laissé son empreinte sur ce petit archipel où l'on trouve des fragments de jarres et des pièges de l'époque grecque ainsi que des vestiges disséminés d'anciens édifices et constructions militaires.

Le nouveau phare automatique qui fonctionne désormais à l'énergie solaire a été construit en 1930, et c'est à partir de 1932 que la Meda Gran a été définitivement abandonnée par les hommes. La nature a donc repris sa domination absolue aux Medes dont la partie terrestre est devenue un paradis ornithologique.

Néanmoins, la valeur exceptionnelle des Medes en Méditerranée est déterminée par le milieu marin. Cette richesse de ressources a été exploitée pendant des années par les pêcheurs, notamment par les corailleurs.

La réglementation de protection ratifiée par le Gouvernement catalan en 1983 et 1985, établissant une zone de pêche interdite autour des îles a été élargie par la loi 19/1990 du Gouvernement catalan, dont l'application fait des îles Medes, à ce moment là, la zone marine protégée la plus grande de Catalogne et l'une des plus importantes de la Méditerranée. Les objectifs principaux de cette réglementation sont :

1. Arriver à un développement durable du village en relation directe avec cette réserve marine.
2. Arriver à la protection vraiment effective de la zone sur la base de sa biodiversité.

L'archipel est situé à moins d'un mille du village de L'Estartit. Actuellement plus du 70% du PIB du village a une relation directe avec l'exploitation touristique des îles essentiellement à travers la plongée, les bateaux à fonds de verre et la visite des sentiers sous-marins.



Activités marines réglementation	Aire protégée	Aire strictement protégée
Abandonner des déchets, camper et allumer de feu	X	X
Pêche à grande échelle (chalut et senne coulissante)	X	X
Pêche récréative sous marine	X	X
Pêche artisanale (trémil et palangre)	Réglémentée	X
Pêche récréative de surface	Réglémentée	X
Cueillette et récolte d'animaux et de végétaux	Réglémentée	X
Plongée sous-marine *	Réglémentée	X
Sentier sous-marin	✓	X
Mouillage	✓	✓
Navigation (Vitesse max. 3 noeuds)	✓	✓

\* La pratique individuelle de la plongée en scaphandre autonome nécessite un permis délivré au bureau de la réserve marine.

Actuellement la gestion de cette réserve marine s'est faite à travers le Département de l'Environnement du Gouvernement de la Catalogne, qui a une équipe pour la gestion de cette aire sur le terrain. La direction de la réserve s'occupe de la coordination des domaines suivants:

1. Patrimoine naturel
2. Usages publics et éducation à l'environnement

3. Contrôle des activités et maintenance
4. Administration
5. Surveillance

**Les objectifs principaux sont:**

1. Protéger la zone sur la base de la biodiversité.
2. Œuvrer pour le développement durable de toutes les activités exercées en relation avec la réserve.
3. Etablir des conditions nécessaires à la conservation de la biodiversité et l'évolution positive des différentes communautés marines existantes.

**Les facteurs importants de la gestion de la zone protégée sont:**

1. La situation des communautés marines : analyses, diagnostics et surveillance des évolutions depuis que l'endroit est protégé. La Réserve est un modèle pour pouvoir connaître l'évolution des systèmes naturels dans une zone où certaines activités sont interdites.

On a constaté une augmentation des populations de poissons depuis la protection de la zone et une exceptionnelle récupération des communautés situées en zone non fréquentée. Aussi la surface des herbiers de posidonie a progressé pendant ces dernières années, entraînant une répercussion positive sur toute la faune associée.

2. Situation socioéconomique du village en dépendance directe avec la réserve

3. Recherche: thèses doctorants, masters, programmes européens pour l'étude des espèces cibles (éponges, gorgones, corail rouge, langoustes, etc.)

4. Demande sociale: les principales activités réalisés dans la zone protégée des îles Medes sont directement liées à l'observation de son patrimoine naturel marin. De nombreuses entreprises organisent des sorties d'immersion avec scaphandre autonome, des itinéraires sous-marins commentés ainsi que des promenades en bateau autour de la zone protégée des îles Medes. Les particuliers sont également autorisés à fréquenter la réserve marine mais doivent utiliser les bouées d'amarrage.

**La Plongée sur les îles Medes:** On a observé des espèces indicatrices sur les endroits moins fréquentés. 37% des plongées se font dans des grottes et des tunnels. Les plongées guidées ont un impact inférieur à celles non encadrées.

Il existe différents centres de plongée qui travaillent sur la réserve:

- 6 Centres organisent des visites guidées avec un maximum de 12 places/ jour et 1 guide pour 6 plongeurs.
- 7 Centres organisent des visites guidées ou non (selon les clients) avec un maximum de 42 places/jour.
- 7 Centres hors village d'Estartit, autorisés à venir 1 jour/semaine avec un maximum de 32 places.

Il y a 10 sites de plongée aménagés avec 16 bouées d'amarrage. La plongée moyenne a les caractéristiques suivantes:

- Profondeur moyenne : 26,7 m
- Durée moyenne : 51 minutes
- Distance de la bouée d'amarrage : 121 m
- Surface totale fréquentée par les plongeurs : 8 Ha

L'analyse des usages et des impacts doit nous conduire à mettre en oeuvre des mesures de gestion correctes pour la conservation de la biodiversité en Méditerranée.

**Résultats de fréquentation de l'Aire marine protégée.**

Sentiers sous-marins					
	2001	2002	2003	2004	2005
Mars	0	70	70	88	78
Avril	129	18	73	52	105
Mai	324	426	451	551	548
Juin	1.467	1.569	1.868	1.408	1.428
Juillet	5.500	5.672	7.481	4.700	4.114
Août	6.281	5.384	8.487	5.451	4.294
Septembre	728	592	615	451	412
Octobre	38	174	68	116	2
Novembre	0	0	60	0	0
<b>Total</b>	<b>14.467</b>	<b>13.905</b>	<b>19.173</b>	<b>12.817</b>	<b>10.981</b>

Plongées en scaphandre autonome													
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Janvier	171	175	194	323	114	226	207	245	291	164	142	129	108
Février	60	136	292	95	164	194	161	281	275	238	38	205	90
Mars	357	945	279	395	1.391	624	1.068	655	736	1.080	431	359	1.776
Avril	4.713	5.260	7.366	6.581	3.206	6.460	6.044	6.490	6.859	6.204	4.616	5.296	3.938
Mai	7.845	8.398	7.740	7.928	7.994	8.504	8.509	6.319	8.710	9.194	9.006	7.852	7.621
Juin	5.925	5.183	8.070	7.146	6.169	8.114	8.486	8.024	9.589	9.683	9.798	8.731	9.471
Juillet	7.956	8.729	8.998	8.600	9.264	9.780	10.294	9.768	11.697	10.444	9.800	10.527	10.493
Août	10.193	10.240	10.212	11.426	11.142	11.565	11.661	1.161	12.781	12.125	11.015	11.612	11.122
Septembre	9.199	7.747	7.634	8.254	8.349	9.530	9.899	11.005	10.348	9.504	8.620	8.716	7.857
Octobre	4.334	5.059	6.304	5.257	5.533	7.806	7.760	8.493	8.737	9.058	6.048	8.177	6.314
Novembre	1.750	2.263	606	2.349	1.563	2.411	2.050	2.691	1.678	2.556	1.956	1.840	1.753
Decembre	537	636	537	440	453	429	414	562	547	357	172	148	257
<b>Total</b>	<b>53.040</b>	<b>54.771</b>	<b>58.230</b>	<b>58.794</b>	<b>55.342</b>	<b>65.643</b>	<b>65.553</b>	<b>66.194</b>	<b>72.248</b>	<b>70.607</b>	<b>61.885</b>	<b>63.592</b>	<b>60.800</b>

### Volet éducatif et pédagogique

**Activités d'éducation sur l'environnement: ces activités sont menées avec l'école locale. Il y a un programme annuel avec différents ateliers autour de la préservation du patrimoine naturel des îles Medes.**

Ce volet éducatif permet de sensibiliser les écoliers et le grand public à la conservation du patrimoine naturel et à la nécessité d'œuvrer pour un développement durable afin de restaurer et maintenir la biodiversité.

Célébration de la journée européenne des parcs naturels le 24 mai.

Conférences pour les écoliers de premier cycle pour faire une introduction sur la connaissance du milieu marin en général et des îles Medes en particulier.

Conférences monographiques pour les écoliers du second cycle.

Concours de dessins sur les îles Medes pour les petits écoliers.



### Activités pour le grand public: promotion et diffusion des valeurs patrimoniales.

Conférences

Cours pour les guides des îles Medes

Visites et activités sur le terrain (Bateaux, sentiers sous marins toujours guidés).



### Les perspectives à court terme:

#### Au niveau national:

Approbation d'un nouveau plan d'usages plus complet

Renforcement de la collaboration entre tous les agents qui travaillent directement en relation avec les îles Medes.

#### Au niveau international :

Participation dans diverses initiatives européennes pour la création d'un réseau des aires marines protégées de la Méditerranée.

Participation dans des études de recherche qui concernent quelques réserves de la Méditerranée.

## La plongée et le tourisme actif comme alternative au tourisme balnéaire

Office du Tourisme de l'Estartit  
(Catalogne, Espagne)



La municipalité de Torroella de Montgrí compte 10.000 habitants, parmi lesquels 2000 appartiennent à l'agglomération littorale de l'Estartit qui dispose d'une capacité d'hébergement de 46.500 lits. 60% de la municipalité est classée zone protégée selon le Plan des Espaces d'Intérêt Naturel approuvé par le parlement catalan.

### Les principaux éléments d'intérêt naturel et paysager sont:

Le massif du Montgrí

Les îles Medes

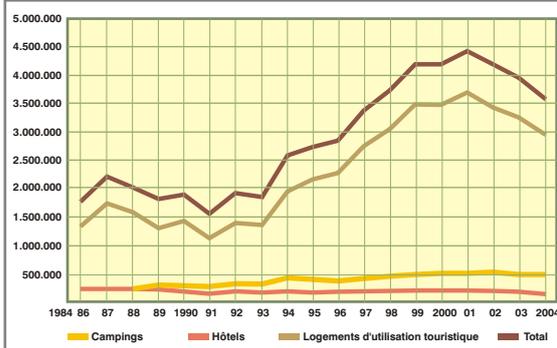
Les zones humides de Baix Empordà à l'embouchure de la rivière Ter

Les graphiques suivants permettent de comprendre l'évolution touristique de l'Estartit:

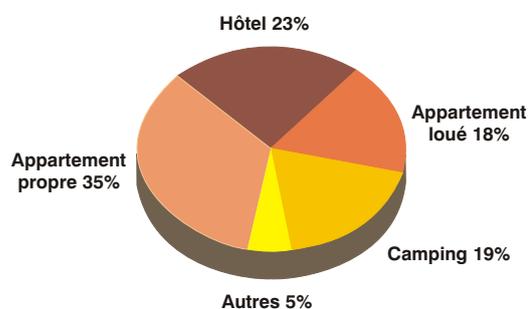
### Evolution des lits touristiques dans les hôtels, campings, hébergements à usage touristique à l'Estartit: 1981-2004



### Evolution des nuitées à l'Estartit: 1984-2004



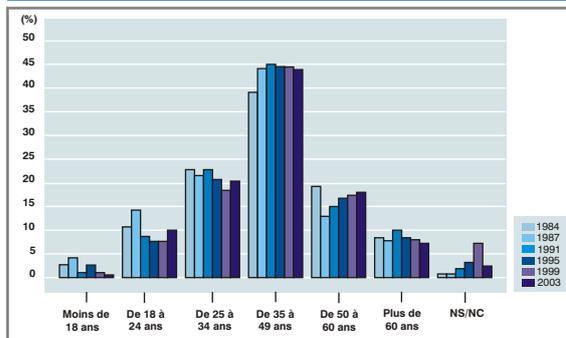
### Répartition de la demande d'hébergement à l'Estartit: 1984-2003



### Durée de séjour d'un touriste à l'Estartit: 1984-2003

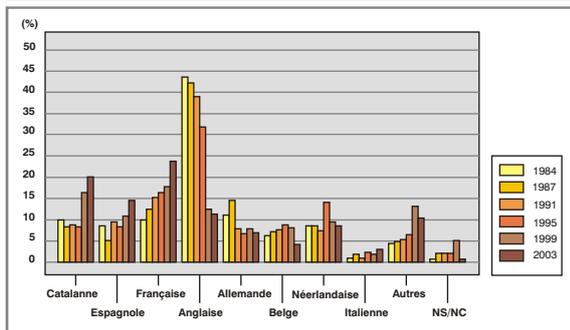
(%)	1984	1987	1991	1995	1999	2003
1 jour	-	-	-	-	-	2,0
1 à 7 jours	15,9	11,7	17,1	3,9	27,5	31,0
8 à 15 jours	51,8	55,1	49,8	66,3	43,3	38,7
16 à 21 jours	20,3	19,7	19,0	26,2	13,7	10,3
Plus de 21	12,0	13,5	12,4	3,6	14,3	15,8
NS/NC	0,0	0,0	1,7	0,0	1,5	2,2
TOTAL	100	100	100	100	100	100

### Evolution de l'âge des visiteurs de l'Estartit (1984-2003)



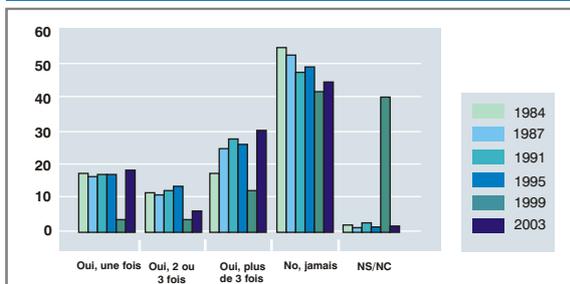
Source: Oficina de Turismo de l'Estartit

### Evolution de la nationalité des visiteurs de l'Estartit: 1984-2003



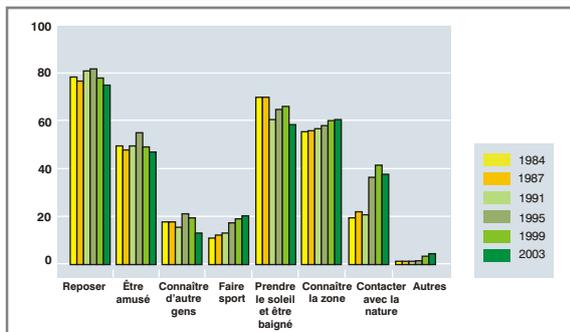
Source: Oficina de Turismo de l'Estartit

### Evolution de la fidélité du touriste à l'Estartit 1984-2003



Source: Oficina de Turismo de l'Estartit

### Evolution des motifs de vacances des visiteurs de l'Estartit: 1984-2003



Note: Comme tous les demandés peuvent répondre plus de à une option, la somme est toujours supérieure à 100%

Source: Oficina de Turismo de l'Estartit

*La plongée et le tourisme actif comme alternative au tourisme balnéaire*

### Les "Medes", protagonistes de l'histoire

Caractéristiques: l'archipel, composé de 7 îles et îlots, est situé à un mille de la côte, en face de la grande plage de l'Estartit, et s'étend sur environ 23 hectares.

- **Histoire.** Les îles sont aujourd'hui inhabitées mais les vestiges de naufrages attestent que ce fut une zone de passage pour les navires grecs.
- **Le phare.** Jusqu'à 1930, la Meda Gran était habitée par une personne qui s'occupait du phare. Le premier phare fut construit en 1866, à l'époque d'Isabel II. Un nouveau phare automatique, construit en 1932, fonctionne actuellement à l'énergie solaire.

### Un paradis pour la plongée

Avec **1.350 taxons de flore et de faune marine**, les Iles Medes compte un écosystème parmi les plus prestigieux de la Méditerranée occidentale. Les différentes profondeurs permettent **tous types de plongées**, pour débutants ainsi que pour les plus expérimentés. De nombreuses grottes et tunnels témoignent du fait que l'archipel, de roche calcaire, appartenait au massif de Mongri il y a plus de dix mille ans. Le **Reggio Messina**, un navire coulé en 1991 pour servir d'épave, le plus grand bateau de la Costa Brava à pouvoir être visitée par les plongeurs, se trouve à proximité des îles.

### La zone protégée des îles Medes

Dans la Zone Protégée des îles Medes, 65.000 plongées se pratiquent chaque année. **La Loi 19/1990 du Parlement de Catalogne sur la conservation de la flore et de la faune des fonds marins des îles Medes** a permis une restauration spectaculaire de la richesse de ses fonds marins. La zone strictement protégée s'étend sur 93,2 ha autour des îles et jusqu'à la côte du Montgrí; une zone protégée de 418 ha s'étend également entre la roca del Molinet et la Punta Salines. Cette restauration ne se limite pas au milieu marin: on constate le retour d'oiseaux d'eau tels que l'aigrette, le crabier et le biphoreau, mais les goélands argentés restent les oiseaux caractéristiques de la zone.

L'entrée en vigueur de la loi a impliqué la mise en œuvre de certaines mesures:

- Gel du nombre de licences commerciales.
- Limite du nombre de plongées quotidiennes à 450.
- Mise en place d'une réglementation pour contrôler les plongées.
- Organisation de circuits spécifiques pour la circulation des bateaux de croisière.

- Constitution d'un Conseil permettant de débattre les mesures à introduire.

Pour répondre au défi de conserver à la fois le milieu et l'économie locale, les solutions suivantes ont été trouvées:

- Amélioration des services offerts.
- Création de sites alternatifs de plongée sur la côte du Montgri.
- Activités d'éducation environnementale (classes bleues, observation de la mer etc.) et des activités moins agressives telle que la plongée en apnée.
- Cours et baptêmes en dehors de la zone strictement protégée.

#### L'impact de la protection du site sur l'activité touristique a été conséquent:

- Création de nouvelles entreprises et de nouveaux emplois (16 sociétés - 180 personnes engagées dans le secteur).
- Consolidation et fidélisation d'une nouvelle demande (70 000 pax).
- Dé-saisonalisation du tourisme et personnalisation des produits - 7 mois.

#### Normes et autorisations

“Toute immersion pratiquée dans les îles Medes, est soumise à l'obtention d'un permis spécial”.

**Plongée autonome:** une demande doit être faite auprès du bureau de la Réserve marine des îles Medes (si la plongée se pratique par l'intermédiaire d'un centre, celui-ci se charge de la demande)

#### Documentation requise:

- Titre de plongeur 2<sup>a</sup> classe ou plus ou équivalents internationaux.
- Licence fédération ou assurance privée.
- Documentation se rapportant au bateau (RoI).
- Titre d'initiation accompagné d'un moniteur avec qualification supérieure.

**Recette des entrées** 210.000 €

#### Nouveaux produits

- PMT : ne nécessite pas d'autorisation. Un masque et un tuba permettent d'observer le fonds à titre individuel

ou en groupe touristique et visites guidées.  
13.000 praticiens en 2004

- Kayak de mer, deux sorties sont organisées en juin et en septembre.

#### Au service des plongeurs:

- **Centres de plongée:** location de matériel, transport, moniteurs et service de guides, baptêmes, cours, etc. Au total 14 centres de plongée opèrent à l'Estartit
- **Station Nautique:** créée en 1998 et spécialisée en plongée et tout type d'activité en relation avec la mer.

#### Activités nautiques et sous marines

Depuis 1990, année au cours de laquelle la zone a été déclarée protégée, les activités en relation avec la plongée ont été nombreuses

- Edition d'un **Guide Subaquatique des Îles Medes**
- Accueil d'un **Festival du Cinéma Sous marin**
- Participation aux **foires et salons de tourisme subaquatique** les plus importantes du secteur
- A partir de 1994, organisation de **Salons et Journées Subaquatiques** et de **concours de photo sous marine**
- Célébration en 2001 de la **Semaine de l'Image Sous marine**
- Entre le 14 et le 21 juin 2003, l'Estartit a accueilli Medes Images et Environnement, 20 ans d'images sous marines.
- Huit éditions de la *limpieza submarina* des îles Medes
- Itinéraires sous marins commentés (*seawatching*), organisés au départ par l'Office du Tourisme de l'Estartit et aujourd'hui par les entreprises, faisant connaître le patrimoine des îles Medes au public non spécialisé.
- 2005 - **Championnat du monde de Photo Sous marine**

#### Dépenses et recettes

Dépenses	170.000
Recettes	140.000
Contribution département	30.000
Impact médiatique national	810.000
Impact médiatique international	160.000

Nombre total de plongées réalisées			
1992	23.590	1999	65.553
1993	53.040	2000	66.194
1994	54.771	2001	72.248
1995	58.230	2002	70.607
1996	58.794	2003	61.885
1997	55.342	2004	63.592
1998	65.643	2005	60.800

Itinéraires sous marin commentés période 2001-2005	
2001	14.467
2002	13.905
2003	19.173
2004	12.817
2005	10.567

### Estimation de l'impact économique de la protection des îles Medes, 2004

#### Tourisme subaquatique - 14 centres de plongée avec 20 bateaux

Plongées dans l'aire protégée	N° plongées	Euros
Particuliers	5.201 x 7,21 (taxe + air)	37.510
Centres de plongée	63.592 x 22 (taxe + air + bateau)	1.399.024
Plongées en dehors de l'aire protégée	N° aprox. de plongées	Euros
Centres de plongée	15.000 x 20 (air + bateau + equip)	300.000
Activité de PMT	N° aprox. de snorkelers	Euros
Centres de plongée	13.000 x 12	156.000
Séjour et logement des plongeurs	N° approximatif	Euros
Frais d'hébergement	20.000 x 2,5 j. x 24	1.200.000
Frais divers	20.000 x 15	300.000
<b>Total tourisme subaquatique</b>		<b>3.392.534</b>

#### Excursions maritimes - 8 embarcations

Plus de 200.000 passagers/an x 12 euros de frais en moyenne	2.400.000
<b>TOTAL IMPACT ECONOMIQUE DES ÎLES MEDES</b>	<b>5.792.534</b> 963.796.562 Pesetas

#### Tourisme scolaire

2 centres pour l'accueil des scolaires et groupes avec des programmes d'éducation environnementale sur les îles Medes

#### Création emplois

180 postes de travail qualifiés et bien rémunérés: professionnels de la plongée. Moniteurs, navigation et éducation environnementale.

# GESTION DURABLE D'UNE ACTIVITÉ TOURISTIQUE : LE CAS DE L'OBSERVATION DES TORTUES MARINES DANS L'AIRE MARINE PROTÉGÉE DU PARC NATIONAL MARIN DE ZAKYNTHOS (GRÈCE)

Laurent Sourbès  
Parc National Marin de Zakynthos (Grèce)  
lsourbes@nmp-zak.org

## 1. Introduction

Le Parc National Marin de Zakynthos (PNMZ) couvre une surface terrestre de 14.2 km<sup>2</sup> et une surface marine de 89.2 km<sup>2</sup> dont 5.8 km<sup>2</sup> appartiennent aux îles Strofadia situées à 44 kilomètres au sud de Zakynthos. La zone périphérique du Parc couvre quant à elle une surface de 31.2 km<sup>2</sup>.

Le Parc a été créé par Décret Présidentiel en décembre 1999 et comprend - pour la première fois en Grèce - la mise en place d'un organisme de gestion relevant du droit privé. Le Parc National a pour objectifs principaux la conservation de l'héritage naturel et le maintien de l'équilibre écologique des espaces marins et côtiers.

Le Décret de création du parc intègre également dans ses objectifs prioritaires le développement durable et la promotion d'activités telles que l'éducation environnementale, l'information et la sensibilisation du public, le tourisme durable, le maintien des activités traditionnelles ainsi que la conservation de l'héritage culturel.

L'île de Zakynthos reçoit environ 750.000 visiteurs par an, dont les arrivées se font essentiellement par vols charters (70%) avec une prédominance du marché touristique anglais. 60% des hébergements touristiques sont situés dans l'aire du Parc et de nombreuses activités touristiques sont pratiquées dans l'aire du parc. Il s'agit d'un tourisme héliotropique caractérisé par une homogénéisation des activités (activités de baignade, visites guidées, sports nautiques), un niveau moyen des services et une fréquentation touristique réparti sur 6 mois de l'année

(Mai-Octobre). Parmi les activités touristiques de loisir développées dans l'aire du parc, l'activité d'observation de la tortue Caouanne (turtle watching) constitue une activité importante tant au niveau de son impact environnemental que de son impact économique. Dès la création du PNMZ et de son organisme de gestion, la nécessité de limiter les impacts de l'activité d'observation de la tortue marine s'est avérée constituer un des objectifs prioritaires dans l'optique d'une gestion durable de l'activité. La mise en oeuvre d'un code de conduite, la certification des opérateurs concernés par le biais de chartes de coopération et l'information de l'ensemble des acteurs opérant dans l'aire marine ont constitué la base d'une stratégie de gestion durable de l'activité. Au regard d'une première évaluation de l'activité d'observation de la tortue marine, les retombées positives se sont avérées importantes, même si l'ensemble des actions entreprises se doivent d'être complétées et améliorées et ce, d'autant que les enjeux tant environnementaux qu'économiques s'avèrent primordiaux dans le contexte du développement touristique de l'île de Zakynthos.

## 2. Enjeux de la gestion des activités dans la zone marine du parc

Les enjeux de la gestion sont au nombre de trois :

### A. Objectifs initiaux de protection dans l'espace marin (Décret Présidentiel de création du PNMZ)

**a. Objectifs généraux de développement durable:** Tout comme dans l'espace terrestre du parc, la notion de développement durable prévaut dans les objectifs de gestion de l'espace marin en couplant la conservation des habitats de la tortue marine et du phoque moine et la conservation des ressources halieutiques au développement d'activités touristiques susceptibles d'assurer la durabilité de la protection.

**b. Définition des usages:** La législation concernant l'espace marin s'est efforcée d'assurer la protection de la tortue marine tant au niveau de son aire de quiétude que de l'habitat alimentaire (navigation autorisée sous conditions, interdictions de la chasse sous-marine, de la pêche de plaisance et de la pêche au chalut).

Parallèlement, les formes dites « douces » d'activités touristiques telles que la baignade, la plongée sous-marine, la photo sous marine et la planche à voile sont autorisées.

**c. Zonage (Carte 1):** Dans l'esprit d'un renforcement des mesures de protection appliquées dans l'espace marin, trois zones distinctes fonctionnant de Mai à Octobre ont été définies : une zone (A) de protection renforcée où l'accès aux bateaux est interdit, une zone (B) de transit où seul le passage des bateaux est autorisé sous condition de vitesse limitée à 6 miles nautiques et une zone (C) où seule la vitesse est limitée.

Par rapport aux enjeux de la gestion de l'espace marin tels que définis dans le Décret Présidentiel de création du PNMZ, il apparaît dans la pratique que l'aire marine bénéficiant du niveau de protection optimal (zone A) correspond à une zone de passage des tortues marines pour l'accès aux principales plages de nidification du golfe de Lagana (Sekania, Daphni, Gerakas) mais pas à l'aire réelle de quiétude et de reproduction qui se situe dans la zone B et dans la zone C. Il a en effet été estimé que 95 % des tortues fréquentant le golfe restent, durant la journée, dans un espace relativement restreint de 5 kilomètres de long jouxtant le hameau touristique de Lagana (G. Scholfield, 2003<sup>1</sup>).

## B. Appartenance au réseau Natura 2000

### a. Intégration de l'aire marine dans le réseau Natura 2000 et espèces d'intérêt communautaire nécessitant une stricte protection

Le PNMZ comprend dans son aire 3 zones classifiées Natura 2000 (2 Sites d'Intérêt Communautaire GR 2210002 GR 2210003 et 1 Aire Spéciale Protégée GR 2210004) qui sont localisées dans le golfe de Lagana et les îles Strofadia. L'aire marine de la zone GR 2210002 comprend la totalité du golfe de Lagana et, à ce titre, intègre de fait l'aire du parc national marin aux obligations des états membres de l'Union Européenne concernant la mise en œuvre des mesures de protections imposées dans le cadre de la Directive Habitat (93/42/CEE). Conjointement, la tortue marine *Caretta caretta* appartient aux espèces d'intérêt communautaire nécessitant une stricte protection (Annexe IV, point A).

### b. Complémentarité des objectifs de protection

Parmi les obligations découlant de la directive Habitat, l'article 12, paragraphe b) stipule que les Etats membres doivent interdire en particulier "la perturbation intentionnelle de ces espèces, notamment durant la période de reproduction, de dépendance, d'hibernation et de migration". Il est donc clairement établi que la tortue marine *Caretta caretta* doit bénéficier de mesures complémentaires à celles initialement prévues par la législation nationale (Décret Présidentiel de création du PNMZ) afin d'empêcher tout harcèlement ou dérangement intentionnel des espèces d'intérêt prioritaire. Dans ce contexte, toute activité développée dans l'aire marine du PNMZ doit tenir compte de la notion de perturbation, notamment dans l'aire de quiétude.

### Redéfinition du produit et de l'image touristique

L'objectif de conjuguer la protection de la tortue marine *Caretta caretta* dans l'aire marine du NMPZ au développement d'activités non perturbantes pour celle-ci relève de la mise en place d'une approche novatrice dans laquelle tant les opérateurs directement impliqués (bateliers notamment) que ceux indirectement impliqués (tours-opérateurs) prennent conscience des avantages comparatifs découlant d'une redéfinition de leur produit. L'exploitation, jusqu'à ce jour, d'un produit standardisé basé sur une consommation de masse à un coût minimal s'oppose, dans la pratique, à toute notion de contrôle et de durabilité. Parallèlement, le produit touristique proposé concernant l'île de Zakynthos repose sur la promotion d'une image touristique quasi identique à celle promue au niveau national, à savoir celle d'une île grecque. Les particularités environnementales de Zakynthos sont ainsi occultées au bénéfice du triptyque des 3 S. La redéfinition du produit et de l'image touristique de l'île constitue un objectif de gestion non négligeable dans la mesure où le produit touristique actuellement développé présente tous les signes d'une saturation s'accompagnant d'une baisse de revenus touchant toutes les acteurs de l'activité touristique. Les méthodes utilisées dans le cadre de la

<sup>1</sup> Schofield G., 2003, "In-water photo identification survey of Loggerhead sea turtles to investigate population dynamics and mating strategies in Laganas bay, Zakynthos", PNMZ, Zakynthos, 73 pages.

gestion durable de l'aire marine intègrent donc le facteur de revalorisation des activités, de certifications des opérateurs et de leur participation active au processus de planification et de mise en œuvre des mesures de gestion.

### **3. L'activité d'observation de la tortue marine *Caretta caretta***

Les méthodes d'observation se divisent en 2 catégories : les activités non-organisées et les activités organisées. Dans les premières, on trouve l'observation en PMT (palme-masque-tuba), en pédalos, en barques de location et en bateaux de croisière. Les activités organisées se font sous forme de « Turtle watching » (16 opérateurs, 20 bateaux) ou de visites de découverte environnementale, lesquelles concernent environ 30.000 visiteurs chaque été. Le recrutement de la clientèle intéressée se fait majoritairement sur place par les opérateurs bateliers (plage du golfe de Lagana) mais également par le biais de prescripteurs tels que les tour-opérateurs internationaux et locaux.

Ces activités d'observation créent des problèmes de dérangement dans la mesure où elles peuvent perturber la tortue marine, occasionnant ainsi des changements dans son comportement et ses habitudes. De plus ces dérangements sont observés dans une période de temps couvrant le total de la période de reproduction, de Mai à Août.

Alors que l'impact des activités humaines sur le processus de reproduction des tortues marines n'a pas été encore quantifié, certaines données qualitatives montrent que le dérangement provoque une réponse d'ampleur variée, allant de l'absence de réaction à la fuite en fonction du type d'activités humaines, des conditions environnementales et de chaque tortue. Dès lors que la fuite se traduit par des dépenses énergétiques supplémentaires, des impacts physiques et physiologiques (blessures, sons de basse fréquence) peuvent provoquer une éventuelle modification sur le long terme de l'occupation de l'espace, avec déplacement de la tortue vers des zones moins perturbées et ce, malgré une possible réduction de l'activité de ponte, laquelle varie en fonction des habitats et de paramètres environnementaux variés.

### **4. Méthode de gestion de l'activité d'observation de la tortue marine *Caretta caretta***

#### **Approche suivie:**

L'observation systématique et organisée de la tortue *Caretta caretta* (turtle spotting) est antérieure à la création du PNMZ : Au milieu des années 90, les premiers bateaux à fond de verre font leur apparition dans la baie et, du fait de l'absence de règles, l'activité est rapidement identifiée comme une source potentielle de nuisance pour la tortue. De ce fait, et à l'instigation de différents acteurs (ONG, bateliers, affaires maritimes), une association est créée à la fin des années 90 dont l'objectif principal est la limitation du nombre total de bateaux d'observation de la tortue opérant dans la baie, le regroupement des bateaux ainsi que le regroupement des embarquements à des postes fixes et l'application de quelques règles de bases concernant l'activité d'observation. En 2002, dans l'optique de la mise en place d'un processus participatif et à l'instigation du PNMZ, un code de conduite de l'observation de la tortue caouanne est rédigé en collaboration avec les bateliers opérant dans l'aire marine du parc. Un an plus tard, en 2003, et au regard de l'expérience acquise l'année précédente, des chartes de coopération sont signées tant au niveau de chaque opérateur que des associations spécialisées dans l'observation de la tortue. L'approche suivie concernant la gestion globale de l'activité comprend un ensemble d'obligations telles que la participation des opérateurs à des réunions informatives, la rédaction d'un rapport d'évaluation de l'activité à la fin de la saison touristique et le respect des contraintes découlant de l'utilisation du logo délivré par l'autorité de gestion du PNMZ. Parallèlement, l'ensemble des acteurs concernés par l'activité dans l'espace marin (tours-opérateurs, loueurs de bateaux, plongeurs, pêcheurs, affaires maritimes, collectivités locales) sont impliqués en fonction de leur degré d'influence sur le fonctionnement de l'activité et informés quant au résultats et mesures appliquées.

#### **A. Code de conduite**

La rédaction d'un code de bonne conduite concernant l'observation « adaptée » de la tortue marine s'est basée, d'une part sur l'expérience internationale en ce

domaine en terme d'observation animalière et, d'autre part, sur les spécificités liées à la nature du site et aux caractéristiques biologiques de la tortue marine en période de reproduction. Le code de bonne conduite comprend 4 parties distinctes se référant:

a) À l'existence du parc marin et à ses objectifs de protection ainsi qu'à l'obligation de contribuer à l'absence de dérangement de la tortue marine en période de reproduction,

b) Aux principales caractéristiques biologiques et comportementales de la tortue marine en période de reproduction

c) Aux principales règles de bonne conduite durant l'observation de la tortue marine. Les principaux signes de perturbation sont analysés (comportement de fuite, plongée soudaine, comportement inhabituel) ainsi que les principales mesures à adopter pour éviter le dérangement telles que la distance et la vitesse maximale à respecter, l'interdiction de plonger du bateau pour nager avec la tortue, l'interdiction de nourrissage, le nombre maximal de personnes à bord, l'interdiction d'approche frontale, la durée (de 10 à 15 minutes) et les heures d'observation (de 11 heures à 17 heures) ainsi que le nombre maximal de bateaux (2) pouvant pratiquer l'observation de la même tortue.

d) À l'amélioration globale des services offerts aux visiteurs. L'offre d'une prestation de services de qualité passe par la présentation orale et écrite (brochures mises à disposition par le PNMZ) des principales caractéristiques de la tortue marine et de l'espace marin en tant qu'espace protégé, la diffusion des règles de bonne conduite, une homogénéisation de la signalisation utilisée tant au niveau du point de départ qu'au niveau du bateau, la mise à disposition de moyens de collection de déchets, l'utilisation d'une grille de protection de l'hélice pour éviter toute blessure de la tortue et le remplacement progressif de moteurs deux temps par des moteurs quatre temps.

### B. Charte de coopération

Les opérateurs concernés sont les associations d'observation de la tortue marine et leurs membres.

Dans le premier cas, la signature de la « Charte de Coopération du PNMZ avec l'association..... » repose sur une logique de contractualisation du mode de coopération, à savoir sur la responsabilisation globale de l'association par rapport à ses membres et au respect de l'application du code bonne conduite, tel qu'il a été négocié et co-signé. Dans le second cas, et afin de responsabiliser chaque opérateur par rapport à la responsabilité personnelle qui lui incombe, une « Charte d'observation de la tortue marine *Caretta caretta* » est signée, permettant ainsi l'acquisition d'un logo « collaborateur du PNMZ ». Par la signature de cette charte, les professionnels concernés s'engagent à respecter les obligations qui découlent du code de bonne conduite, de la législation en vigueur dans l'aire marine du parc et acceptent les clauses d'utilisation du logo. La responsabilité de la remise ou du retrait du logo relève ainsi des compétences du PNMZ et non pas de l'association.

De 2003 à 2005, tous les signataires de la chartes de charte d'observation de la tortue marine se sont vus allouer le logo de collaborateur ainsi que le droit de l'utiliser à des fins commerciales et de publicité.

L'association, au-delà de la seule obligation de contrôle de ses membres quant au respect des règles d'observation, se propose également de récolter une donation fixée à 1 euro par visiteur ayant participé à l'activité d'observation, montant qui est par la suite alloué au PNMZ. Cette donation constitue un soutien de l'association à l'organisme de gestion du PNMZ dans une optique de gestion et d'amélioration de l'infrastructure et du matériel nécessaire à sa mise en œuvre.

Parmi les obligations du PNMZ, mention doit être faite de la cessation sous conditions du droit d'utilisation du logo à des fins promotionnelles et commerciales, la fourniture du matériel nécessaire à l'opérateur pour promouvoir l'activité (tee-shirts avec le logo, drapeaux, plaques à apposer sur le bateau, brochures d'information concernant les règles du code de bonne conduite, carte plastifiée de l'aire et des zones du PNMZ, brochures générales de la réglementation et des spécificités du parc marin) et l'organisation d'au minimum deux réunions par an (réunions d'information et d'évaluation).

### C. Évaluation suivi de l'activité

Le cadre du fonctionnement du processus de certification des opérateurs engagés dans l'activité d'observation de la tortue marine se base sur la participation volontaire de chacun et sur la nécessaire évaluation des résultats à la fin de chaque saison touristique.

L'évaluation de l'activité d'observation des tortues marines se fait de trois façons différentes:

#### ■ Évaluation par les collaborateurs

Dans le cadre des obligations qui leur incombent, les professionnels fournissent un rapport d'activité faisant état du nombre et des caractéristiques des visiteurs, du cadre général de coopération tant avec le parc qu'avec l'ONG « Archelon » et les affaires maritimes, les problèmes rencontrés dans le cadre de l'application des règles de bonne conduite, des perspectives et propositions visant à une amélioration du fonctionnement de l'activité. Afin de faciliter l'échange et d'inscrire le cadre de la coopération dans le long terme, une réunion de clôture et d'évaluation réunissant l'ensemble des opérateurs est organisée à la fin de chaque saison touristique.

#### ■ Évaluation externe : ONG ; visiteurs

Comme cela a été spécifié précédemment, et afin de promouvoir les caractéristiques environnementales de l'aire protégée au-delà de la seule présence des tortues marines, un volontaire appartenant à l'ONG « Archelon » participe à la majorité des visites d'observation de la tortue marine. Un rapport concernant le niveau d'application des règles d'observation est remis par l'ONG à l'autorité de gestion du PNMZ à la fin de la saison, rapport qui constitue de fait une source précieuse d'information dans le cadre de l'évaluation.

L'information concernant l'activité peut également provenir directement de visiteurs, lesquels expriment, soit par lettre soit par E-Mail, leur opinion quant au déroulement de l'activité et soumettent leurs propositions visant à son amélioration.

#### ■ Évaluation par le Parc

Dans le cadre du plan annuel d'action et dans l'optique de l'élaboration d'un plan quinquennal de gestion,

l'organisme de gestion du PNMZ procède à sa propre évaluation par rapport aux objectifs généraux de la coopération et définit les lignes générales du cadre de coopération pour l'avenir.

Au-delà des évaluations soumises par les collaborateurs ou des intervenants externes, le PNMZ évalue l'activité d'observation au regard des autres activités développées par le parc dans le cadre de ses compétences telles que la surveillance de l'aire marine et terrestre, l'information du public, l'éducation environnementale et le suivi scientifique de la tortue marine Caouanne et des paramètres environnementaux de l'espace marin et terrestre.

### 4. Résultats et problèmes

Les retombées positives de la charte de coopération sont nombreuses :

- Respect des règles par les professionnels : L'ensemble des observations externes (ONG « Archelon », affaires maritimes, visiteurs) montrent un degré très satisfaisant (de l'ordre de 90%<sup>2</sup>) du respect des règles de bonne conduite par les collaborateurs du parc marin. D'autre part, en 2005 et en comparaison avec 2003 et 2004, le niveau de respect de ces règles s'est non seulement maintenu mais également renforcé.
- Un des aspects les plus positifs quant aux retombées de la coopération avec les opérateurs est sans doute la revalorisation de leur activité, celle-ci tendant à prendre la forme d'une véritable activité de découverte environnementale. L'objectif initial de montrer « à tout prix » une tortue marine aux visiteurs de l'espace marin du parc, tend à s'atténuer au profit d'une information complète qui favorise un dégageant de l'obligation de résultat. Ainsi, la clause qui assure le remboursement du prix de l'excursion dans le cas de non rencontre avec une tortue a-t-elle disparu des pancartes et dépliants utilisés par les opérateurs certifiés pour promouvoir leur activité.
- La certification des opérateurs et leur reconnaissance en tant que partenaires privilégiés génère une dynamique de groupe et un niveau de compétence qui ne peuvent qu'être bénéfiques dans l'optique d'une

<sup>2</sup> Le degré de respect des règles d'observation est estimé sur la base du nombre de violations des règles par rapport au nombre total d'observations de la tortue marine par les collaborateurs du parc.

gestion rationnelle et durable de l'activité. Les opérateurs se sentent plus impliqués dans les objectifs globaux de gestion et contribuent à promouvoir les actions mises en œuvres dans le cadre des activités du parc. Ainsi, et à titre d'exemple, les opérateurs certifiés participent activement à l'organisation d'activités d'éducation et de sensibilisation du public, notamment au cours de la Journée Européenne des Parcs organisée par la fédération Europarc le 24 Mai de chaque année.

D'autre part, l'intérêt montré par les tour-opérateurs locaux et internationaux concernant l'émergence d'un produit revalorisé et certifié contribue à dynamiser les opérateurs certifiés, tout en leur assurant d'éventuels débouchés économiques dans l'avenir.

- L'émergence et le renforcement de la vocation naturaliste de l'activité de découverte de la tortue Caouanne constitue la base d'une sensibilisation des opérateurs aux problèmes de pollution et de nuisance découlant de leur activité et / ou d'autres activités développées dans l'aire marine du parc.
- La prise de conscience par les opérateurs certifiés du besoin de respecter des règles au niveau de leur activité, génère une vision plus sphérique qui se traduit par une demande concernant l'institutionnalisation des règles et la mise en place d'un cadre juridique cohérent englobant tant leur activité que d'autres activités développées dans l'espace marin protégé du parc.

Parmi les problèmes identifiés concernant la gestion de l'activité organisée d'observation de la tortue marine Caouanne, se doivent d'être cités:

- **La mise en place d'un cadre juridique complémentaire:** L'absence de cadre juridique et la mise en place d'un cadre réglementaire uniquement « volontariste » ne peut suffire dans l'optique d'une gestion sur le long terme de l'activité. Et ce, d'autant plus que la rapidité des changements observés sur le terrain implique un cadre juridique clair qui constitue une base pérenne sur laquelle les différents acteurs impliqués dans l'activité peuvent se reposer. Ainsi l'apparition de nouveaux acteurs tels que les bateaux de croisière de plus de 20 mètres (plus de 100 passagers) qui pratiquent de manière systématique l'activité d'observation sur une base quotidienne, pose un

nombre de problèmes auxquels le seul cadre de coopération ne peut répondre. Des problèmes de sécurité des personnes et de harcèlement de la tortue marine font ainsi leur apparition alors que, dans le même temps, le concept de durabilité avec tout ce que cela engendre est fortement remis en question.

- **La saisonnalité de l'activité:** Un des problèmes récurrent de l'activité de l'observation de la tortue marine est lié à la saisonnalité de la présence des tortues marines dans l'espace marin du parc. Alors que les nombre de tortues présentes est important de Mai à début Août (de 300 à 400 individus présents dans la baie au même moment), ce nombre décroît très rapidement à partir de la mi-Août qui correspond à la fin de la période de nidification. Ainsi, à partir de cette période et jusqu'au mois d'Octobre, seuls quelques mâles isolés (et peut être quelques femelles) fréquentent la baie de Lagana, fait qui peut se traduire par un dérangement accru des tortues et l'observation d'un nombre croissant de violation des règles de bonne conduite par les opérateurs certifiés. La raréfaction des tortues, combinée à une très forte fréquentation touristique de la mi-Août à la mi-Septembre, crée une situation difficilement contrôlable du fait de la pression conjointe exercée par d'autres opérateurs tels que les bateaux de croisière et les loueurs de bateaux, de kayaks et de pédalos. Ces derniers utilisent en effet la présence de la tortue dans la baie comme argument publicitaire pour augmenter le nombre de locations.
- **Les pressions externes exercées par d'autres opérateurs:** La vente de l'observation de tortue en tant que produit possédant une valeur commerciale reconnue, la facilité d'accès à cette ressource et l'investissement limité nécessaire à son observation sont tout autant de facteurs qui tendent à démultiplier le nombre d'opérateurs potentiels, organisés ou non. Le potentiel économique lié à la présence de la tortue marine dans la baie de Lagana s'accompagne d'une très forte compétition tendant à s'accroître au cours des dernières années et d'une difficulté chronique à gérer l'observation de la tortue comme une activité organisée.
- **Le contrôle, le suivi et la limitation du développement de l'activité:** L'absence de cadre juridique et le manque de données scientifiques suffisantes susceptibles de définir une capacité de

charge de l'activité rendent problématiques la mise en place sur le long terme d'un plan de gestion de l'activité. Cependant, une limite acceptable de changement peut être définie au regard de l'évaluation effectuée au cours des 5 dernières années sous la condition d'une systématisation du suivi de l'activité et de la mise en place d'une aire spatiale consacrée exclusivement à l'observation de la tortue marine Caouanne.

## 5. Perspectives de gestion et de développement de l'activité d'observation

La gestion de l'activité d'observation des tortues marines est en évolution permanente. Au regard des résultats et problèmes développés précédemment, les axes de développement identifiés sont les suivants :

- **Préparation d'un nouveau zonage des activités exercées dans l'aire marine (Carte 2):** Dans le cadre de la gestion de l'activité sur le long terme et de son intégration au plan global de gestion du PNMZ, une action pilote visant à la définition de zones spéciales et à leur mise en œuvre est programmée pour la période estivale 2006. Une bande de 200 mètres de large et de 5 kilomètres de long, qui jouxte la plage de Lagana, est réservée à la pratique d'activités de loisirs telles que la nage, le Palme- Masque-Tuba (PMT), les visites en pédalo ou en canot kayak. Une seconde zone (1400 mètres de large et 5 kilomètres de long), adjacente à la première, est réservée à l'observation des tortues marines et seuls les bénéficiaires d'une autorisation du PNMZ peuvent y exercer cette activité. Tout autre activité est interdite en dehors du passage des barques louées à différents endroits de la plage. Dans ce cadre, seuls les signataires d'une charte de coopération avec le PNMZ bénéficient d'une autorisation dès lors qu'il est considéré que les opérateurs certifiés disposent de l'expérience nécessaire au contrôle de l'activité et au respect des règles d'observation dans cette zone. De plus, dans la zone d'activités de loisir, il doit être tenu compte des tortues qui utilisent les abords immédiats de la plage de Lagana (de 10 à 50 mètres de la côte et à une profondeur de 0.5 à 2 mètres) en raison de la température élevée de l'eau - de la mi-mai à la mi-

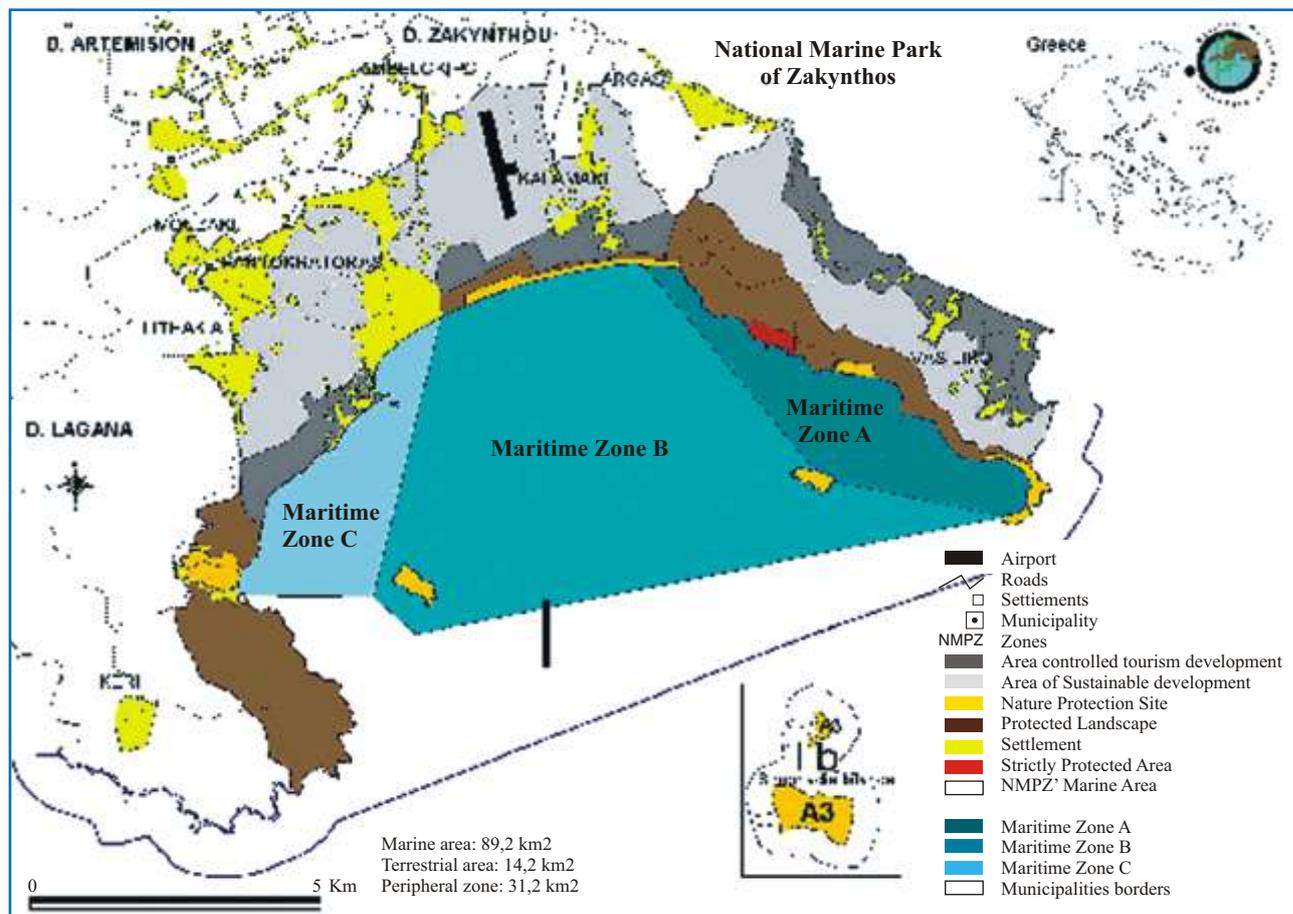
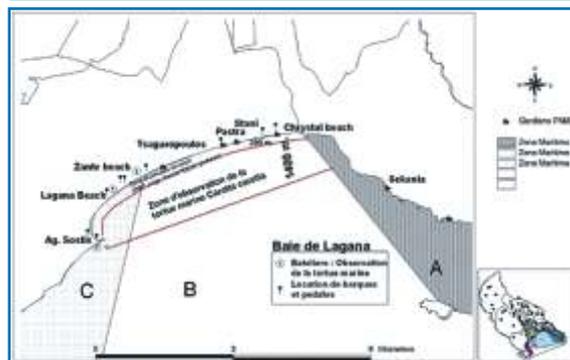
juin et qui sont fréquemment dérangées et encerclées par les baigneurs « à pieds ». Ce type de dérangement peut être réduit par la présence de gardes du PNMZ et la distribution de brochures informant les baigneurs des impacts possibles de leur comportement sur le processus de maturation des œufs de la tortue.

- **Amélioration de l'activité:** Des objectifs tels que la diminution du dérangement, l'adaptation aux normes concernant le bruit et la pollution, l'utilisation de sources d'énergie alternatives, l'amélioration des mesures de sécurité et du niveau de services constituent des enjeux importants dans l'optique d'une gestion durable de l'activité. La mise en place d'un processus de participation et de concertation avec les acteurs concernés doit être privilégiée afin de maximiser l'efficacité des mesures prises.
- **Intégration du processus participatif au plan de gestion:** L'intégration des objectifs de non perturbation de la tortue marine et de contrôle de l'activité d'observation à la gestion de l'aire marine du PNMZ passe par la reconnaissance de l'importance du processus participatif tant au niveau de la planification que de la mise en œuvre. Pour être appliquées et applicables, les mesures réglementaires découlant d'un contrôle renforcé de l'activité d'observation doivent reposer, autant que faire ce peut et sous le prisme de la limitation de la perturbation écologique de la tortue marine, sur la prise en compte d'un ensemble de vecteurs tels que l'ensemble des acteurs opérant dans l'espace concerné (bateliers, loueurs de bateaux, pêcheurs professionnels, pêcheurs de plaisance, agences touristiques, etc) et les administrations compétentes (affaires maritimes autorités portuaires, collectivités locales, ministère de l'environnement).
- **Valeurs de l'activité:** La prise en compte de la seule valeur écologique de la présence de la tortue marine dans la baie de Lagana s'avère insuffisante pour assurer sa protection efficace et sur le long terme. D'autres valeurs telles que la valeur patrimoniale, la valeur économique et la valeur éducative doivent être sérieusement prises en compte dans l'optique d'une gestion rationnelle de l'activité. Ainsi, la protection de la tortue marine et de son espace de quiétude en tant qu'enjeu d'ordre culturel, économique et éducatif s'inscrit dans la logique d'un développement durable offrant une solution alternative au développement

touristique actuellement pratiqué dans l'aire du parc. De plus, et au vu des résultats obtenus au cours des 5 dernières années, il apparaît que les perspectives de développement durable offertes aux opérateurs se sont élargies, créant les bases d'une approche susceptible d'être reproduite et appliquée dans le cadre d'autres activités de loisirs pratiquées dans l'aire du parc (découverte environnementale, plongée, randonnée...)

- Ouverture vers l'extérieur, coopération internationale:** L'activité d'observation de la tortue marine dans l'aire marine du parc, même si elle s'adresse en majorité à des visiteurs étrangers et concerne un patrimoine naturel d'importance internationale, reste confinée à sa dimension locale. La mise en place d'un réseau international réunissant des opérateurs (professionnels ou amateurs) spécialisés dans l'observation animale et la découverte écologique pourrait constituer la base d'une revalorisation et d'enrichissement de l'activité sur le long terme.

**Carte 2: Plan de zonage 2006 de l'activité d'observation de la tortue marine Caretta caretta dans l'aire marine du Parc National Marin de Zakynthos (Grèce)**



## L'INTÉGRATION DE L'ACCUEIL DU PUBLIC, DE LA CONSERVATION ET DU TOURISME DANS LE PARC NATIONAL DE CABRERA

Jorge Moreno, Jose Armengual  
Parc National de Cabrera (Espagne)  
jorge.moreno@oapn.mma.es

### Les aires naturelles protégées espagnoles en chiffres

Le réseau des Parcs Nationaux d'Espagne a reçu 2.4 millions de visiteurs en 1984. En 2001, ils étaient plus de 10 millions et la fréquentation ne cesse de croître. Avec le Parc National de Cabaneros, le Parc national de Cabrera est le parc le moins fréquenté d'Espagne.

#### Les Baléares

Population (2003): 1 million

Surface: 5.014 Km<sup>2</sup> (1.238 Km de côte)

Habitations: 500. 000 (80.000 inoccupées)

Nombre de touristes (2002): 10 millions

Capacité d'hébergement touristique: 500.000



#### Parc National de Cabrera

Surface totale: 10.021 Ha

Aire Marine: 8.704 Ha

Aire terrestre: 1.316 Ha

Périmètre côtier: 53,87 Km

Nombre d'îlots: 19



#### Relations avec la population locale: tourisme de loisir/environnemental

Avant la création du parc national, Cabrera était déjà une destination de loisirs. Actuellement, elle est la première destination des plaisanciers qui s'y rendent pour le week-end (charters ou particuliers), des croisières pour touristes et des plongeurs. Toute exploitation ou prélèvement y est interdit (à l'exception de la pêche professionnelle). Toutes ces activités se sont développées depuis 1991 et sont désormais réglementées.

Typologie des visiteurs (2005)	Nombre d'autorisations	Nombre de visiteurs
Autorisations de mouillage	9.608	40.834
Autorisations plaisance	2.009	8.538
Autorisations de plongée	335	1.424
Bateliers		19.217
Chercheurs		1.974
Visiteurs spéciaux (subventionnés)		287
<b>TOTAL</b>		<b>71.987</b>

## Le tableau suivant indique les catégories de visiteurs

	Individuel	Groupe	Demandes
Ocasionnel	Curiosité naturaliste		Information Signalisation
Programmé Premier niveau	Curiosité ou connaissance naturaliste Bénéfice	Curiosité Agence	Interpretation (centres, routes, etc)
Programmé Second niveau	Étudiant Activités spéciales (photographie, plongée,...)	Activité spéciale conclue Groupes spéciaux (3 <sup>e</sup> âge, destitués) Étudiants Scolaires / Universitaires	Programmes éducatifs, activités spéciales, etc.

### Contrôle de la fréquentation:

La fréquentation est réglementée de différentes façons:

a. Durée de visite limitée

b. Contrôle du nombre de visiteurs:

I. Ancrage bateaux: maximum 50/jour

II. Plongeurs: maximum 3 bateaux/jour

III. Croisières: maximum 200 visiteurs/jour, excepté en août(300 visiteurs/jour)

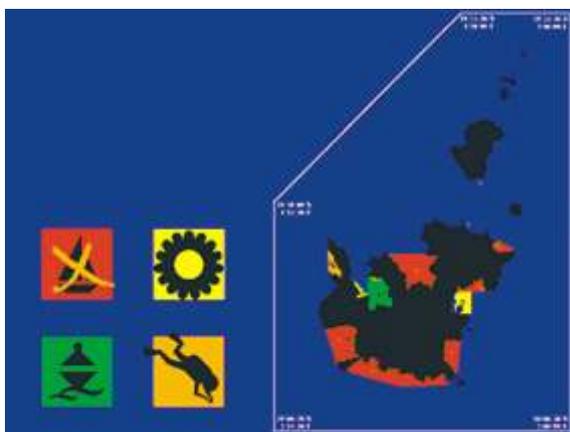
IV. Plaisanciers: aucune restriction de nombre, 2 mois permis/autorisation

c. Zonage

d. Itinéraires

e. Sécurité

f. Autres : systèmes de mouillage ...



### Activités des visiteurs en fonction du zonage en vigueur

	Zone marine				Zone terrestre			
	Utilis. spéciale	Utilis. modérée	Utilis. restreinte	Reserve	Utilis. spéciale	Utilis. modérée	Utilis. restreinte	Reserve
Navigaton	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Je cherche diurnal 10 h	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
Je cherche 24 h	<input checked="" type="checkbox"/>							
Plongée avec scaphandre		<input checked="" type="checkbox"/>						
Natation et plongée sans scaphandre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Itinéraires autoguidés Plages	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Itinéraires guidés	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
Appui à l'éducation environnementale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

### Tourisme de loisir/environnemental : le cas des croisières touristiques

Trois ports desservent Cabrera par bateau. Le port de Palma se trouve à 3 h de Cabrera, celui de Colonia Sant Jordi à 1.5 h et Porto Petro à 2.5 h.

Cette activité est très saisonnière et se déroule d'avril à novembre. Elle est gérée par des entreprises privées. La capacité de charge est réglementée par le Plan de Gestion. Un arrêté annuel signé par le Ministère de l'Environnement comporte des informations détaillées sur:

1. Les entreprises autorisées
2. La saisonnalité
3. Le nombre de visiteurs par entreprise et les dates



### Bouées délimitant la Réserve Marine

Elles indiquent clairement les limites de la réserve.



### Bouées et couloirs de mouillage

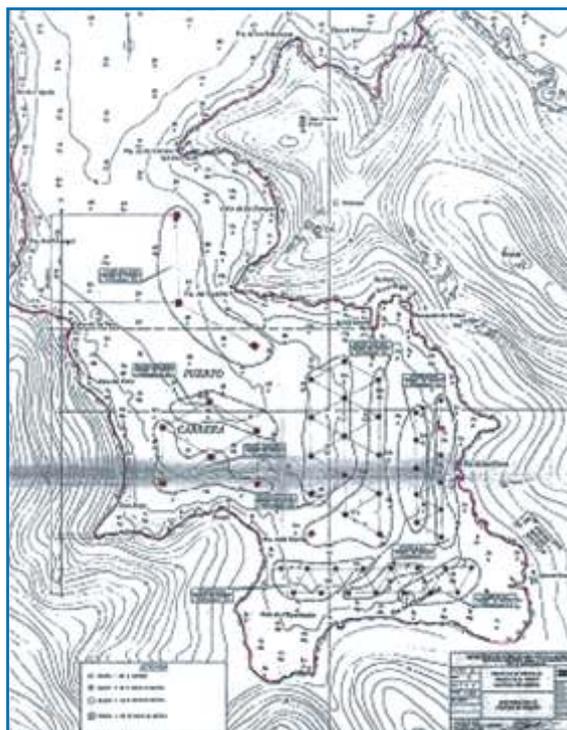
Afin de gérer les activités de mouillage un système de bouées de différentes couleurs a été mis en place dans le parc national de Cabrera

Bouées rouges: bateaux à partir de 20m de long, 35m profondeur. 3 bouées

Bouées oranges: bateaux de 15 à 20 m de long 24 m profondeur. 6 bouées

Bouées jaunes: bateaux de 12 à 15 m de long 16 m profondeur. 15 bouées

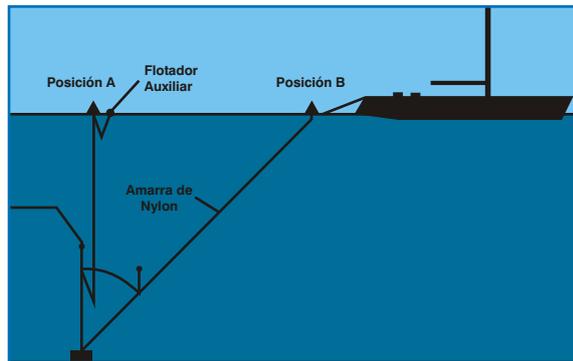
Bouées blanches: bateaux moins de 12 m de long, 10 m profondeur. 26 bouées.



### Le dispositif de bouées et de mouillage est installé de la manière suivante:

- Blocs de béton sur le fonds
- Dim. Min: 1.35x1.35x0.65 m<sup>3</sup>
- Dim. Max: 2.5x2.5x1.25 m<sup>3</sup>
- Câble en nylon HT, avec manille et chaîne
- Densité supérieur à l'eau de mer/ meilleure résistance aux UV
- Une ou deux bouées en profondeur pour prévenir l'évitage
- Bouée auxiliaire en superficie
- Budget: 201152 euros
- Coût d'entretien annuel autour de 15% du budget

## Installation du dispositif de bouées et de mouillage



## Relations avec les acteurs locaux de l'activité de plongée autonome

Déjà avant la création du Parc national, Cabrera était un site de plongée. Il est actuellement le site le plus important des Baléares. Au moins trois centres de plongée opèrent régulièrement dans la zone, ainsi que de nombreux petites embarcations privées. L'activité est réglementée à travers le plan de gestion : un maximum de 3 bateaux par jour deux lieux de plongée seulement : Cala Galiota et Es Dimoni ; de nouveaux sites sont programmés, ce qui permettra une légère augmentation du nombre de plongeurs autorisés

Les conflits avec les pêcheurs ont été résolus : la plongée n'est pas autorisée sur les sites de pêche et vice versa (Plan de gestion de la pêche).

## En annexe:

Formulaire de demande d'autorisation pour exercer une activité dans le Parc National de Cabrera (mouillage, plaisance, plongée en scaphandre autonome).



MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE



REGIÓ DE MAJORQUE  
ALBAICATIVES DE CABRERA

### SOLICITUD DE AUTORIZACION

- para FONDEO de embarcaciones.
- para NAVEGACION.
- para BUCEO con escafandra autónoma.

Plaza España, núm. 8. 1º  
07001 Palma de Mallorca  
Tel.: 971 700000  
Fax.: 971 705585

D. .... con D.N.I. núm. .... domiciliado en ..... calle ..... núm. .... Telf. .... Fax. ....

**SOLICITA** la correspondiente autorización para realizar en el P.N. de Cabrera la actividad señalada, responsabilizándose de la veracidad de los datos que se exponen a continuación y comprometiéndose a respetar la normativa de uso público de este Parque Nacional.

**1. DATOS DE LA EMBARCACIÓN.**

NOMBRE ..... NUM. MATRICULA .....

NUM. LISTA ..... TIPO ..... MODELO .....

ESLORA ..... PUERTO BASE ..... NACIONALIDAD .....

**2. DATOS DEL PATRON**

NOMBRE Y APELLIDOS .....

DOMICILIO ..... POBLACIÓN .....

PROVINCIA ..... NACIONALIDAD .....

NUM. D.N.I./PASAPORTE ..... TITULACIÓN .....

**3. DATOS DEL PROPIETARIO**

NOMBRE Y APELLIDOS .....

DOMICILIO ..... POBLACIÓN .....

PROVINCIA ..... NAC. .... DNI/PASAPORTE .....

**4. DATOS DE LA TRAVESIA**

FECHAS PREVISTAS .....

PUERTO DE PARTIDA ..... NUM. PERSONAS .....

ENTIDAD ORGANIZADORA .....

de ..... de 200

Firma del solicitante: .....

**Adjuntar a la solicitud:**

- Copia del Rol de Desempeño y Dotación o documento similar (con inclusión de Matrícula, Lista y Foto: característicos de la embarcación). Solo en caso de primera solicitud o modificaciones posteriores.
- Copia carnet acreditativo de Titulación para el manejo de embarcaciones.
- En las solicitudes de buceo, relación de buzos, DNI y Nacionalidad. (Este permiso y la relación de buzos ha de presentarse en la Oficina de Información del Parque, en el Puerto de Cabrera, antes de realizar la navegación.)

Recordar los plazos para pedir los permisos: **máximo 20 días** antes de la fecha prevista, **mínimo 3**. Rogamos por favor referir la solicitud a **mayorca** o en letra manuscrita.

CONSULTA PRESTACIONES  
Cabrera@maiorca

Plaza de España 8. 1º  
07001 PALMA DE MALLORCA (BALEARES)  
TEL.: 971 70 00 00  
FAX.: 971 70 55 85

## PARC NATIONAL DE TAZA (ALGERIE): PATRIMOINE, ACTIVITES ET PERSPECTIVES EN MATIERE D'ECO- TOURISME

Naima AÏT-IFTENE  
Parc National de Taza (Algérie)  
dtaza.dz@caramail.com



### 1. Bref aperçu sur le parc national de Taza

Le Parc national de Taza a été créé pour la première fois sous le nom de Parc national de Taza et Dar El Oued par arrêté gouvernemental en 1923 et avait une superficie de 230 ha. Il a été ensuite classé et élargi à 3807 ha par le décret présidentiel n° 84-328 du 03 novembre 1984, sous le nom de Parc national de Taza, puis érigé en réserve de biosphère par le Conseil International de Coordination du MAB, lors de sa réunion du 25 au 29 octobre 2004, lui conférant ainsi un statut international.

### 2. Patrimoine naturel

Il existe un important potentiel en ressources naturelles dans cette région de par ses composantes en flore, en faune, en eaux, en massifs boisés, en groupements végétaux, en sites naturels et paysagers...

Ce parc national à double vocation terrestre et marine est l'unique aire classée qui abrite:

- Des chênaies pures et mixtes de Chêne zeen, de Chêne liège et de Chêne afares.
- La Sittelle Kabyle, passereau endémique stricte à la montagne des Babors.

Il a en outre une grande diversité d'écosystèmes et habitats naturels et offre:

- De nombreuses possibilités d'utilisation de la végétation existante: arboriculture, plantes médicinales, aromatiques, fourragères, plantes à parfum...
- D'énorme possibilité pour la recherche.
- De nombreux sites ouverts au tourisme culturel et scientifique.
- Zone à vocation agricole, mais limitée aux micro exploitations.

### 3. Principales activités

Les principales activités menées par le parc s'inscrivent dans trois grands domaines:

- Sensibilisation et éducation environnementale
- Eco-développement
- Préservation des ressources naturelles

#### A travers:

- Un programme d'éducation écologique et environnementale.
- Un contact permanent avec les riverains, appuyé par un programme d'éco-développement.
- Un programme d'équipement en matériel technique, scientifique et en infrastructures d'accueil.
- La promotion des activités traditionnelles non polluantes et génératrices d'emplois.
- La mise en valeur des atouts touristiques que recèle la zone.
- Le soutien à la recherche scientifique (orientation, logistique...).

Parmi les actions réalisées ou en cours et prévues par le plan de gestion, figurent:

A. Etude portant sur l'éco-biologie de la zone marine sur 30 km, entre le Cap Afia et la limite administrative Jijel Béjaïa, par l'I.S.M.A.L.

Cette étude qui a permis de réaliser aussi l'analyse des paramètres physico - chimiques du milieu, a abouti à des résultats susceptibles d'appuyer le projet de classement de cette zone en réserve marine. Parmi les résultats on cite:

- La qualité remarquable des eaux et des sédiments

- Un inventaire de 612 espèces de flore et faune marine de poisson, des récifs coralliens, des espèces existant dans le livre rouge des espèces marines menacées, un important peuplement de posidonies...

Côté littoral, une dizaine de grottes et aven, vont faire l'objet d'une proposition de classement sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO.

**B.** Une étude d'aménagement du P.N.T. sur 50 000 ha (zone terrestre) en vue de son extension a été lancée.

**C.** La réalisation de 3 sièges de secteurs dont la tâche principale est la gestion de proximité

**D.** L'aménagement en cours de la grotte El Baz. Celle-ci sera destinée au tourisme culturel et de découverte ;

**E.** L'aménagement d'un parc animalier. Cet espace de loisirs sera une attraction de plus pour la région et aura l'avantage de réduire quelque peu la pression sur le Parc national en canalisant les visiteurs vers d'autres pôles d'attraction moins vulnérables lors de grands ruchs d'été

Toutes ces actions en cours, offrent au Parc national de Taza de nouvelles perspectives en matière de stratégies et activités de préservation tout en encourageant une dynamique économique susceptible de garantir le développement durable.

Les résultats escomptés des projets en cours de réalisation sont les suivants:

- Meilleure gestion des entités écologiques grâce à la présence des secteurs.
- Meilleure conciliation entre préservation et développement grâce à une gestion de proximité dont sont chargés notamment les secteurs.
- Exploitation de nouveaux sites à des fins de tourisme de découverte et de tourisme culturel cas de la grotte Ghar El Baz, et à des fins d'éducation écologique et de sensibilisation cas du Parc animalier qui aura à canaliser une population importante, ce qui réduira la pression sur les sites plus vulnérables. Ce site aura à jouer un rôle majeur dans la sensibilisation des jeunes

en particulier qui auront l'avantage de découvrir la nature au sens large (faune, flore, habitats de la faune...).

- Renforcer l'intégration de la population et encourager le retour et la fixation de la population rurale grâce à des programmes adaptés et conséquents répondant à leurs besoins.
- Développer le tourisme en encourageant les activités traditionnelles de la région (sculpture, poterie, agriculture de montagne, petit élevage...).
- Meilleur suivi écologique des ressources naturelles et des écosystèmes.
- Diversification des pôles d'attraction touristique afin de canaliser la population vers d'autres endroits non vulnérables.
- Relancer la recherche et orienter les étudiants et chercheurs vers d'autres créneaux grâce aux possibilités offertes aussi bien dans le domaine forestier que maritime.
- Lancement de la procédure administrative de classement de la zone marine en réserve marine.

#### 4. Eco-tourisme : un choix pour l'avenir

Les enjeux sont importants : le Parc est situé dans la région la mieux préservée d'Algérie du point de vue des ressources naturelles vu l'enclavement jusqu'ici de la Wilaya de Jijel. Aujourd'hui, les données ont changé. La nécessité du développement de la région restée quelque peu en retard par rapport aux grandes villes qui l'entourent, a incité les décideurs centraux et locaux à prendre les choses en main en matière de développement de la région compte tenu des orientations relatives à l'aménagement et amélioration des voies de communication. Ces décisions en cours d'exécution concernent localement l'élargissement de l'unique route nationale 43 qui longe sur 9 km, le Parc national et qui relie Jijel à Alger via Béjaïa. Cette voie de communication qui a de tout temps été problématique en période estivale pour la circulation permet aujourd'hui une circulation plus fluide. De plus 3 ZEST (zones d'expansion touristiques) ont été projetées. Le tourisme de masse est ainsi appelé à prendre de l'ampleur. Les études faites pour un éventuel classement de la réserve marine et l'extension du Parc national ont-elles même accusé un retard, ce

qui limite notre champ d'intervention dans le cadre de la préservation des espaces et de l'éco-développement.

Le parc national essaie tout de même de fournir des efforts susceptibles de limiter les risques potentiels:

- En incitant les décideurs au respect de l'aspect architectural lors de l'aménagement des ZET qui ne devront pas dénaturer la zone, et à éviter des constructions qui ne s'intègrent pas avec le paysage...
- En créant d'autres pôles d'attraction afin d'éviter une trop grande pression sur les zones vulnérables (exemple de l'aménagement de la grotte El Baz, création d'un parc animalier et de loisirs...).
- En oeuvrant d'avantage dans le sens du tourisme durable: une méthode qui fait son chemin et qui se développe grâce aux efforts du PNT. Mais les moyens humains et matériels sont des facteurs limitants.

Si tous s'accordent à dire que l'écotourisme est l'objectif visé (tel était le cas lors du débat sur la stratégie à adopter pour le développement du tourisme dans la région), les actions sur le terrain (tel que l'exemple d'aménagement d'infrastructures touristiques de haut standing prévu pour certaines ZET) risquent à court, moyen ou long terme de porter inévitablement préjudice à l'environnement naturel, même si elles sont prévues en dehors des limites actuelles du parc, puisque de toutes façons, elles sont appelées à traverser ou à longer les limites de la zone proposée pour l'extension du Parc (côté terrestre et marin).

#### **Voici quelques actions envisagées pour développer le tourisme durable:**

- Etablissement d'une charte (ou convention) liant les responsables du tourisme, les autorités locales, les représentants de la société civile (artisans, éleveurs, propriétaires de biens), agences de voyage..., afin de mettre chacun à contribution pour garantir le développement de l'écotourisme sous toutes ses facettes.

- Encourager les habitants ruraux à déployer des efforts pour faire renaître ses activités traditionnelles pouvant encourager le tourisme culturel.
- Créer un centre d'apprentissage et de réhabilitation des métiers traditionnels.
- Multiplier les itinéraires de découvertes en orientant les visiteurs vers de nouveaux sites à visiter.
- Multiplier les échanges d'expériences avec les autres réserves de biosphère...
- Créer des sentiers pour randonnées pédestres et équestres.
- Améliorer la signalisation à l'intérieur et autour du parc.
- Monter des projets pouvant à la fois avoir des retombées positives au profit de la population rurale et par là améliorer les prestations d'accueil et de service au profit des visiteurs.
- Impliquer d'avantage les universités dans les études d'impact pouvant éclairer les décisions en matière de gestion de l'espace et des entités écologiques.

#### **Anticipation par rapport à la gestion de la future réserve marine**

- Installer des mini centres saisonniers de sensibilisation et d'information le long du littoral (distribution de prospectus...).
- Réalisation d'un musée marin
- Encourager et initier les activités sportives non polluantes (plongées sous marines, beach volley, voile...).
- Accroître les séances « classes bleues » au profit des établissements scolaires.
- Acquérir de nouvelles embarcations à des fins de plaisance (visites guidées) et de surveillance de la côte.

- Réglementer l'entrée des plages en relation et dans les environs immédiats de la réserve marine.
- Accroître la surveillance des zones sensibles (ilôts qui sont des aires de nidification d'oiseaux tels que les goélands leucopnée) et celles prévues comme réserves intégrales.
- Limiter le nombre d'estivants à la juste capacité de charge des plages.
- Multiplier les panneaux de signalisation et les actions de sensibilisation à même les plages.
- Exiger le renforcement des stations d'épuration des eaux usées à éloigner le plus possible des zones fréquentées par les estivants.
- Création d'une police saisonnière des plages.
- Réguler l'exploitation des ressources marines (poissons, crustacés...) à l'intérieur de l'AMP.
- Veiller au respect du plan de gestion par l'ensemble des utilisateurs de l'espace marin en question.
- Élaborer et finaliser les textes de loi pour la préservation et la protection de ces aires marines protégées.

## LES ACTIVITÉS TOURISTIQUES DANS L'AIRE MARINE PROTÉGÉE DU PARC NATUREL DE CAP DE CREUS: CARACTERISTIQUES, PROBLÈMES ET SOLUTIONS

Josep LLORET, Victòria RIERA  
Parc Naturel du Cap de Creus (Espagne)  
v.riera.a@terra.es

Le Parc Naturel de Cap de Creus, créé en 1998 (Loi 4/1998 du Gouvernement Catalan), a une partie maritime de 3092 ha. Dans cette partie maritime du Parc se développent deux types d'activités:

### A) Activités touristiques

Plongée

Pêche de loisir

Plaisanciers et croisières touristiques

### B) Pêche professionnelle

Pêche artisanale

Pêche corail rouge

Ces activités ont été étudiées depuis 1995 (études socioéconomiques et biologiques) afin de préparer le plan de gestion (PRUG), qui est en train d'être révisé et approuvé. Dans ce document seulement les activités touristiques sont présentées:

## 1) PLONGÉE

### Cadre socioéconomique:

- 15 centres (entreprises) de plongée qui exercent leur activité régulièrement dans le parc (centres des villages du Parc) et 5 centres extérieurs qui viennent sporadiquement.
- 50 sites de plongée: 36 avec bouées d'amarrage et 14 sans bouées.
- 70.000 immersions (2002), la plupart effectuée par les centres (85%) et le reste 15% par des particuliers, surtout au secteur sud (65%).
- Problèmes:
  - Centres de plongée non autorisés
  - Existence d'un nombre indéterminé de corailleur sans licence.
  - Problèmes avec d'autres usagers

- Concurrence avec d'autres usagers (plaisanciers, pêcheurs, etc.).

### Cadre biologique:

- Coralligène: Espèces écologiquement très fragiles: croissance lente, potentiel reproducteur faible, bioindicateur de l'impact de contamination et du changement climatique
- Diversité élevée
- Problèmes:
  - Capacité de charge probablement dépassée.
  - Surfréquentation dans certains points... impact sur le coralligène.
  - Effet des ancrages des bateaux de plongée sur les fonds
  - Effet du type de fixation des bouées d'amarrage sur le coralligène.
  - Nourriture des poissons (Fish feeding).
  - Cours d'initiation dans des sites fragiles (contacts involontaires avec les palmiers sur les organismes fragiles)
  - Mauvais état du corail rouge: biomasse et densité faibles et tailles petites. Extraction de tailles illégales (<7mm diamètre) et surexploitation.

### Solutions prévues par le PRUG:

- Établir un nombre limité de licences.
- Établir une nouvelle réglementation pour la plongée.
- Établir une Charte de Partenariat entre le Parc et les Centres: droits et obligations.
- Application de l'interdiction d'exploiter le corail rouge dans les 3 réserves naturelles partielles.

## 2) PÊCHE RECREATIVE

### Cadre socioéconomique

- La pêche récréative est, avec le snorkeling, l'activité sportive la plus pratiquée.
- Jusqu'à 7 types de pêche, parmi lesquelles la pêche à la canne (50% des pêcheurs), la pêche sous-marine (20%) et la pêche des oursins (10%).
- Problèmes:
  - Pêcheurs sans licence
  - Pêcheurs qui utilisent des engins de pêche interdits (engins de pêche professionnels).
  - Vente des captures (quelques pêcheurs sous-marins).
  - Pêcheurs qui arrivent pour cibler des espèces

interdites dans leur zone/pays d'origine.

- Problèmes avec d'autres usagers (pêcheurs petit-métier, plongeurs, etc.).

#### Cadre biologique

- Espèces côtières écologiquement fragiles: espèces rares ou menacées, prédateurs en haut de la chaîne alimentaire: mérou, denti, etc.
- Diversité élevée.
- Problèmes socioéconomiques.
- Problèmes:
  - Captures et tailles inconnues.
  - Pêche sous-marine: forte pression sur des espèces écologiquement très vulnérables, comme les grands prédateurs (mérou, denti, etc.).
  - Destruction d'habitats (extraction de moules et oursins).
  - Déchets (restes d'engins de pêche en mer et sur les roches).

#### Solutions proposées par le PRUG

- Interdiction de capture de plusieurs espèces vulnérables et/ou protégées par des conventions et accords internationaux.
- Interdiction de certains types de pêche.
- Réglementation plus stricte pour ce qui concerne le nombre d'engins de pêche, des distances de sécurité, des captures maximales, des périodes sans pêche, etc.
- Surveillance (licences, tailles minimales, etc.).

### 3) PLAISANCIERS ET CROISIÈRES TOURISTIQUES

#### Cadre socioéconomique

- CROISIÈRES TOURISTIQUES (bateliers) et ENTREPRISES DE LOCATION: 14 entreprises de croisières (bateliers) et 23 entreprises de location de bateaux de plaisance, jet-ski et kayaks inclus.
- PLAISANCIERS :
  - Grande quantité de plaisanciers, surtout dans le secteur sud.
  - 5 ports voisins avec près de 8000 amarrages.
  - Dans certaines criques on peut trouver jusqu'à 100 bateaux et 500 personnes par jour en été.
  - Le nombre de bateaux a augmenté de 5 à 10% par an (depuis 5 ans).

- Plus de la moitié des plaisanciers sont étrangers (surtout français et allemands), et la plupart vient des ports du secteur sud.

- Les bateaux rapides sont les plus nombreux par rapport aux bateaux traditionnels et les kayaks.

- Jusqu'à 14 activités pratiquées, parmi lesquelles la baignade, la pêche récréative et le snorkeling

Problèmes:

- Sécurité maritime: vitesse excessive.

- Problèmes avec d'autres usagers (pêcheurs, baigneurs, etc.).

#### Cadre biologique

- IMPORTANCE DE LA POSIDONIE (*Posidonia oceanica*):
  - Espèce écologiquement fragile: croissance lente, vulnérable face à l'impact anthropique (pollution, ancrages et chaluts).
  - Habitat (refuge, nourriture, ponte) très important pour plusieurs espèces côtières.
  - Indicateur de la qualité des eaux de baignade.
  - Protégée par des réglementations nationales et européennes.
- Problèmes :
  - Destruction de la posidonie par les ancrages : la majorité des plaisanciers (85%) jettent l'ancre dont 45% sur des herbiers de posidonie (surtout aux secteurs sud et est qui représentent 60% des bateaux).
  - Déchets en mer (huile, déchets organiques, etc.).
  - Peintures anti-fouling toxiques.
  - Fish feeding (bateaux à fond de verre).
  - Pollution acoustique (jet ski).
  - Dissémination potentielle d'espèces dangereuses.

#### Solutions prévues par le PRUG

- Établir un nombre limité de licences de 3 classes pour les entreprises.
- Établir de nouvelles réglementations pour la navigation et le mouillage, selon la zone de protection.
- Établir une Charte de Partenariat entre le Parc Naturel et les entreprises: droits et obligations.
- Surveillance.

## GESTION DURABLE DU SITE DE PLONGEE DES TABLES (AGDE, FRANCE) PAR LA MISE EN PLACE D'ANCRAGES ECOLOGIQUES DE TYPE HARMONY

**Renaud DUPUY DE LA GRANDRIVE, Sylvain BLOUET & Mathieu FOULQUIE**

Association de Défense de l'Environnement et de la Nature des pays d'Agde (France)  
[adena-bagnas@tiscali.fr](mailto:adena-bagnas@tiscali.fr)



### Légende:

En rose, Site Natura 2000 «Posidonies du Cap d'Agde»  
En rouge, Défi territorial marin ELGA

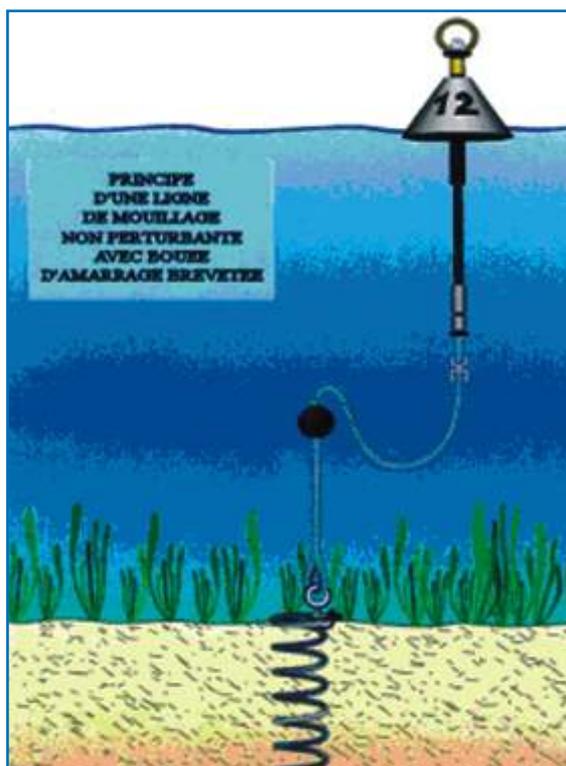
Tout au long des 14 km d'une partie de côte languedocienne rocheuse et sableuse, sur un site Natura 2000 exclusivement marin de 2300 hectares objet d'un Défi territorial marin pour préserver et gérer durablement herbiers de posidonies, coralligène et fonds rocheux volcaniques, au cœur d'une des plus grandes stations touristiques européennes (120 000 lits, 10 millions de nuitées par an), de nombreuses activités maritimes s'exercent : pêche professionnelle et amateur, tourisme balnéaire, plaisance à voile et à moteur, jet ski, chasse sous-marine ... parmi celles-ci la plongée sous-marine occupe une place importante avec plus de 10 000 plongées par an sur une dizaine de clubs amateurs ou professionnels.

L'un d'entre eux, le spot dit des Tables, est le site de plongée de prédilection avec plus de 5000 plongées par an sur moins de 1 hectare. Victime de son succès avec le mouillage sauvage de plusieurs dizaines de bateaux chaque jour, son intérêt biologique a fortement décliné ces dernières années et l'activité plongée allait perdre aussi son meilleur spot local.

Aussi l'association ADENA a entrepris d'y installer, en

collaboration étroite avec les clubs et la municipalité, huit ancrages écologiques de type Harmony sur des fonds sableux et rocheux.

Après un diagnostic biologique et technique précis et une analyse fine de l'activité sur le site, une concertation avec les acteurs locaux et les autorisations nécessaires, le système a été installé en 2005 avec le soutien de la Région Languedoc Roussillon et de l'Agence de l'Eau RMC pour environ 30 000 € (hors conception du projet).



Légende : Schéma technique des installations

Un suivi scientifique (protocole BACI) est engagé sur des populations de gorgones blanches et sur la fréquentation du site pour mesurer l'impact du projet. Parallèlement, d'autres outils sont développés tels qu'une Charte de partenariat Plongée entre clubs et ADENA et la diffusion de documents de sensibilisation auprès des plongeurs et du public. Afin de valoriser le projet, le territoire et la démarche Défi et Natura 2000, une communication active a été engagée auprès des médias locaux et nationaux.

Association de Défense de l'Environnement et de la Nature des pays d'Agde  
Domaine du Grand Clavelet 34300 AGDE (France)  
TéI: 04.67.01.60.23 - Fax : 04.67.01.60.29 [adena-bagnas@tiscali.fr](mailto:adena-bagnas@tiscali.fr)  
[www.adena-bagnas.com](http://www.adena-bagnas.com)

**GROUPE DE TRAVAIL N°1:****Planification du développement  
touristique: débats et  
recommandations des groupes de  
travail**

Jusqu'où l'AMP doit-elle s'impliquer dans les relations avec les structures touristiques et de loisirs?  
Comment maîtriser le développement des activités touristiques pour ne pas le subir? Quels sont les outils d'anticipation?

Deux paramètres semblent ici essentiels pour apprécier les enjeux du tourisme dans les AMPs : le périmètre de l'aire protégée et l'ambition du gestionnaire.

Par appréhender le **périmètre**, il convient de considérer non seulement le territoire couvert par l'AMP, mais également son rayon d'action ou d'influence. Celui-ci peut, en matière de tourisme, avoir une dimension nationale, voire internationale qui dépend de la provenance des usagers et des visiteurs. Ainsi, beaucoup d'AMPs méditerranéennes sont fréquentées par une « clientèle » venant de l'Europe du Nord.

La prise en compte de l'activité « tourisme » nécessite donc de la part du gestionnaire une implication qui dépasse souvent les limites du territoire protégé, soit de manière directe (participation à des manifestations ou à des conseils à l'échelon national, voire international) soit par l'intermédiaire de partenaires (offices de tourisme...). Le gestionnaire ayant rarement les moyens de discuter, de s'impliquer, en dehors des frontières de son pays, il est indispensable d'envisager le recours à des relais. Le **réseau** MedPAN pourrait en particulier aider les gestionnaires à construire des relations avec les partenaires nationaux et internationaux du tourisme, y compris en terme de rapport de force, afin d'aider à la diffusion de messages particuliers ou de faire connaître les préoccupations spécifiques ou générales des gestionnaires.

L'implication minimale doit au moins permettre une observation (ou un suivi) objective de l'activité touristique dans les AMPs.

L'**ambition** dépend des objectifs fixés par l'institution qui a créé l'AMP, son gestionnaire ou ses partenaires. Certaines situations sont particulièrement éloignées les unes des autres. Ainsi le Parc marin de la Côte Bleue (France), dont la vocation prioritaire concerne la protection de la ressource halieutique, ne cherche pas à promouvoir l'accueil touristique et vise au contraire à l'en écarter. Des exemples en Turquie et au Maroc présentent une situation inverse : le développement touristique y est envisagé comme un facteur de développement souhaitable, seul susceptible de garantir les moyens financiers indispensables à la gestion de l'AMP. Il s'agirait là d'une particularité commune à l'ensemble des AMPs situées dans les pays de la rive sud.

La vocation de l'AMP et son statut (très variable d'un pays à l'autre) déterminent donc largement la nature et le degré d'investissement que le gestionnaire va consentir dans le domaine du tourisme. Quel que soit le choix retenu, la stratégie en ce domaine doit s'appuyer sur des actions (information, sensibilisation...) qui dépassent le stricte cadre du territoire protégé (pour les raisons évoquées plus haut) mais qui se concentrent sur les activités présentes sur ce territoire. Il convient en particulier d'identifier les partenaires présents localement et susceptibles de réagir ou de collaborer avec le gestionnaire plutôt que de s'adresser à la « nébuleuse » du tourisme national ou international.

En tout état de cause, les actions engagées dans les AMPs en matière d'accueil ou de promotion d'activités touristiques doivent être **exemplaires** et relever de démarches inspirées du développement durable et du tourisme intégré.

Quel que soit la stratégie du gestionnaire, qu'il s'agisse de maîtriser (ou de limiter) la fréquentation ou au contraire de « promouvoir » des activités touristiques souhaitables, l'ouverture d'une relation et si possible d'un partenariat avec les structures touristiques doivent être prévus au **plan de gestion** de l'AMP.

Cette prise en compte des activités touristiques s'appuie notamment sur des éléments d'information et de

---

connaissance qui aideront le gestionnaire à intégrer les réalités du tourisme dans ses stratégies de protection et de gestion et qui lui permettront d'anticiper l'évolution de ces activités pour ne pas les subir...

Il est également proposé de réfléchir à la formation. En effet, la capacité des AMPs à entrer en relation avec le monde du tourisme est bien souvent limitée par le déficit de qualification des gestionnaires et de leur personnel dans ce domaine.

### **Comment maîtriser le développement des activités touristiques pour ne pas le subir ?**

Au cours des trente dernières années, les gestionnaires ont développé plusieurs « outils » afin de ne pas subir le développement des activités touristiques et en limiter les impacts sur le milieu naturel.

Au début était surtout envisagé un **travail sur le pratiquant**. La réglementation tout d'abord, puis la sensibilisation répondant à une élévation des exigences comportementales, ont été particulièrement utilisées. Il s'agissait de «contraindre puis convaincre».

**Actuellement, les gestionnaires privilégient le travail sur l'ensemble des usagers. Ainsi, les stratégies développées pour limiter les effets du grand nombre s'appuient sur un contingentement des visiteurs (pas toujours possible à mettre en œuvre) et sur un aménagement des sites (mouillages organisés par ex.).**

Désormais, de nouvelles approches se développent qui envisagent un **travail avec les promoteurs**. Il s'agit par exemple de développer des outils de concertation (chartes, démarches conventionnelles et contractuelles...). Il s'agirait également de réfléchir à l'offre spécifique des AMPs dans le domaine touristique. En effet, les AMPs sont de plus en plus considérées par le public comme des espaces de loisir et d'activités sportives... même si la pratique sportive n'est pas une fin en soi pour le gestionnaire. Il importe de prendre conscience de cet état de fait et d'envisager une clarification de notre attitude (par l'intermédiaire d'un message commun à toutes les AMPs?) vis-à-vis

des pratiquants (jusqu'ou peut on aller en matière d'activités...).

Tous les participants évoquent également la nécessité d'anticiper sur l'évolution de la demande et des comportements des usagers. Le suivi de la fréquentation et le partenariat avec les acteurs touristiques doivent y aider.

### **Quels sont les outils d'anticipation ?**

Plusieurs outils permettant au gestionnaire de disposer d'une capacité de réaction ont été évoqués ici.

Il apparaît en particulier indispensable d'établir un **diagnostic**, y compris à la périphérie de l'AMP, dans la mesure où « tout ce qui intervient à la périphérie réagit sur le centre ». Même si l'ambition du gestionnaire n'est pas de s'impliquer dans la gestion d'activités touristiques, cela constitue un élément de connaissance qui participe du diagnostic général du territoire.

Ce diagnostic doit également intégrer les stratégies nationales en matière de tourisme. Le réseau constitue, à ce stade, un relais utile, voire indispensable pour le gestionnaire.

Au-delà du diagnostic, l'**observation permanente** des activités (touristiques et autres...) est indispensable (point déjà évoqué précédemment). Cette observation peut être développée à partir de moyens propres au gestionnaire ou de moyens externes. Il existe en effet des outils développés par les partenaires qu'il suffit parfois de consulter.

Dans la mesure du possible, le diagnostic et les suivis devront apprécier la nature et l'importance des activités touristiques (types d'activités, nombre de pratiquants, calendrier de fréquentation, importance économique...), mais également le comportement des pratiquants et leurs demandes. Il s'agit donc de réaliser des enquêtes quantitatives et qualitatives basées sur des prises d'informations individuelles et/ou collectives. L'analyse doit permettre de **considérer aussi les enjeux à moyen terme** dans la mesure où les activités émergentes (kite surf, randonnées kayak, pêche au gros, plongée profonde...) ne cessent de se multiplier et que les pratiques évoluent constamment.

## GROUPE DE TRAVAIL N°2:

### Plan de gestion du parc national de la galite: les défis du développement touristique

Saba guellouz

Agence pour la protection et l'aménagement du littoral (Tunisie)  
s.guellouz@apal.nat.tn

Comment concilier gestion d'une AMP et ouverture aux activités de loisir: cas d'une AMP « débutante »: projet d'aire marine protégée de la Galite (Tunisie) et projet d'aire marine protégée de Lastovo (Croatie)

#### PRESENTATION DU PARC NATIONAL DE LA GALITE

L'archipel de La Galite est situé au nord de la Tunisie et est composé de 6 îles et îlots. Il présente une géologie variée et une topographie difficile (pentes abruptes, falaises, tombants sous marins). La côte est quasi totalement rocheuse et compte plusieurs grottes. L'archipel offre une qualité exceptionnelle de paysage et une importante richesse biologique.

Sur le plan de la faune terrestre, on note la présence de plusieurs espèces rares ou menacées en Tunisie continentale, comme la tortue et le discoglosse et la présence de quelques taxons endémiques tel que *Euscorpis flavicaudis galitae* et *Psammadromus algerus dorea* ainsi que le *Phyllodactylus europaeus* qui est une espèce rare. On pourrait y ajouter la présence de deux espèces d'oiseaux parmi les plus rares, en Tunisie et dans le monde, le Goéland d'Audoin et le Faucon d'Eléonore.

La partie marine de l'aire se caractérise par l'existence d'un grand nombre d'espèces protégées ou remarquables de Méditerranée, certaines étant même particulièrement abondantes (mérrou, grande nacre, posidonie). Des formations originales comme les trottoirs à vermet et surtout les forêts de cystoseires, observées de la surface jusqu'aux plus grandes profondeurs sont une des caractéristiques de l'archipel.

#### LA GESTION DES ACTIVITES TOURISTIQUES PREVUES PAR LE PLAN DE GESTION

Depuis toujours le tourisme a été perçu comme l'activité la plus adéquate pour valoriser rapidement un patrimoine. Un certain nombre d'expériences ont cependant largement démontré les limites d'application d'une exploitation touristique d'écosystèmes naturels aux équilibres précaires ou fragiles. Si le tourisme est un domaine d'action à promouvoir, d'une part il ne pourra s'appliquer partout, et d'autre part les milieux concernés exigent la définition en la matière d'une stratégie la plus appropriée possible aux contextes naturel.

Les aires protégées en milieu insulaire, supportent une activité touristique si celle-ci répond aux critères suivants:

- Tourisme à échelle réduite = petits groupes (max. 8-10 personnes), couverture spatiale restreinte.
- Tourisme à fonction spécifique = motivation de type scientifique et écologique.
- Tourisme à faible impact = motorisation limitée le plus possible, déplacement pédestre et chamelier.
- Tourisme «intégrateur» = implication des populations usagères de l'espace.
- Tourisme «développeur» = retombées économiques locales importantes.

Ce type de tourisme est aujourd'hui le plus souvent regroupé sous l'appellation « écotourisme », sorte de tourisme « éducatif ». Le concept de l'écotourisme fut créé en 1985 par des associations de protection de la nature d'Amérique du Nord, pour intégrer la mode qui était alors en pleine expansion, d'un tourisme «nature», aux efforts de protection et de gestion des sites naturels. Cette intégration passe par une implication au niveau de la démarche de protection, et au niveau des communautés locales. Elle s'appuie sur les composants suivants:

- Impact environnemental minimum: respect d'une réglementation stricte (charte).
- Impact culturel minimum: adoption de codes de conduite (charte).

- Éducation à l'environnement: encadrement naturaliste, guide local, appui des gestionnaires de l'environnement.
- Contribution et participation aux projets de conservation : prestations offrent possibilités de faire des dons financiers, de collecter du matériel pour augmenter les capacités locales de protéger la nature, apporter un savoir faire, des idées, s'engager physiquement à la réalisation de projet de développement communautaire ou de recherche scientifique.
- Gestion suivi de l'activité touristique: utilisation d'outils d'évaluation permanent de l'impact.
- Implication des communautés résidentes : maîtrise par les populations locales de l'accueil et des prestations, création d'opérateur locaux et de joint venture entre agences et communauté locale.

On s'aperçoit donc que l'écotourisme sous-entend un niveau exigeant qui correspond à une prestation essentiellement basée sur le partenariat et la participation de tous les acteurs concernés. Souvent utilisé à tort pour décrire un tourisme nature, il importe aujourd'hui et surtout dans le cadre de la gestion patrimoniale d'un site, de différencier la prestation écotouristique du simple tourisme « de nature », dont les effets nocifs ne sont pas négligeables et souvent identiques à celui du tourisme classique. Avec l'écotourisme on peut parler de tourisme « durable » en milieu naturel !

L'écotourisme pour être respectueux du milieu naturel et créateur d'emploi pour les communautés locales, exige des négociations et des protocoles d'accord entre les responsables de l'aire protégée, les opérateurs économiques compétents, le Ministère de l'Environnement et le Ministère du Tourisme, des Loisirs et de l'Artisanat. De telles concertations nécessitent de conscientiser au préalable les participants, et doit toujours faire l'objet d'un travail d'information, de sensibilisation et de motivation de la part des responsables du parc, soucieux de maintenir une éthique d'exploitation pour cette activité, et surtout une bonne intégration de celle-ci dans la gestion patrimoniale qu'ils essayent de mettre en place.

## **Programme Tour-1**

### **Zonation et aménagements touristiques**

Un travail préalable d'identification devra s'attacher à définir le plus précisément possible:

- Les diverses zones d'intérêts spécifiques pour le type de tourisme proposé (scientifique, informatif, écologique, faune, flore, paysage).
- Les zones attractives (facilité ou qualité de la vision, éléments remarquables, site exceptionnel).
- Les zones de transit (déplacement rapide, liaison, dépose...).

Les gestionnaires devront ensuite confronter cette zonation aux critères de protection (capacité de charge anthropique des milieux, présence d'espèces menacées ou rares, zones de protection intégrale etc.) et élaborer ainsi une zonation rationnelle pour l'exploitation touristique des milieux.

Les Objectifs = Elaboration d'un plan d'aménagement par zone et parcours touristiques.

Nature de l'étude = Sensibilités écologiques - Capacité de charge - Capacité technique - Evaluation de l'évolution de la charge touristique.

Cette étude portera sur la zonation interne, en fonction des sensibilités écologiques du Parc. Les TdR de la mission d'étude comporteront une composante « programme interprétatif ». Une mission scientifique sera associée à l'étude.

## **Programme Tour-2**

### **Forum pour l'établissement d'une charte écotouristique**

Les responsables du PNG mèneront une négociation préalable avec les opérateurs touristiques régionaux et européens, en vue de tenir un Forum au cours duquel sera signée par les parties prenantes, une charte éthique « tourisme et conservation » pour le PNG. Le but est que devant les représentants des habitants de Bizerte et de sa région, devant les responsables administratifs et les bailleurs de fonds, un engagement solennel des parties prenantes, soit obtenu.

Objectifs = Parvenir à un engagement solennel et opérationnel des opérateurs nationaux et internationaux sur les pratiques touristiques dans le PNG.

Nature = Négociation et rédaction d'une charte éthique de conservation pour le PNG.

Moyens = Organisation d'un forum médiatisé à Bizerte.

La charte à compléter par des contrats-cadre avec les opérateurs, pour fidéliser le partenariat, privilégier le relationnel et assurer le contrôle.

### **Programme Tour-3**

#### **Mise en place d'une signalétique**

La signalétique touristique est une action qui relève de la "mise en communication" des sites naturels ou culturels. Elle s'adresse d'abord au visiteur, qui, parce que son séjour est occasionnel, ne peut se créer son propre système de repères pour organiser ses déplacements.

La signalétique contribue également à modifier la représentation de la valeur du patrimoine que se font les usagers du site et, peut contribuer à faire évoluer certaines habitudes de déplacements en désignant de nouveaux points de repères. Elle participe de la valorisation du patrimoine.

Il serait souhaitable que cette action signalétique - charte graphique : logos, symboles, couleurs, fléchage, ... - pour être efficace, puisse normalement s'intégrer dans un programme global sur la signalétique des Aires Protégées tunisiennes.

### **Programme Tour-4**

#### **Programme interprétatif**

L'élaboration du programme interprétatif doit découler de la mission d'étude d'aménagement touristique. Il a pour objectif de construire une logique de visite ouvrant sur la totalité des sujets d'intérêt écotouristique concernant le PNG (observation scientifique, faune, flore, géologie, hydrologie, milieux humains, interactions, océanographie etc.), et

aussi de créer une complémentarité entre l'interprétation sur le terrain, les contenus de l'écomusée, les documents mis à disposition du public. L'information du public, qu'il soit touriste spécialisé ou simple visiteur, constitue un des devoirs fondamentaux pour qui veut correctement assurer un acte de conservation à long terme. Un programme interprétatif doit donc être mis en chantier dès les premiers mois de fonctionnement du PNG. Ce programme sera aussi bien à destination locale, qu'internationale, les supports logistiques et conceptuels s'adaptant en conséquence.

Il s'appuiera sur des éléments interprétatifs comme:

- Livret de présentation général du site.
- Panneaux explicatifs.
- Cartographies thématiques.
- Brochures-interprétatives (fonctionnement de l'écosystème, analyse des impacts altéragènes etc.).
- Brochures-guides (pour optimiser la visite).
- Brochures-thématiques (descriptif de la faune, arbres spécifiques, ethnographie, etc.).
- Articles dans la presse locale et internationale.
- matériel interprétatif illustré (vidéo, diaporama, posters, cartes postales, affiches, etc.).
- "Lettre du parc" (permanence de l'information).

### **Programme Tour-5**

#### **Appui à la création d'une exploitation écotouristique**

La promotion et le développement des activités écotouristiques sur l'île, nécessiteront en premier lieu la réalisation d'un Ecolodge. Cette unité écotouristique sera gérée en concession par un privé attribuée par appel d'offres. Cet Ecolodge dont la capacité d'hébergement ne doit pas dépasser les 40 lits, sera construit conformément à la charte architecturale de l'île de la Galite.

Les activités qui y seront pratiquées devront obéir à la Charte écotouristique du Parc National de la Galite et se baseront essentiellement sur la découverte, le loisir et s'adonneront aux traditions agro-biologiques de l'île de la Galite.

---

Pour cela l'Ecolodge offrira les activités suivantes:

- Club de plongée et photo sous-marine pour débutants et confirmés.
- Voile, canoë, catamaran, ballade en mer.
- Tir à l'arc, pétanque.
- Circuit pédestre guidé (sentier nature et jardin à clone)
- Participation aux travaux fermier biologique, cueillette des fruits, distillation des plante médicinale et aromatique, extraction de miel biologique, travaux de jardinage (taille, bouturage, arrosage).

### QUESTION

Comment calculer la capacité de charge d'un site comme celui du Parc National de la Galite?

### CONCLUSIONS DU GROUPE DE TRAVAIL

---

1. Le Parc National de la Galite n'est pas soumis à une pression touristique forte actuellement : un seul club de plongée, quelques passages de plaisanciers.

2. Le gestionnaire actuel de l'aire protégée a un bon contrôle sur le développement du tourisme : l'île est peu ou pas habitée, elle est entièrement gérée par l'administration. Le risque de perte de contrôle du développement touristique est donc faible (isolement géographique), ce qui est un bon point.

3. Le gestionnaire peut donc se permettre de prendre le temps de développer le tourisme (pas d'urgence), et de le faire en posant un niveau d'exigences environnementales assez haut (sur les futurs hébergements à créer, les pratiques des clubs de plongée). Les futurs cahiers des charges pour le développement d'activités dans le village devront donc comporter des critères environnementaux précis, pour montrer qu'il est possible de développer un tourisme exemplaire du point de vue de l'environnement en Tunisie.

4. En ce qui concerne la notion de capacité de charge et sur la manière de la calculer, le facilitateur ne pense pas que la capacité de charge soit le moyen privilégié de gérer le tourisme dans une AMP. Cette notion est fausement scientifique, et il faut savoir que la plupart des AMP qui ont une longue expérience de la gestion

du tourisme (Port Cros, Cinque Terre, Cerbère Banyuls...) ne l'appliquent pas. La réserve marine des Iles Medes a par contre fixé un seuil de fréquentation pour les plongeurs.

### Il est plutôt recommandé dans le cas du Parc National de la Galite de :

- Faire le point sur la vulnérabilité du milieu à la fréquentation touristique, par thème et par secteur géographique de la Galite : posidonies et ancres, lieux d'habitat souhaité pour le phoque moine...
- Mettre en place un système de suivi précis de la fréquentation, par déclaration obligatoire des visites auprès de l'administration de l'AMP : les clubs de plongée doivent informer à l'avance du site fréquenté et du nombre de clients amenés, les plaisanciers se déclarer (par VHF en arrivant...). De cette manière vous aurez une idée précise de la fréquentation et de son évolution.
- Mettre en place un suivi écologique des impacts, à partir de quelques indicateurs (densité de l'herbier de posidonies, nombre de grandes nacres...).
- Dans le cas d'impacts repérés ou probables, prendre les mesures nécessaires : mise en place de mouillages écologiques, fixation d'un seuil.

En résumé, il s'agit plus de développer une gestion dynamique du tourisme que de la faire reposer sur un outil rigide de capacité de charge, qui n'a prouvé ni sa pertinence scientifique ni son utilité opérationnelle.

## PARC NATUREL DE LASTOVO UNE AIRE MARINE PROTÉGÉE DANS LES ÎLES DALMATES, CROATIE : LES DÉFIS DU DÉVELOPPEMENT TOURISTIQUE

Zrinka JAKL  
Association SUNCE  
zrinka.jakl@sunce-st.org

En 2001, l'Association SUNCE et le WWF ont mis en place un partenariat pour la conservation de l'écorégion du centre et du sud de la Dalmatie. Un des résultats de ce projet conjoint fut l'identification d'une zone particulièrement importante pour la biodiversité le Corridor Bleu Dalmatien. Après plusieurs années de mobilisation et d'efforts considérables de la part des partenaires, l'archipel de Lastovo, une des parties les plus importantes du Corridor bleu, se trouve dans la phase finale du processus de déclaration de la protection juridique.

La surface totale du futur Parc Naturel est de 195,83 km<sup>2</sup>. Selon la Loi Croate pour la Protection de la nature, la catégorie des Parcs Naturels permet le développement d'activités économiques dans la zone. La plupart des questions et des préoccupations recensées se rapportent au développement d'activités telles que la pêche, l'agriculture et le tourisme dans le souci de ne pas porter atteinte aux valeurs de la zone en termes de biodiversité. Ces activités seront réglementées par une carte physique, une réglementation interne et le plan de gestion du parc. Si sur l'île certains tentent encore d'arrêter le processus de déclaration afin de mettre en place l'exploitation d'une carrière de pierres, la majorité de la population locale soutient la création de l'aire protégée.

L'avantage le plus important est perçu comme étant le développement touristique et la restriction des activités de pêche pour les pêcheurs venant d'autres régions pour pêcher dans la zone. Le gouvernement croate a déjà mobilisé la somme de 170 000€ environ pour la mise en place de l'institution publique qui sera chargée de la gestion du Parc Naturel de Lastovo.

## PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

L'archipel est constitué de 2 grandes îles et de 46 petits îlots :

### L'île de Lastovo

**Distance la plus courte de la côte:** 48,25 km (l'île habitée la plus éloignée de la mer Adriatique).

**Surface:** 38,60 km<sup>2</sup> ; île la plus importante de l'archipel.

**Sommet le plus haut:** Hum, 417 m

### Caractéristiques principales:

- Paysage bien développé.
- De nombreux petits prés, vrtače (trou en forme d'entonnoir dans la roche calcaire).
- Rareté de l'eau.
- Petites pièces d'eau périodiques (par ex. Lokavje, Zegovo, Tri lokve, Vinopolje).
- Puit d'eau à Ubli.
- Source d'eau douce souterraine.
- Pentures abruptes dans le nord.
- Hautes falaises (Struga, Velje et Male stijene) et grottes marines (Mededina) sur le côté sud.
- Grottes à l'intérieur des terres Grotte de Rača, grotte de Puzalica.
- Lastovnjaci et Vrhovnjaci groupe de plusieurs îlots, rochers et petits fonds à l'est de Lastovo.

### Île de Sušac

**Situation:** 23 km à l'ouest de Lastovo

**Surface:** 4,6 km<sup>2</sup>, sommet le plus élevé: 243 m

### Principaux motifs justifiant la protection:

- Paysage et patrimoine culturel préservé
- Zone d'émergence des eaux riches en nutriments
- Diversité des habitats marins et insulaires
- Richesse de la biodiversité marine herbiers de *Posidonia oceanica*, corail (corail rouge, gorgone rouge, etc), mollusques et divers poissons rares ou en danger.
- Un des lieux de pêche les plus riches de la mer adriatique.
- Oiseaux marins et oiseaux de proie rares.
- Populations de chauve-souris rares et en danger.
- Espèces de flore rares.
- Une des dernières forêts de chênes verts (*Quercus ilex*) de la mer Adriatique.

Quoi que les valeurs principales de la zone en matière de biodiversité soient désormais connues, on ne sait que très peu sur la distribution des zones de biodiversité importante dans l'archipel de Lastovo.

## CONTEXTE SOCIOECONOMIQUE

La population de Lastovo est en diminution. Pendant longtemps, Lastovo était une zone militaire fermée. L'accès à l'île était interdit aux touristes et aux étrangers en général. Ceci, ajouté à l'attitude d'indifférence et aux politiques inadéquates du gouvernement central, a déclenché le processus de dépopulation. En 2001, Lastovo comptait une population de 835 personnes. Pour ce qui est de la pyramide de la population on constate que la population des moins de 20 ans diminue. Comme c'est le cas sur l'île de Vis, la structure de l'emploi est transitoire sur Lastovo et Mljet. Il y a deux principales localités sur l'île: Lastovo et Ubli.

## CULTURE ET TRADITION

Tout au long de l'histoire, Lastovo a été une île isolée et d'une certaine manière indépendante. Elle a été

occupée par de nombreux envahisseurs mais qui n'ont jamais pu en garder le contrôle pendant longtemps, vue sa situation géographique isolée. La plupart des maisons les plus anciennes du village de Lastovo sont construites en pierre dans l'ancien style dalmate. Ces maisons constituent un paysage architectural impressionnant, un amphithéâtre de maisons en pierre. Malheureusement, la plupart de ces maisons sont en train de se détériorer car la majorité de leurs propriétaires est partie et les maisons neuves sont habituellement construites à moindre frais, ont moins de cachet et sont généralement situées sur la côte.

Lastovo est associé au chiffre 46 le nombre d'églises, d'îles de l'archipel et sa superficie.

## AGRICULTURE

Les terres agricoles sur l'île sont découpées en petites parcelles. 38,83% des exploitants agricoles ne possèdent pas la terre qu'ils cultivent. Selon les données disponibles, il existe environ 14 000 oliviers sur Lastovo, alors qu'il y en a beaucoup plus sur Mljet. La deuxième culture en ordre d'importance est la vigne. L'amandier, les figues et les légumes sont

Population de l'île de Lastovo 1971 - 2001

Localité / année	1971	1981	1991	2001
Glavat	7	3	9	-
Lastovo	987	643	734	451
Pasadur	-	-	79	77
Skrivena Luka	12	18	20	18
Susac	6	8	7	-
Ubli	198	290	303	218
Zaklopatica	-	-	69	71
Ile de Lastovo	1.210	962	1.221	835

Source: Bureau des statistiques du district de Dubrovnik-Neretva  
Note: Pasadur et Zaklopatica n'ont été enregistrées comme localités autonomes qu'en 1991.

également cultivés (pommes de terre, oignons, ail, tomate etc. L'élevage n'a jamais joué un grand rôle sur l'île de Lastovo.

## TOURISME

Selon les données fournies par le Ministère du Tourisme et l'Office du Tourisme de Croatie, aucun hôtel classé n'existe sur l'île de Lastovo. Il existait un seul hôtel, le « Solitudo » à Ubli, avec 315 lits. Cependant, après la guerre et pendant le processus de privatisation, sa gestion a été perturbée et sa situation foncière n'a pas encore été éclaircie. Pour le moment, il ne fonctionne pas officiellement. L'île est dotée d'un certain nombre de possibilités d'hébergement de qualité médiocre. De nouvelles structures privées d'hébergement, dont aucune n'avait été enregistrée en 1990, selon les données du bureau des statistiques, ont été construites illégalement (sans permis de construire et sur des terrains non constructibles) dans plusieurs baies de l'île jusqu'alors restées vierges.

Le processus de création du parc naturel de Lastovo a été récemment mis en œuvre. L'île sera très probablement classée comme zone d'importance naturelle élevée et la capacité de charge touristique sera réduite. Le développement du tourisme sera donc limité et maîtrisé. Malheureusement, les structures d'hébergement privées (souvent synonymes d'une offre touristique bas de gamme) ont déjà occupé plusieurs parmi les baies les plus belles et les plus intactes de l'île ainsi que des espaces le long de la côte. D'une manière générale, l'infrastructure en matière d'hébergement sur l'île (ainsi que sur Vis et Mljet) est peu développée. La saison touristique se concentre sur les deux mois d'été.

## LA PÊCHE

La pêche a toujours joué un rôle plus important sur Lastovo que sur Mljet. Même si les deux îles possèdent une vie sous-marine également riche, les lieux de pêche les plus abondants de l'Adriatique se trouvent à Lastovo, notamment en ce qui concerne les petits poissons bleus, la langouste et plusieurs espèces de poissons très prisées, tel que le St Pierre et le Mérou.

La pêche est autorisée dans toute la zone de Lastovo, à l'exception des zones côtières (2 miles nautiques à partir de la côte de l'île de Lastovo et des autres petites îles). Comme pour Vis, la politique de pêche est gérée au niveau de l'Etat. Cependant, il serait peut-être souhaitable que les pêcheurs de ces deux îles se réunissent et se mobilisent pour défendre leurs intérêts communs.

L'île de Lastovo a une production de poisson, faisant travailler plusieurs familles. De plus, il y a à Zaklopatica une centrale d'achat qui est fournie principalement par les bateaux de pêche locaux. Par ailleurs, de plus en plus de bateaux italiens pêchent et/ou achètent leur poisson directement des bateaux de pêche croates.

## INFRASTRUCTURE

Lastovo devrait prochainement être alimenté en eau par le réseau régional de distribution des eaux. Même si l'infrastructure nécessaire est déjà en place, son fonctionnement n'est pas au point. L'organisme public chargé de la distribution, la « komunalac », est présente à Lastovo et fournit 250 à 330 m<sup>3</sup> d'eau par jour par ménage. Il existe également une unité de désalinisation à Prgovo mais elle est souvent en panne. La construction d'une deuxième usine de désalinisation avec une capacité de 10l/sec, est prévue pour la fin 2004.

Les eaux usées sont collectées à Lastovo mais leur niveau de traitement avant reversement n'est pas suffisant. En plus, les nouvelles constructions, pour la plupart illégales, ne sont généralement pas reliées au réseau de collecte des eaux usées. Ces maisons disposent souvent de « puits perdus » qui se déversent fréquemment dans la mer.

Les déchets solides sont ramassés trois fois par semaine et sont transportés à la décharge « Sozanj », sur la route entre Lastovo et Ubli. Le lieu a été choisi par les autorités municipales en 1997 et la décharge couvre une surface d'environ 2000 m<sup>2</sup>.

## POINTS FORTS ET OPPORTUNITÉS

### 1.1 Les points forts et les opportunités en matière de développement durable

- Une fierté et un sens d'identité basés sur la culture locale et un mode de vie traditionnel (y compris le folklore).
- Un patrimoine naturel et culturel unique d'une grande valeur en termes de conservation.
- L'éloignement et la nature inaltérée lui confèrent un caractère distinct et exclusif.
- Soutien potentiel du WWF, de l'UNESCO et d'autres ONG pour sa conservation.
- Développement et commercialisation de produits régionaux.

### 1.2 Points forts et opportunités en matière de développement d'un tourisme durable

- Possibilités pour l'écotourisme (y compris l'écotourisme marin), le tourisme rural et un tourisme à faible impact (marinas pour les bateaux à voile, plongée, randonnées cyclistes, pêche, gastronomie etc.).
- Possibilités pour un tourisme basé sur l'histoire et le patrimoine.
- Développement touristique des bases et des localités abandonnées.
- Développement touristique des maisons et demeures dans le village de Lastovo, sentiers historiques et cabanes de pêcheurs.
- Tourisme à but particulier (lune de miel, archéologie (chasse sous-marine, etc.).

### 2.1 Points faibles/contraintes au développement durable:

- Abandon des terres.
- Manque de préparation pour l'adhésion de la Croatie à l'UE.
- Les produits locaux ne sont pas compétitifs en dehors de l'île.
- Les ressources locales et les modes traditionnels de production ne peuvent pas satisfaire le niveau d'exigence de la clientèle.
- La migration des jeunes qualifiés.
- Utilisation non maîtrisée des herbicides et des pesticides.

- Surexploitation des ressources marines (chahuts, pêche illégale).
- Compétitivité sociale faible : mentalité traditionnelle conservatrice, manque d'innovation et de créativité.
- Divisions sociales au sein de la communauté sur l'île.
- Bon niveau de gouvernance en général en Croatie.
- Manque de planification en matière d'aménagement du territoire.
- Détérioration du patrimoine culturel.
- Décharge à ciel ouvert et déchets.
- Ressources en eau potable limitées.
- Pollution de l'eau par les eaux usées non assainies.
- Manque d'une vision à long terme sur l'avenir de l'île.

### 2.2 Contraintes au développement d'un tourisme durable

- Déchets.
- Ressources en eau potable limitées.
- Pollution de l'eau par les eaux usées : l'eau ne satisfait pas aux critères Drapeau Bleu de l'UE et pourrait présenter un risque pour la santé.
- L'urbanisation des zones côtières vierges.
- Perte d'authenticité et de « pureté » à cause de l'urbanisation ; les nouvelles constructions ne respectent pas l'architecture locale
- Demande croissante pour des résidences secondaires et pression de plus en plus grande de la part des promoteurs immobiliers.
- Les plaisanciers jettent l'ancre uniquement pour la nuit ne laissant derrière eux que leurs déchets.
- Le modèle actuel de tourisme (location d'appartements à des hôtes réguliers) n'est pas équitable ni porté vers l'avenir.
- Le nombre croissant de touristes pourrait dépasser la capacité de charge (eau potable, assainissement, déchets).
- Manque de préparation pour résister au développement agressif du tourisme étranger: vulnérabilité vis-à-vis des «grands» investisseurs nationaux et étrangers proposant des projets à impacts élevés.
- Aucune stratégie claire en matière de tourisme.

### QUESTIONS

- Le nombre de touristes qui se rendent à Lastovo augmente chaque année et après la création de l'aire

protégée cela ne fera que s'accroître. À l'avenir, de nombreuses activités devront être réglementées d'une manière appropriée et des investissements majeurs en infrastructures devront être consentis afin de permettre à la zone de se développer d'une manière durable. Où commencer ? Comment établir une priorité parmi les investissements et les activités dans une situation aussi complexe ?

- Certains des lieux qui sont importants pour la biodiversité (certains sites de plongée, grottes etc.) qui ne sont pas connus des touristes le seront vraisemblablement d'ici peu et seront soumis à une pression touristique. Comment définir la valeur de ces zones spécifiques ainsi que leur gestion (interdire leur accès, définir un nombre de visiteurs par jour...)?

### CONCLUSIONS DU GROUPE DE TRAVAIL

- En ce qui concerne l'essor actuel du tourisme croate, qui se poursuivra certainement dans les années et les décennies à venir, l'île de Lastovo, même si elle est isolée et éloignée du continent, semble potentiellement sous forte pression d'un « tourisme de masse », en raison des projets actuels pour de grands complexes résidentiels et touristiques (terrain de golf, ports) qui pourraient entraver la conservation de l'aire et ne pas être compatible avec le statut d'une aire marine protégée.
- En même temps, la population de Lastovo semble exprimer de grands espoirs par rapport au développement des activités locales.
- Ces deux facteurs font qu'il est urgent, pour le gestionnaire de l'AMP, de développer des projets touristiques respectueux de l'environnement. Afin d'éviter le tourisme de masse il est nécessaire de convaincre les autorités/communautés locales que l'aire protégée peut constituer un facteur de développement, à travers l'écotourisme, et le gestionnaire du projet AMP doit jouer un rôle d'initiateur d'un tel développement.

### Ceci impliquerait de prendre des actions immédiates:

- Initier un processus de consultation avec la population locale, évaluer leur attentes et besoins en matière de tourisme.
- Analyser le marché potentiel pour l'écotourisme à Lastovo: quels sont les atouts, existe-il une demande en Croatie et pour quel type de tourisme
- Se concentrer sur les moyens de développer un sens de l'entrepreneuriat pour l'écotourisme parmi la population de Lastovo, à travers, par exemple, une formation sur comment gérer une entreprise d'écotourisme, développer des promenades guidées ou un club local de plongée sous-marine.
- Mettre en place des lignes directrices pour des projets d'hébergement à impact réduit.

## GROUPE DE TRAVAIL N°3:

### Quelles solutions pour étaler le tourisme sur toute l'année?

Cette interrogation a été posée en relation avec le phénomène de sur fréquentation qui touche une grande partie des aires marines protégées méditerranéennes durant la période estivale.

**Les participants au groupe de travail ont convenu que pour répondre à cette interrogation, il faut d'abord savoir si l'aire marine protégée est réellement intéressée par le tourisme toute l'année.**

En effet, tenter d'étaler la saison touristique ne permet pas forcément de réduire la pression touristiques estivale mais peut au contraire mener à une augmentation globale du nombre de visiteurs annuel. Il est donc rappelé que la planification de l'activité touristique d'une aire marine protégée est nécessaire et que la réponse à la question s'inscrit d'abord dans le cadre des objectifs de gestion du tourisme que l'aire marine protégée s'est fixés.

#### ■ Les opportunités et les risques associés au tourisme ont été rappelés:

##### Opportunités:

- Education sur la nature
- Développement économique et social
- Donner une valeur à la nature
- Valoriser le territoire
- Maintenir la population

##### Risques:

- Trop de visiteurs
- Impacts sur la biodiversité
- Difficultés de gestion voire risque de perdre de le contrôle.
- Perte de l'identité culturelle

#### ■ Les contraintes liées au tourisme estival sont les suivantes:

- Dégradation de l'environnement: Piétinement, eaux usées, atteinte à la végétation, ...

- Sécurité du public : Risques d'incendies,
- Urbanisation excessive liée à l'usage estival: extension des zones touristiques...
- Pendant les autres saisons, vide touristique

#### ■ Que faire pendant la haute saison?

Pour toute les aires marines protégées, la saison la plus chargée est juillet août. A titre d'exemple, on compte à cette période 40 plongeurs par ¼ d'heure dans le Parc National de Port-Cros.

Il est quasiment impossible d'éviter le tourisme de masse l'été ; il faut donc essayer de le contrôler

2 grands points de vue opposés se sont exprimés sur ce sujet:

1. On ne peut pas interdire le tourisme et donc il faut organiser les activités:

- Diversifier les activités
- Il faut éduquer les touristes, plutôt qu'interdire
- Zonage

2. Il faut interdire la fréquentation à partir d'un certain seuil:

- Limiter le nombre des visiteurs l'été par exemple en négociant avec les transporteurs par bateau pour réduire et limiter l'accès en haute saison.

#### ■ Que faire le reste de l'année?

Il faut prendre en compte certains facteurs comme par exemple le facteur climatique et les vacances scolaires.

Il n'est pas possible de proposer les mêmes produits touristiques toute l'année, il faut définir des produits touristiques adaptés à chaque saison et à chaque public.

Pour faire cela, il faut connaître le type de visiteurs qui fréquente l'aire marine protégée pour chaque saison et adapter les clients à l'offre et non pas le contraire.

Exemples d'activités qu'il est possible de proposer hors saison estivale:

- Des activités pour les enfants (vacances scolaires)
- Visites guidées

- Activités touristiques pour le 3ème age
- Découverte de la nature et des vestiges
- Education aux activités de conservation

Des outils existent pour réguler le flux de touriste, comme par exemple le recours aux tarifs haute saison / tarifs basse saison (Parc National de Port-Cros). Dans tous les cas, la concertation avec les opérateurs touristiques locaux indispensable.

Conclusion : Il n'existe pas de solution unique mais des solutions adaptées au cas de chaque aire marine protégée.

**Q/R:** Sur un site fréquenté, on ne veut pas un forcément un étalement de la saison touristique. Les suivis du milieu nous montrent que l'on préfère un pic estival suivi d'une période de jachère. Ce sont les opérateurs de tourisme qui demandent en fait l'étalement de la saison. En tant que gestionnaires, nous sommes prêts à accepter un petit étalement de la saison touristique si les opérateurs de tourisme prouvent qu'ils peuvent réduire le pic estival.

## GESTION DE LA FRÉQUENTATION ET NOTION DE CAPACITÉ DE CHARGE: DÉBATS ET RECOMMANDATIONS DES GROUPES DE TRAVAIL

### GRUPE DE TRAVAIL N°1:

**Mesure de la fréquentation et de l'impact sur les milieux naturels. Quels indicateurs pour suivre la fréquentation et son impact sur les milieux naturels? Comment lier les résultats des observations et la mise en place d'une gestion des activités?**

**1ère partie:** Suivi de la fréquentation (Présentation de l'outil de gestion préparé par le Parc National de Port-Cros «Observatoire du Tourisme» )

**2ème partie:** Suivi des impacts du tourisme sur le milieu

### 1ère partie: Présentation de l'Observatoire du Tourisme - BOUNTÎLES Port-Cros

Nicolas GERARDIN



#### 1. Contexte:

Au cœur du département du Var, premier département touristique de France, le Parc national de Port-Cros reçoit annuellement plus d'1 million de visiteurs. Cette fréquentation prend des formes très diversifiées, selon qu'elle s'applique aux espaces terrestres ou maritimes du parc. La bonne connaissance des volumes, des modalités, des moments où cette fréquentation se

développe et des impacts potentiels résultant des différents types d'usage, constituait donc le préalable indispensable à toute politique de gestion efficace.

C'est dans cette perspective que le parc a lancé en 2001 une large enquête sur les îles de Port-Cros et Porquerolles et a mis en place le programme 2005 - 2007. « Base d'observation des usages nautiques et terrestres des îles » « Bount'îles ».

#### A. Les enjeux

Les enjeux de Bount'îles sont les suivants:

- Appréhender dans une même démarche la dimension terrestre, maritime et la diversité des usages.
- Dégager des conclusions quantitatives et qualitatives pour:
  - Servir d'aide à la décision.
  - Définir une politique pour une gestion optimisée de la fréquentation.

#### B. La demande du PNPC

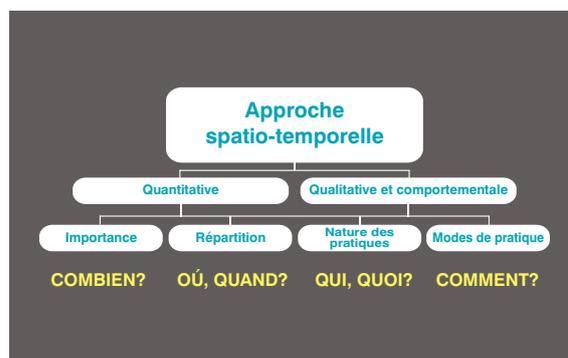
A la suite de la campagne d'enquête 2002, il s'agit de mettre en place un observatoire simple et opérationnel pour:

- Suivre les flux de fréquentation de manière dynamique.
- Évaluer leurs incidences sur les espèces et les milieux
- Évaluer leurs incidences sur le confort des habitants et usagers.
- Mettre en œuvre une gestion adaptée.

### 2. Les principes de suivi

A. Caractérisation des usagers, usages et pratiques de loisirs en répondant aux quatre ensembles de questions

Combien ? Ou, Quand ? Qui Quoi ? Comment ?



## B. Chronologie de la mise en œuvre

Les étapes ont été envisagées de la façon suivante:

- Caractérisation de la problématique de gestion.
- Synthèse des résultats de l'Etude de fréquentation.
- Conception du cadre technique de l'observatoire.
- Choix des indicateurs.
- Conception d'un logiciel de recueil et d'exploitation des données.
- Suivi des évolutions.
- Adaptation des mesures de gestion.

## C. Choix des indicateurs

Le choix des indicateurs ont été définis en relation étroite avec les équipes de terrain à partir:

- Des objectifs de gestion.
- Des suivis et données existantes.
- De la qualification des agents chargés de leur recueil.
- Des moyens techniques financiers et de la disponibilité des personnels.
- D'une méthode de hiérarchisation.

Ainsi ont été retenus 8 critères (+conditions météorologiques) et 25 indicateurs.

## D. Création d'un recueil méthodologique

Chaque fiche de ce recueil comprend trois parties:

### 1. Intérêt et pertinence

- Dégager des typologies de flux dans l'île
- Caractériser les usages

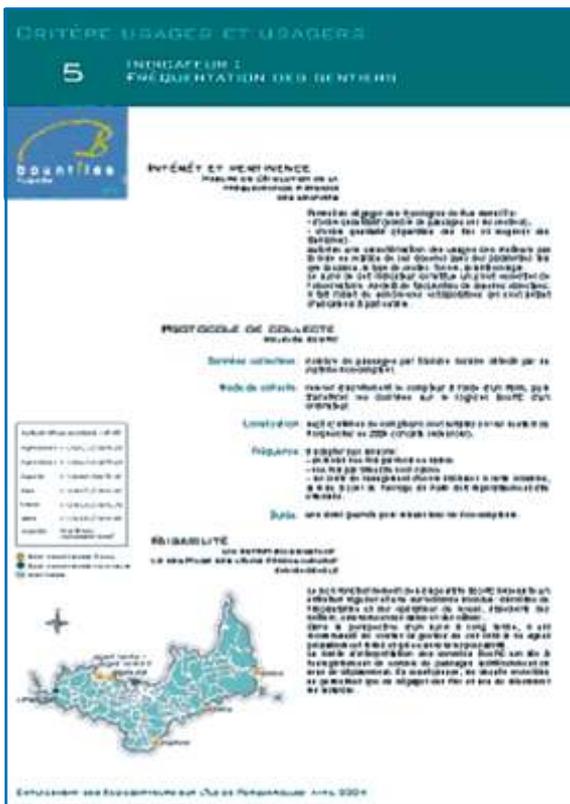
### 2. Protocole de collecte

- Données
- Mode de collecte
- Localisation
- Fréquence
- Durée

### 3. Faisabilité

Entretien du système (moyens techniques de comptage).





Fiche de ce recueil

Ont été recherchés des protocoles de collecte simples, efficaces et économiques.

### E. Techniques de collecte des données

Des techniques variées ont été utilisées pour collecter les données comme le survol aérien et les patrouilles maritimes pour le comptage des embarcations au mouillage, les comptages par éco-compteurs sur les pistes et sentiers, les QCM distribués aux plaisanciers et aux passagers des navettes, etc...



### F. Répartition des tâches au sein de l'équipe

La conduite du programme s'est attachée à impliquer les personnels du terrain, renforcés par des personnels saisonniers, pendant la période de forte affluence de l'été. Ces contributions ont porté sur trois domaines :

- Collecte des données
- Saisie des données
- Entretien du matériel

### G. Base de données: saisie et archivage grâce aux formulaires

Une base de données a été créée pour conserver et traiter les données. Voici ci-dessous un exemple de formulaire de saisie de données.



### 3. Les résultats 2005

Ils ont été transcrits dans le rapport d'activité du parc destiné aux administrateurs et à la tutelle. Les informations ont aussi été largement diffusées à l'ensemble des personnels de l'établissement, aux habitants et aux partenaires du parc sous forme de fiches thématiques présentant la synthèse des résultats, le bilan de la saison et les évolutions des paramètres essentiels.

En voici quelques extraits:

#### Exemple 1:

Fiche récapitulative du suivi de la fréquentation touristique en 2005 (voir page suivante).

**BOUNTÎLES : BASE D'OBSERVATION DES USAGES NAUTIQUES ET TERRESTRES DES ÎLES ET DES LITTORAUX**

● **Contexte de création et objectifs de l'observatoire**

Une étude de fréquentation touristique de Port-Cros a été réalisée en 2002 afin de caractériser finement les usages touristiques et les visiteurs. Ces résultats ont une valeur ponctuelle et le Parc national a souhaité prolonger l'étude de la fréquentation en élaborant une méthode de suivi novatrice et spécifique à Port-Cros. Ainsi, Bountiles Port-Cros a été conçu dès 2003 en partenariat avec un laboratoire de recherche en géographie, pour être opérationnel en 2005.

● **Méthode de suivi de la fréquentation**

Des éléments de suivi ont été identifiés avec les agents du Parc à partir de l'étude de fréquentation. Ils sont hiérarchisés en 9 critères généraux au sein desquels sont classés 24 indicateurs spécifiques à Port-Cros. Chaque indicateur permet de calculer un ou plusieurs paramètres de suivi qui révèlent les évolutions quantitatives, qualitatives et comportementales de la fréquentation touristique.

● **Méthode de collecte des données**

Un recueil méthodologique présente un protocole de collecte des données pour chaque indicateur (comptages, enquêtes, relevés des éco-compteurs...)

● **Méthode d'archivage et de traitement des données**

Une base de données a été programmée pour permettre :

- la numérisation des informations collectées sur le terrain,
- le calcul automatique de 70 paramètres de suivi,
- une visualisation graphique directe des résultats.

● **Principe de restitution et de d'échange**

Chaque année, un bilan sera établi avec les agents du Parc et des fiches de synthèse seront réalisées afin de présenter l'évolution de quelques paramètres majeurs du suivi de la fréquentation de Port-Cros par les piétons, les plaisanciers et les plongeurs. Les Port-Crosiens et les partenaires du suivi seront invités à prendre connaissance de ces résultats au cours d'une réunion de restitution annuelle.

**BOUNTÎLES PORT-CROS : BILAN DE LA MISE EN OEUVRE EN 2005**

● **première mise en oeuvre** : la première mise en oeuvre de Bountiles Port-Cros a été réalisée en été 2005 par les agents du Parc. En juillet 2005, une semaine de formation à la collecte des données et à leur numérisation a été organisée.

● **protocoles** : les protocoles de collecte prévus par Bountiles ont été appliqués. Ils n'ont pas présenté de difficulté particulière et ont été bien accueillis par les visiteurs. Ils seront reconduits en 2006.

● **nouvelle demande** : de nouveaux indicateurs relatifs aux usages de plongée seront établis en 2006. Les données seront collectées sous forme de questionnaires.

● **stagiaire** : Cécile Guégan, étudiante en géographie à l'Université de Bretagne Occidentale, a été accueillie à Port-Cros du 18 juillet au 18 août 2005. Elle a contribué à la mise en oeuvre des protocoles de collecte et à la saisie des données. Son stage a fait l'objet d'un rapport remis au Parc en janvier 2006.

● **logistique** : Des incidents internes au service informatique du Parc ont entravé l'installation des bases de données à Port-Cros. La stagiaire a eu recours à l'aide technique d'un partenaire du suivi pour saisir les données. Ces dysfonctionnements devront être résolus avant l'été 2006.

**BOUNTÎLES PORT-CROS : BILAN DES RÉSULTATS EN 2005**

● *2005 a été la première année mise en oeuvre du suivi. Néanmoins, des données ont pu être collectées auparavant : en 2003 lors des tests de faisabilité du suivi ; en 2002 lors l'étude de fréquentation (pour les protocoles correspondant à Bountiles). Ainsi, certains indicateurs bénéficient déjà d'une base de connaissance de 3 ans et permettent de révéler les prémices d'évolutions à court terme.*

● **La fréquentation par les navettes** est toujours marquée par des maxima en milieu de semaine et en particulier après le 15 août. En 2005, les comptages ont révélé un maximum de 1783 débarquements le mercredi 17 août.

● **La fréquentation nautique** reste caractérisée par la prépondérance du mononautisme même si la part des voiliers augmente. Le maximum en été 2005 (253 bateaux, 1133 plaisanciers) est inférieur aux années précédentes. Cependant, les comptages ont été réalisés dans un laps de temps court présentant des conditions météo peu favorables.

● **Port-Cros est une destination touristique de proximité** pour les plaisanciers et les plongeurs. En revanche, la part des piétons venus de la région PACA diminue au profit de la région Centre (12%) et de l'île de France (16%).

● **Le degré de satisfaction** : Les visiteurs sont toujours majoritairement "très satisfaits" de leur visite, cependant, la part des "satisfaits" augmente. En 2005, on voit apparaître 3% des visiteurs piétons déçus de leur séjour.

● **La perception du degré de fréquentation** varie peu. Plaisanciers et piétons l'estiment "peu dérangement"(plus de

50 %) si cette vision tend en 2005 vers un sentiment de plus en plus "dérangement" voire "très dérangement".

● **Les remarques spontanées** sont plus nombreuses en 2005. Elles restent globalement positives et liée à l'esthétique du site. Mais les visiteurs se sont plaints du manque d'informations, de l'accueil et des services au port, des tarifs de la visite, de la propreté, de la limitation des poubelles.

● **Les règles** sont relativement bien connues des visiteurs, principalement par voie signalétique. Le perception de la réglementation est encore perçue comme "peu dérangement", mais en 2005 certains visiteurs l'ont ressentie "très dérangement" (piétons 2%, plaisanciers 3%).

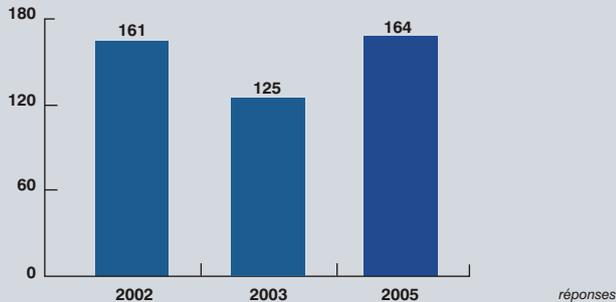
● **L'interdiction de fumer** est respectée par plus de 90% des fumeurs. Ceux qui ont transgressé la règle ont déclaré ne pas la connaître, alors que les transgressions étaient auparavant majoritairement volontaires.

● **La communication** : la transgression des règles et les critiques négatives dénotent en partie un manque de communication car plus de 70% des visiteurs considèrent que les restrictions sont justifiées lorsqu'elles sont expliquées.

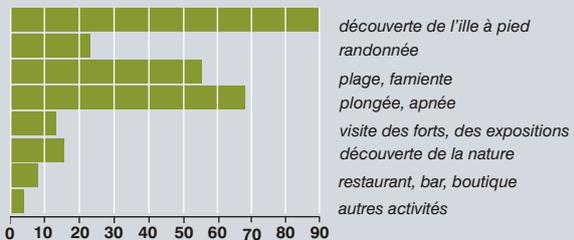
## Bilan 2005 de la fréquentation piétonne

### SUIVI DE LA FREQUENTATION : LES PIÉTONS

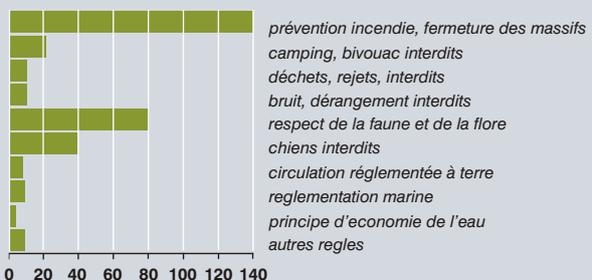
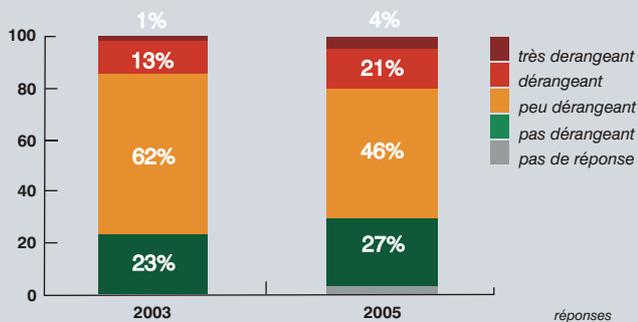
● **Nombre de QCM distribués** aux visiteurs piétons (venus par navette) chaque année (2002 = nombre d'entretiens semi-directifs)



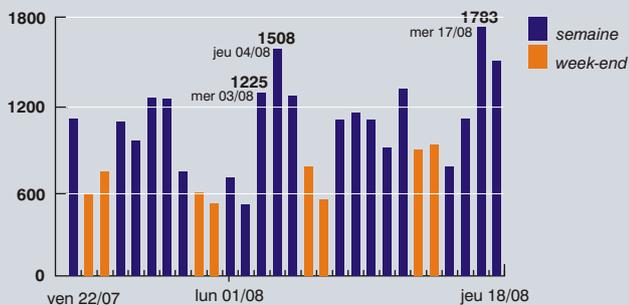
● **Principales activités pratiquées en été 2005 par les piétons** (2 choix possibles, 164 QCM)



● **Perception du degré de fréquentation** par les piétons chaque été en juillet et août



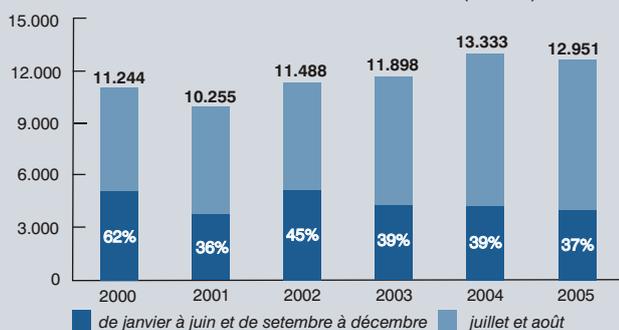
● **Débarquements quotidiens de passagers en 2005** (30 journées de comptage)



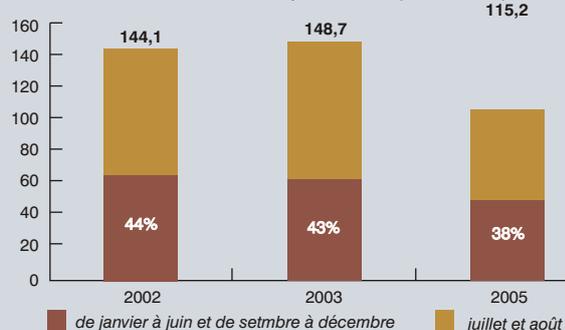
## Bilan 2005 eau et déchets

### SUIVI INDIRECT DE LA FREQUENTATION: L'EAU ET LES DÉCHETS

● **Volumes annuels d'eau consommés** (en m<sup>3</sup>)



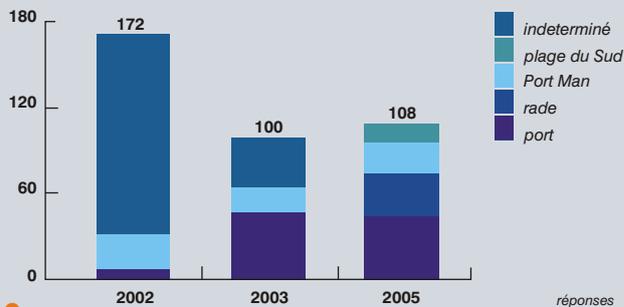
● **Déchets collectés** chaque année (en tonnes)



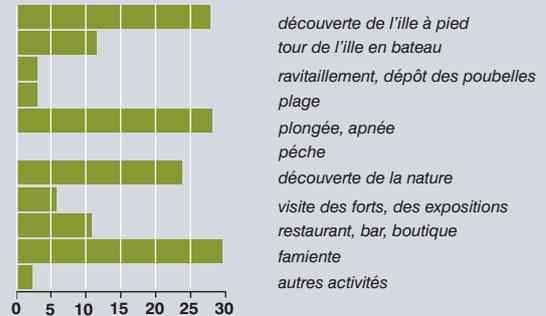
## Bilan 2005 de la fréquentation nautique (1)

### SUIVI DE LA FREQUENTATION : LES PLAISANCIERS

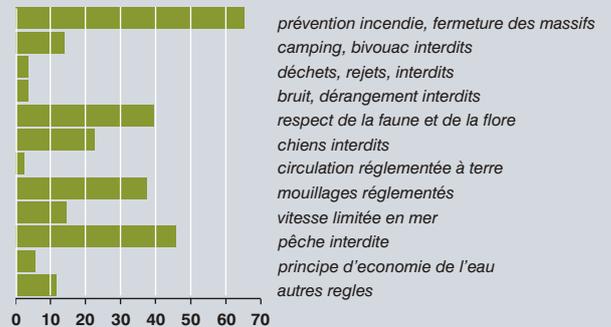
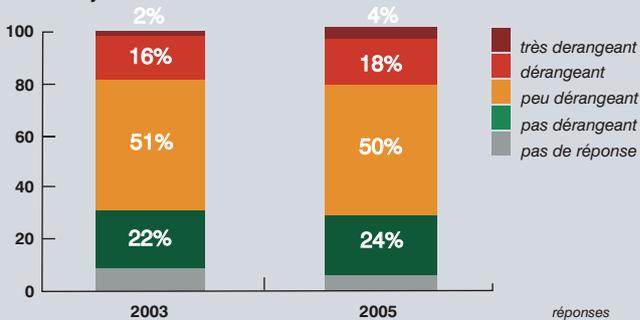
● Nombre de QCM distribués aux plaisanciers par année et par secteur (2002 = nombre d'entretiens semi-directifs)



● Principales activités pratiquées en été 2005 par les plaisanciers (2 choix possibles, 108 QCM)

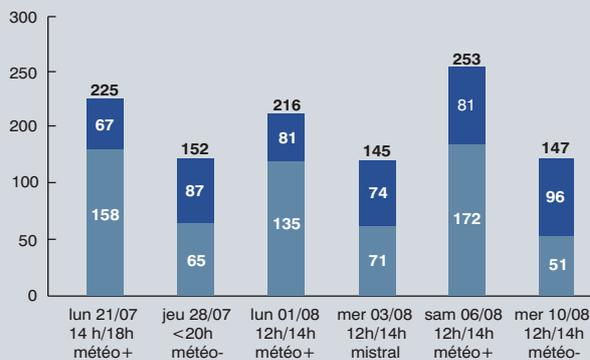


● Perception du degré de fréquentation par les plaisanciers chaque été en juillet et août



## Bilan 2005 de la fréquentation nautique (2)

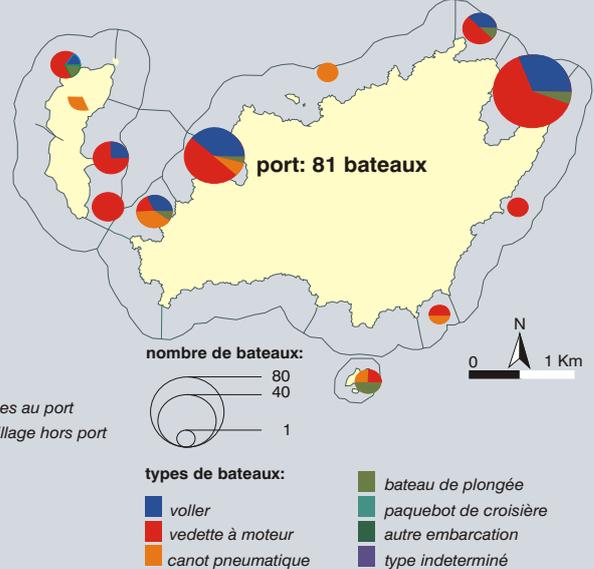
● Nombre d'embarcations comptabilisées en 2005 (6 complages)



● Répartition des embarcations au mouillage le samedi 6 août 2005 entre 12h et 14 h

météo: ciel dégagé, pas de vent

**253 bateaux, 1134 plaisanciers**

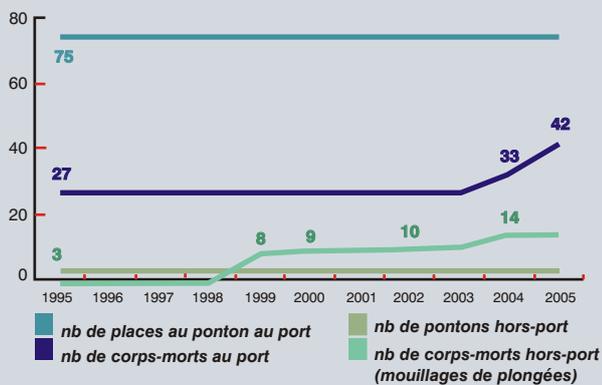


● Nombre total d'embarcations: maxima annuels

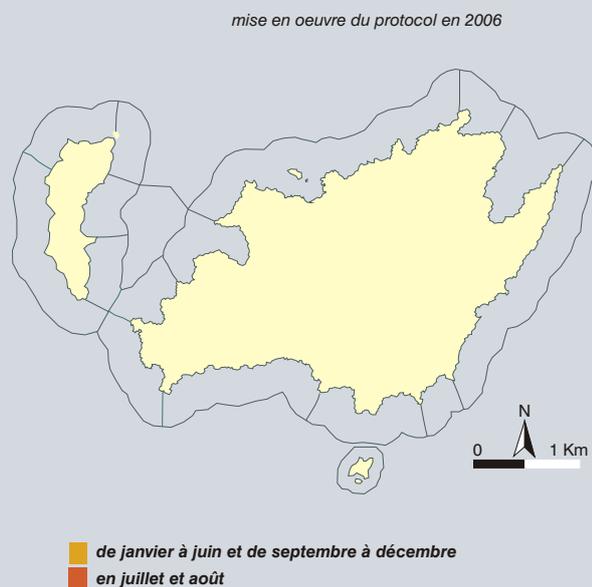


## Bilan 2005 de la fréquentation par les plongeurs (3)

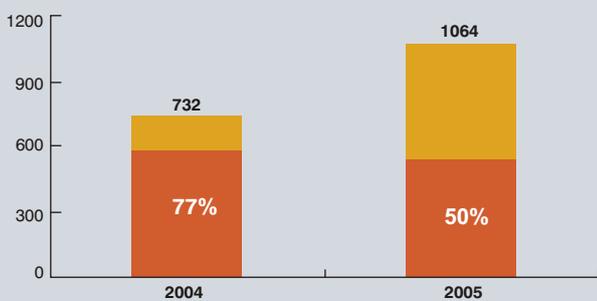
### ● Nombre de mouillages organisés et type d'aménagement



### ● Répartition des sites de plongée fréquentés par les plongeurs



### ● Nombre de chartes de plongée signées chaque année



## 4. Calendrier

Le calendrier de mise en œuvre de Bont'îles est le suivant :

**2001:** Réalisation de l'enquête de fréquentation.

**2003:**

- Élaboration d'une **méthodologie de suivi\***
- Test des indicateurs.

**2004:**

- Conception d'un **recueil méthodologique**
- Programmation de la **base de données de l'observatoire**.

**2005:**

- **Formation des agents**
- Mise en œuvre de l'observatoire

**2006:**

- **Réunion de bilan\*** de la saison 2005
- Élaboration d'une **fiche de synthèse annuelle\***
- Préparation du **calendrier 2006\***

**2007:** Poursuite et fin du programme

\* Etapes de concertation

## Conclusion

Les données ainsi collectées permettent au Parc d'adapter sa politique en matière de surveillance et de répression des infractions, d'aménagement des sites les plus sollicités en tenant compte des usages particuliers qui s'y appliquent. Elles permettent aussi d'anticiper sur les risques d'altération environnementale en aidant à les prévenir en adaptant les stratégies d'information et de sensibilisation sur les règles de comportement, et de concertation avec les promoteurs d'activités de loisir et les transporteurs maritimes.

### Intérêt des participants pour cette démarche:

- Les AMPs sont peu ou pas qualifiées pour travailler sur le tourisme (science relativement étrangère aux gestionnaires).
- Les AMP sont intéressées par l'élaboration d'un outil méthodologique de suivi de la fréquentation mais elles

souhaitent que soient conçus un modèle simple pour le traitement des données (car l'expertise n'est pas toujours accessible) et des protocoles de recueil simples et facilement exploitables (les petits comptes font les grands bénéfiques, les équipes de terrain pas toujours disponibles).

- Il est recommandé de lancer l'observatoire après avoir dressé un point zéro.

- Il est recommandé d'identifier les indicateurs les plus essentiels.

- En tout état de cause le concept de « tableau de bord » doit jouer sur la durée plutôt que sur la complexité.

---

## 2ème partie: Suivi des impacts du tourisme sur le milieu

### Josep LLORET

---

Pour effectuer le suivi des impacts du tourisme dans une aire marine protégée, plusieurs questions importantes sont à poser :

1. Quels indicateurs & paramètres?
2. Méthodologie: Quand? Comment?
3. Qui le fait & combien ça coûte?
4. Comment lier les résultats des observations et la mise en place d'une gestion des activités?

Nous détaillons ci-dessous chaque question:

#### 1. Indicateurs et paramètres

---

Une grande variété d'indicateurs d'impact est disponible selon le type d'activité étudiée :

##### Plongée:

- Suivi du coralligène: gorgones, coralligène, éponges, bryozoaires, corail rouge, etc.

##### Pêche récréative:

- Suivi des espèces de poissons cibles.
- Suivi « spécial » des espèces ciblées par la pêche sous-marine tels que le mérrou, le denti, le loup.
- Espèces rares, vulnérables ou menacées (conventions internationales).

##### Plaisanciers:

- % qui jettent l'ancre, spécialement sur la posidonie
- Suivi de la posidonie
- Qualité des eaux: phosphate, nitrate, etc.
- Grands vertébrés: mammifères, tortues
- Croisières touristiques

##### Les paramètres à considérer sont également très variés:

Densités, abondance, biomasse, tailles, recouvrement, captures, présence absence.

##### Quels facteurs considérer pour l'échantillonnage des paramètres?

Protection, type d'habitat, fréquentation, profondeur, etc).

##### Présentation des résultats: Quels forme veut-on?

Graphiques et tables de l'évolution de la taille et la densité moyenne annuelle?

---

## 2. Méthodologie

##### Quand faire le suivi ?

- Périodicité optimale: annuel ou chaque 2 ans?
- Saison: tous les mois, hiver, été, ?

##### Comment : quelles méthodes utiliser?

##### Méthodes possibles:

- Transects sous-marins en bouteille ou apnée, navire océanographiques.
- Destructeurs? Prélèvements?
- Effort d'échantillonnage minimum: numéro de sorties en mer (minimum) pour chaque indicateur.

##### Conclusions du groupe de travail sur les points 1 et 2:

---

Il n'est pas possible de proposer des indicateurs, des paramètres et une méthodologie uniques pour toutes les aires marines protégées. Chaque aire marine protégée est particulière. Les indicateurs, les paramètres et la méthodologie à suivre dépendent de l'environnement, des espèces et des activités. Plutôt que d'envisager une standardisation des suivis, il

paraît préférable de « penser globalement mais d'agir localement ».

### **Il est recommandé que les indicateurs choisis soient:**

- Sensibles: montrent l'impact rapidement.
- Discriminants: montrent l'impact d'une seule activité.
- Simples: faciles à mesurer et à interpréter: mieux vaut avoir un indicateur simple sur une série temporelle longue que d'avoir un indicateur complexe sur une série temporelle courte.

### **D'autre part, il est recommandé:**

- De ne pas considérer seulement les espèces cibles mais de prendre en compte également l'intégrité des habitats (approche écosystémique).
- De ne pas considérer seulement les espèces vulnérables à grand valeur écologique telles que le mérou et la langouste mais aussi des espèces apparemment "banales" mais qui peuvent montrer l'impact de certaines activités comme le serran pour la pêche à la ligne.

### **D'autres aspects sont importants:**

- Privilégier les suivis à long terme.
- Dans le cas des activités de suivi nécessitant d'effectuer des plongées, il faut que l'observateur sous l'eau soit expérimenté, c'est-à-dire qu'il ait un certain savoir-faire des indicateurs subaquatiques.
- Partager les leçons apprises entre réserves.

## **3. Qui doit effectuer le suivi ?**

### **Quel est le coût d'un suivi ?**

Qui doit faire le suivi ? Un bureau d'études ? Une organisation publique (universités et centres de recherche), le personnel de la réserve ?

Quel est le coût du suivi de chaque indicateur ?

### **Conclusions du groupe de travail sur le point 3:**

La majorité des participants pense qu'il est mieux que ce soit le personnel de la réserve qui saisisse l'indicateur et collecte la information, et non pas des scientifiques extérieurs à la réserve, et ce pour les raisons suivantes :

- Nécessité d'avoir des indicateurs simples à long terme pris par les mêmes personnes: les chercheurs utilisent des indicateurs complexes sur le court terme, et les équipes changent.
- Le gestionnaire est mieux impliqué au suivi du milieu.
- Les chercheurs ont comme but principal la publication des résultats et non pas le suivi (les chercheurs n'aiment pas le travail de routine).

### **Mais dans certains cas:**

- Certaines réserves ne disposent pas d'assez de personnel, ou bien ce personnel est trop occupé, pour faire lui-même le suivi.
- La participation des scientifiques au suivi peut être très fructueux. Il peut être intéressant de collaborer avec les chercheurs pour :
  - Etablir les protocoles
  - Les valider
  - Et assurer la formation des agents pour les mettre en œuvre.

### **Commentaire 1:**

- Les études demandées par le plan de gestion, il faut les payer.
- Les études qui intéressent le plan de gestion, il faut les accueillir.
- Les études qui veulent être faites par les chercheurs, il faut les faire payer.

### **Commentaire 2:**

- Au Parc National de Port-Cros, les scientifiques qui font une étude doivent laisser un protocole d'étude applicable par les agents du parc.

## **4. Comment lier les résultats des observations et la mise en place d'une gestion des activités ?**

Dans le cas où un impact ponctuel est constaté sur le site, suite à une surfréquentation ponctuelle par exemple, quelle solution est à mettre en place ?

Dans le cas où un impact généralisé est constaté sur le site, suite à une surfréquentation généralisée par exemple générant le dépassement de la capacité de charge, faut-il envisager un plan de gestion plus restrictif ?

## GROUPE DE TRAVAIL N°2:

### Choix entre contractualisation et réglementation dans la gestion des activités touristiques et analyse des chartes existantes dans le réseau. comment gérer des professionnels et des particuliers par rapport à la gestion d'une amp?

#### Les exemples de chartes suivants ont été présentés:

- Le Parc national de Port Cros
- La Réserve marine des Bouches de Bonifacio
- La Réserve marine de Cerbère Banyuls
- Le Parc national marin de Zakynthos
- Le Sanctuaire Pelagos

#### 1ère partie : Présentation de la charte de plongée du Parc national de Port-Cros

Le Parc national de Port-Cros

Situé à une quinzaine de kilomètres des côtes, Port-Cros appartient à l'archipel des îles d'Hyères, avec les îles de Porquerolles et du Levant.

**Créé en 1963, le parc national protège 700 ha terrestres constitués des îles et îlots rocheux de Port-Cros, et 1 300 ha en mer, correspondant à une bande de 600 m autour des côtes. Un village d'une cinquantaine d'habitants permanents voit débarquer chaque été 220 000 visiteurs.**

En mer l'herbier de posidonie entoure cet archipel jusqu'à près de 40 m de profondeur. Les courants de fond maintiennent la présence de zones sableuses, créant des paysages particuliers au milieu des roches et des herbiers..

Mais la qualité de la biodiversité marine est plus spectaculaire dans les sites rocheux plus profonds,

dans les sites du coralligène, riches en couleurs et en poissons peu farouches.

#### Objectifs de gestion

Comme tous les parcs nationaux français, Port-Cros a la double mission de protéger les territoires et les espèces dont il a la charge, tout en permettant l'accès à tous, habitants, professionnels ou public venu pour la découverte. La priorité est donnée au maintien de la qualité des écosystèmes, par une protection des habitats, en vue de garantir la biodiversité animale et végétale, terrestre et marine. Dans la mesure des compatibilités, les activités de découverte du milieu peuvent se développer, dans un cadre analysé et défini en accord avec le Comité scientifique du parc. De la même manière, la pêche artisanale se pratique selon un règlement intérieur déterminé en accord avec les pêcheurs professionnels locaux.

#### Le phénomène « plongée »

Sur tout le littoral du département de nombreuses structures de plongée se développent. La plupart ont un fonctionnement saisonnier, de Pâques à Toussaint, avec une plus forte fréquentation en mai, juillet et août.

Une trentaine de ces établissements fréquentent les eaux de Port-Cros, dont 1 est situé sur l'île même et 3 répartis sur Porquerolles et le Levant.

Parmi les 30 000 plongées annuelles dans les eaux du parc, la moitié se déroulent autour de l'îlot de la Gabinière, pour y observer notamment les familles de mérours ou les bancs de poissons pélagiques.

#### L'impact non négligeable d'une simple activité de découverte.

En attente de mesures scientifiques de l'action directe ou indirecte des plongeurs, plusieurs constats déjà sont possibles:

#### Impact biologique

- **Ancre**s des bateaux supports de plongée, avec arrachage potentiel de la faune fixée (gorgones) et ragage de la chaîne sur le substrat,
- **Arrachage** manuel et palmages involontaires dans les gorgones et la faune associée (zones de courants),

- **Bulles d'air** le long des parois rocheuses en surplomb.
- **Éclairages** intempestifs et en particulier perturbations nocturnes de la faune endormie, avec phares et flashes sous-marins.
- **Nourrissage** des poissons pour mieux les approcher, les photographier ou pour patienter lors des paliers de décompression (destruction des oursins).

### Impact social et économique

- Demande d'**aménagement** des zones de plongée.
- Problèmes de **sécurité** dus à la sur-fréquentation, au niveau technique des plongeurs, à la disponibilité des sites (replis sur sites techniquement plus difficiles), "vendre" le spectaculaire pour satisfaire une clientèle croissante.
- **Concurrence** de fréquentation des sites avec les pêcheurs professionnels, conduisant à des tensions, et à des problèmes de sécurité (plongée près des filets).

Gestion de l'activité dans les eaux du parc national :

### La Charte

Face à cette forte pression, l'ensemble des structures de plongée ont pris conscience du risque potentiel de détérioration des sites sous marins qui représentent pour eux une véritable valeur économique. En 1992, le parc national organise une réflexion avec les 18 établissements de plongée locaux, en vue de mieux organiser cette activité et de garantir la qualité des sites dans l'intérêt de tous. Cette démarche aboutit en 1994 à la mise en place d'une Charte de partenariat de la Plongée dans les eaux du parc national. Elle est adoptée et signée annuellement par l'ensemble des établissements de plongée des îles et de la côte voisine, depuis Carqueiranne jusqu'à Cavalaire.

Ce règlement non obligatoire et négocié, prévoit une auto gestion du comportement et du nombre des plongeurs. En contre partie, le parc national attribue aux établissements partenaires le logo de partenariat sous la forme d'un pavillon pour leurs navires.

### Principaux éléments prévus par la Charte:

#### Pour les clubs:

- Comportement de respect du milieu,
- Pas de nourrissage.
- Pas d'apprentissage technique sauf sur certains sites. bilan de fréquentation des sites fourni au parc en fin d'année.
- Limitation à 40 plongeurs simultanément par site.
- Limitation de la plongée à 16 sites.
- Pas d'utilisation de loco-plongeurs.
- Participation des plongeurs aux missions du parc (recherche annuelle de la Caulerpe, nettoyage de printemps).

#### Pour le parc:

- Attribution du logo du parc (label).
- Information des moniteurs par la mise à disposition d'une valise pédagogique et par une session annuelle de formation à thèmes, sur Port-Cros.

Un bilan annuel permet d'entretenir un dialogue formalisé avec la Direction du parc et de faire évoluer éventuellement cette Charte.

### Une nouvelle réglementation

Outre l'intérêt d'avoir réuni tous les plongeurs du secteur et d'avoir permis un dialogue à la fois entre eux et avec le parc national, cette Charte a eu le mérite de tester la faisabilité d'une nouvelle réglementation applicable à tous.

En 1998, un groupe de travail désigné par les plongeurs eux-mêmes choisit, en accord avec le parc, une réglementation extraite de la Charte.

Par un arrêté du Directeur, il est désormais interdit:

- De procéder à toute action de perturbation du milieu en dehors des activités de pêche autorisées (destruction et ramassage, arrachage, perturbations en période de frai).
- De procéder à toute action de nourrissage de la faune sauvage.
- De modifier les habitats (retournement des roches et des galets).

Sur les 6 sites sensibles, très fréquentés et aménagés:

- D'utiliser le loco-plongeur
- De procéder à l'apprentissage technique
- De dépasser le nombre de 40 plongeurs simultanément par site
- De mouiller les navires de plonger la nuit (sauf sur 2 sites facilement accessibles).

### **Une nouvelle Charte en 2000**

Devant l'intérêt dégagé lors de la première expérience de Charte, et malgré l'aboutissement à une nouvelle réglementation, il semblait opportun de conserver l'idée d'un partenariat, davantage conçu dans un objectif d'apport mutuel et de dialogue entre les usagers et le gestionnaire.

En 2000, une nouvelle Charte est proposée aux structures de plongée, reprenant les principaux éléments de la première et en élargissant la réglementation applicable sur les sites sensibles à tous les secteurs de plongée du parc.

### **Outils techniques**

**Parallèlement à cette démarche partenariale et juridique avec les plongeurs, le parc a mis en place de dispositifs d'amarrages des navires non perturbant pour le milieu, offrant la sécurité et le confort nécessaires.**

### **Outils pédagogiques**

La première Charte de partenariat a permis une dynamique de sensibilisation des plongeurs qui a pu se concrétiser progressivement par plusieurs réalisations:

- Une valise pédagogique.
- Un film de 11 mn. destiné à sensibiliser les plongeurs aux conséquences possibles de leur comportement dans le milieu, souvent par le seul fait du nombre.
- Des plaquettes sous-marines pour l'identification des espèces.
- Le sentier sous marin de Port-Cros qui accueille chaque été 16 000 personnes dont 2000 qui le

pratiquent avec un guide-moniteur mis à disposition gratuitement par le parc. Des guides immergeables spécifiques sont disponibles en complément de panneaux sous marins fixés sous les bouées de signalisation des principales stations du sentier ;

- Un guide des sites de plongée de Port-Cros.

Au cours des premières années de fonctionnement de la Charte de partenariat, une session annuelle est organisée sur Port-Cros, afin de compléter les connaissances des responsables de la plongée sur des thèmes liés à la découverte du milieu. Plusieurs scientifiques sont associés à cette démarche pour cette rencontre conviviale au cours d'un week-end prolongé.

Toutes les demandes de renseignements relatives aux possibilités de plonger localement, font l'objet d'un envoi systématique de la liste des établissements de plongée partenaires. Chacun d'entre eux utilise par ailleurs le pavillon de partenariat et le logo du parc national. Cette marque visible sur leurs navires ou sur leur documentation publicitaire est considérée comme une valeur ajoutée non négligeable aux yeux des clients potentiels.

### **Une relation nouvelle**

Le principe du partenariat a eu l'avantage d'instaurer une relation organisée entre les plongeurs, utilisateurs de l'espace, et le parc, gestionnaire. Un dialogue fructueux permet l'expression de chacun, pour l'émergence d'idées et de propositions souvent pertinentes. Pour sa part, le parc national n'est plus simplement un organisme administratif chargé de réglementer les activités sur son territoire. Il est aussi un partenaire à visage humain, pouvant répondre à des demandes techniques, scientifiques ou pédagogiques.

### **Limitation quantitative et comportementale**

L'évolution progressive de la première Charte en réglementation, a permis de mieux sensibiliser les plongeurs au nécessaire respect des règles applicables dans les eaux du parc. Peu à peu chacun admet l'intérêt d'un nombre limité de plongeurs simultanément sur les

sites, même si les premiers week-end de la saison restent encore difficiles à gérer. Une vigilance particulière s'instaure sur les embarcations des plongeurs, en particulier pour le respect des règles de comportement en plongée.

Même si la surveillance sous marine n'est pas toujours facile à mettre en œuvre, globalement, les plongeurs partenaires se montrent assez fermes et préventifs auprès de leur clientèle.

### **Nouvelle réglementation marine**

---

**Le principe d'un partenariat a été étendu aux pêcheurs professionnels des 2 prud'homies locales. De la même manière qu'avec les plongeurs, un règlement intérieur a été instauré et validé par le Préfet de Région.**

Un zonage marin et une meilleure organisation des activités professionnelles permettent désormais une meilleure cohabitation sur le terrain et une plus grande garantie de protection durables des habitats et des espèces marines.

### **Participation aux missions du parc**

---

Grâce au partenariat engagé en 1993, le parc national peut organiser chaque année à l'automne une mission de prospection des zones de mouillage en vue de déceler la présence de l'algue *Caulerpa taxifolia*. Il bénéficie pour cela d'une trentaine de plongeurs locaux, d'embarcations et du gonflage des bouteilles.

La charge financière du parc ne concerne que l'accueil et l'hébergement ; la présence d'1 ou 2 scientifiques enrichit les informations relatives à cette algue ou à d'autres aspects de la vie sous marine. L'ambiance conviviale créée par un groupe d'habitues de ces missions facilite l'organisation pratique et matérielle.

### **Conclusion**

---

La gestion d'un espace protégé comporte inévitablement une relation de contrainte entre des usagers, désireux d'utiliser le site au mieux de leurs aspirations ou de leurs intérêts et les gestionnaires,

garants de la préservation des richesses naturelles et paysagères.

Afin de créer un nécessaire consensus sur une réglementation, une série d'outils techniques et pédagogiques orientés vers la sécurité, l'information et la sensibilisation, structurent au quotidien le travail des différents usagers professionnels et donnent à leur action un sens « patrimonial » à long terme, au delà de l'intérêt économique immédiat.

Le principe d'une Charte de partenariat offre cette possibilité de mise en œuvre partenariale, pour définir ensemble des « règles du jeu », dans un intérêt commun et dans une perspective de développement durable.

---

## **2ème PARTIE: CONCLUSIONS DU GROUPE DE TRAVAIL**

---

### **1. Définition et différence entre charte et réglementation**

---

La charte est contractuelle alors que la réglementation est imposée.

Par rapport à la réglementation, la charte permet :

- La concertation avec les parties prenantes.
- La sensibilisation des parties prenantes.
- L'évaluation et l'évolution.
- Une dynamique d'adhésion à une politique de gestion.

La charte est un contrat entre deux parties, à ce titre elle est opposable.

### **2. Complémentarité entre charte et réglementation**

---

La charte est une véritable « épée de Damoclès » : elle peut mener à une réglementation supplémentaire qui peut aller jusqu'à l'interdiction.

Elle permet d'introduire la négociation et la sensibilisation ainsi que des mesures d'accompagnement scientifique, technique et pédagogique.

Mais une réglementation de base est nécessaire.

### 3. Conditions de mise en œuvre d'une charte

---

Pour qu'une charte puisse être mise en place dans une AMP, les conditions suivantes doivent être réunies:

- Le gestionnaire du territoire doit être bien identifié par les usagers.
- Les usages fédérés (plongées en clubs de plongée par exemple) et les usages particuliers (plongées individuelles) doivent être identifiés.
- Quand les usagers ne sont pas organisés, il faut identifier des interlocuteurs susceptibles de représenter les usagers.
- Il faut des moyens logistiques et humains minimum.

### 4. Evolution de la charte vers un outil réglementaire

---

La charte peut être un moyen d'ouvrir le chemin à une nouvelle réglementation.

Les chartes sont souvent volontaires au départ : il s'agit d'une première étape pour démarrer une dynamique.

Quand la limite de la charte volontaire est atteinte, il est alors possible d'envisager une charge obligatoire (encadrement juridique).

### 5. Surveillance et application sur le terrain

---

La surveillance de l'application de la charte sur le terrain est nécessaire et doit être assurée par le gestionnaire. Des sanctions doivent être possibles en cas de non respect de la charte, comme le retrait du label pour les chartes volontaires ou d'autres sanctions pour les chartes obligatoires.

### 6. Comment convaincre des usagers d'adhérer à une charte?

---

Il est recommandé de:

- Passer du temps à négocier avec les usagers, sur la base de la présentation de la valeur biologique du territoire et des suivis de l'évolution du milieu.
- D'évaluer les enjeux et les risques (risques d'augmentation de la pression),
- De leur démontrer l'intérêt à moyen et long terme du recours à la charte.

La valeur du label peut également être mise en avant (économique et psychologique).

### Autres recommandations:

---

- Capitaliser les expériences (chartes et autres) et les partager (site web).
- Trouver des financements pour partager les expériences positives entre usagers de différents pays.

## GROUPE DE TRAVAIL N°3:

### Recherche de solutions pratiques pour déterminer la capacité de charge et la capacité d'accueil dans les aires marines

La capacité de charge et la capacité d'accueil sont deux notions intimement liées. Elles motivent les décisions du gestionnaire.

Il faut distinguer:

1. La détermination de la capacité de charge:

1.1 Biologique

1.2 Pollution

2. La détermination de la capacité d'accueil :

2.1 Espace

2.2 Sécurité

2.3 Perception

2.4 Structures d'accueil

#### 1. La détermination de la capacité de charge:

##### 1.1 La capacité de charge biologique:

En milieu marin, la capacité de charge est difficile à déterminer car de nombreux facteurs interviennent (gorgones sensibles au toucher, à la température, à l'impact des ancrages...). De nombreux facteurs sont encore mal connus (cycle biologique complet des poissons...). Les effets des facteurs physico-chimiques sont souvent mal évalués (courantologie, variations de température, turbidité...).

Les seuils de capacité de charge des milieux aux impacts physiques sont les plus simples à évaluer (ancrage, piétinement des tamaris sur les plages, impact des bulles d'air sur faune fixée dans les grottes sous-marines...).

Un moyen d'évaluation simple est le suivi photographique des sites fréquentés.

##### 1.2 Pollution:

La pollution externe à l'aire marine ne sera pas maîtrisable. Par contre, celle émise sur l'aire peut être régulée par la limitation des sources (rejet des eaux

usées des bateaux, rejet de macro-déchets en mer, rejets en CO2 dans les grottes...).

Le gestionnaire se base essentiellement sur la mesure de précaution à partir des conseils des scientifiques, sans connaître parfaitement le seuil de capacité de charge biologique.

#### 2. La détermination de la capacité d'accueil:

Elle influence la capacité de charge des milieux en concentrant des activités sur des sites parfois étroits (ancrage sur corraligène, ...) et motive le niveau d'infrastructures nécessaires à la protection des habitats et des espèces.

##### 2.1 Espace

La capacité d'accueil est fonction de la surface disponible (nombre de bouées pour l'amarrage, surface des plages, surface du territoire de l'aire marine à terre et en mer...).

##### 2.2. Sécurité

La capacité d'accueil ne doit jamais être supérieure au risque acceptable (risque d'incendie, disponibilité des secours, conditions de la météo et le profil du site de plongée, etc.).

##### 2.3 Perception des usagers de l'AMP

Cet élément est très subjectif et proche de la capacité d'accueil. Il prend en compte le sentiment des visiteurs (impression de foule, de solitude, d'appréciation de la beauté du site...). Le gestionnaire prendra donc en compte l'avis de la majorité des visiteurs par un questionnaire (enquête).

##### 2.4. Structures d'accueil

Le gestionnaire fixe un niveau de capacité d'accueil puis adapte les équipements afin de la faire respecter (sentiers étroits, quai de débarquement réduit, nombre de bouées...). Parfois la structure d'accueil elle-même limite la capacité d'accueil (disponibilité de l'eau...).

#### Conclusion:

Le gestionnaire est parfois bien démuni pour obtenir une valeur de capacité de charge et il doit agir par mesure de précaution, au « feeling », selon la capacité d'accueil, son bon sens acquis par son expérience de terrain et les informations des scientifiques.

## CONCLUSIONS

### Constats

L'environnement naturel des aires marines protégées est l'une des ressources essentielles du loisir touristique en Méditerranée. Le tourisme est donc de loin la première activité qui interfère avec les aires marines protégées.

Le tourisme de masse est une réalité au nord-ouest de la Méditerranée, se développe sur certains sites au sud et à l'est du bassin, tandis que, à l'inverse, certaines régions du sud et de l'est du bassin ne bénéficient que peu ou pas du tourisme.

Le contexte général de la coordination du tourisme en Méditerranée est préoccupant : il n'y a actuellement aucune stratégie touristique commune aux pays méditerranéens et très peu de coopération au niveau des états pour limiter la concurrence et créer des produits touristiques différenciés. Il manque à ce jour une organisation méditerranéenne du tourisme. Par conséquent, les forces motrices du secteur touristique méditerranéen sont actuellement : 1/ les « tours operators » qui contrôlent la demande, 2/ la spéculation immobilière qui tire le marché.

Le tourisme de masse représente une pression importante sur les milieux protégés par les aires marines situées à proximité de ses flux. Il est souligné la nécessité de gérer les activités touristiques de manière raisonnable et compatible avec la sauvegarde des richesses naturelles. Le positionnement des AMP dans ce domaine dépend aussi de ce que leur permet leur statut légal.

Le tourisme est également considéré dans les pays du sud et de l'est de la Méditerranée, et dans certains cas du nord-ouest de la Méditerranée, comme la solution au financement des AMP en l'absence d'autres sources possibles de revenus.

Dans plusieurs pays confrontés au tourisme de masse, les retombées sur les populations locales sont faibles alors qu'un **tourisme écologiquement responsable** permet souvent d'assurer des retombées financières locales.

Les gestionnaires d'AMP expriment une difficulté à anticiper sur le développement du tourisme sur leurs sites et sont donc souvent réactifs par rapport à ces développements. Si les AMP peuvent intervenir sur les secteurs d'activités de loisir qui sont pratiquées sur leurs sites (mouillages, ...), elles n'ont aucun moyen d'intervention sur le tourisme dans son ensemble (développement de l'hébergement locatif par exemple).

Il est rappelé que la mission première des AMP est la conservation de la nature. Si les gestionnaires reconnaissent le besoin de s'investir plus dans la gestion du tourisme, ils n'ont pas à devenir les coordinateurs du développement touristique de leur région. Les AMP ne peuvent pas se substituer aux instances touristiques nationales ou locales.

Il est par ailleurs constaté que les AMP ont rarement en interne les compétences suffisantes pour traiter des questions touristiques.

Dans la gestion des activités touristiques, la concertation avec les usagers est essentielle. Si les outils contractuels permettant d'organiser les activités pratiquées dans les aires marines protégées, tels que les chartes, ne se substituent pas à la réglementation, ils la complètent et parfois préparent le recours à cette dernière. Ils présentent de nombreux avantages : ils représentent une base constructive pour la concertation et créent une dynamique d'adhésion à une politique de gestion; ils permettent de sensibiliser les parties prenantes ; ils peuvent évoluer dans le temps et faire l'objet d'une évaluation de leur mise en œuvre.

La plupart des AMP de Méditerranée sont confrontés à un pic estival de fréquentation touristique préoccupant. Mais tenter d'étaler le tourisme sur toute l'année pour tenter de compenser le pic estival de fréquentation n'est pas forcément la solution dans la mesure où cela revient souvent à augmenter la fréquentation annuelle totale et donc à réduire la période durant laquelle les écosystèmes peuvent récupérer du stress subi. Il n'existe pas de solution unique mais des solutions adaptées au cas de chaque aire marine protégée.

Le suivi scientifique des impacts du tourisme est une nécessité. Néanmoins il n'est pas possible de proposer des indicateurs, des paramètres et une méthodologie uniques pour toutes les aires marines protégées, chaque site ayant des spécificités importantes.

### Recommandations

#### Au niveau de chaque AMP:

*La planification du tourisme est une nécessité:*

Les AMP doivent avoir un plan de gestion et dans ce cadre planifier la gestion du tourisme. Le développement d'un **tourisme écologiquement responsable** doit être privilégié.

Les AMP doivent anticiper sur l'évolution de la demande et des comportements des usagers. Le suivi de la fréquentation et le partenariat avec les acteurs touristiques doivent y aider. Il apparaît en particulier indispensable d'établir un diagnostic, y compris à la périphérie de l'AMP qui doit intégrer les stratégies nationales en matière de tourisme.

Il est important de considérer aussi les enjeux à moyen terme dans la mesure où les activités émergentes (kite surf, randonnées kayak, pêche au gros, plongée profonde...) ne cessent de se multiplier et que les pratiques évoluent constamment.

Développer un **tourisme écologiquement responsable** nécessite un savoir faire. Les AMP doivent apprendre à ne pas seulement penser visiteurs, mais aussi à penser tourisme (produits touristiques). Pour pallier l'absence de connaissances du fonctionnement de l'industrie touristique en interne, les AMP ne doivent pas hésiter à avoir recours à des spécialistes du tourisme et à former leurs personnels. Il faut également envisager de faire de la formation auprès des populations locales.

Il est recommandé aux AMP de ne pas adapter le produit à la demande mais au contraire d'adapter le client au produit, c'est-à-dire au milieu naturel et à sa capacité de charge.

Il est recommandé de ne pas aller vers le tout tourisme. Par contre, relier les activités est intéressant : pêche-tourisme, utilisation des produits locaux, hébergement chez les agriculteurs.

Pour bénéficier des retombées économiques des activités dont elles sont la source, les AMP doivent privilégier les circuits économiques courts (avec le moins possibles d'intermédiaires) et bien vécus par les usagers (les taxes directes sont moins bien vécues que les taxes indirectes par exemple).

Il est important de profiter de la fréquentation touristique pour informer et former les touristes sur l'importance de la conservation des écosystèmes naturels existants. Cela peut être fait par le biais d'outils de communication (brochures gratuites) mais aussi en pratiquant une surveillance « informative » sur le terrain. Il est intéressant, lorsque cela est possible, que ces outils de communication et ces informations puissent également être diffusés auprès des tours opérateurs qui desservent les environs de l'AMP.

*Dans la gestion des activités touristiques:*

Les AMP doivent se donner les moyens, même minimum, pour suivre l'évolution des pratiques touristiques, avec la même conviction et des moyens comparables à ceux qui sont engagés pour le suivi du patrimoine naturel. L'observation permanente des activités (touristiques et autres...) est indispensable.

Elles doivent s'attacher à limiter les effets du grand nombre en s'appuyant sur les outils de gestion disponibles, comme le contingentement des visiteurs (pas toujours possible à mettre en œuvre), l'aménagement des sites (mouillages organisés par ex.), les politiques tarifaires, etc...

Le gestionnaire étant parfois bien démuni pour obtenir une valeur de capacité de charge, il doit agir par mesure de précaution, au « feeling », selon la capacité d'accueil, son bon sens acquis par son expérience de terrain et les informations des scientifiques.

## CONCLUSIONS

---

Un travail de concertation de longue haleine avec les acteurs concernés est nécessaire pour mettre en place un tourisme durable. Il est recommandé aux gestionnaires de développer des outils de concertation (chartes, démarches conventionnelles et contractuelles...) avec les usagers.

Le suivi des impacts du tourisme est indispensable et doit être basé sur des indicateurs sensibles, discriminants et simples. Il est recommandé de prendre en compte l'intégrité des habitats (approche écosystémique) et non pas seulement les espèces sensibles et de ne pas considérer seulement les espèces vulnérables à grand valeur écologique telles que le mérou et la langouste mais aussi des espèces apparemment "banales" mais qui peuvent montrer l'impact de certaines activités comme le serran (*Serranus cabrilla*) pour la pêche à la ligne. Il est recommandé que ce soit le personnel de la réserve qui saisisse l'indicateur et collecte l'information, et non pas des scientifiques extérieurs à la réserve, sauf dans le cas où la réserve manque de personnel qualifié. Cependant, il est recommandé de mettre au point les protocoles scientifiques avec les scientifiques.

### Au niveau des pays

---

Les AMP ne peuvent pas peser sur la réalité touristique locale. La gestion du tourisme doit être pensée à un niveau plus large que celui des AMP, c'est-à-dire au niveau des collectivités locales, ainsi qu'au niveau national voire international.

Les pays en développement doivent, avant de développer le tourisme, faire une évaluation des conséquences potentielles que ce développement peut avoir sur leurs territoires.

Le tourisme de bonne qualité nécessite souvent des investissements importants. Les politiques locales doivent être définies avant d'attirer les investissements étrangers de façon à pouvoir les contrôler.

Les AMP du nord-ouest de la Méditerranée recommandent aux pays du sud et de l'est de se concentrer sur la qualité du tourisme et à des projets qui ont des retombées positives sur la population. Le

sud ne doit pas être passif mais être pro-actif. Il est souhaité que les leçons apprises au nord puissent bénéficier au sud et il est souligné le besoin de transfert d'information du nord vers le sud.

### Au niveau du réseau MedPAN:

---

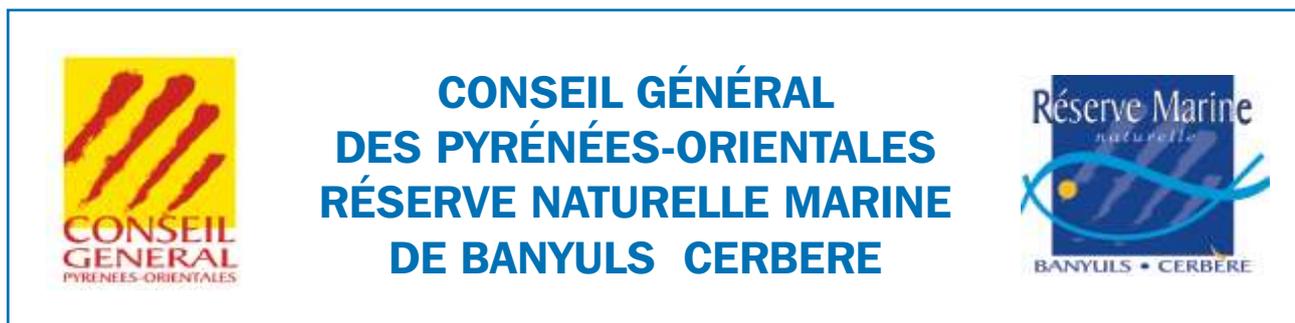
Le rôle du réseau MedPAN dans ce domaine pourrait porter sur les aspects suivants :

- Engager via le réseau, une action de lobbying auprès des instances nationales et internationales, y compris les instances européennes et de la Convention de Barcelone, pour attirer l'attention sur l'importance pour l'avenir des AMPs, d'un développement maîtrisé du tourisme et promouvoir la représentativité des aires protégées dans les instances de tourisme.
- Apporter une vision sur comment marier tourisme et AMP, notamment auprès des « tours operators » et peser sur le choix des « tours operators » et des organisations touristiques. Cela pourrait se faire dans le cadre de l'Initiative des Tours Opérateurs (TOI) initiée par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement.
- Les AMPs étant de plus en plus considérées par le public comme des espaces de loisir et d'activités sportives (même si la pratique sportive n'est pas une fin en soi pour le gestionnaire), envisager une clarification de la position des AMP à ce sujet par l'intermédiaire d'un message commun à toutes les AMPs vis-à-vis des pratiquants (jusqu'ou peut on aller en matière d'activités...).
- Inciter les responsables politiques des pays du sud à créer des AMP.
- Le tourisme pouvant constituer une ressource importante pour les populations locales, promouvoir le tourisme dans les régions du sud de la Méditerranée qui ne bénéficient pas de la manne touristique.
- Favoriser les échanges d'acteurs dans le domaine du tourisme durable, y compris les acteurs politiques et les usagers.

- Continuer la réflexion sur l'offre spécifique des AMPs dans le domaine touristique et notamment sur la possibilité d'une offre de produits en relation avec un tourisme écologiquement responsable commune à toutes les AMP du réseau.
- Promouvoir des réglementations communes à toutes les AMP: réglementation minimum de la pêche sous-marine de loisir avec la priorité à donner aux activités de pêche artisanale, réglementation voire interdiction de l'activité émergente de jet-ski, etc...
- Favoriser le partage des connaissances entre gestionnaires, en s'appuyant sur l'outil Internet, et notamment en ce qui concerne l'usage des outils contractuels (chartes).
- Afin de permettre un suivi des impacts du tourisme sur le milieu dans le cadre du réseau dans son ensemble, déterminer quel est le minimum commun pouvant faire l'objet d'un suivi entre les aires marines protégées de Méditerranée.



## ANNEXE 1. CHARTE DE PARTENARIAT DE PLONGEE DE LA RESERVE NATURELLE DE CERBERE - BANYULS



# CHARTRE DE PARTENARIAT DE PLONGÉE

## DECLARATION D'INTENTION

Constatant l'augmentation des activités de la plongée dans la Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls.

### Conscients des intérêts communs:

- De la protection des fonds marins de la réserve.
- De la promotion d'une activité de plongée pédagogique et de découverte scientifique plus spécifique dans la réserve.
- De la nécessité de maintenir les espaces marins protégés accessibles totalement ou partiellement aux plongeurs pour la découverte et l'apprentissage du monde marin.
- D'œuvrer conjointement pour le maintien de la qualité du site et des prestations de plongée qu'il a pour cadre.

*Le Conseil Général des Pyrénées-Orientales, gestionnaire de la réserve, d'une part, et les entreprises et associations de plongée subaquatique, cosignataires d'autre part ont décidé d'un commun accord l'application de la présente charte.*

**PREAMBULE:** Au sein de la Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls existe, face au Cap Rédéris une zone de protection renforcée, dite aussi réserve intégrale, définie par le décret 90-790 du 6 septembre 1990. Son complément (zone hors

protection renforcée) sera nommé dans ce qui suit "réserve générale".

**ARTICLE 1:** La présente charte s'applique à la plongée en scaphandre autonome dans la réserve générale, cette activité étant totalement interdite dans la zone de protection renforcée sauf dans le cadre des travaux scientifiques agréés par le Comité Consultatif de la Réserve.

**ARTICLE 2:** Les responsables des entreprises et associations de plongée subaquatiques cosignataires s'engagent à faire respecter par leurs directeurs de plongée, la réglementation de la Réserve Naturelle Marine de Cerbère-Banyuls et la présente charte. La signature de cette dernière implique l'acceptation et le respect du cahier des charges annexé.

**ARTICLE 3:** La signature et le respect de la présente charte permettent aux cosignataires de bénéficier du label "PARTENAIRE DE LA RÉSERVE NATURELLE MARINE DE CERBERE-BANYULS". Ce label est fondé sur un engagement de formation et de comportement dans un espace naturel protégé et sensible.

**Les supports de cet identifiant, ainsi que son expression graphique, sont arrêtés par le Conseil Général.**

**L'acte de partenariat, associé au label, est traduit**

## ANNEXES

---

**sous forme d'un support (panneau ou poster) remis à chaque partenaire.**

**ARTICLE 4:** L'attribution du label "PARTENAIRE DE LA RÉSERVE NATURELLE MARINE DE CERBERE-BANYULS " est étudiée annuellement. Les partenaires s'engagent, en préambule à la première réunion annuelle d'information, à renégocier si nécessaire les termes de la présente charte et du cahier des charges annexé et à en évaluer son application pratique.

**ARTICLE 5:** Tout manquement grave, constaté par le personnel de la Réserve, à la réglementation de la Réserve et à cette charte entraînera le retrait du label "PARTENAIRE DE LA RÉSERVE NATURELLE MARINE DE CERBERE-BANYULS " par le Conseil Général des Pyrénées-Orientales ainsi que le support mentionné à l'article 3. Cette décision devra être suivie d'exécution immédiate et toutes dispositions devront être prises pour faire disparaître l'identifiant de tous supports sur lesquels il pourrait encore figurer, sous quelque forme que ce soit.

---

Fait à Perpignan, le

Le Président du Conseil Général  
des Pyrénées-Orientales

Les associations et entreprises  
de plongée subaquatiques

**Christian BOURQUIN**

**ARTICLE 1:** Les plongeurs doivent être équipés d'un gilet stabilisateur pour accéder à la Réserve Naturelle Marine, à l'exception des plongeurs (enfants, handicapés) dont la stabilisation est gérée totalement par un moniteur.

**ARTICLE 2:** Les responsables des entreprises et associations de plongée subaquatiques cosignataires et leurs directeurs de plongée s'engagent à agir avec courtoisie et à respecter le site de la Réserve Naturelle Marine. Ils s'engagent notamment à diminuer l'utilisation des ancres en prenant, chaque fois que c'est possible, les dispositifs de mouillage qui seront mis en place en concertation avec les cosignataires.

En cas d'ancrage, les chefs de palanquée s'engagent à vérifier, et à déplacer le cas échéant, leur mouillage si celui-ci est susceptible de porter atteinte aux fonds marins (p.e. coralligène, posidonies).

**ARTICLE 3 :** La Réserve Naturelle Marine s'engage à réaliser un matériel documentaire et des réunions annuelles de sensibilisation, propres à promouvoir une activité de plongée sous-marine respectueuse de l'environnement marin. En fin de saison, la Réserve s'engage à exposer un bilan sur la fréquentation annuelle des sites de plongée et son impact sur le milieu dès que les données nécessaires seront disponibles.

**ARTICLE 4:** Les responsables des entreprises et associations de plongée subaquatiques cosignataires et leurs directeurs de plongée s'engagent :

à assister aux réunions annuelles de sensibilisation et d'information.

à diffuser un message pédagogique et à promouvoir la découverte biologique des sites de la Réserve Naturelle Marine.

à fournir, au gestionnaire, le carnet d'occupation et de fréquentation des sites de plongée qui leur aura été remis au préalable par la Réserve.

**ARTICLE 5:** Les responsables des entreprises et associations de plongée subaquatiques cosignataires et leurs directeurs de plongée s'engagent à faire respecter l'environnement et en particulier :

- Ne pas nourrir les poissons et ne pas toucher les organismes fixés.
- Limiter l'utilisation des éclairages sous-marins.
- Éviter les palmages dévastateurs.
- Interdire l'utilisation de scooter sous-marin.
- Procéder au ramassage des débris au cours des plongées.

**ARTICLE 6 :** Les responsables des entreprises et associations de plongée subaquatiques cosignataires et leurs directeurs de plongée s'engagent à signaler à la Réserve Naturelle Marine, notamment par VHF ou téléphone, toutes observations ou anomalies observées sur les sites (filets abandonnés, proliférations ou diminutions des populations d'organismes marins, etc ...) et tout manquement à la réglementation de la Réserve Naturelle Marine et à cette charte.

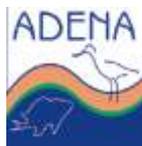
---

Fait à Perpignan, le

Lu et approuvé

Signature

### ANNEXE 2. CHARTE DE PARTENARIAT DE PLONGÉE SOUS-MARINE DE LA ZONE MARINE AGATHOISE



## CHARTRE DE PARTENARIAT DE PLONGÉE SOUS-MARINE DE LA ZONE MARINE AGATHOISE



Dans le cadre du site Natura 2000 « Posidonies du Cap d'Agde » et du Défi territorial sur la zone marine agathoise ayant pour objectif de réfléchir sur la mise en place d'un Espace Littoral de Gestion Associée - ELGA-, dans une perspective de préservation d'un écosystème marin riche associée à un développement économique durable des activités maritimes.

*Les établissements de plongée cosignataires d'une part et l'ADENA, d'autre part, sont convenus par cette présente charte à tendre vers cet objectif global selon les dispositions suivantes:*

#### Une responsabilité durable

**ARTICLE 1:** La présente charte s'applique à la plongée en scaphandre autonome dans la zone marine agathoise s'étendant de la Tamarissière à Marseillan plage.

**ARTICLE 2:** Les responsables des établissements de plongée -associatifs et professionnels- cosignataires s'engagent à faire respecter auprès de leurs moniteurs les prescriptions de la présente charte.

**ARTICLE 3:** Les responsables des établissements de plongée -associatifs et professionnels- cosignataires utiliseront en priorité les mouillages « harmony » sur le site dit des Tables pour amarrer leur embarcations ou ancreront en périphérie du site sur les zones sableuses.

**ARTICLE 4:** Les responsables des établissements de plongée -associatifs et professionnels- cosignataires

utiliseront en priorité la zone de délestage aux ancrages sur le site dit de la Muraillette.

**ARTICLE 5:** Les formations techniques des plongeurs devront s'effectuer en dehors des sites où la fragilité du milieu pourrait être accentuée par les sollicitations techniques de l'exercice (à l'exclusion des exercices d'orientation et de conduite de palanquée)

**ARTICLE 6:** Pour des raisons de partage de l'espace maritime et de sécurité, les responsables des établissements de plongée -associatifs et professionnels- et leurs moniteurs cosignataires évoluant aux abords de l'îlot de Brescou regrouperont leurs embarcations dans un même secteur et signaleront chacune de leurs palanquées à l'aide d'une bouée de surface.

**ARTICLE 7:** Les responsables des établissements de plongée -associatifs et professionnels- cosignataires s'engagent à laisser libre le chenal d'accès au débarcadère de Brescou pour les bateaux de promenade. Coordonnées d'entrée du chenal : 43° 15' 856"N 003° 30'113"E et 43° 15'881"N 003° 30'052" E.

**ARTICLE 8:** Les responsables des établissements de plongée -associatifs et professionnels- et leurs moniteurs cosignataires, soucieux de la préservation du milieu et de la pérennité des sites, s'engagent à respecter et à faire respecter les éco-gestes suivants:

- Ne pas toucher, nourrir ni pourchasser tous organismes vivants.

- Limiter l'utilisation des éclairages sous-marins.
- Procéder au ramassage des débris au cours de leur évolution (en surface ou en immersion).
- Réduire les passages sous les surplombs occasionnant l'accumulation des bulles d'air\*.
- Veillez à la bonne maîtrise de la flottabilité de leurs plongeurs\*\*.
- Éviter la remise en suspension des vases.

#### Avec une attention toute particulière pour:

\* l'épave de l'Obéron.

\*\* le site dit des moyennes Tables.

**ARTICLE 9:** Les responsables des établissements de plongée -associatifs et professionnels- cosignataires s'engagent à avoir en permanence une poubelle accessible à bord de leur embarcation afin d'éviter toute pollution et procéder à leur tri en zone portuaire.

#### Une mission pédagogique commune

Article 10 : Les responsables des établissements de plongée -associatifs et professionnels- cosignataires s'engagent à diffuser un message pédagogique orienté vers la découverte et la protection de la biodiversité marine.

**ARTICLE 11:** L'ADENA s'engage à aider à la réalisation de documents d'information ayant pour thème la sensibilisation et la connaissance du milieu marin.

**ARTICLE 12:** L'ADENA s'engage à contribuer avec les établissements de plongée, et à leur demande, à la formation des moniteurs sur la protection du milieu marin, sous forme notamment de sorties thématiques sur les sites, d'exposés ou de conférences annuels.

#### Une veille écologique partagée

**ARTICLE 13:** Les responsables des établissements de plongée -associatifs et professionnels- cosignataires s'engagent à signaler à l'ADENA toutes observations ou anomalies observées sur les sites (filets abandonnés, proliférations ou diminutions d'organismes marins, pollution...).

#### Une concertation annuelle

**ARTICLE 14:** Les signataires de la charte fourniront en fin de saison à l'ADENA la fiche d'occupation et de fréquentation des sites.

**ARTICLE 15:** Les partenaires s'engagent à se rencontrer en fin d'année pour évaluer l'application pratique de la charte et à réfléchir sur ses perspectives d'évolution.

Le responsable de l'établissement L'ADENA

Date :

### ANNEXE 3: PROCEDURES APPROPRIÉES POUR L'OBSERVATION DE LA TORTUE MARINE CAOUANNE CARETTA CARETTA

## CODE DE CONDUITE: PROCÉDURES APPROPRIÉES POUR L'OBSERVATION DE LA TORTUE MARINE CAOUANNE CARETTA CARETTA

### 1. Pourquoi les tortues flottent-elles proche de la surface de la mer?

- Les tortues marines étant des reptiles, elles ne peuvent pas produire leur propre chaleur corporelle. Ainsi, pendant la journée, on les trouve en train de flotter proche de la surface dans un état de léthargie, à proximité de la côte, afin d'augmenter leur température corporelle, ce qui facilite la maturation des œufs à l'intérieur de leur corps.
- Pendant la journée, les tortues s'approchent de la zone côtière où, la nuit, elles iront nidifier (pondre leurs œufs).
- Après la ponte, les tortues sont épuisées par l'effort pendant plusieurs jours et « se prélassent » ou se reposent sur les fonds marins pour retrouver leurs forces.
- Les tortues marines sont des reptiles et respirent l'air avec leurs poumons, aussi doivent-elles remonter à la surface pour respirer.

### 2. Instructions de base sur comment s'approcher et observer une tortue marine

#### Règles générales

- Ne vous approchez jamais d'une tortue marine de face.
- Afin d'observer les tortues marines dans les meilleures conditions possibles, évitez un comportement brusque, perturbant ou bruyant (faire tourner le moteur ou modifier la vitesse du bateau, crier, etc..).
- La durée de l'observation ne doit pas dépasser 10 minutes pour des tortues qui nagent/se reposent près

de la surface et 15 minutes pour les tortues qui se reposent sur le fonds.

- Si la tortue semble dérangée et/ou essaye de fuir, mettez immédiatement fin à l'observation.
- Il ne faut pas nourrir les tortues marines car elles sont sauvages et doivent être capables de chercher leur propre nourriture.
- Il ne faut sous aucune condition avoir un contact physique avec la tortue.

#### Pour les baigneurs ou les plongeurs

- Nagez en douceur en évitant de faire du bruit et des mouvements brusques, particulièrement si vous portez des palmes.
- L'observation des tortues marines doit se faire à une distance d'au moins 15 mètres de l'animal observé.
- Si la tortue marine ne bouge pas ou nage lentement, vous pouvez continuer à l'observer en respectant la même distance de 15 mètres.
- L'observation ne doit pas durer plus de 10 minutes lorsque la tortue est proche de la surface et 15 minutes lorsqu'elle repose sur le fonds.
- Si la tortue est sur le fonds, vous devez rester à la surface et ne pas plonger car cela dérangerait la tortue.

#### Pour les utilisateurs de moyens flottant (avec ou sans moteur)

- En toutes circonstances, votre embarcation doit maintenir une distance d'observation d'un minimum de 15 mètres.
- Si deux embarcations flottantes occupent déjà la même zone de 15 mètres autour de la tortue, vous devez vous retirer et attendre/faire la queue à une distance d'au moins 30 mètres de ces derniers, jusqu'au retrait d'un des bateaux.
- La sécurité des nageurs proches de la tortue est

prioritaire. Il convient de tenir compte de la limite de vitesse pour les embarcations en Zone B et Zone C du Parc National Marin de Zakynthos (NMPZ) qui est de 6 miles nautiques/heure.

- Il n'est permis sous aucune condition de plonger d'un bateau pour nager avec une tortue.
- Enfin, il ne faut pas jeter de déchets à la mer, car cela constitue un grave risque pour la santé des tortues marines. A titre d'exemple, les sacs en plastique peuvent être confondus avec les méduses et être consommés par les tortues, ce qui peut entraîner leur mort.

3. Le PNMZ vous conseille d'observer les tortues marines avec **des professionnels spécialisés** qui sont reconnus par l'agence de gestion du PNMZ, afin d'assurer une perturbation minimale des tortues marines. Cependant, s'il vous arrive de tomber sur une tortue par hasard, **nous vous demandons de bien vouloir suivre les instructions qui figurent dans le présent code de conduite.**

4. Logo de collaborateur reconnu par l'agence de gestion du PNMZ: «**Observation de la tortue marine dans l'aire du PNMZ (Baie de Laganas)**». Les professionnels porteurs de ce logo sont des collaborateurs privilégiés de l'agence de gestion du PNMZ et se consacrent exclusivement aux activités liées à l'observation de la tortue marine (*Caretta caretta*) dans la baie de Laganas. Pendant l'excursion qui dure environ une heure, ces professionnels s'engagent à respecter la réglementation mise en place par le PNMZ pour assurer un dérangement minimum des tortues observées.

5. Le logo de collaborateur reconnu par l'agence de gestion du PNMZ «**Excursions maritimes écotouristiques dans l'aire du PNMZ**». Les professionnels porteurs de ce logo de collaborateur de l'agence de gestion du PNMZ organisent exclusivement des excursions maritimes d'une durée de 3 à 6 heures. Leur tâche principale est d'informer/éduquer les visiteurs sur le milieu naturel qui les entoure et sur la biologie de la tortue marine. Lors de ces excursions, il se peut qu'une tortue soit observée et dans ce cas, ces professionnels s'engagent

à respecter la réglementation mise en place par le PNMZ pour assurer un minimum de perturbation à la tortue sous observation.

PARC NATIONAL MARIN DE ZAKYNTHOS  
KTIRIO DIMOTIKOU DIAMERISMATOS  
ARGASIOU  
29100 ARGASI, ZAKYNTHOS

Tel: 26950 29870-2, 24610

Fax: 26950 29871

E-Mail: [info@nmp-zak.org](mailto:info@nmp-zak.org)

Site Internet: <http://www.nmp-zak.org>



# PROCEEDINGS OF THE WORKSHOP

# english

**Organisation of the workshop:**

---

**Marie-Laure Licari**

*Cerbère Banyuls Natural Marine Reserve (France)*

*Conseil Général des Pyrénées - Orientales*

**Núria Muñoz**

*Medes Islands Marine Reserve (Spain)*

*Generalitat de Catalunya, Departament de Medi Ambient i Habitatge*

**Ahmet Birsal**

*WWF - Turquie*

**Catherine Pianté**

*WWF - France*

---

**Synthesis and translation of the proceedings:**

**Anne-Marie Driss**

---

**Revision of the proceedings:**

**Marie-Laure Licari**

**Catherine Pianté**

**Núria Muñoz**

---

**Images:** MedPAN project partners

Graphic design: David Font - Comunicació Visual

Printing: Norprint - Girona

Legal deposit: Gi-1252-2007

---

No part of this publication may be legally represented or reproduced without the prior consent of the authors.

This collection of texts is the outcome of the proceedings of the MedPAN network's 3rd Workshop on the topic of "Mediterranean Marine Protected Areas and the Sustainable Management of Tourism".

The workshop was held from 22nd to 25th March both in Collioure (France) and l'Estartit (Spain) and was jointly organised by the Cerbère Banyuls Natural Marine Reserve and the Medes Islands Reserve.

The sustainable management of tourism was identified as one of the priority issues by the managers of marine protected areas in the Mediterranean within the framework of the MedPAN project.

The aim of the workshop therefore was to discuss this issue and to encourage exchange of experiences on the subject, particularly as regards the following aspects:

- Planning of tourism development
- Spreading out the tourist season
- Monitoring visitation and its impacts on the environment
- Use of charters and regulations to manage uses
- Management of different types of tourist activities
- Carrying capacity
- Spin-off economic benefits for the local surrounding area

In presenting the proceedings of this workshop our aim is to provide a global view of the practices adopted in Mediterranean MPAs. This compilation presents the most significant excerpts from presentations grouped together in four parts:

1. An overall view of tourism in Mediterranean MPAs and a general introduction to tourism planning in the MPAs.
2. The establishment and the management of sustainable tourism activities illustrated by several case studies from within the MedPAN network.
3. Planning of tourism development discussed in working groups.
4. Visitor management and the concept of carrying capacity debated in working groups.



109	<b>Programme</b>	163	Sustainable management of the Tables diving site (Agde, France) through the introduction of ecological Harmony type anchoring <b>Renaud DUPUY DE LA GRANDRIVE</b> <i>Association for the Protection of the Environment and Nature of the Agde county (France)</i>
113	<b>List of participants</b>	164	<b>PART III</b> <b>Planning of tourism development: debates and recommendations from the working groups</b>
115	<b>PART I</b> <b>Overview of tourism and MPAs in the Mediterranean and general introduction to tourism planning in MPAs</b> Tourism and sustainable development in the Mediterranean: what context for marine protected areas? <b>Ghislain DUBOIS</b> <i>TEC (France)</i>	166	<b>Working Group no1:</b> To what extent should MPAs be involved with tourism and recreational structures? How can the development of tourism activities be controlled so as not to endure them? What anticipation tools can be used?
124	Planning and management of tourism in Mediterranean Marine Protected Areas: methods and tools <b>Ghislain DUBOIS</b> <i>TEC (France)</i>	175	<b>Working Group no2:</b> How to reconcile the management of an MPA and the inclusion of recreational activities: the case of a “young” MPA: the marine protected area of La Galite (Tunisia) and the marine protected area of Lastovo (Croatia) projects.
131	Tourism and MPAs in the MedPAN network <b>Catherine PIANTE</b> <i>WWF France (France)</i>	177	<b>Working Group no3:</b> What solutions could be implemented to spread tourism throughout the year?
135	<b>PART II</b> <b>Establishment and management of sustainable tourism activities: several case studies from within the MedPAN network</b> The example of the Cerbère-Banyuls natural marine reserve <b>Marie-Laure LICARI</b> <i>Cerbère-Banyuls natural marine reserve, Conseil Général des Pyrénées-Orientales (France)</i>	186	<b>PART IV</b> <b>Management of visitors and the concept of carrying capacity: discussions and recommendations from the working groups.</b>
138	The Medes Islands Marine Protected Area <b>Núria MUÑOZ</b> <i>Medes Islands Marine Protected Area, Generalitat de Catalunya (Spain)</i>	191	<b>Working Group no1:</b> Measuring number of visitors and their impact on the natural environment. What indicators can be used to monitor tourism and its impact on the natural environment? How to link monitoring results with the implementation of activities management?
145	Sustainable management of a tourism activity: the case of marine turtle watching in the marine protected area of the national marine park of Zakynthos <b>Laurent SOURBÈS</b> <i>National Park of Zakynthos (Greece)</i>	193	<b>Working Group no2:</b> Choice between contracts and regulations in managing tourism activities and an analysis of existing charters within the network. How to manage professionals as well as individuals in the management of an MPA?
153	Integration of public use, conservation and tourism in the Cabrera national park <b>José AMENGUAL, Jorge MORENO</b> <i>Cabrera National Park (Spain)</i>	197	<b>Working Group no3:</b> Seeking practical solutions to determine carrying capacity and visitor intake capacity in marine areas.
157	Taza National Park (Algeria): Heritage, activities and prospects for ecotourism <b>Naïma AÏT-IFTENE</b> <i>Taza National Park (Algeria)</i>		<b>Conclusions</b>
161	Tourism activities in the marine protected areas of the Natural Park of Cabo de Creus: characteristics, problems and solutions <b>Victoria RIERA, Josep LLORET</b> <i>Natural Park of Cabo de Creus (Spain)</i>		<b>Annexes</b>



## 3rd MEDPAN WORKSHOP

# MEDITERRANEAN MARINE PROTECTED AREAS AND SUSTAINABLE MANAGEMENT OF TOURISM

22-25 March, 2006

Venue: Collioure (France) and l'Estartit (Espagne)

Organization: Medes Island Marine Reserve and Cerbère-Banyuls Marine Reserve

### Tuesday 21 March

Arrival of participants Transfer to Collioure (France)

### Wednesday 22 March

#### Morning session

Description	Duration	Themes
<b>Opening</b>	<b>9:00 - 9:15</b>	<b>Workshop opening at Cerbère-Banyuls (France)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Michel MOLY, Collioure Mayor</li> <li>■ Marie-Laure Licari, conservator of the Cerbère-Banyuls Marine Réserve</li> <li>■ Presentation of the programme - Catherine PIANTE, MedPAN project coordinator WWF-France</li> <li>■ Participant's introduction</li> </ul>
<b>Plenary session</b>	<b>Moderator:</b> Núria MUÑOZ, <i>Director of the Medes Islands Reserve</i> <b>Secretary:</b> Vladislav MIHELICIC, <i>Conservation Director, Kornati National Park</i>	
	<b>Tourism and marine protected areas in the Mediterranean : an overview</b>	
	<b>9:15 - 10:00</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tourism and marine protected areas in the Mediterranean : an overview - Ghislain DUBOIS. <i>Consultant Tourisme, Transports, Territoires, Environnement Conseil (TEC)</i></li> </ul>
	<b>10:00 - 10:30</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Case study : Présentation of the marine reserve of Cerbère-Banyuls, background of its relations with tourism, , management of tourist activities -Marie-Laure Licari. <i>Conservator of the Cerbère-Banyuls Marine Reserve</i></li> </ul>
	<b>10:30 - 11:00</b>	<b>Break</b>
	<b>11:00 - 11:20</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Synthesis of the questionnaire who does what in the MedPan network? - Catherine Piante. <i>MedPAN project coordinator WWF-France</i></li> </ul>
	<b>Planning tourism in marine protected areas : endure or control it ?</b>	
	<b>11:00 - 11:20</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Planning tourism in marine protected areas : possible tools - Ghislain DUBOIS. <i>Consultant Tourisme, Transports, Territoires, Environnement Conseil (TEC)</i></li> </ul>
	<b>12:30 - 14:00</b>	<b>Lunch</b>

## PROGRAMME

Session de l'Après-midi		
3 working groups	14:00 - 16:30	<p><b>Planing tourism development</b></p> <p><b>Group 1:</b> How to control the development of tourist activities to avoid having to endure them? What anticipation tools can be used? To what extent should an MPA be involved with tourism and recreational structures?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Moderator: Guy-François FRISONI, <i>Director of the Natural Reserve of the Straights of Bonifacio</i></li> </ul> <p><b>Group 2:</b> How to reconcile management of an MPA with inclusion of recreational activities: The case of 2 « young » MPAs: the marine protected areas of La Galite (Tunisia) and Lastovo (Croatia) projects.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Moderator: Ghislain DUBOIS, <i>Tourism consultant, Transports, Territoires, Environnement Conseil (TEC)</i></li> <li>■ Presentations by Saba Guellouz, <i>Agence pour la Protection et l'Aménagement du Littoral tunisien</i> and Zrinka JAKL, <i>Lastovo MPA Project Manager</i></li> <li>■ Secretary: Ameer Abdullah, <i>MPA Programme Manager, IUCN Mediterranean Centre</i></li> </ul> <p><b>Group 3:</b> What solutions could be implemented to spread tourist activities over the whole year and attract eco-tourists in particular?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Moderator: Milena Tempesta, <i>Marine Reserve of Miramare</i></li> <li>■ Secretary: NAIMA AIT-IFTENE, <i>head of Education Taza National Park</i></li> <li>■ With the participation of the Estartit Tourism Office on “de-seasonalizing” diving</li> </ul>
Visit to the Marine Reserve of Cerbère-Banyuls (France)	16:30 - 18:00	<p><b>An example of visitor management : presentation of the Cerbère-Banyuls «underwater trail» and organised mooring area</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Marie-Laure Licari, <i>Conservatrice of the Réserve Marine of Cerbère-Banyuls</i></li> </ul>
	18:00	<b>Transfer to Estartit (Spain)</b>

## Thursday 23 March

### Morning session

Description	Duration	Themes
<b>Opening</b>	9:00 - 9:15	<p><b>Workshop opening at Estartit (Spain)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Núria Muñoz <i>Director of the Medes islands Marine Reserve</i></li> </ul>
<b>Plenary session</b>	<p><b>Moderator:</b> Ahmet BIRSEL, <i>Programme Director of WWF-Turkey</i>  <b>Secretary:</b> Renaud DUPUY de la GRANDRIVE, <i>Coordinator, ADENA, Cap d'Agde Natura 2000 site</i></p>	
	9:15 - 11:00	<p><b>Conclusions and recommendations of working groups</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Group 1 - Group 2 - Group 3</li> </ul>
	11:00 - 11:30	<b>Break</b>
	11:30 - 13:00	<p><b>How to develop and manage sustainable tourism activities : case studies</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Presentation of the Medes Islands, marine reserve background on its relations with tourism and management of tourism activities - Núria Muñoz <i>Director of the Marine Reserve of Medes Islands</i></li> <li>■ Sustainable management of a tourist activity: Marine Turtle <i>Caretta caretta</i> watching at the National Marine Park of Zakynthos - Laurent Sourbes, <i>Planning Manager, National Marine Park of Zakynthos</i></li> <li>■ Managing recreational boating and cruise boats at Cabrera National Marine Park - Pep Amengual, <i>Technical assistant at the National Marine Park of Cabrera</i></li> </ul>

	13:00 - 14:30	Lunch
<b>Afternoon Session</b>		
<b>Working groups</b>	<p>14:30 - 16:00</p> <p>Break: 16:00 - 16.30</p> <p>16:30 - 18:00</p>	<p><b>Group 1:</b> Measuring visitation and its impact on the ecosystems. What are the most relevant indicators for monitoring visitation and its impact on the natural environment? How to link the results of monitoring to the implementation of management activities ?  <b>First part (90')</b> : Monitoring the number of visitors</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Presentation of the management tool prepared by the Port-Cros National Park : «the Tourism Observatory»</li> <li>■ Moderator : Nicolas Gérardin, <i>Port-Cros National Park</i></li> </ul> <p><b>2nd part (90')</b> : Monitoring impacts</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Moderator : Josep Lloret - <i>CSIC</i></li> </ul> <p><b>Group 2:</b> Choice between contracts and regulations in managing tourism activities and analysis of existing charters used in the MedPAN network. How to manage professionals and individuals in the management of an MPA?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Moderator : Philippe Robert : <i>Pelagos Sanctuary / Port-Cros National Park</i></li> <li>■ Secretary : Saba Guellouz, <i>Agence pour la Protection et l'Aménagement du Littoral tunisie</i></li> </ul> <p><b>Group 3:</b> Looking for practical solutions to determine the carrying capacity in marine protected areas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Moderator : Núria Muñoz - <i>Director of the Medes Islands Marine reserve</i></li> </ul>

<b>Friday 24 March: Field trip and workshop</b>		
<b>Morning session</b>		
Description	Duration	Themes
<b>Visit to Medes Islands and Cabo de Creus Marine Reserves</b>	9:00 - 12:00	<p><b>Group 1</b> : Scuba-diving in the Medes Islands</p> <p><b>Group 2</b> : Discovering Cabo de Creus MPA by boat</p>
	13:00 - 14:30	Lunch
<b>Afternoon Session</b>		
<b>Plenary session</b>	<p><b>Moderator:</b> Marie-Laure LICARI, Conservator of the Cerbère-Banyuls Marine Reserve  <b>Secretary:</b> Mustapha MARRAHA, Chief state engineer, High Commission for Water and Forests and combatting desertification.</p>	
	14:30 - 16:00	<p><b>Conclusions and recommendations of working groups</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Group 1 - Group 2 - Group 3</li> </ul>
	16:00 - 16:30	Break
	16:30 - 18:00	<p><b>How to develop and manage sustainable tourism activities : case studies</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tourism activities in the Taza Natona Park, Naima AIT-IFTENE, <i>Head of the educational department, Taza National Park</i></li> <li>■ Tourism activities in the Natural Park of Cabo de Creus : characteristics, problems and solutions, Josep Lloret, <i>CSIC</i></li> </ul> <p>Establishment of a mooring system on a heavily visited scuba diving area - Renaud Dupuy de la Grandrive. Renaud DUPUY de la GRANDRIVE, <i>Chargé de mission, Site Natura 2000 du Cap d'Agde</i></p>

## PROGRAMME

### Saturday 25 March: STEERING COMMITTEE AND VISIT

#### Morning session

Description	Duration	Themes
<b>Steering Committee</b>	<b>Moderator:</b> Denis ODY, <i>In charge of the MPA programme WWF-France</i> <b>Secretary:</b> Joanna BORG, <i>Malta Environment &amp; Planning Authority</i>	
	9:00 - 10:30	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Presentation of MedPAN Internet and Extranet sites &amp; Review of studies / management tools not yet approved &amp; Communication tools. Catherine PIANTE, WWF Financial status of the project. Jean-Pierre DE PALMA, WWF</li></ul>
	10:30 - 11:00	<b>Break</b>
	11:00 - 12:30	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Discussion about MedPAN III. and communication tools per country; misc. Catherine PIANTE, WWF</li></ul>
	13:00 - 14:00	<b>Lunch</b>

#### Afternoon Session

<b>Plenary Session</b>	<b>Moderator:</b> Catherine PIANTE, <i>WWF-France</i> <b>Secretary:</b> Laurent SOURBES, <i>Planning Manager, National Marine Park of Zakynthos</i>	
	14:00 - 14:30	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Economic benefits from the Medes Islands Reserve for the Village of Estartit L'Estartit Tourism Office</li></ul>
<b>Conclusions</b>	14:30 - 17:00	Conclusions - Evaluation questionnaire

### Sunday 26 March, 2006: DEPARTURE OF PARTICIPANTS - TRANSFER TO AIRPORT

## LIST OF PARTICIPANTS

	First name and name	Organisation	Country
01	Ms Naima AIT-IFTENE	Taza National Park	Algeria
02	Ms Djazia BENYAHIA	PEI Kala National Park	Algeria
03	Ms Zrinka JAKL	SUNCE Environment Ass	Croatia
04	Mr Vladislav MIHELICIC	Kornati National Park	Croatia
05	Mr Wissam FARAG	Egyptian Environment Affairs Agency	Egypt
06	Ms Núria MUÑOZ	Medes Islands Marine Reserve Generalitat de Catalunya	Spain
07	Ms Victoria RIERA	Cabo de Creus Natural Park Generalitat de Catalunya	Spain
08	Mr Josep LLORET	CSIC Blanes	Spain
09	Mr José AMENGUAL	Cabrera National Park	Spain
10	Mr Jorge MORENO	Cabrera National Park	Spain
11	Ms Mila ARGUELLES	Junta de Andalusia	Spain
12	Mr Fernando OSTOS JIMÉNEZ	Junta de Andalusia	Spain
13	Ms Pilar MARCOS	WWF Spain	Spain
14	Mr Nicolas GERARDIN	Port-Cros National Park	France
15	Mr Hervé BERGERE	Port-Cros National Park	France
16	Mr François ARRIGHI	Regional Natural Park of Corsica	France
17	Ms Marianne LAUDATO	Corsican Environment Office	France
18	Mr Guy-François FRISONI	Corsican Environment Office	France
19	Ms Marie-Laure LICARI	Cerbère Banyuls Natural Reserve Conseil Général des Pyrénées-Orientales	France
20	Mr Boris DANIEL	Côte Bleue Marine Park	France
21	Mr Philippe ROBERT	Pelagos	France
22	Ms Catherine PIANTE	WWF France	France
23	Mr Jean-Pierre DE PALMA	WWF France	France
24	Mr Denis ODY	WWF France	France
25	Mr Bernard CRESSENS	WWF France	France
26	Mr Laurent SOURBES	Zakynthos National Marine Park	Greece
27	Mr Victorio GAZALE	Asinara National Park	Italy
28	Ms Milena TEMPESTA	Miramare Marine Reserve	Italy
29	Ms Alessandra POME	WWF MedPO	Italy
30	Mr Abdulmaula HAMZA	Environment General Authority	Libye
31	Ms Joanna BORG	Malta Environment and Planning Authority	Malta
32	Mr Echebab BOUCHTA	Al Hoceima National Park	Morocco
33	Ms Saba GUELLOUZ	Agence de protection et d'aménagement du littoral	Tunisia
34	Mr Ahmet BIRSEL	WWF - Turkey	Turkey
35	Mr Bekir ERDOGAN	MPA Authority	Turkey
36	Mr Ameer ABDULLA	IUCN Mediterranean	Libia
<b>Consultant</b>			
	Mr Ghistian DUBOIS	T.E.C	France



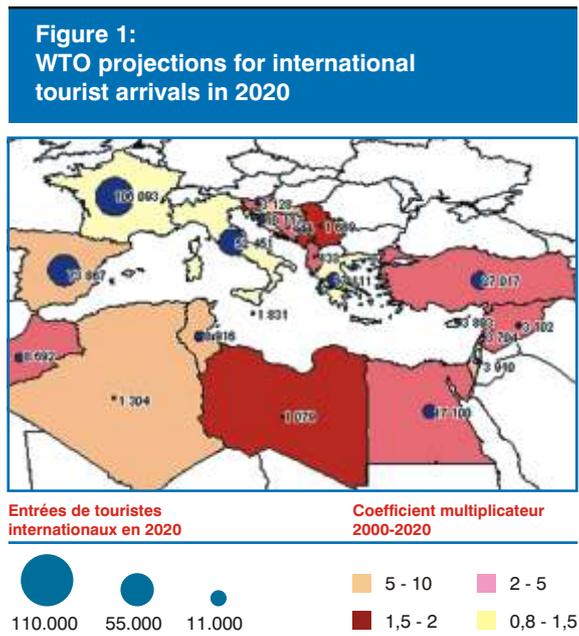
## Tourism and sustainable development in the mediterranean: what context for marine protected areas?

Ghislain DUBOIS TEC (France)  
ghislain.dubois@tec-conseil.com

Before considering the management of visitors within their boundaries, marine protected areas (MPAs) should have some awareness of the tourist environment within which they operate. Indeed, a marine area can only rarely envisage its tourism in an isolated manner: generally, it must take into account the tourist offer and demand likely to have a direct or indirect impact on its conservation as a whole.

In this respect, the Mediterranean is neither the Indian Ocean nor the Caribbean. It is where tourism was invented and is the first tourist destination in the world at present, with more than 30% of international tourist inflow and is the choice destination of mass tourism. The activity is in full development (Figure 1) and is often very far removed from the ecotourism that managers of protected areas would so like to see.

Hence, it will be necessary to first describe the salient features of this Mediterranean tourism before successively presenting a few activities of particular relevance to MPA managers.



## Tourism in the Mediterranean and its impacts on the environment

### The dominant model

The Mediterranean basin is a vast area and its tourism is obviously very diverse. Yet the similarities between Mediterranean destinations are far greater than their differences: environments resemble each other and products converge.

The main features of this tourism can be describes rather synthetically as a basin with a relatively restricted client group, a dominant type of tourist product, an organisation of the tourist offer, one type of marketing and a one principal environment to which tourists converge.

### A client group:

#### Western European middle classes

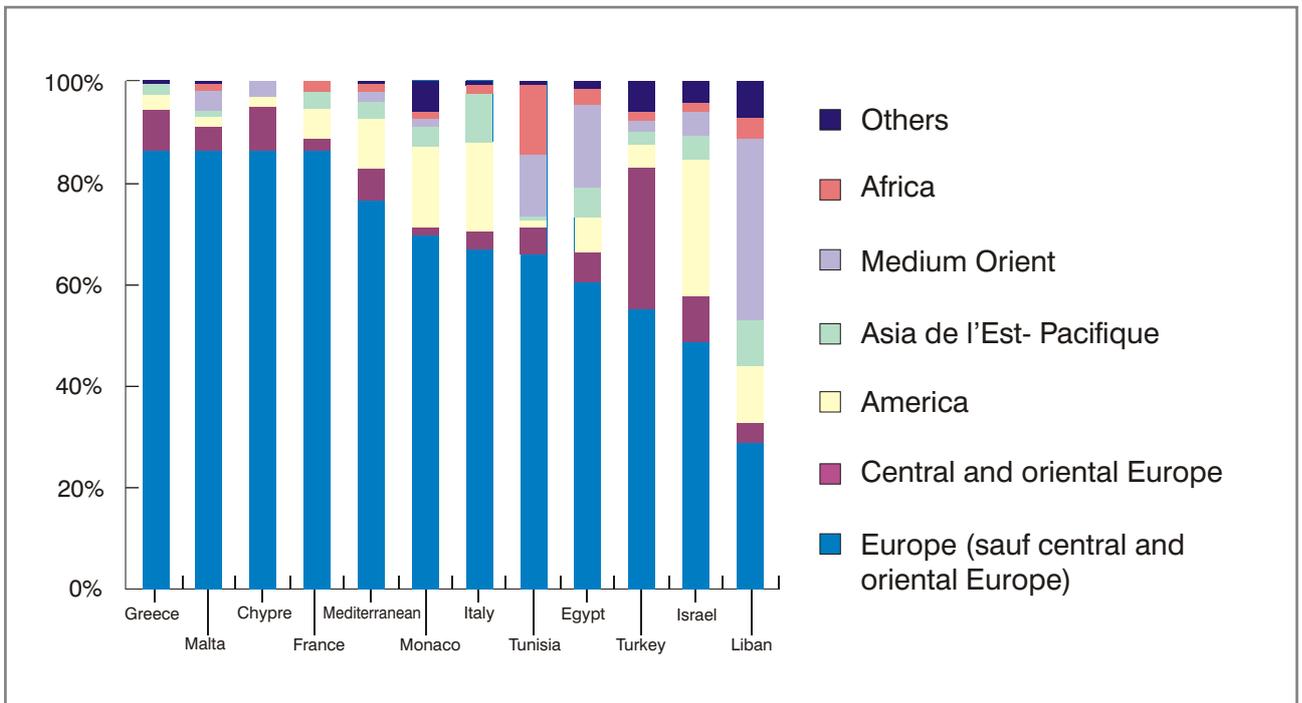
Almost 80% of international tourists visiting a Mediterranean country come from western and northern Europe. On this scale it is a restricted market and a factor of fragility for Mediterranean tourism (in case of an economic downturn, for instance). This figure can reach almost 90% in Greece or in Malta or Cyprus (the latter two destinations being particularly dependant on an English clientele). In some countries, for example Lebanon, the figure is lower as a greater share of tourists comes from the Middle East.

### A dominant product:

#### Seaside stays

There can be no opposition between the seaside model and any other alternative models: the present trend is towards diversification and an enhancement of beach tourism, which still remains a must, rather than towards the development of a competing offer. The main purpose of stays is predominantly pleasure with more than 80% of stays for purposes of recreation, relaxation and holidays, with professional purposes counting for 2,6% in Egypt to 20% in Turkey and 30% for Monaco. With respect to activities carried out, swimming and rest remain the main activities for the great majority of stays. In Tunisia, 91% of global bed-nights were for beach tourism.

**Figure 2: Origin of international tourists in 1999**



Heritage has for a long time been an added bonus for the Mediterranean destination. Tourism developed in the XIXth century around other assets besides the sun and the sea in summer: heritage from Antiquity in Greece, visits to the artistic cities of Italy and the holy sites of the Near East, spas and tourism in cool areas (mountains of Cyprus, Morocco...) health tourism and winter holidaying on the French and Italian Riviera. Already at that time, tourists were motivated by the specificity of the climate and natural environment of course, but also by the exoticism of the sometimes dream destinations.

Since the 1950s and even if it did not happen to the same extent in all countries, the Mediterranean tourist product began to specialise, at least in its most typical form, to become a simple seaside model based on tourist centres created from scratch and disconnected from the cultural realities of the host countries. The aim was to respond to the immense demand driven by the European middle classes' access to holidays and hence the need to create standardised products to be marketed on a large scale. Is "Mediterranean tourism"»

today still Mediterranean? Should we be referring to tourism "in the Mediterranean" or to "Mediterranean" tourism?

**One model of organisation for the tourist offer: concentration and massification**

The development of Mediterranean tourism fits within the context of globalisation defined both as the internationalisation of flows and as a horizontal and vertical concentration of operators, facilitated by deregulation. In the domain of tourism, this globalisation occurred to varying degrees depending on the professions: there was strong integration amongst airlines, with the formation of world commercial alliances, very advanced amongst the tour operators and in distribution (Amadeus reservation systems, Sabre and Galileo), more limited and variable depending on the countries in the area of accommodation, with, however, the constitution of large hotel chains like Accor, Melia or Club Med. Little by little giant operators came into being controlling all the stages of tourist production: TUI,

the foremost (Figure 3), represented in 2001 more than 20 million customers, 67 tour operators, 3500 travel agencies and 103 000 hotel rooms. Its characteristics larger and larger hotels and an industry in the process of ever greater concentration is a good illustration of a mass industry.

**Figure 3: the first 10 European tour operators in 2001**

Company	Revenue (billions of euros)
TUI (All)*	12,8
Airtours (GB)	8,2
Thomas Cook (All)	7,9
Rewe Touristic (All)	4,7
First Choice (GB)	3,9
Kuoni (CH)	2,7
Club Med (F)	2
Hotelplan (CH)	1,5
Alpitour (I)	1,1
Alltours (All)	1,1

\*14 billion with Nouvelles Frontières

Source: FVW

### The host environment: beach and vicinity of the coastline

The coast, whether Mediterranean or not (Morocco and Atlantic, Egypt and the Red Sea) is the place where tourists most want to be. However, efforts are now being made to develop rural and mountain zones, mainly as a destination for domestic or local tourism, centred around agritourism and cross country hiking. The GR20 (a cross-country trail) is one of the great tourist attractions of Corsica, cross country trails are in the process of being developed in the Moroccan Atlas (Great Crossing of the Atlas) and in the Greek mountains. In France, the hinterland of Provence hosts an international clientele each year. Yet, 65% of tourists spending their holidays on the coast reside less than 500 meters from the seashore, which brings to bear a substantial pressure on the coastline and on the marine environment (discharge of waste water...).

#### *Impacts on the environment and on society*

Mediterranean tourism is therefore not very specific, not very "Mediterranean" and is characteristic of mass

tourism. This mode of development has multiple consequences: economic, social and environmental.

### A type of tourism that is not very economically profitable

First of all, Mediterranean tourism bears an intrinsic economic fragility and is highly sensitive to crises of all orders (economic, sanitary, environmental) a negative spiral of declining quality, overcapacity of hotels resulting in a dumping of destinations subject to the commercial pressure of tour operators and therefore increasingly tight margins within which to improve quality. Finally, economic results, both on the level of the basin as a whole and on the country or destination level are overall disappointing:

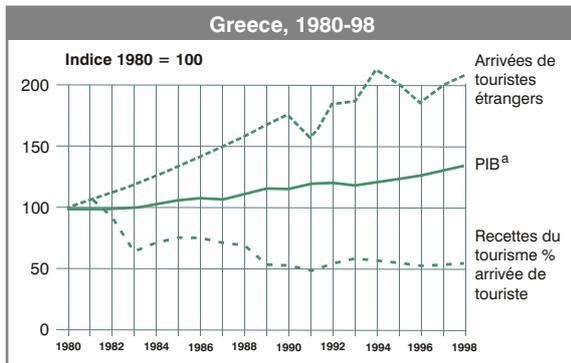
- In this model, most of the price of a tourist stay remains with western or northern European operators (Figure 4). Earnings remaining in the host countries are therefore low;
- Despite increased arrivals, a drop in tourist earnings per tourist arrival can be observed, as in the example of Greece (Figure 5), which indicates tourism of lesser quality.
- Within the same country, some destinations can experience considerable visitor traffic without really reaping the economic benefits, when, for example, most of the products are imported from other regions.

**Figure 4: Cost structure of a Mediterranean package tour from the UK**



Source: Lickorish, 1997

**Figure 5:**  
**Greece: Disappointing economic results**



### Disturbance of local societies

Tourism is a powerful vehicle for social transformation. First it is one of the main occasions for meetings of cultures, meetings occasioning processes of acculturation, of modernisation, transfer of practices (for example, sea bathing). Ideally, it could be a factor of opening, of showcasing local cultures (cultural pride) and improvement of living conditions

for local societies (building of transport infrastructure, improvement of collective services and of the living environment, bringing life to rural zones..).

Yet, even in the Mediterranean regions where tourist activity is presently the most developed (for example the longstanding destinations of the Côte d'Azur or the Costa del Sol) it has generally resulted in the irruption of an urbanised lifestyle in rural societies that were either neglected or far removed from large urban centres. Thus, fishing villages were transformed over the period of just a few years into proper tourist cities (Cadaquès, Bénidorme, Saint Tropez...). This introduction of new lifestyles constituted a shock amplified by the fact that tourism established itself in very specific Mediterranean cultures within which traditions still prevailed linked to the family and the clan and to religious conventions. Locally, the impacts of tourism on society and culture were more keenly felt than were the impacts on the environment.

**Figure 6: Perception of the advantages and disadvantages of tourist activity in two longstanding destinations**

	Rimini (Italy)	L'Estartit (Spain)
<b>Main advantages</b>		
Increased incomes	91%	59%
Job creation	89%	68%
Improved quality of life	68%	48%
Development of services and infrastructures	57%	50%
<b>Main disadvantages</b>		
Increased disorder	76%	37%
Poorly controlled urban expansion	64%	58%
Risk of landscape degradation	50%	67%
Risk of economic dependance	45%	44%
Generation of social tensions	34%	27%
Threat to culture and traditions	23%	27%

Source: Commission of the European Communities, Tourism Unit, 1993.

---

## Coastal environments under pressure

---

The impacts of tourism on natural resources and the environment are cause for concern in the Mediterranean: loss of resources (agricultural land, shallow waters), over-consumption (water, energy resources), pollution (waste water, solid waste, air pollution), nuisances (transport congestion, noise) degradation of the landscape and a general increasing artificialness of the area especially as the few hundred meters of the coastal strip are the most highly sought after by tourism. All these aspects are obviously accentuated by the seasonal character of tourist activity and by the strong spatial concentration along the coastline.

- Mediterranean countries have historically been characterized by the development of resources adapted to the fragility of the natural environment: water saving, landscaping of the countryside. Tourism has often led to the urbanisation of a pristine site and to a more resource consuming lifestyle that might also induce a feeling of luxury and waste in view of the level of development of the particular destinations. It is responsible for a large share of new housing construction (hotels and holiday homes) and of seaside infrastructure (recreational ports and parks). In Malta, more than 30% of the coastline is occupied by seaside constructions. 80% of the Côte d'Azur coastline is urbanised. The urbanised portion of the 1km fringe from the shore line has gone from 50% in 1975 to over 80% in 1990. More than 40% of housing built on the coast of the Languedoc-Roussillon region (France) are holiday homes. In Tunisia, 80% of the accommodation capacity is concentrated in the seaside resorts. The Balearic islands (Spain) offer about 275 000 hotel beds or over 21% of Spain's hotel capacity. This offer is moreover concentrated on the narrow coastal fringe, leading to the urbanisation of over 30% of the seashore.
- The Mediterranean is part of 25 regions of the world in which biodiversity is the highest (Hot Spots), with for example 13 000 species of endemic plants. In the year 2000 it had more than 42 000 km<sup>2</sup> of protected areas. Tourism contributes to the threats weighing over this

natural heritage, with a considerable impact on the dune environments and shallow waters. On the Côte d'Azur coast, between 10 and 20% of *Posidonia* meadows are thought to have been lost forever following the construction of its ports. Artificial ports and dikes, in thwarting sedimentation currents, aggravate the disturbance of deltas, beaches and lagoons (coastal erosion). Three quarters of sand dunes, from Spain to Sicily, have been destroyed by tourist urbanisation and “landscaping” of the sea shore has sacrificed indigenous species in favour of imported plants (*Mimosa*, *Eucalyptus*, “witch claws” on the dunes). The destruction of the habitats of monk seal populations, a Mediterranean flagship species, has led to their decline or to their disappearance in France, Spain, Croatia, Italy and Tunisia. Longstanding destinations are not the only ones concerned. The tourist development of the region of Tabarka, for example, started in 1992. An environmental assessment shows that despite ambitious planning, hotels have been built on dune and pre-dune areas despite the fact that in theory such constructions are prohibited. Commercial coral fishing has led to a decline in the presence of coral in the 30 to 100 meter depths.

- Shoreline development works aggravate erosion of the coastline. The phenomenon has multiple causes; lack of sediment in the watercourses following large dam construction, rise in sea level, but also constructions on the shoreline. The consequences of these are of two orders. Beaches are the primary tourist resources of Mediterranean destinations. A shrinking or a beach that is disappearing jeopardizes the future of tourist development. The rate of change of beaches (over 20-30 years), quite visible on the scale of a generation, is beyond the scope of political decisions. It is much more difficult, even impossible, to restore dune environments than it is to implement proper planning of where buildings should be located.
- Islands concentrate assets and pressure. Situations vary greatly according to the size of the islands (small islands close to the coast or large islands such as Corsica, Sardinia, Sicily, Crete, Cyprus...), the number

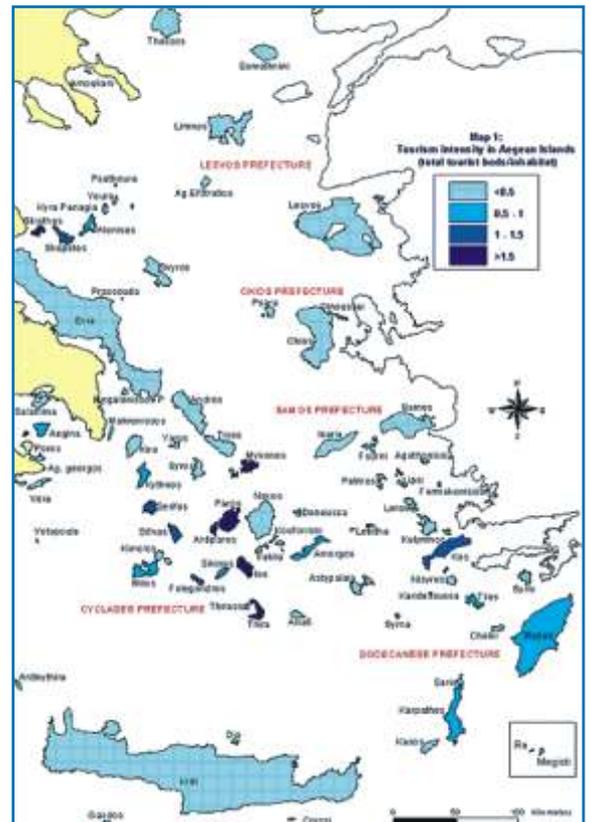
of inhabitants or their tourism history (Rhodes or Corfu, for example, are former mass tourist destinations while some islands are still relatively preserved). Islands today are becoming places exclusively devoted to tourism, with very high concentrations of these activities. Tourist densities may be in excess of 3000 tourists per square kilometre per year, in places such as Majorca, Malta or the island of Elba. Islands experience drinking water supply, waste water treatment and solid waste problems that combine the constraints of insularity and the peak tourist phenomenon. Management of these problems is more difficult than on the mainland coast. Furthermore, these spaces have to cope with two specific types of visitors. Small islands close to the mainland coast have to ensure careful management of lows of peak time excursionists, particularly to limit the risks of fire, trampling of fragile environments or disturbance of fauna. Impacts on the natural environment are even greater for islands because they often have a particularly remarkable natural heritage: preserved seabed, many endemic species.

**Figure 7: Tourist density in a few Mediterranean islands**

	Number of tourists per km <sup>2</sup> and per year
Cyprus	130
Corfu	1.000
Corsica	190
Crete	150
Elba	3.600
Jerba	1.800
Majorca	3.700
Malta	3.800
Sardinia	110
Sicily	105

Source: Kerourio, 2000

**Figure 8: Tourist pressure in the Greek islands of the Aegean Sea (number of tourist beds per inhabitant)** →



Source: Giouannis Spilanis, 1997 data

### Activities of particular relevance to MPAs

#### Bathing

Following increasing urbanisation of the coast, marine protected areas with a terrestrial component manage some of the Mediterranean's finest and most protected beaches. Understandably, these beaches are very attractive for tourists and available data shows a rapid increase in the number of visitors using them (with almost 1 million visitors per year for the island of Porquerolles in France, for example).

Before concerning themselves with the more specific demands (diving, nature discovery), MPAs are faced with this indiscriminate, very seasonal, use by visitors who are often not very aware of environmental issues.

These visitor numbers pose specific management problems: trampling of dunes, destruction of shallow

seabed, sometimes illegal practices (underwater fishing), gathering of protected species (flowers...), sanitation, forest fire risks... The introduction of ferries serving protected areas (small islands or coastal zones not readily accessible by land) must be envisaged with precaution by anticipating impacts (dune protection, definition of access regulations, and prohibition of random camping...)



Figure 9: Palombaggia beach (Corsica)

### *Recreational boating*

Recreational boating is experiencing rapid development in the Mediterranean. In 1999 there were 1,4 pleasure boats per 100 inhabitants in Italy, 2,2 in France, 3,1 in Great Britain and 0,3 in Spain. The development of boating is spreading in the countries of the North-East and the South, due to the saturation of ports in the North-West and to the development of boat rentals. In fact environmental pressure is being transferred from one location to another.

This trend has resulted in pressure from pleasure boat builders and consumers for the creation of pleasure ports. In Italy, in 1999 more than 60 projects for planned expansions or creations of pleasure ports were submitted. The country had 88 000 moorings, the French Mediterranean coast had 80 000, Spain 66 000, Greece 6000.

While pleasure boating enjoys a positive environmental image (privileged access to marine landscapes, sailing), its impacts are far from insignificant.

- Building of ports (using up space, definitive destruction of flora and fauna) and their maintenance (dredging) are certainly the foremost of these.
- It can have an influence on MPAs. Maintenance of boats (use of paints, detergents, maintenance of motors, refuelling) can also be a source of pollution. Ports often concentrate bacteriological and chemical pollution which is then spread to the surrounding environment. Finally, boats are where boaters live and therefore the daily problems of waste water and solid waste, whether at port or in more or less organised moorings, are multiplied during the summer months.
- The use of pleasure boats is also an important source of impacts. During the summer the saturation of the port of Calvi (France) can lead to the formation of an open roadstead of up to 200 boats, i.e. a floating population of between 800 to 1000 people. On the coast of the island of Porquerolles, up to 800 boats have been counted at the mooring area. In addition to the organic pollution they occasion, open roadsteads are often synonymous with discharge of macro-waste, degradation of the seabed (and in particular of Posidonia meadows in the Mediterranean) due to the action of anchors, even the dissemination of certain undesirable species of vegetation such as *Caulerpa taxifolia*.

MPAs are faced with this increasing use, especially as their landscapes and their pristine nature are a great attraction for boaters. They will have to respond by defining rules for mooring (prohibited zones and authorized zones) depending on the vulnerability of the environment, by organising mooring areas if there are too many visitors (anchorage) and by setting up specific facilities (waste and wastewater collection from chemical WCs, when these exist, in the surrounding ports).

**Figure 10: Recreational ports in the Mediterranean**

Country	Number of ports	Number of places	Places per km of coast	Projected ports	Projected places
Spain	157	65.637	25	-	-
France	147	80.195	47	-	-
Italy	334	87.995	12	-	-
Greece	15	6.300	0,4	33	5.800
Monaco	2	860	215	-	-
Malta	-	-	-	-	-
Cyprus	2	680	1	-	-
Slovenia	5	1.436	31	-	-
Croatia	60 including 47 marinas	12.863	2	-	-
Bosnia-Herzégovina	-	-	-	-	-
Serbia-Monténégro	-	-	-	-	-
Albania	-	-	-	-	-
Turkey	15	10.000	2	10	15.000
Syria	-	-	-	-	-
Lebanon	-	-	-	-	-
Israel	5	2.730	15	-	-
Palestinian terr.	-	-	-	-	-
Egypt	-	-	-	-	-
Libya	-	-	-	-	-
Tunisia	6	2.200	2	-	-
Algeria	-	-	-	-	-
Morocco	2	-	-	-	-
<b>Total</b>	-	270.896	6	-	-

...: data lacking  
Source: Plan Bleu 2003 and misc.

### Sub aquatic activities

The term “sub-aquatic activities” in fact covers a large variety of practices; scuba diving, snorkelling, underwater trails, glass-bottomed boats, aquariums... This booming activity is rapidly evolving, particularly the expectations of customers as regards to less sophisticated and more relaxing practices (recreational diving rather than diving to qualify or successful snorkelling...).

Diving requires sites of high ecological quality and the presence of divers could even be considered as an indicator of environmental richness. More particularly, diving tends to focus around limited spaces of outstanding marine biodiversity in the Mediterranean: shoals, sheer drops, emerged rocks in high sea, shipwrecks. Divers usually stay away from certain very important environments from the ecological point of view such as Posidonia meadows

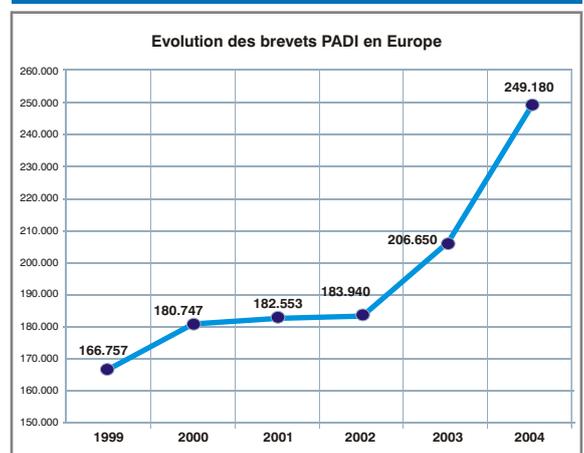
or sandy beds (with a few exceptions such as seahorse watching in the Thau pond in France).

Diving centres in fact contribute through their continuous prospecting for new sites, to the identification of these high biodiversity areas. They are very useful sources of information on the evolution of the environment in these sites that could be better used for scientific monitoring within MPAs.

But diving also has its impacts on the marine environment: impact of anchors (on Posidonia and gorgonians), disruption of the seabed, harvesting (poaching), fish feeding.

If the development of this activity can be encouraged by MPAs, it must nevertheless be accompanied by proper awareness building amongst divers and diving centres and with proper facilities and tools (organised moorings, Charters or codes of conduct...)

**Figure 11: Progression of PADI certificates in Europe 1998-2004**



### Cruises

MPAs are only marginally concerned by diving. The Mediterranean represents 20% of world cruises. Over the last 20 years the number of cruise passengers has increased six fold. If ships remain the most favoured type of vessel, a progression in the development of small vessels has been observed, for example in

Turkey, with the transformation of former fishing boats into pleasure boats, for twenty or so passengers.

Cruise organisers sometimes want to take their customers to protected areas in the Mediterranean, including MPAs. This can lead to considerable pressure (anchoring, waste water discharge, jet skis and other pleasure vessels around the liner) with few economic spin-off benefits.

**Figure 12:**  
Passenger cruise traffic in the major  
Mediterranean ports in 1998



Source: The Mediterranean Cruise Market. Analysis and Prospects to 2005.

### Conclusion

Marine protected areas, therefore, by the very fact of being protected, are a great attraction for Mediterranean tourist destinations. Tourists' enthusiasm for nature, hiking or other sports activities, has led to the development of visitations in areas (small islands...) that had hitherto remained excluded from tourism.

Hence, even less than before, can MPAs carry on as if tourism did not exist? They must tackle it, for reasons of conservation, but also to contribute to a local development that can justify their existence:

- Minimum involvement of MPAs in tourism will relate to visitor management if visitation greatly expands: definition of rules of access, welcoming visitors, awareness raising and environmental education activities...

- Beyond this, in certain cases where MPAs do not want to suffer unwanted tourism (case of MPAs located in destinations undergoing full development), they must play a role in local tourist development, beyond their own confines: stimulate the creation of an adapted tourist offer (nature tourism, diving and other discovery activities) and try to discourage unwanted types of tourism. This supposes the involvement of MPAs in regional development (participation in the drawing up of tourism strategies...) should this role be granted them.

### For further information

Dossier on tourism and sustainable development in the Mediterranean, MAP 2005

Tourisme, Environnement, Territoires : les indicateurs, Institut Français de l'Environnement, 2000

## Planning and management of tourism in mediterranean marine protected areas: methods and tools

Ghislain DUBOIS TEC (France)  
ghislain.dubois@tec-conseil.com

If most Mediterranean MPAs have to tackle tourism issues, directly or indirectly, the context of their involvement is not always the same. Some are bound by regulation to receive the public while others can adopt a more reactive approach: their aim is primarily to limit negative impacts and exercise some control over activities.

We believe that, however useful it may be, this controlling and regulating role is not enough. To ensure the harmonious development of tourism and to control its impacts, MPAs must become coordinators of tourism development in their surrounding area. This often means accompanying the development of a type of tourism regarded as desirable to avoid other forms of visitation or other more harmful activities (fishing). Hence, this supposes that MPA managers overcome their customary distrust of tourism: thinking “client group”, “products” or “promotion” should no longer be taboo in the conservation world.

To develop their action in the sphere of tourism, MPAs have a whole series of tools: the central tool is planning, that may be supported and implemented by a range of measures: visitor surveys, environmental impact studies, economic and financial tools...

### A typical tourism planning procedure in a MPA

Tourism planning in a MPA should lead to:

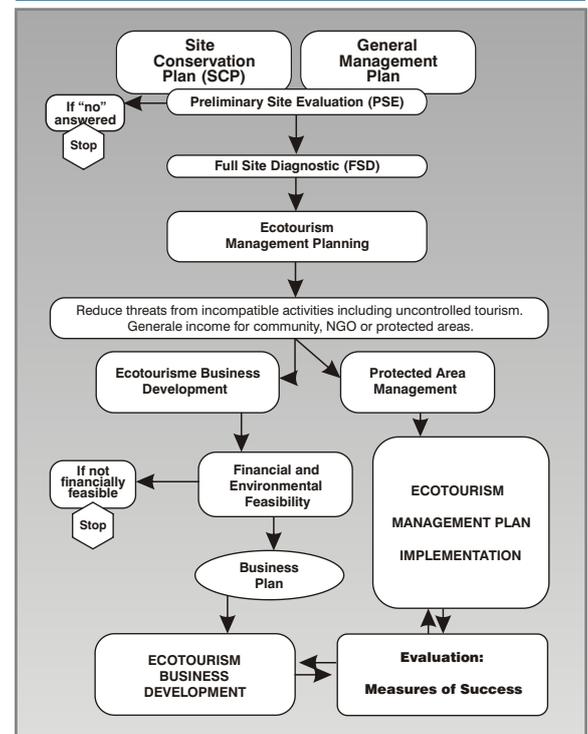
- A strategy, a long term vision for tourism and its relationship to the MPA
- An action plan intended to implement this vision

- A regulatory and spatial translation (zoning) of the action plan, particularly in the MPA management plan
- Clear and identified responsibilities shared out between the different partners to implement the actions.
- Corresponding funding

To achieve these objectives, the approach could be summed up in five stages:

1. Prepare
2. Undertake a diagnosis of the site
3. Draw up a vision
4. Work out an action plan
5. Implement and evaluate

Figure 13: The stages of tourism planning in a protected area



---

## 1. Prepare

---

Particularly in destinations undergoing full development, MPA managers can be subjected to numerous requests from both public and private tourism stakeholders: requests to open to the public, infrastructure, authorization for commercial activities...

**Acting “under pressure” may lead to taking off in the wrong directions.** Before deciding to engage or not in any activity connected to tourism, the MPA management team should carry out an internal preliminary step to determine the appropriateness of such action. A certain number of questions need to be answered:

### Why should we be concerned with tourism?

Several possible answers may be put forward that are not mutually exclusive:

- Because of the MPA's regulatory mission to conduct environmental education, or because receiving the public is part of the MPA's official mission (the case of national parks in France).
- To respond to the request of local partners wanting the MPA to become a factor of local development;
- Because the MPA, either before or since its creation, was already receiving a considerable number of visiting tourists, that have to be managed in order to forestall negative impacts.

These three motives would lead to different approaches: more reactive in certain cases (when limiting impacts seems to be the main objective), more proactive in others where it is the MPA that has to initiate or accompany the development of an offer. The urgency and the time spans will not be the same either.

### What are the means of action?

There exists a great variety in the status of MPAs, ranging from the strictly protected area (IUCN category 1) to protection through a label or contract without any real possibility of apply binding measures to regulate tourism. An MPA has to be aware of its possibilities and limits of action:

- By evaluating its field of competence and its missions under the law: can it establish regulations pertaining to visitor levels, thresholds, entrance fees, authorise or not commercial activities, what are the MPA's policing powers ?
- By making an inventory of the human and financial resources it could potentially devote to tourism: **managing visitor levels is expensive** (more surveillance, information panels and interpretative displays, staff involved in environmental education) and only rarely are these costs covered by generated income. The possibility of finding funding for tourism management (employing someone to manage tourism..) has to be planned from the outset.
- Depending on the MPA's level of advancement: **an MPA really should already have an operational management plan before it starts into the area of tourism.** This would ensure conservation objectives, for which it was created, take precedence over development objectives. Similarly, the existence of an ecological inventory and vulnerability mapping of the environment would be desirable.
- In making a first assessment of opportunities and constraints: what are the key issues and the risks to be avoided?

### Who are our partners?

Here also there are many possible scenarios: some MPAs are geographically isolated and the main parties involved will be the MPA manager and its overseeing administration, while in the case of others, a great number of stakeholders are already present: -

- Tourism service providers, present and to come
- Tourism bureaus
- Institutional partners (local authorities)
- Inhabitants of the MPA and surrounding areas
- Outside partners, in particular those providing expertise (NGOs, scientists)

This preliminary inventory of partners should lead to the adoption of **participation and consensus building as a policy principle:** an MPA is never alone in managing tourism and all the following phases will have to be carried out in partnership.

## 2. Undertake a site diagnosis

### Objectives

Even for well-established MPAs whose managers have a good grasp, especially of the ecological issues at play, the diagnostic phase is to our mind crucial:

- Managers, who often have an ecological background, are often not familiar with the characteristics of the tourist offer and demand, especially in the region surrounding the MPA.
- An ecological diagnosis of the site focusing on tourism issues could bring to the fore hitherto unrecognized opportunities and constraints.

### This diagnosis should lead to an appreciation of :

- The state of the region's tourism economy (visitor levels, products, promotion marketing), its possible connections to the MPA.
- The site's tourist resources and their potential to be built upon. A tourism specialist would be in a position to discern the site's original features and their potential attractiveness for the public.
- The MPA's present visitor levels, in general and per activity, and if possible pinpointing these geographically, with a quantitative and qualitative description of practices.
- The condition of the environment "before" tourism, in particular by defining test zones, closed to tourism, to be compared with the future state of conservation of the zones open to tourism.
- The present impacts of tourism on conservation within the MPA.

### Method

This type of diagnosis, focusing on the identification of issues at stake rather than on an encyclopaedic description of the site, frequently resorts to the SWOT method (Strength, Weakness, Opportunities, Threats) picking out the positive and negative points, both internal and external.

### Several resources can be used:

- Scientific and technical bibliography.
- Heritage inventories that exist on the site or on similar sites.
- Visitor surveys providing a clear vision of present visitor levels in the MPA.

- Field surveys by the management team or by research centres.
- Individual interviews with key stakeholders in the surrounding area.
- Local workshops and working groups which are a good way of building up a participatory and shared diagnosis.

## 3. Drawing up a vision

The diagnosis should have pointed to a certain number of central issues at stake for tourism in the MPA: issues of conservation, development, flow management, promotion, partnership....

A response to these challenges should be embodied in a clear vision of what is perceived to be a long term optimal state of tourism in the MPA. **This often proves to be the most political phase of planning.** It is the most opportune moment to emerge from the purely technical side of work to include a wide range of stakeholders, in particular elected officials and political decisions makers, in defining the major objectives.

### Objectives

The following should be defined:

- Perceived optimal state of tourism (ambitious yet achievable).
- Principal means and levers of action (regulations, funding...) to achieve it.

### Method

A few key questions can help to draw up this vision

- Which client groups? General or special interest? National or international?
- Promote the MPA, increase visitor numbers, or on the contrary dissuade and reduce visitor levels?
- Concentrate visitors or spread them out? What type of special distribution?
- What level of infrastructure is desirable/necessary (accommodation...)?
- What role for the MPA? For its partners?
- Who pays and how?

Drawing up various development scenarios for the next 10 to 20 years for example, could help in taking decisions: scenarios help stakeholders to project **themselves into the future and make choices between contradictory visions.**

## 4. Drafting an action plan

### Objective

The strategy and the vision will serve as a reference document for the future. They must however be broken up into concrete actions to make them operational.

The action plan must be readily understandable so that stakeholders can take it on board. It is crucial to draw it up in consultation with the partners: **a well drafted and detailed action plan will be worthless if it is not accepted by the partners.**

### Method

A classical action plan will include a certain number of

action-forms whereby for each action, the following information is recorded (see example on following page):

- Justification of the action.
- Targeted objective.
- Brief description of the action.
- Main stages and a deadline.
- Partnerships involved: who is responsible for the action, with whom?
- Reminder of the key questions, factors of success and risks the action implies.
- Funding (total and breakdown).
- Performance indicator (measure of the state of progress and success for this action).

**Figure 2: Example of an action-form**

### 1.1 Awareness building and involvement of divers

#### Action 1. Disseminate educational material to raise awareness of the environment amongst divers

<b>Justification</b>	The case study has revealed that awareness building of divers to adopt more environmentally friendly behaviour was generally carried out by diving centres during training: no fish-feeding, stabilisation of divers, moving stones, careful flipper movements, harvesting species, cleaning sites and collecting waste...
<b>Objective</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wide dissemination in diving centres of existing videos on “appropriate conduct” during diving</li> <li>■ Provide diving centres with educational documents on the marine environment in general</li> </ul>
<b>Description</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inventory of existing awareness building tools.</li> <li>■ Conditions for large scale reproduction and dissemination: cost, copyright, dissemination.</li> <li>■ Choice of media and mode of distribution.</li> </ul>
<b>Critical points</b>	Choice of media (video, text..) reproduction possibilities (copyright) and recognition of institution of origin.
<b>Implementation</b>	<p><b>Possible tools:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cassette “Plongée. Attention milieux fragiles ». Film by Christian Petron, developed by the Port Cros National Park.</li> <li>■ Longitude 181 charter .</li> <li>■ “Ecogestes méditerranéens” campaign.</li> <li>■ Numerous thematic data sheets on the marine environment (Caulerpa, cetacean sanctuary..) drawn up by various bodies.</li> <li>■ Publication of a specific awareness building document on underwater fishing, on precautionary measures and respecting the environment is seen as a priority by the Port Cros National Park. A specific action would aim to widely disseminate the document through equipment manufacturers and distributors.</li> </ul>
<b>Resource</b>	Port Cros national Park. Diving centres (inventory of needs). Regional Environmental agencies, regional government, “Ecogestes méditerranéens” campaign...

## 5. Implementation and evaluation

In order to be easily implemented, a good action plan must:

- Be result-based, on objectives (on figures)
- Indicate deadlines, a time frame
- Clearly indicate the responsibility of each party
- Be measurable
- Be realistic (avoid a catalogue of good intentions)

**It is necessary to be aware of the fact that work does not end with the validation of the action plan: on the contrary, it is just beginning and the implementation and following up of actions must be planned as early as possible.**

A certain number of key points to be taken into consideration in this phase of work:

- **Act swiftly**, in order not to disappoint expectations, and sometimes even before the effective validation of the action plan, on actions over which there is a broad consensus.
- **Plan for permanent guidance:**

A permanent steering committee representing the main partners.

A person responsible for tourism within the MPA management team.

- **Draw the consequences from the action plan rapidly** concerning regulations and organisation of the MPA.
- **Evaluate periodically:**  
The implementation of the plan  
The results and impacts

### *Tools for the management of tourism*

In addition to planning, MPA managers have a series of tools available to them with which to manage tourism. **The fact must be stressed that there are no miracle recipes and that each MPA must choose its tools and adapt them to its own issues and priorities.**

No attempt will be made here to present the detail of these tools but rather to give a glimpse of what exists and to make a few recommendations for their use, bearing in mind that they are detailed in the references provided in appendix.

### *Monitoring visitor numbers*

Monitoring visitor numbers is the basis for any action on tourism:

- Rely solely on lived or field experience can lead to an unrealistic vision of visitation and its impacts: more rigorous methods must be implemented.
- Visitors must be characterised quantitatively and qualitatively (sites visited, activities practiced..).
- Many tools cannot be implemented without proper prior monitoring of visitor numbers (adaptation of ecological monitoring, fixing thresholds, introducing entrance fees)...

Two types of approaches are possible:

- A procedure whereby all visits must be recorded, making it obviously much easier to count the number of visitors, but might be difficult to implement and to effectively control (large protected area, impossible to regulate, maybe socially unacceptable...).
- Field measures based on appropriate surveys.

After a period of trial and error, visitor monitoring is protected areas through surveys is in the process of becoming more rational. Monitoring has to be undertaken quantitatively and regularly all year long, and qualitatively according to a periodicity to be defined (every five years for example):

- Quantitative visitor monitoring can be carried out either using the automatic counting methods (access route to the beach, eco-meters on paths in the terrestrial zone of a MPA) or by manual methods: recording of visitors at the MPA visitor centre, counting of boats mooring at a given time each day... all elements of information, even partial, are useful. The aim is to identify trends in visitor patterns : increase/decrease, modifications in seasonal distribution, of visited sites.
- This quantitative monitoring must be completed by a qualitative visitor survey, based on questionnaires given to tourists. The survey design must provide for proper spatial and temporal coverage of the MPA (surveys must be conducted out of season) and sampling must provide proper representatively (using the results of automatic counting, in particular). Many protected areas undertake this type of survey ever 5 to 10 years.

### *Adapting ecological monitoring*

Ecological monitoring generally conducted in MPAs must be adapted according to the new challenges of tourism: for example, monitoring grouper populations that attract divers and are liable to be pursued by the very divers wanting to fish them, or the monitoring of Posidonia meadows, pen shells or gorgonians that the anchors of pleasure boats might degrade.

**In any case, measuring the impacts of tourism on the marine environment is long and difficult:** tourist pressures tend to be diffuse by nature, their measurement is disturbed by other human pressures (how can the impact of underwater fishing be assessed in a professional fishing zone? How can one distinguish water pollution ascribed to pleasure boats from surrounding sources of pollution?). Protocols must therefore be long term protocols and be scientifically accurate. They are often costly (measurements requiring diving..) Tests sectors that are not visited must be preserved and closed to visitors in order to compare their condition with the sectors that are open to visitors.

### *Impact assessments for infrastructure projects*

Tourist development projects, within but also around the MPA (creation of a recreational port) can have impacts on conservation.

An Environmental impact assessment is a tool designed to understand and prevent these impacts. However, it is not systematically compulsory from a regulatory point of view for projects liable to affect MPAs (depending on the legislation of each country).

### *Managing visitor flows*

MPA managers have a whole series of tools available to them to manage visitor flows.

In most cases, impacts due to visitation can be minimised by enlightened and global management based on a permanent dialogue between the managers of protected areas and the representatives of users.

There is a wide range of possible responses:

- Permanent prohibited access to certain sites.
- Fixing of visitor thresholds when it is possible to determine these.
- Passive dissuasion, by refraining from providing access routes to vulnerable zones, or active dissuasion, by building interpretation trails or areas to receive the public where the major part of visitors can be retained.

Beyond individual situations, a few principles underpin flow management and visitation:

- **In as far as possible manage rather than prohibit**, through subtle incentive and dissuasive mechanisms.
- **Preserve, notwithstanding the necessary regulations, public access to natural spaces** and a freedom of use.
- **Safeguard the natural character of spaces** despite the necessary infrastructure to receive the public.
- **Prefer selection through effort** (keep parking lots at a distance, prohibit motor boats, make reservations mandatory for those wishing to spend the night in an MPA) rather than selection through money.

### *Economic and financial tools*

Managing tourism in an MPA implies costs: surveillance, ecological monitoring, human resources (resource person, wardens), facilities (underwater trail, visitor centre)... These costs must be compensated either by tourists (taxes, entrance fees), by tourist service providers, by partners (state or local authorities subsidy) or by the MPA's own resources (sale of tourist products, accommodation: case of the National Park of Cinque Terre).

**The idea according to which tourism could finance conservation should seriously be questioned:** it would be exceptional for an MPA's direct tourism receipts to cover the costs. Tourism can, on the other hand, justify conservation by demonstrating that the MPA generates income for the community. Yet it remains difficult to channel a sufficient portion of these tourist receipts into the MPA budget.

The range of economic and financial tools is wide: direct and indirect taxes, entrance fees, and voluntary financial

and non financial contributions. Their use must be guided by a certain number of principles:

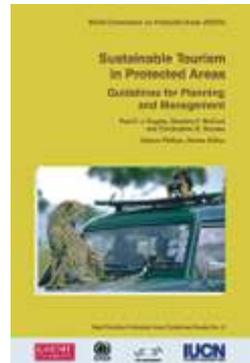
- **Prefer indirect taxes** (parking fees, professional tax) to direct taxes that are less well accepted, and in any case point to the service provided by this tax.
- **Justify tourism management costs in the MPA budget**, to support requests for complementary funding.

**Figure 3 : The contribution of tourism operators in the management of the Seven Islands nature reserve (Brittany, France)**



*French law permits the introduction of a tax on sea passengers boarding to go to a protected area. This tax, collected by tourist service providers, finances the site of the Seven Islands nature reserve, managed by the league for the protection of birds.*

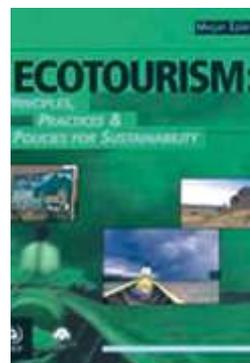
## For more information



Sustainable Tourism in Protected areas. Guidelines for Planning and management, IUCN



Ecotourism development. A manual for conservation planners and managers, Nature Conservancy



Ecotourism: Principles, Practices and Policies for Sustainability, PNUE



Garrod B. et Wilson J.C (Eds) 2005. Marine Ecotourism. Issues and Experiences. Channel View Publications

## TOURISM AND THE MEDPAN NETWORK OF MPAs

**Catherine Piante**  
 WWF France- MedPAN project coordinator  
 cpiante@wwf.fr

This document provides a synthesis of the questionnaires sent to managers of marine protected areas (MPAs) belonging to the MedPAN network prior to the workshop on the management of MPAs in the Mediterranean. A total of 15 questionnaires were received from the following MPAs:

Country	Marine protected area
Algeria	El Kala National Park
Croatia	Kornati National Park
Egypt	El Omayed
Spain	Cape ofCreus Regional Natural Park of
Spain	Natural Park Acantilados Maro Cerro Gordo
Spain	Natural Park ofEstrecho
France	Natura 2000 Zone of Cap d'Agde
France	Port-Cros National Park
France	OEC / Natural Reserve of the Straights of Bonifacio
France	Cerbère Banyuls Natural Marine Reserve
Greece	National Marine Park ofZakynthos
Italy	Miramare Marine Reserve
Tunisia	La Galite National Park
Turkey	Sites managed by APSA (Authority for Specially Protected Areas)
International	Pelagos Sanctuary

### 1. Tourism pressure on MPAs

More than half MPAs consider that tourism pressure on their site is strong (8/15) and that it is essentially exercised during the summer months. These MPAs are located at the heart of very popular tourist destinations and therefore suffer the effects: Andalusia (National Park of the Estrecho, Natural Parc of Acantilados Maro Cerro Gordo), Catalan Gold Coast (Cabo de Creus Regional Natural Park), Var (Port-Cros National Park, Héraul (Cap d'Agde Natura 2000 zone), Greece (National Marine Park of Zakynthos). The El Kala National Park also undergoes strong pressure from tourism in the summer with an essentially local tourism. A quarter of MPAs consider that tourism pressure is moderate (National Park of the Kornati Islands, the Cerbère-Banyuls Natural Marine Reserve, the Pelagos Sanctuary, El Omayed).

The remaining quarter consider that pressure from tourism is low.

### 2. Density of tourist facilities and infrastructure in MPAs or in their vicinity

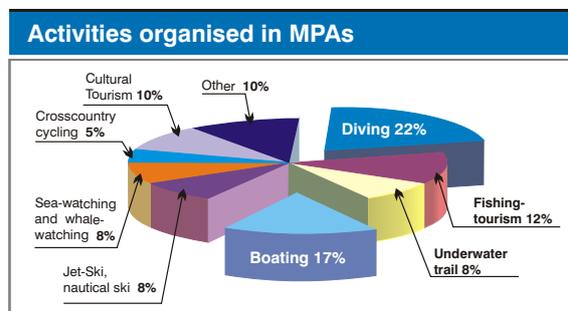
A third of MPAs and/or their close surroundings fall into the category of high density of tourist infrastructure and **high** density of visitors.

6 out of 15 MPAs and/or their close surroundings fall into the category of low density tourist of infrastructure and **high** density of visitors.

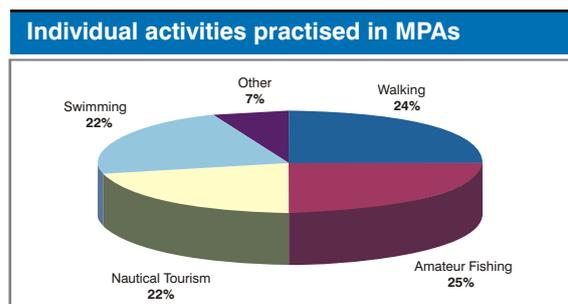
The remainder fall into the category of low density of tourist infrastructures and low density of visitors. This is the case of the National Park of la Galite.

### 3. Main tourist activities taking place in MPAs

Diving, boating and fishing tourism represent more than half of organised activities within the MPAs.



Walking, amateur fishing, nautical tourism, swimming/snorkeling represent an equal share of activities exercised on an individual basis.



#### 4. The main problem facing tourism management is overcrowding during the summer season

This problem is aggravated by :

- The concentration of visitors in time and in space
- The lack of means to manage overcrowding: surveillance equipment, human resources, regulatory tools.
- The consequences of overcrowding:
  - Exceeding carrying capacity with ensuing damage to some sensitive environments (dune ridge, anchoring on Posidonia meadows).
  - Pollution (dumping of waste, discharge of waste water) and impact on water resources.
  - Conflicts between activities and different types of users.
  - Strong competition between tourism professionals.
  - Pressure on real estate.

#### 5. The objectives of tourism management:

All MPAs must :

- Receive visitors
- Inform and create awareness amongst visitors (modify behaviours).
- Regulate visitor levels.
- Limit the negative impacts of tourist visitation by controlling activities (increased surveillance, human resources).
- Monitor tourist activities (impact studies).
- Improve the quality of the tourist activities offer by organising these and by working on them with operators (by means of contracts, charters, labels, etc.).
- Contribute to sustainable economic development within and around the protected area.

#### 6. Visitor levels: number of visitors per year

These are figures regarding visitors for each marine protected area (total and breakdown per activity):

Regarding visitors for each marine protected area (total and breakdown per activity):

	Total	Boaters	Divers	Amateur fishermen	Walkers	Cyclists	Others
El Kala (Algeria)	10.000						
Off. de l'Environ. Corse (France)	150.000		30.000				
La Galite (Tunisie)							
Port-Cros	1.500.000	750.000	30.000		750.000	3.000	
Cabo Creus	220.000		70.000				
Cap d'Agde	20.000	2.500	20.000	7.000			
Zakynthos	600.000						
Pelagos							
Cerbere B	60.000		13.350	1.400			14.400 visitors for the underwater trail
APSA*	2.000.000						
Maro Cerro Gordo	50.000	200	5.000				40.000 (beaches)
Estrecho	Many		Many	Many	Many	Many	Few
Miramare	18.900		700				18.200 of which 10.000 visitors to the visitor centre
Kornati	150.000	75.000	7.500	1.500	60.000		6.000
Egypt Omayed	100.000	2.000	200	10.000			

\* The figure from APSA is the cumulated figure for the number of visitors in all the marine protected areas under the agency's administration.

---

Visitor levels are for the most part measured annually, mainly by means of field surveys at certain passage points or per activity.

**Example 1:** Visitor levels measurement in the Marine Reserve of Cerbère-Banyuls:

- Every year for divers via the diving charter.
- Every year for anchored boats and those using the organised mooring areas.
- Every year for free divers in the integral reserve.
- Every year for pleasure fishermen via the delivery of fishing permits.

**Example 2:** The National Marine Park of Zakynthos carries out:

- An estimate based on the number of arrivals (charter/regular flights, ferry-boats). Data is processed according to the arrival period. The result of arrivals is then correlated to the tourist accommodation infrastructure located within the area of the National Park and to the number of beds available.
- Daily counting of visitors going to the nesting beaches. Counting 3 times a day to measure the daily visitor peaks. An estimate of the number of visitors is carried out on the basis of an average presence of visitors on the beach in question of 3 to 4 hours.

## 7. Measuring visitation and impacts

Only 9 out of the 15 MPAs having replied measure the impacts of tourism on the natural environment. The most monitored activities are : diving (6), mooring (5), recreational fishing (3), underwater fishing (3) and walking (3).

**Example 1:** The National Park of Port-Cros monitors:

- Environmental impacts: studies and parallel observations (impacts on the underwater trail, dissemination of caulerpa, pressure on gorgonians in diving sites).
- Economic impacts: study of the economic spin-off benefits of the Park.

- Psychological impacts: questionnaires, surveys.
- Socio-cultural impacts: evaluation of the inhabitants reaction to visitor numbers.
- Impacts on management: waste, water, security.

**Example 2:** The National Park of El Kala monitors:

- Environmental impacts:  
Fires, illegal firewood collection, occurrence of uncontrolled waste dumps.
- Economic impacts:  
Creation of various activities: commercial, catering, accommodation, transport.

**Example 3:** The Marine Reserve of Cerbère Banyuls monitors:

- Environmental impacts:
  - Impact of visitors on the underwater trail: in 2002 (monitoring of visitor behaviour) and in 2004 (monitoring of ecological bio-indicators).
  - Impact of recreational fishing in 2005 (monitoring of catches by means of fishermen surveys).
  - Impact of moorings of boats in 2005 (organised mooring zone).

**Example 4:** The National Marine Park of Zakynthos monitors:

- Environmental impacts:
  - On the basis of a predetermined carrying capacity for marine turtle nesting beaches.
  - On the basis of the report on the annual number of nests per beach.
  - On the basis of the report on the cases of wounded or killed turtles in the Park's marine area.

## 8. Management tools

The most frequently used management tools are the following:	
Regulations	11
Information, education	10
Zoning	10
Infrastructures	9
Contracts	7
Management of transport	5
Fixing fees for service	3
Quality labels	3
Carrying capacity	3

The tools most used are regulations, information and education, zoning and infrastructure.

Infrastructure is designed to channel visitors on the most sensitive sites, by informing visitors (role of visitor centres), by providing facilities for the more fragile environments in order to reduce observed impacts (organised moorings for example), by concentrating visitors in certain areas (underwater trail).

Contracts refers to the signing of contracts based on proper behaviour charters with professionals working within the confines of the park.

Fixing fees for services is not widely practiced. Only the National Park of the Kornati islands practices the systematic charging of fees: it charges entrance fees, diving permits, recreational fishing permits and charges tourism operators.

Quality labels are not very widespread. But the National Marine Park of Zakynthos is undertaking a process of EMAS certification of tourist enterprises operating within the boundaries of the Park. The

Marine Reserve of Cerbère Banyuls has created a label for the partner clubs to the Diving Charter.

Only 3 MPAs use “carrying capacity” to determine the limits of the tourism impact (National Park of Zakynthos, Regional Natural Park of Cabo de Creus, Cap d'Agde Natura 2000 Zone).

## 9. Training of tourist activities operators

The need for this practice is being felt and it is presently implemented in 4 MPAs (training of turtle-watching operators in the National Park of Zakynthos, training of whale-watching operators in the Pelagos Sanctuary. It mainly targets diving and boating and is sometimes conducted within the framework of charters signed with the various types of activities.

## 10. Management according to the type of public

4 out of 15 MPAs

- Diving (signature or not of the charter or access to mooring club/private)
- Enterprise/individual and local/non local
- Kornati: specific rules for each type of users

## 11. Management of tourist activities

Without	2
Visitor centre	5
Planned centre	3
Info desk	7
Panels	2

## THE EXAMPLE OF THE CERBERE-BANYULS NATURAL MARINE RESERVE

Marie-Laure LICARI

Cerbère Banyuls Natural Marine Reserve, Conseil Général des  
Pyrénées Orientales (France)  
marie-laure.licari@cg66.fr

### Overview

The Cerbère Banyuls Natural Marine Reserve was created in 1974 and is the only strictly marine protected area in France. Since 1977, responsibility for its management has been held by the Conseil Général, or county council, of the Pyrénées-Orientales region, which has tried to reconcile the protection of sea beds with the preservation of socio-economic activities.

The exclusively marine Cerbère Banyuls Natural Marine Reserve covers 650 ha between Banyuls/Mer and Cape Peyrefite. It encloses three main Mediterranean habitats based on the development of living forms of vegetation: the Lithophyllum rims, the Posidonia meadows and the Coralligenous. More than 1200 animal species and approximately 500 plant species have been described in the natural reserve. It undergoes moderate pressure from tourism (as compared with visitor levels on the sandy coast) in particular because of the limited amount of tourist infrastructure.

Diving is the reserve's foremost activity, although recreational fishing is also allowed (excluding underwater fishing), pleasure boating and cruise boats, as well as swimming.

All these highly democratically practiced activities are in full development in the reserve and raise a number of ecological issues:

- Destruction of the seabed by boat anchors.
- Voluntary or involuntary disturbance of the area.
- Degradation and pollution.
- Illegal harvesting.
- Conflicts between uses.

Thus, with a view to sustaining these activities in the long run while preserving the environment, their management requires three types of approach:

- Regulations to determine zoning and avoid conflicts, prohibition or restrictions of certain practices; regular monitoring of visitor levels for each activity is crucial.
- Awareness raising to inform, educate, foster a sense of responsibility and ensure that users take ownership of site management; implementation of a partnership charter encouraging voluntary commitment, contributes to this awareness creation.
- Creation of an organised mooring zone to reduce the impact of anchors and regulate visitation, introduction of a discovery zone (underwater trail) to encourage understanding and respect as well as a spirit of conservation.



### The establishment of an organized mooring zone

Since the year 2000, monitoring the number of boats coming to anchor in the reserve has helped to identify the main areas used. The strongest pressure from anchoring appeared to be in the area of cap l'Abeille îlots des Tynes : indeed 90% of diving identified in the reserve takes place around this cape and these islets.

The zone is also well visited by pleasure boaters.

On the basis of this evidence it was decided in 2004 to create an organised mooring zone in order to reduce the impact of anchors. Fifteen mooring devices were installed. Access is authorized for:

- **Boats ferrying divers** belonging to diving centres or associations that must moor primarily on **the red coloured buoys numbered 1 to 11.**
- **Passing pleasure boats** measuring a maximum of 20 m overall that must moor primarily on the white coloured buoys numbered 12 to 15 (the term pleasure includes all recreational users).

**The mooring system chosen is the Harmony® which is totally environment friendly:**

- Mooring posts are replaced by a plate directly fixed to the rock.
- The chain is replaced by a mooring line made of polyamide rope which is always maintained tight, even at rest, by an intermediary float and therefore never touches the seabed.
- A sliding system crosses the mooring buoy enabling the user to bring the mooring ring abreast with his stem to moor.



The total cost of the installation was 62 575 €.(including tax). The cost of a device (delivered and installed is 3315€ excluding tax and its maintenance is 260€ excluding tax.

15 devices are installed in April and removed in November.

From a regulatory point of view the installation requires:

- Submitting an authorisation for Temporary Occupation of the maritime public domain.
  - Approval by a local nautical commission composed of divers, fishermen and pleasure boaters.
- The installation of this facility has proved a success and very satisfactory both from the point of view of:
- The reserve management, in terms of preserving the seabed and regulating the number of boats on the site.
  - The users, in terms of increased security, simplicity and ease of use which effectively dissuades more and more people from going to the trouble of throwing an anchor.

### **The underwater trail**

With the aim of introducing a public other than divers to the fauna and flora of the shallow rocky beds of the reserve, the county council decided, in 2000, to open an underwater trail in the cove of Peyrefite. Equipped only with snorkelling gear, visitors are invited to swim along a 250m trail and to observe underwater life from the surface. They can stop at 5 observation stations, indicated by buoys equipped with a rail, under which informational panels are immersed illustrating the most characteristic ecosystems: cobbles, Posidonia meadows, rocks, crevices and sheers.



In addition to this information, a guided tour is available by means of an FM snorkel: the latter acts as a radio receptor which, like in a museum tour, provides an educational commentary as it approaches each observation station containing an emitter. Sound is transmitted by bone vibration via the jaw bone to the inner ear.



Two staff members receive visitors daily to the trail from 12 am to 6 pm from 1st July to 31 August. This trail is run on a non profit basis by the county council as an educational activity.

Income from rental of equipment and the sale of waterproof brochures figuring the main animal and plant species found in the reserve reverts to the global budget. This amounts on average to 20 000€ per season. Since 2000, the sum of 120 580€ has been invested in the project. Expenditure covers:

- Marking (water line + buoys)
- Underwater panels and information panels
- Waterproof brochures
- Snorkelling gear (flippers, masks, snorkel)
- Audio equipment (emitters + FM snorkel)
- Creation of a visitor centre

From the regulatory point of view, the establishment of the underwater trail required:

- Creating a swimming only zone.
- Submitting an authorisation for the Temporary Occupation of the maritime public domain installing infrastructure at sea as well as on the beach.

- Arranging for surveillance of the beach in partnership with the lifeguards.
- Creating a unit to administer receipts from rental of equipment and sale of waterproof brochures.

The underwater trail has generated spin-off benefits for the local economy, in particular for:

- Diving clubs: using the trail provides an initiation for future diving enthusiasts.
- Restaurants on the Peyrefite beach (where the trail starts).
- Nearby Cerbère camping ground.
- Restaurants and shops along the rocky coast, in particular Banyuls.

Benefits from the underwater trail are most apparent in awareness raising, education and the satisfaction of the public. In fact, the FM snorkel provides a different more fun oriented approach to the sea, which is both reassuring and supportive, encouraging the listener to discover life under the sea and to care about its protection, and even more so in a natural reserve. Furthermore, we have noticed that those who rent the snorkel generally follow the indications given by the recorded commentary and are more respectful of the environment (less free diving to touch the seabed).

Since its opening the underwater trail has become very popular. The number of visitors varies, depending in particular on the weather during the summer season. On average, each summer, about 15 000 people are introduced to the sea and become sensitive to the necessity of protecting the underwater heritage present in the reserve. The number of visitors requires us to be attentive to the long term and to adapt management so as to find a compromise between protection of a natural area and opening it to the public.

## THE MEDES ISLANDS MARINE PROTECTED AREA

**Núria MUÑOZ**  
 Medes Islands Marine Reserve, Generalitat de Catalunya (Spain)  
 nmunozb@gencat.net

The small Medes archipelago ( with a surface area of 21,5 Ha) made up of seven isles and a few reefs, is a place of extraordinary biological and ecological value because of the great variety of its animals and plants (1345 marine taxa identified amongst the plant and animal groups studied) in an outstanding landscape, unique in Catalonia.

History has left its mark on this small archipelago where fragments of jars and traps dating to the Greek era have been found, as well as scattered vestiges of ancient buildings and military constructions.

The new automatic lighthouse that now operates on solar energy was built in 1930, and from 1932 the meda Gran was finally abandoned by man. Nature thus resumed its rule over the Medes, where the terrestrial part has become an ornithological paradise.

Yet, the exceptional value of the Medes in the Mediterranean is determined by the marine environment. This wealth of resources has been exploited for years by fishermen, in particular coral fishers.

The regulations pertaining to its protection ratified by the Catalan government in 1983 and 1985, establishing a no-fishing zone around the islands was extended by the law 19/1990 enacted by the Catalan government, henceforward making the Medes islands the largest protected marine area of Catalonia and one of the largest in the Mediterranean. The main objectives of the regulation are:

1. To achieve sustainable development of the village directly connected to the marine reserve;
2. To achieve really effective protection of the area with its biodiversity.

The archipelago lies at less than a mile from the village of l'Estartit. At present, more than 70% of the village's GDP is directly linked to tourism focussed on the islands, essentially through diving, glass-bottomed boats and visits of the underwater trails.



Marine activities Regulations	Protected area	Strictly protected area
Abandon waste, camp and light fires	✗	✗
Large scale fishing (trawling and purse seine)	✗	✗
Recreational underwater fishing	✗	✗
Traditional fishing (gillnet and long line)	Regulated	✗
Recreational surface fishing	Regulated	✗
Collecting and harvesting animals and plants	Regulated	✗
Scuba diving*	Regulated	✗
Underwater trail	✓	✗
Mooring	✓	✓
Navigation (max. speed 3 knots)	✓	✓

\* Scuba diving practiced individually requires a permit delivered by the marine reserve office.

At present the marine reserve is managed through the Department of the environment of the Catalonian government, which has a team managing the area on the spot. The reserve management deals with the coordination of the following domains:

1. Natural heritage
2. Public uses and environmental education

3. Controlling activities and maintenance
4. Administration
5. Surveillance

**The main objectives are:**

1. Protecting the area with its biodiversity.
2. Achieving the sustainable development of all activities undertaken in connection with the reserve.
3. Establishing the necessary conditions for the conservation of biodiversity and the favourable evolution of the various existing marine communities.

**The important factors in managing the protected area are:**

1. The state of marine communities: analysis, diagnosis and monitoring of their evolution since protection has been instituted. The Reserve constitutes a model to understand the evolution of natural systems in a zone where certain activities are prohibited. An increase in fish populations has been noted since protection of the zone has occurred and the exceptional recovery of communities located within the no-access zone. The area covered by Posidonia meadows has progressed over the last few years with the ensuing positive repercussion on all the associated fauna.

2. The socio-economic condition of the village that depends directly on the reserve.

3. Research: doctoral theses, masters, European programmes for the study of target species (sponges, gorgonians, red coral, lobster, etc.).

4. Social demand: the main activities carried out in the protected area of the Medes Islands are directly linked to the observation of its natural marine heritage. Many enterprises organize scuba diving outings, commented underwater itineraries as well as boat trips around the

Medes Islands protected area. Private individuals are also allowed to visit the marine reserve with the obligation to use the mooring buoys.

**Diving around the Medes Islands:** Indicator species have been observed around the less visited areas. 37% of diving takes place in the caves and tunnels. Guided diving tours have a lesser impact than unaccompanied diving.

**Different diving centres work in the reserve:**

- 6 centres organise guided visits with a maximum of 12 places per day and 1 guide per 6 divers.
- 7 centres organise guided visits or not (depending on the clients) with a maximum of 42 places per day.
- 7 centres outside the village of Estartit authorized to come 1 day a week with a maximum of 32 places.

There are 10 diving sites equipped with mooring buoys. The average dive obeys the following characteristics:

- Average depth: 26,7m
- Average duration: 51 minutes
- Distance from the mooring buoy: 121m
- Total surface area visited by divers: 8 ha

An analysis of uses and impacts should lead us to implement proper management measures for the conservation of biodiversity in the Mediterranean.

Underwater trail					
	2001	2002	2003	2004	2005
March	0	70	70	88	78
April	129	18	73	52	105
May	324	426	451	551	548
June	1.467	1.569	1.868	1.408	1.428
July	5.500	5.672	7.481	4.700	4.114
August	6.281	5.384	8.487	5.451	4.294
September	728	592	615	451	412
October	38	174	68	116	2
November	0	0	60	0	0
<b>Total</b>	<b>14.467</b>	<b>13.905</b>	<b>19.173</b>	<b>12.817</b>	<b>10.981</b>

Scuba diving													
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
January	171	175	194	323	114	226	207	245	291	164	142	129	108
February	60	136	292	95	164	194	161	281	275	238	38	205	90
March	357	945	279	395	1.391	624	1.068	655	736	1.080	431	359	1.776
April	4.713	5.260	7.366	6.581	3.206	6.460	6.044	6.490	6.859	6.204	4.616	5.296	3.938
May	7.845	8.398	7.740	7.928	7.994	8.504	8.509	6.319	8.710	9.194	9.006	7.852	7.621
June	5.925	5.183	8.070	7.146	6.169	8.114	8.486	8.024	9.589	9.683	9.798	8.731	9.471
July	7.956	8.729	8.998	8.600	9.264	9.780	10.294	9.768	11.697	10.444	9.800	10.527	10.493
August	10.193	10.240	10.212	11.426	11.142	11.565	11.661	1.161	12.781	12.125	11.015	11.612	11.122
September	9.199	7.747	7.634	8.254	8.349	9.530	9.899	11.005	10.348	9.504	8.620	8.716	7.857
October	4.334	5.059	6.304	5.257	5.533	7.806	7.760	8.493	8.737	9.058	6.048	8.177	6.314
November	1.750	2.263	606	2.349	1.563	2.411	2.050	2.691	1.678	2.556	1.956	1.840	1.753
December	537	636	537	440	453	429	414	562	547	357	172	148	257
<b>Total</b>	<b>53.040</b>	<b>54.771</b>	<b>58.230</b>	<b>58.794</b>	<b>55.342</b>	<b>65.643</b>	<b>65.553</b>	<b>66.194</b>	<b>72.248</b>	<b>70.607</b>	<b>61.885</b>	<b>63.592</b>	<b>60.800</b>

### Education and teaching component

**Environmental education activities:** these activities are carried out with the local school. There is an annual programme with different workshops concerning the preservation of the Medes Islands' natural heritage.

This educational component raises awareness amongst school children and the wider public with regards to the conservation of natural heritage and the need to work towards sustainable development in order to restore and maintain biodiversity.

It includes:

- Celebration of the European Natural Parks' Day on 24 May.
- Conferences for primary school children introducing them to the marine environment in general and to the Medes islands in particular.
- Monographic conferences for high school pupils.
- Drawing competition on the Medes islands for the younger pupils.



### Activities for the wider public: promotion and dissemination of heritage values

Conferences

Courses for Medes islands guides

Field visits and activities (Boat tour, underwater trail, always guided)



### Short term prospects

#### On the national level:

Approval of a new more comprehensive usage plan.

Strengthening cooperation between all parties working in direct link with the Medes Islands.

#### On the international level:

Participation in the various European initiatives for the creation of a network of marine protected areas in the Mediterranean.

Participation in research studies concerning a few Mediterranean reserves.

## Underwater diving and active tourism as alternative products to a sun and beach based tourism

Estartit Tourism Office  
(Catalonia, Spain)



The municipality of Torroella de Montgrí has 10.000 habitants, out of which 2.000 belong to the coastal centre of l'Estartit which has an accommodation capacity of 46.500 places.

60% of the municipality is listed as a protected area under the Plan for Areas of Natural Interest adopted by the Parliament of Catalonia.

The main elements of natural and landscape interest are:

The Montgrí massif

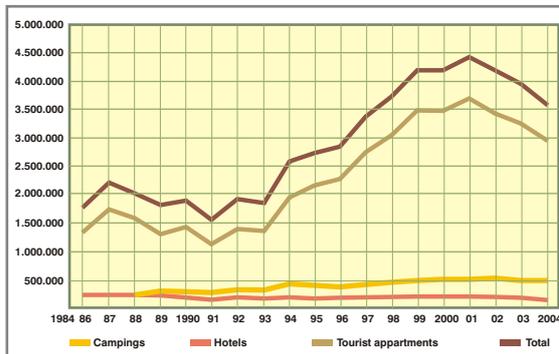
The Medes islands

The wetlands of Baix Empordà, at the Ter river mouth

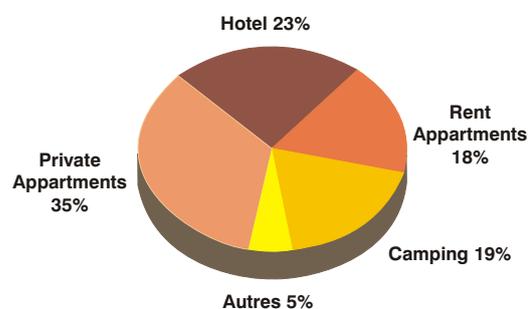
### Evolution of tourist accommodation in hotels, camping grounds and tourist lodgings and total bed accommodation in l'Estartit; 1981-2004



### Evolution of bed-nights in l'Estartit: 1984-2004



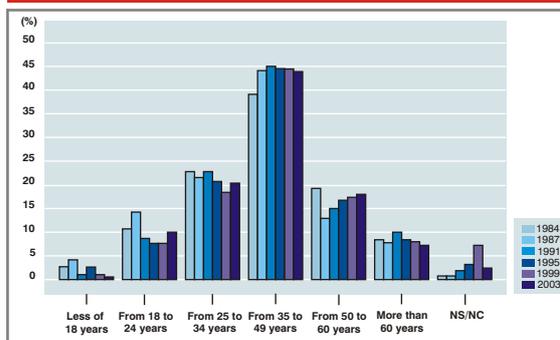
### Distribution of accommodation demand in l'Estartit: 1984-2003



### Duration of a tourist stay in a l'Estartit: 1984-2003

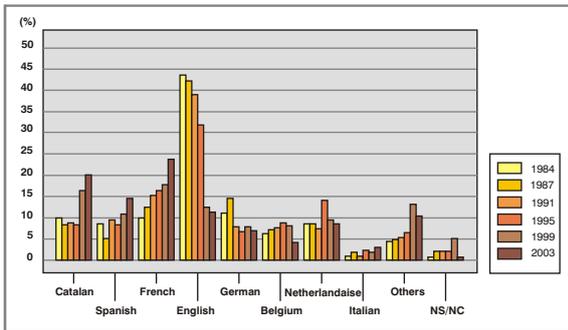
(%)	1984	1987	1991	1995	1999	2003
1 day	-	-	-	-	-	2,0
1 to 7 days	15,9	11,7	17,1	3,9	27,5	31,0
8 to 15 days	51,8	55,1	49,8	66,3	43,3	38,7
16 to 21 days	20,3	19,7	19,0	26,2	13,7	10,3
More 21 days	12,0	13,5	12,4	3,6	14,3	15,8
NS/NC	0,0	0,0	1,7	0,0	1,5	2,2
TOTAL	100	100	100	100	100	100

### Evolution de l'âge des visiteurs de l'Estartit (1984-2003)



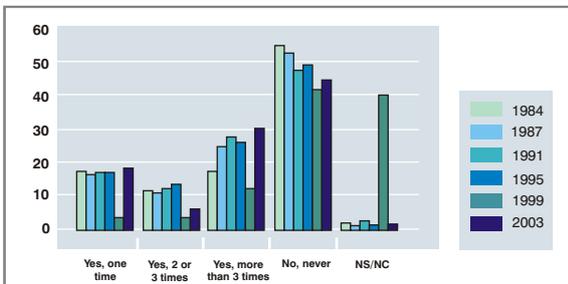
Source: l'Estartit Tourist Office

### Tourist nationalities evolution: 1984 - 2003



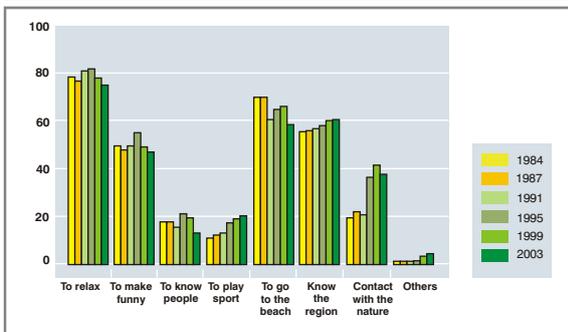
Source: l'Estartit Tourist Office

### Tourist fidelity evolution in l'Estartit: 1984 - 2003



Source: l'Estartit Tourist Office

### Holiday's reasons: 1984 - 2003



Note: As every one can answer more than one question the total is >100%

Source: l'Estartit Tourist Office

*Underwater diving and active tourism as alternative products to sun and beach tourism*

### The "Medes" protagonists of history

**Characteristics:** The Medes islands form an archipelago situated a mile from the coast, opposite the big Estartit beach, covering a surface area of

approximately 23 hectares and made up of 7 islands and islets.

**History:** At present the islands are uninhabited but remains from shipwrecks indicate that it was a zone of passed for Greek ships.

**The lighthouse:** Until 1930 someone lived on the Meda Gran looking after the lighthouse. The first lighthouse was built in 1866, under the reign of Isabel II. The new automatic lighthouse was built in 1932 and now runs on solar energy.

### A diving paradise

- 1350 taxa of marine fauna and flora an ecosystem that has deserved to be qualified as the best western Mediterranean reserve

- The different depths allow for all types of diving, for beginners as well as experts

- Numerous caves and tunnels prove that this archipelago of calcareous rock was part of the Montari massif more than ten thousand years ago.

- Near the islands lies the Reggio Messina a boat sunk in 1991 to use as a wreck, the largest ship of the Costa Brava that can be visited by divers.

### The protected area of the Medes Islands

65.000 dives take place each year in the Protected Area of the Medes Islands. Law 19/1990 enacted by the Catalan Parliament for the conservation of flora and fauna of the Medes Islands seabed has enabled a spectacular recovery of the richness of the seabed to occur. The strictly protected area covers 93,2 ha around the islands and up to the Montgri coast, between the roca del Molinet and the Punta Salines. There is also a protected are of 418 ha. Recovery has not affected only the marine environment: birds such as the egrets and herons have returned although the most characteristic birds of the area are the herring gulls.

The application of the law implied the implementation of specific actions:

- Freezing the number of commercial licenses.
- Limiting the number of daily dives to 450.
- Establishing measures to control the number of dives.
- Organizing specific routes for cruise boats.

- Setting up an evaluation committee as a body to discuss measures to be introduced.

**The challenge:** Conserve the environment and the local economy. Solutions include:

- Improve services provided.
- Alternative diving areas along the Montgri coast.
- Environmental education activities (marine camps, seawatching, etc.) and less aggressive measures like free diving.
- Sessions and baptisms outside the strictly protected area.

#### Impact of protection on tourism activities

- Creation of new enterprises and new jobs (16 enterprises 180 working in the sector).
- Consolidation and loyalty of a new demand (70 000).
- Getting away from tourist seasonality and individualising the product over 7 months.
- Tourist cruises.

#### Standards and permits

“All persons wishing to dive in the Medes Islands must obtain a specific license”

**Scuba diving:** submit a request for a license to the Office of the Medes Islands Marine Reserve ( if diving with a centre, the latter will submit the request).

#### Documents required

- 2nd class or above diving certificate, or international equivalents.
- Federation license or private insurance.
- Boat documents (Rol).
- Initiation certificate, accompanied by a monitor with a higher level.

**Income from fees:** 210.000€

#### New products:

- **Snorkelling:** no permit is required. With a mask and snorkel the sea bed can be observed, either on an individual basis or as part of a tourist group and guided tour. 13 000 such visitors in 2004.
- **Sea kayak:** two social events, in June and in September.

#### At the service of divers

- **Diving centres:** hiring of equipment, transportation, monitors and guides, baptisms, courses etc. There are a total of 14 diving centres operating in l'Estartit.
- **Nautical station:** established in 1998 and specialized in diving packages and all types of activities connected to the sea.

#### Nautical and sub aquatic activities

Since 1990, year in which the protected area was declared, there have been many activities related to diving:

- Publication of a Sub aquatic guide to the Medes Islands.
- Organisation of a Festival of Submarine Cinema.
- Attendance at the most important Sub aquatic fairs and exhibitions of the sector.
- As from 1994, organisation of Sub aquatic Exhibitions and Days, underwater photography competitions.
- In 2001, the Underwater Images Week was celebrated.
- Between the 14 and 21 June 2003, l'Estartit hosted the Medes Images and the Environment, 20 years of underwater pictures.
- Eight editions of Limpieza submarina referring to the waters of the Medes Islands.
- Commented underwater tours or seawatching that were initially organised by the Estartit Tourist Office and are now offered by companies, introducing the heritage of the Medes islands to the general public.
- 2005 World championship of underwater photography.

Expenditure and revenue	
Expenses	170.000
Income	140.000
Municipal Contribution	30.000
National media impact	810.000
International media impact	160.000

Total number of dives			
1992	23.590	1999	65.553
1993	53.040	2000	66.194
1994	54.771	2001	72.248
1995	58.230	2002	70.607
1996	58.794	2003	61.885
1997	55.342	2004	63.592
1998	65.643	2005	60.800

Underwater commented tours 2001-2005	
2001	14.467
2002	13.905
2003	19.173
2004	12.817
2005	10.567

### Estimated economic impact of protection of the Medes Islands, 2004

#### Sub aquatic tourism - 14 diving centres with 20 boats

Diving within the protected area	Nº dives	Euros
Individuals	5.201 x 7,21 (fee + airfill)	37.510
Diving centres	63.592 x 22 (fee + airfill + boat)	1.399.024
Diving outside the protected area	approx.Nº dives	Euros
Diving centres	15.000 x 20 (airfill + boat+ equip)	300.000
Snorkeling activities	approx Nº snorkelers	Euros
Diving centres	13.000 x 12	156.000
Board and lodging of divers	Approximate Nº	Euros
Accommodation expenses	20.000 x 2,5 days x 24	1.200.000
Misc expenses	20.000 x 15	300.000
<b>TOTAL Subaquatic tourism</b>		<b>3.392.534</b>

#### Sea excursions - 8 boats

More t 200.000 passengers/y x 12 euros average spending	2.400.000
<b>TOTAL ECONOMIC IMPACT OF THE MEDES ISLANDS</b>	<b>5.792.534</b> 963.796.562 Pesetas

#### School Tourism

2 visitor centres for schools and groups with environmental education programmes on the Medes Islands

#### Job creation

180 highly paid and qualified jobs : diving professionals, monitors, navigation and Environmental education.

---

## **SUSTAINABLE MANAGEMENT OF A TOURISM ACTIVITY: THE CASE OF TURTLE WATCHING IN THE MARINE PROTECTED AREA OF THE NATIONAL MARINE PARK OF ZAKYNTHOS (GREECE)**

**Laurent Sourbès**  
National Park of Zakynthos (Greece)  
lsourbes@nmp-zak.org

---

### **1. Introduction**

---

The National Marine Park of Zakynthos (NMPZ) covers a terrestrial area of 14.2 km<sup>2</sup> and a marine area of 89.2 km<sup>2</sup>, 5.8 km<sup>2</sup> of which belong to the Strofadia islands that lie 44 kilometres to the south of Zakynthos. The national park also has a peripheral zone covering 31.2 km.

The NMPZ was created by Presidential Decree in December 1999 which, for the first time in Greece, provided for the establishment of a management body governed by private law. The main objectives of the national park are the conservation of the island's natural heritage and maintaining an ecological balance of the marine and coastal areas

The Presidential Decree establishing the national park includes within its priority objectives sustainable development and the promotion of activities such as environmental education, information and awareness building of the public, sustainable tourism, maintaining traditional activities and the conservation of cultural heritage.

The island of Zakynthos receives approximately 750.000 visitors a year. Arrivals are principally by charter flights (70%) and the island caters predominantly for the British tourism market. 60% of tourist accommodation lies within the national park with many tourist activities being practiced within the national park boundaries. Tourism is of the sun-seeking type, characterized by the homogeneity in activities (swimming, guided island tours, water sports), a medium standard of services and seasonal tourism spread across 6 months of the year (May to October). Amongst the recreational tourist activities

developed within the national park, loggerhead sea turtle watching activities are particularly important, both in terms of its environmental and its economic value. Since establishment of the national park management body, the necessity of regulating the impact of turtle watching businesses has been a priority objective towards achieving sustainable management.

The introduction of a code of conduct, the information and the certification of operators operating within the marine area, formed the basis of the activity's sustainable management strategy. As for the first evaluation of turtle watching activity, the positive spin-off benefits proved considerable, even if all the actions undertaken remain to be completed and improved, especially as both the environmental and the economic issues play an important role in tourism development on the island of Zakynthos.

### **2. The issue of managing activities within the national park marine area**

---

There are three issues at stake:

#### **A. Initial protection objectives within the marine area (Presidential Decree creating the National Marine Park of Zakynthos)**

**A. General sustainable development objectives:** As for terrestrial area of the national park, the notion of sustainable development dominates the management objectives of the marine area by combining conservation of the sea turtle, monk seal and fish resource habitats with the development of tourism activities likely to ensure the sustainability of protection.

**b. Definition of uses:** Legislation pertaining to the marine area endeavoured to ensure protection of the sea turtle both in its marine breeding and inter-nesting habitats (navigation authorized subject to conditions, underwater fishing, recreational fishing and trawling prohibited). At the same time, "soft" forms of tourist activities such as bathing, underwater diving, underwater photography and sailboard are allowed.

**c. Zoning (Map 1):** In an attempt to strengthen protection measures applied in the marine area, three distinct zones, in force from May to October, have been defined: Zone (A) where protection is strong and boats are prohibited; zone(B) is a transit zone where boats are allowed to pass at a speed not exceeding 6 nautical miles and zone (c) where only a speed limited is in force.

In terms of the management issues such as they are defined in the Presidential Decree creating the National Marine Park, it appeared that in practice the most highly protected marine area (Zone A) is the area used by sea turtles to access the main nesting beaches in Laganas Bay (Sekania, Daphni, Gerakas), however the primary breeding and inter-nesting area occurs in the nearshore areas of Zone B and zone C. Indeed, it was estimated that 95% of turtles coming into Laganas Bay remained, during the day and during the pre-nesting period, in a relatively restricted area along a nearshore 5km stretch of beach adjacent to the tourist villages of Laganas and Kalamaki (G. Schofield, 2003<sup>1</sup>).

## **B. Inclusion in the Natura 2000 network**

**a. The inclusion of the marine area into the Natura 2000 network and species of community interest requiring strict protection.** The National Marine Park includes 3 zones in Nature 2000 categories ( 2 sites of Community Interest GR 22100002 GR 22100003 and 1 Specially Protected Area GR 22100004) situated in Laganas Bay and the Strofadia islands. The marine area of zone GR 22100002 comprises all of Laganas Bay and, hence brings the area of the national marine park under the scope of the obligations of member states of the European Union to implement the protection measures imposed by the Habitat Directive (93/42/CEE). At the same time, the loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*) is a species of community interest requiring strict protection (Annex IV, point A).

### **b. Complementarities of protection objectives**

Under the obligations of the Habitat Directive, article 12, paragraph b) stipulates that member States must prohibit “the intentional disturbance of these species,

particularly during “the breeding, rearing, hibernation and migration periods”. It is therefore clearly laid out that complementary measures to those initially provided for by national legislation (Presidential Decree) must be applied for the loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*) in order to prevent harassment or intentional disturbance of this species of priority interest. In this context, any activity developed within the national park's marine area must take into account the notion of disturbance, especially in the marine breeding and inter-nesting zone.

## **C. Re-definition of the tourist product and image**

The objective of combining protection of the loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*) in the marine area of the national park with the development of activities that will not disturb the species requires the implementation of an innovative approach in which both the operators directly involved (turtle spotting operators in particular) and those indirectly involved (tour operators) become aware of the comparative advantages to be had from redefining their product. So far, the marketing of a standardized product based on mass consumption at minimal cost, is in practice contrary to any notion of control or sustainability. At the same time, the tourism product proposed in the case of the island of Zakynthos, relies on the promotion of a tourism image which is almost identical to that promoted on a national level, i.e. that of a Greek island. The environmental specificity of Zakynthos is overlooked in favour of promoting sun, sand and sea. Re-defining the tourism product and image of the islands constitutes a considerable management objective in as far as the present tourism product being developed is showing every sign of saturation ,with falling revenues affecting all tourism stakeholders. The methods employed within the framework of the sustainable management of the marine area, thus encompass the valorisation activities, the certifications of operators and their active participation in the planning and implementation process of management measures.

<sup>1</sup> Schofield G., 2003, “In-water photo identification survey of Loggerhead sea turtles to investigate population dynamics and mating strategies in Laganas bay, Zakynthos”, PNMZ, Zakynthos, 73 pages.

---

### 3. Sea turtle watching

---

Observation methods can be divided into 2 categories: non-organised activities and organised activities. In the first, turtles are observed by snorkelling (flippers, snorkel, mask), pedalloes or kayaks, private hire boats and cruise boats. Organised activities include turtle watching from boats (16 operators, 20 boats) or environmental discovery tours that attract about 30 000 visitors each summer. For the most part, operators find their customers on the spot (Laganas beach) but also through intermediaries such as international or local tour-operators.

These turtle watching activities may potentially disturb the turtles, affecting their behaviour and habits. Moreover, these disturbances are observed during a period that coincides with the whole of the breeding period.

While the impact of human activities on turtles has yet to be quantified, subjective data indicate responses may range from no response to flight response depending on human activity, environmental conditions and individual turtle. Because flight responses use energy, physical and physiological impacts (wounds, low frequency sounds) may be incurred which could result in a potential long term change in area use to zones where there is less disturbance despite possible reduction in reproductive output due to different habitat and environmental conditions.

### 4. Method of managing “turtle watching” of the sea turtle *Caretta caretta*

---

#### *Approach followed:*

The systematic and organised observation of the loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*), termed 'turtle spotting', precedes the creation of the National Marine Park. In the mid 1990's the first turtle spotting businesses were developed. The absence of regulations resulted in the fact that the activity was identified very soon as a potential source of nuisance for the turtle. Consequently, at the instigation of various stakeholders (NGOs, turtle watching boat

operators, port police authority), an association was set up in the late 1990's. The objective of this association was to regulate the number of turtle spotting boats operating within the bay, to organise co-operative operation and fixed departure points, as well as the application of basic rules pertaining to turtle watching. In 2002, with a view to establishing a participation process and at the instigation of the National Park, a code of conduct for watching the loggerhead turtle was drawn up in co-operation with the turtle spotting boats operating in the national park marine area. In 2003, following the experience gained during the preceding year, co-operation charters were signed, both with each operator and with the associations specialised in turtle watching. The approach to the management of the activity included a series of obligations, such as the participation of operators in information meetings, the drawing up of an assessment report of the activity at the end of the tourist season and the respect of constraints linked to the use of the logo delivered by the National Marine Park management authority. At the same time, all the stakeholders concerned by the activity within the marine area (tour-operators, boat rentals, divers, fishermen, maritime affairs, and local authorities) were involved according to their degree of influence on the running of the activity and were informed of the results and measures implemented.

#### **A. Code of Conduct**

The drawing up of a code of conduct referring to “appropriate” turtle watching was based on (i) international experience in this area in terms of animal watching and, (ii) on the specific nature of the site and the biological characteristics of the sea turtle during the breeding period. The code of conduct consists of four separate parts referring to:

- a) The existence of the marine park and to its protection objectives as well as to the obligation of contributing to minimising disturbance of the sea turtle during the breeding period,
- b) The main biological characteristics and behaviours of sea turtles during the breeding period
- c) The principal rules of good conduct to be observed during turtle watching. The main signs of disturbance are analysed (escape behaviour, sudden dives, unusual behaviour) as well as the main measures that need to be

respected to avoid disturbance such as the maintaining a specific distance and maximum speed limits, prohibition of diving from boats to swim with the turtle, no feeding of turtles, maximum limit of the number of persons on board, no head-on approach of animals allowed, limited turtle observation duration (10 to 15 minutes) and regulated turtle watching hours (11 am to 17 pm) as well as the maximum number of boats (i.e. two) permitted to watch the same turtle.

**d)** The global improvement of services offered to visitors. The offering of quality services implies oral and written presentations (brochures provided by the national park) on the main characteristics of the marine turtle and of the marine area as a protected area, the provision of rules of good conduct, consistent signposting both at departure point and in the boat, availability of waste collection facilities, use of a protective shield for propellers to avoid wounding turtles and progressive replacement of two stroke engines by four stroke engines.

### **B. Co-operation Charter**

The operators concerned are sea turtle watching associations and their members. In the first case, the signature of the “NMPZ Cooperation Charter with the association ....” is founded on the concept of contract-based cooperation, i.e. on the overall responsibility born by the association with respect to its members and its obligation to respect the Code of Conduct, such as negotiated between the parties and co-signed. In the second case, and in order to make each operator accountable and personally responsible, a “Turtle watching charter of the marine turtle *Caretta caretta*” is signed, giving the right to use of the badge “NMPZ Associate”. In signing this charter, the operators concerned commit themselves to respect the obligations of the Code of Conduct, in legislation in force in the park's marine area and accept the clauses linked to the use of the badge. Responsibility for granting or withdrawing the badge lies with the National Park and not with the association. From 2003 to 2005 all signatories of the turtle watching charter were granted the badge and thus the right to use it for commercial and advertising purposes.

In addition to the obligation of ensuring that its

members respect turtle watching rules, the association has agreed to collect a donation fixed at 1 euro per visitor participating in turtle watching and the sum is then handed over to the National Marine Park. This donation constitutes support from the association to the Park management body for management and improving infrastructure and equipment necessary for its implementation.

Amongst the National Marine Park obligations, mention must be made of the concession to the endorsed operator, under certain conditions, of the right to use the badge for promotional and commercial purpose. The necessary material to the operator for promoting the activity (t-shirts with the logo, flags, plaque to fix on the boat, information brochures on the Code of Conduct, plastic covered map of the area and the park zones, general brochures referring to regulations and the specificities of the marine park) is also provided by the NMPZ management Agency. At least two meetings per year (information and evaluation meetings) are organised by the Management Agency with the endorsed operators.

### **C. Evaluation monitoring the activity**

The certification process of operators involved in the turtle watching activity is based on voluntary participation and on the need for evaluating the results at the end of each tourist season.

The evaluation of sea turtle watching is carried out in three different ways:

#### **Evaluation by the endorsed partners**

In accordance with their obligations, professionals have to submit an activities report indicating the number and the characteristics of visitors, the general cooperation framework both with the park and with the NGO “Archelon” and Zakynthos' port police authority, the problems encountered in applying the code of conduct, prospects and proposals aiming at improving the running of the activity. In order to facilitate exchange and to ensure continued cooperation, a closing and evaluation meeting bringing together all the endorsed operators is organised at the end of each tourist season.

### External Evaluation : NGO, visitors

As already mentioned, and in order to promote the environmental characteristics of the protected area beyond just the presence of marine turtles, a volunteer from the NGO “Archelon” is present during the majority of turtle watching activities. A report on the level of application of the watching rules is submitted by the NGO to the national park management authority at the end of the season. This report contains a valuable source of information for evaluation purposes.

- Information about turtle watching may also come directly from visitors, who express their opinion either by letter or by email, on the way the activity is organised and suggestions for improvement.

### Evaluation by the Park

As part of the annual action plan and with a view to drawing up a five year management plan, the NMPZ management body conducts its own evaluation with respect to the general cooperation objectives and defines the overall cooperation framework for the future.

In addition to the evaluations submitted by cooperation partners or external parties, the national park evaluates the turtle watching activity in the light of other activities developed in the park within its field of competence such as surveillance of the marine and terrestrial area, information to the public, environmental education and scientific monitoring of the loggerhead sea turtle and the environmental parameters of the marine and terrestrial area.

## 4. Results and problems

The positive effects of the co-operation charter are numerous:

- Respect of rules by professionals: External observations (NGO “Archelon”, maritime affairs, visitors) point to a very satisfactory (in the order of 90%<sup>2</sup>) degree of respect of rules of conduct by the national marine park co-operative partners. Moreover, a comparison of 2005 with 2003 and 2004, indicated an improvement in the level of respect of these rules.

- One of the most positive aspects of the benefits of operator cooperation is undoubtedly the valorisation of their activity, which takes the form of a proper environmental discovery activity. The initial objective of showing visitors to the national park marine area a sea turtle “at whatever cost” is receding in favour of providing complete information, thereby making the obligation to show a result less imperative. Hence, the clause that provided for reimbursement of the excursion fare if no turtle were spotted has disappeared from the boards and brochures used by certified operators to promote their activity.
- Certification of operators and recognition of their role as privileged partners has created positive group dynamics and a level of competence that can only be beneficial to the rational and sustainable management of the turtle watching activity. Operators feel more involved in the overall management objectives and contribute towards promoting actions implemented within the framework of the national park activities. Thus, for example, certified operators participate actively in organising educational and public awareness activities, in particular during the European Parks Day organised by the Europarc federation on 24 May each year. Moreover, the interest shown by local and worldwide spread tour-operators agencies in creating a certified product with enhanced value contributes to giving certified operators greater impetus, while ensuring them access to new economic opportunities in the future.
- The emergence and the stronger emphasis on nature that the turtle watching activity has gained is the foundation for raising awareness of operators to the pollution and potential problems of disturbance that can be generated by their activity and/or other activities developed in the national park marine area.
- The awareness of certified operators about the need to respect the rules pertaining to their activity, contributes to a broader vision which leads to an expressed need to institutionalise the rules and establish a coherent legal

<sup>2</sup> The degree of respect of rules of conduct is estimated on the basis of the number of rules violations divided by the total number of turtle spotting operations.

framework encompassing their activity as well as other activities taking place within the national park marine protected area.

Amongst the problems identified with respect to management of organised sea turtle watching, the following should be mentioned:

- **The establishment of an adequate legal framework:** the absence of a legal framework and the implementation of a purely “voluntary” regulatory framework is insufficient for the long term management of the activity, especially as the pace of change observed in the field. Hence a clear legal framework is required to form the lasting base on which the various stakeholders participating in the turtle watching activity can depend. Furthermore, the appearance of new operators, such as large cruise boats of over 20 meters in length (holding around 100 passengers) systematically engaging in turtle watching on a daily basis, poses a certain number of problems for which the cooperation framework alone cannot suffice. Thus, problems of safety of swimmers and the risk of harassment of marine turtles are likely to arise, while at the same time the concept of sustainability with all it implies is being strongly contested.
- **Seasonality of the activity:** One of the recurrent problems of turtle watching is seasonality of the presence of marine turtles in the marine area of the national park. While there are large numbers of turtles present during the nesting period from May to early August (300 to 500 individuals present in the bay seasonally), this number drops in mid-August when the turtles migrate out of the bay following the end of the nesting period. Only a few males (and possibly females) remain resident in the bay. This may lead to greater disturbance of turtles and the occurrence of an increasing number of infringements to the rules of conduct by certified operators. The scarcity of turtles combined with large numbers of tourists in mid August to mid September, creates a situation that is difficult to control because of the combined pressure exercised by other operators such as cruise boats, private hire boats, kayak and pedal-boat rentals. The latter use the presence of the turtle in the bay as an advertising ploy to increase the number of rentals.

- **External pressure from other operators:** the sale of turtle watching as a product with a recognized commercial value, the ease of access to this resource and the limited investment required to conduct turtle watching are all factors contributing to the rise in the number of potential operators, whether organised or not. The economic potential linked to the presence of the sea turtle in the Laganas bay has led to very strong competition which has been increasing over recent years and making it chronically difficult to manage turtle watching as an organised activity.
- **Control, monitoring and limiting the development of the activity:** The absence of an adequate legal framework and the lack of sufficient scientific quantitative data available to define a carrying capacity make the implementation of a long term management plan for the activity all the more complicated. Yet, an acceptable limit of change could be defined according to the evaluation undertaken over the last 5 years, on condition that the activity be systematically monitored and that an area be defined exclusively for watching the loggerhead marine turtle.

## 5. Prospects for the management and development of turtle watching

Management of sea turtle watching is constantly evolving. In view of the results and problems reported above, the areas for development identified are the following:

- Preparation of new zoning for activities carried out within the marine area (Map 2). As part of the long term management of the activity and its integration into the NMPZ general management plan, a pilot action aimed at defining special zones and their implementation is planned for summer 2006. A 200 metre wide and 5 kilometre long zone, adjacent to Laganas-Kalamaki beach, has been reserved for recreational activities such as swimming, snorkelling, pedal-boat or kayak visits. A second zone (1400 meters wide and 5 kilometres long) adjoining the first, is reserved for turtle watching and only those holding an authorisation from the National Marine Park will be allowed to practice this activity. Any other activity is prohibited other than the passage of

boats rented from different locations along the beach. According to this plan, only those who have signed a cooperation charter with the NMPZ will receive authorisation to operate in this region and only certified operators considered to have the necessary experience to control the activity and respect the observation rules applicable in this zone.

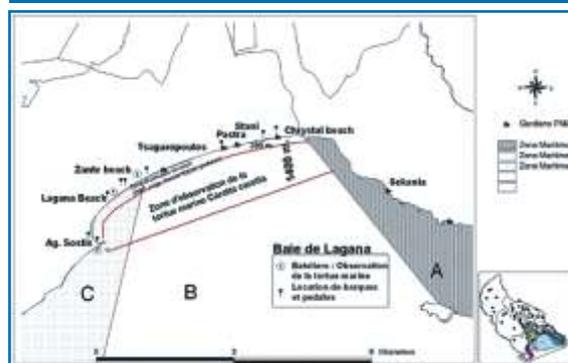
Furthermore, the turtles using the near shore area from Zante beach to Agios Sostis (Map 2) in mid-May to mid June they use sea water of 0.5-2m sea depth so people can wade out to watch them and corral them need to be protected. This disturbance may be minimized through on-site NMPZ' wardens that will inform tourists info leaflets that the disturbance of these turtles, may have an impact on eggs maturation.

- **Improvement of the activity:** Objectives such as reducing disturbances, conforming to noise and pollution standards, use of alternative sources of energy, improving safety measures and the level of services constitute the important issues at stake in order to achieve the sustainable management of the activity. The implementation of a participation and consultation process with the stakeholders concerned must be a priority in order to maximise the efficiency of the measures taken.
- **Integrating the participatory process to the management plan:** integrating the objectives of minimally disturbing the sea turtle and controlling turtle watching into the management of the national park marine area requires the prior recognition of the importance of the participatory process, both at the planning and the implementation level. To be applied and applicable, regulatory measures resulting from tighter control over turtle watching must, in as far as possible and in line with limiting the ecological disturbance of the sea turtle, take into account all the stakeholders operating within the area concerned (cruise boats, boat rentals, professional fishermen, recreational fishermen, tourist agencies etc.) and the competent administrations (port police authority, local authorities, ministry of the environment).
- **Values of the activity:** Taking into account only the ecological value of the presence of the marine turtle in

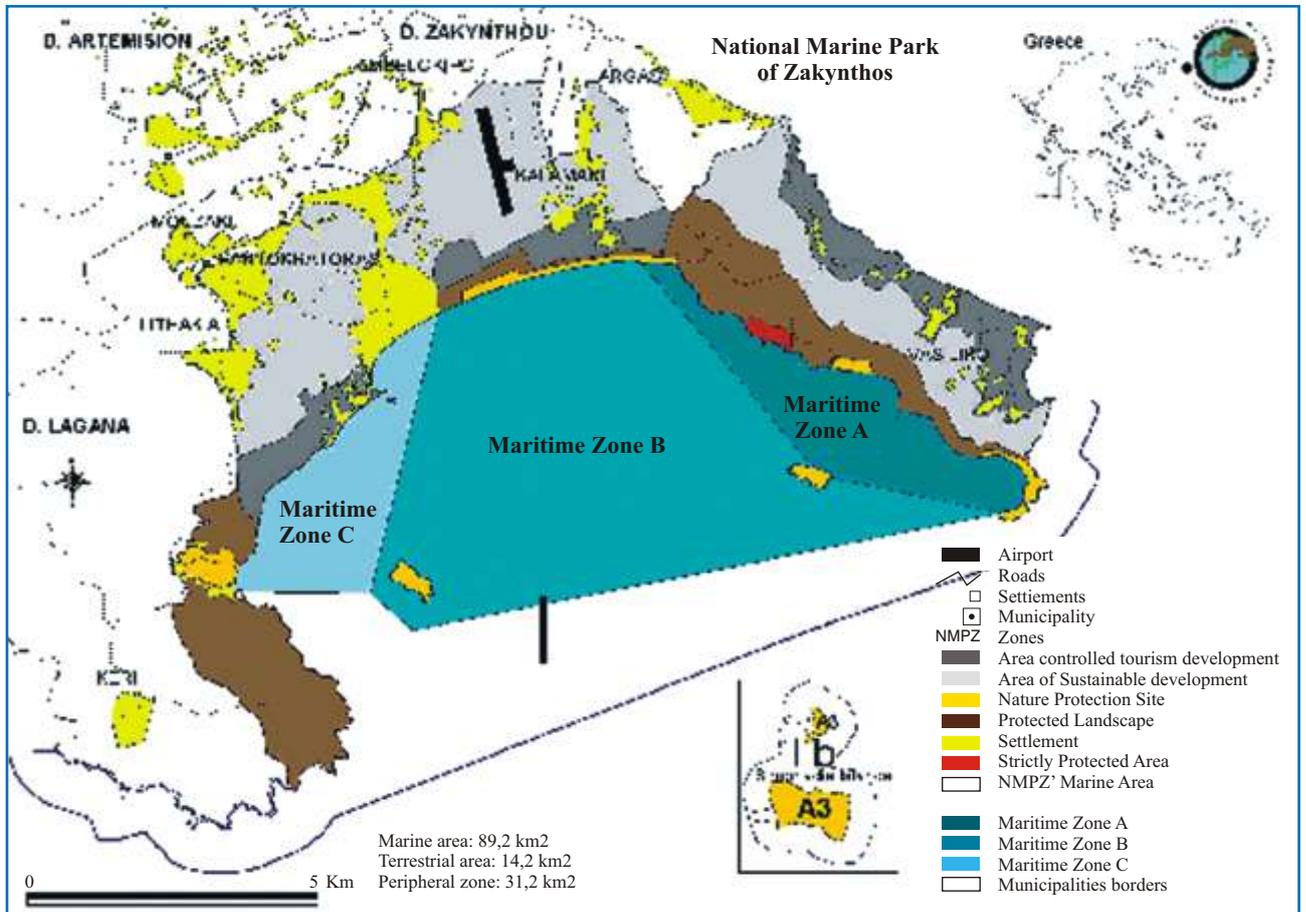
Laganas bay has proven to be insufficient to ensure its effective long-term protection. Other values such as heritage value, economic value and educational value should be seriously taken into account for the rational management of the activity. Thus, the protection of the marine turtle and its marine breeding and inter-nesting sites as a cultural, economic and educational issue falls within a sustainable development approach offering an alternative solution to tourist development such as it is now practiced within the boundaries of the park. Moreover, and in view of the results obtained during the last 5 years, it seems that the prospects for sustainable development offered to operators have been broadened creating the basis of an approach that could be replicated in the case of other recreational activities practised within the national park (i.e. discovering the environment, diving, hiking etc.).

- **International cooperation:** Turtle watching in the national park marine area, even if it is primarily directed towards foreign visitors and concerns a natural heritage of international importance, remains confined to a local dimension. The establishment of an international network bringing together operators (professional or amateur) specialised in animal watching and ecological discovery could constitute the basis for enriching and enhancing the value of the activity in the long term.

**Carte 2: 2006 zoning plan for watching of loggerhead sea turtles (*Caretta caretta*) in the marine area of the National Marine Park of Zakynthos (Greece)**



Carte 1: Zoning - marine and terrestrial area of the National Marine Park of Zakynthos



## INTEGRATION OF PUBLIC USE, CONSERVATION AND TOURISM IN CABRERA NATIONAL PARK

Jorge Moreno, Jose Armengual  
Cabrera National Park (Spain)  
jorge.moreno@oapn.mma.es

### The Spanish natural protected areas (NPA) in figures

There were 2.4 million visitors to the Spanish National Park network in 1984. In 2001 they were over 10 million, and numbers are since in steady growth. The Cabrera National Park is the less visited of the National parks in Spain, with Cabañeros National Park.

#### Balearics Islands

**Population (2003):** 1 million

**Area:** 5.014 Km<sup>2</sup> (1.238 Km. Of coast)

**Houses:** 500.000. (80.000 unoccupied)

**Number of tourists (2002):** 10 million

**Capacity of tourist accomodation:** 500.000



#### Cabrera National Park

**Total area:** 10.021 Ha.

**Marine area:** 8.704 Ha.

**Terrestrial area:** 1.316 Ha.

**Coastal perimeter:** 53,87 Km.

**N° of islets:** 19



#### Relation with local population: recreational / environmental tourism

Cabrera was a recreational destination before it became a national park. It is a main site for weekend sailors (charter or individual), tourist ferries, divers. All extractive uses are banned (except professional fishing). All these activities have increased since 1991 and are regulated.

Over 70 000 visitors come to Cabrera yearly.

Visitors tipology (2005)	Nº permissions	Nº visitors
Mooring permissions	9.608	40.834
Sailing permissions	2.009	8.538
Diving permissions	335	1.424
Ferries		19.217
Scholars		1.974
Special visitors (subsidied)		287
<b>TOTAL</b>		<b>71.987</b>

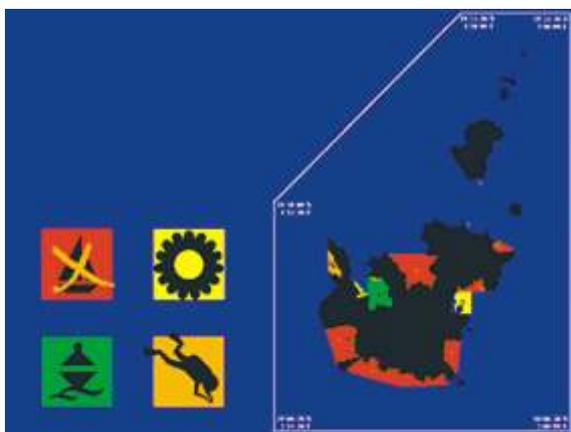
**The following table show how these visitors are segmented**

	Individual	Group	Questions
Ocassional	Naturalistic		Information Signal code
First level program	Natural knowledge	Curiosity	Interpretation (centres, routes, etc.)
Second level program	Students Special activities (photo, diving, etc.)	Special activities for special groups (students / retired)	Educational programs

**Visitor regulation:**

Visitor regulation is done through:

- A. Visit length regulation
- B. Controlling number of visitors:
  - I. Boats anchoring: max. 50
  - II. Divers: max. 3 boats/day
  - III. Tourist ferries: max. 200 visitors/day, except in August (300 visitors/day)
  - IV. Sailing boat: no restriction in numbers, 2 months permitted/authorization
- C. Zoning
- D. Routes
- E. Safety
- f. Others : anchoring systems, ...



**Visitor activities according to the established zoning**

	Marine zone				Terrestrial			
	Special use	Moderated uses	Restrictive use	Marine Reserve	Special use	Moderated uses	Restrictive use	Marine Reserve
Navigation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
I seek diurnal 10 H	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
I seek 24 h	<input checked="" type="checkbox"/>							
Diving		<input checked="" type="checkbox"/>						
Swim + snorkeling	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Beaches	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Guided excursions	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
Environmental education	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

**Recreational/environmental tourism: the case of the tourist ferries**

Cabrera can be reached by ferry from 3 harbours. Palma harbour is 3 hours away, Colonia Sant Jordi harbour 1.5 hours away, Porto Petro harbour 2.5 hours away.

This is a very seasonal activity taking place from April to November. It is in the hands of private enterprises. Carrying capacity is regulated in the Management Plan. An annual legal Order is signed by the Ministry of Environment and gives detailed information on:

1. Enterprises authorized
2. Seasonality
3. Number of visitors per enterprise, and dates



### Marine Reserve delimitation buoys

They show clearly the limits of the reserve.



### Buoys and mooring lanes

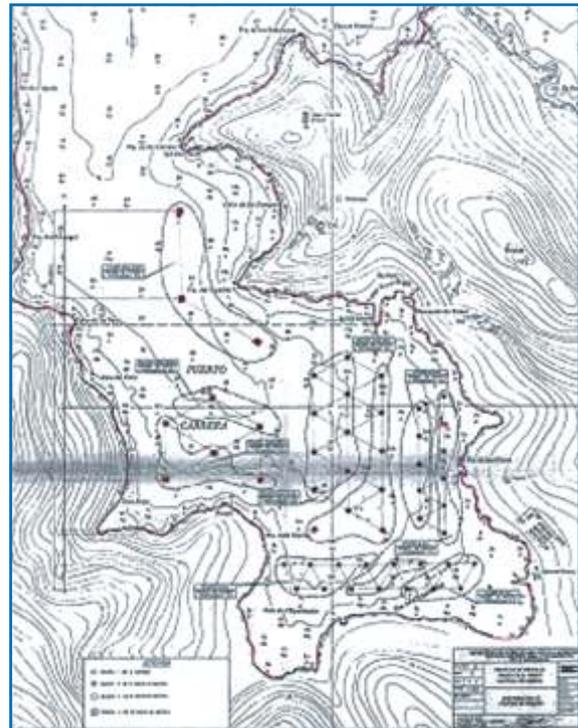
To manage mooring activities, a system of coloured buoys has been set up in the Cabrera National Park:

**Red buoys:** boats from 20 m length, 35 m depth. 3 buoys.

**Orange buoys:** boats from 15 to 20 m length 24 m depth. 6 buoys.

**Yellow buoys:** boats from 12 to 15 m length 16 m depth. 15 buoys.

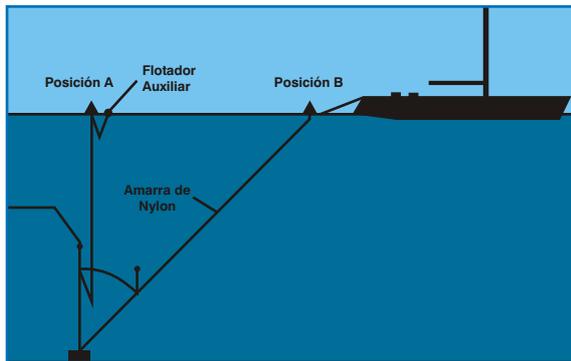
**White buoys:** boats less than 12 m long, 10 m depth. 26 buoys.



### Buoys and mooring lanes are installed according the following specifications:

- Concrete blocks on sea bottom
- Dim. Min: 1.35x1.35x0.65 m<sup>3</sup>
- Dim. Max: 2.5x2.5x1.25 m<sup>3</sup>
- Nylon HT cable with a shackle and chain
- Higher density than sea water/better resistance to UVs
- One of two buoys at a certain depth to avoid swining
- Auxillary buoy at the surface.
- Budget: 201152 euros
- Annual maintaenance costs about 15% of the budget

## Nooring buoys installation



## Relationships with local constituents: scuba diving

Cabrera was a diving site before it became a national park. It is the main site for scuba diving in the Balearic islands. At least three diving enterprises regularly operate in the area, as well as dozens of small private boats. The activity is regulated via the management plan:

- Max. 3 boats/day
- Only two areas devoted to diving : Cala Galiota and Es Dimoni
- New areas planned for the near future, and slight increase in the numbers of divers permitted.

Conflict with fishermen were solved by exclusion of both activities (Fishing Management Plan).

## Annex:

Activity Application Form (mooring, leisure boating, scuba diving).



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE



GOBIERNO BALEARIC  
ACORDO GOBIERNO BALEARIC

### SOLICITUD DE AUTORIZACION

- para FONDEO de embarcaciones.
- para NAVEGACION.
- para BUCEO con escafandra autónoma.

Piso España, s/n.º  
07002 Palma de Mallorca  
Tel.: 971 720000  
Fax.: 971 720000

D. .... con D.N.I. n.ºm. .... domiciliado en ..... calle ..... n.ºm. .... Telf. .... Fax. ....

SOLICITA la correspondiente autorización para realizar en el P.N. de Cabrera la actividad señalada, responsabilizándose de la veracidad de los datos que se exponen a continuación y comprometiéndose a respetar la normativa de uso público de este Parque Nacional.

**1. DATOS DE LA EMBARCACION.**

NOMBRE ..... NUM. MATRICULA .....

NÚM. LISTA ..... TIPO ..... MODELO .....

ESLORA ..... PUERTO BASE ..... NACIONALIDAD .....

**2. DATOS DEL PATRON**

NOMBRE Y APELLIDOS ..... POBLACION .....

DOMICILIO ..... PROVINCIA ..... NACIONALIDAD .....

NÚM. D.N.I./PASAPORTE ..... TITULACION .....

**3. DATOS DEL PROPIETARIO**

NOMBRE Y APELLIDOS ..... POBLACION .....

DOMICILIO ..... PROVINCIA ..... NAC. .... DNI/PASAPORTE .....

**4. DATOS DE LA TRAVESIA**

FECHAS PREVISTAS ..... PUERTO DE PARTIDA ..... NUM. PERSONAS .....

ENTIDAD ORGANIZADORA ..... de ..... de 200

Firma del solicitante: .....

**Adjuntar a la solicitud:**

- Copia del Rol de Pasaportes y Databación o documento similar (con inclusión de Matrícula, Lista y Pólic; característicos de la embarcación). Solo en caso de primera solicitud o modificaciones posteriores.
- Copia carnet acreditativo de Titulación para el manejo de embarcaciones.
- En las solicitudes de buceo, relación de buceo, DNI y Titulación. ( Este permiso y la relación de buceo ha de presentarse en la Oficina de Información del Parque, en el Puerto de Cabrera, antes de realizar la navegación )

Recordar los plazos para pedir los permisos **máximo 20 días** antes de la fecha prevista, **mínimo 3** días antes de llevar a cabo la actividad.

CONSEJO REGULADOR  
Cabrera@maib.es

Piso España, s/n.º  
07002 PALMA DE MALLORCA-BALEARIC  
TEL.: 971 72 00 00  
FAX.: 971 72 00 00

## TAZA NATIONAL PARK (ALGERIA): HERITAGE, ACTIVITIES AND PROSPECTS FOR ECO TOURISM

Naima AÏT-IFTENE  
Taza National Park (Algeria)  
dtaza.dz@caramail.com



### 1. Overview of the Taza national park

The Taza national park was first created under the name of national park of Taza and Dar El Oued by governmental Order in 1923 with a surface area of 230 ha. It was subsequently listed and expanded to 3807 ha by presidential decree no 328 of 03 November 1984, under the name of Taza national Park, then declared a biosphere reserve by the MAB International coordinating Council at its meeting from 25 to 29 October 2004, conferring upon it an international status.

### 2. Natural heritage

This region contains a great potential of natural resources in terms of flora, fauna, water, wooded mountains, vegetation communities, natural sites and landscapes.

The park has both a terrestrial and a marine component and is the only listed area to include:

- Pure and mixed oak forests of Zeen oaks, cork oaks and Afares oaks.
- The Kabyle nuthatch an endemic passerine specific to the Babors mountain.

In addition, there is a great diversity of ecosystems and natural habitats with:

- Numerous possibilities of using the existing vegetation: arboriculture, medicinal, aromatic, forage plants and plants for perfume.
- Huge opportunities for research.
- Many sites open to cultural and scientific tourism.
- Agricultural zone although restricted to micro farms.

### 3. Main activities

The main activities carried out by the park fall into three major categories:

- Awareness raising and environmental education.
- Eco-development.
- Preservation of natural resources

#### Through:

- An ecological and environmental education programme.
- Permanent contact with the local population, supported by an eco-development programme.
- An equipment programme for technical and scientific equipment and visitor facilities.
- Promotion of non polluting traditional activities that generate jobs.
- Development of the region's tourism assets.
- Support for scientific research (guidance, logistics).

Amongst the actions achieved or in progress planned under the Management plan, figure:

A. A study on the eco-biology of the marine area over an area of 30 km, between Cap Afia and the administrative confines of Jijel Bejaia, by the ISMAL

This study also provided the opportunity of analysing the physicochemical parameters of the environment, leading to results able to support the project of listing this area as a marine reserve. Amongst the results we may cite:

- Remarkable quality of water and sediments.
- An inventory of 612 species of flora and marine fauna, of fish, coral reefs, species existing in the red book of threatened marine species, a large community of Posidonia.

On the coastline, a dozen or so caves and potholes will be the object of a submission for inscription on the UNESCO World Heritage List.

**B.** A study to extend the National Park over a zone of 50 000 ha (terrestrial zone) has been launched.

**C.** Setting up three sector administrative headquarters to manage each of the sectors at close hand.

**D.** Work in progress on the El Baz cave to open it to cultural and nature tourism.

**E.** Installation of an animal park. This recreational area will constitute an additional attraction for the region with the added advantage of alleviating pressure on the national park by channelling visitors towards other centres of attraction that are less vulnerable during the summer rush.

These actions in progress will open new prospects for the Taza national park in terms of strategies and conservation action, while encouraging an enabling economy able to foster sustainable development.

The expected results of the projects under way are the following:

- Improved management of ecological entities due to the creation of sectors.
- Better harmony between conservation and development due to decentralised management achieved through the institution of sectors.
- Use of new sites for nature tourism and cultural tourism,

as the Ghar el Baz cave, and for ecological education and awareness raising with the animal park that will attract a large population, thus reducing pressure on the more vulnerable sites. This site will play a major role in raising awareness of young people in particular, who will be able to discover nature in the broad sense of the term (fauna, flora, habitats of fauna).

- Strengthen integration of the population and encourage the return and settlement of the rural population thanks to appropriate and consistent programmes designed to meet their needs.
- Develop tourism by encouraging the region's traditional activities (sculpture, pottery, mountain farming, small scale animal husbandry..).
- Better ecological monitoring of natural resources and ecosystems.
- Diversification of centres of tourist attraction so as to channel the population towards other less vulnerable sites.
- Boost research and guide students and researchers towards other domains thanks to the opportunities provided both by the forest and the maritime domains; Launch the administrative procedure to list the marine zone as a marine reserve.

#### **4. Eco tourism: an option for the future**

The issues at stake are considerable: the park is situated in the best preserved region of Algeria from the point of view of natural resources due to its position as an enclave up to the Wilaya of Jijel. Today, conditions have changed. The need to develop the region, hitherto lagging behind the large surrounding towns, has led central and local decision makers to take the development of the region in hand with regard to land

---

use and communication improvement policies applied. Decisions being implemented on the local level include the widening of the only national road no 43 that runs along the national park for 9 km and links Jijel to Algiers via Bejaia. This road, which has always posed a congestion problem during the summer months, now allows for a smooth flow of traffic. Moreover, 3 zones for tourist expansion have been planned. Mass tourism will thus be able to develop. Studies undertaken for a possible listing of the marine reserve and extension of the national park have been delayed and this limits our scope of action to preserve the area and promote eco-development.

**The national park is nevertheless doing all it can to try and limit the potential risks:**

- By inciting decision makers to respect the architectural aspect in constructing the tourism expansion zones so as not to disfigure the area and to avoid buildings that do not fit in with the landscape.
- By making greater efforts to ensure sustainable tourism: the notion is progressing and developing thanks to the park's efforts, although these are restricted by the lack of human and material resources.

If it is generally agreed that eco tourism is the goal to be achieved (this was the case during the debate on the tourism development strategy to adopt for the region) what is actually happening on the spot (for example, the construction of high standard tourist infrastructure for certain tourist expansion zones) may well prove in the short, medium or even long term to be harmful to the natural environment, even if it takes place outside the present boundaries of the park, since in any case, they will have to cross or to run along the confines of the zone proposed for the park extension (terrestrial and marine sides).

**The following are a few actions envisaged to develop sustainable tourism:**

- Establishment of a charter (or agreement) binding the tourism authorities, local authorities, representatives of civil society (artisans, livestock farmers, property owners) travel agencies... in order for each to contribute to guaranteeing the development of eco tourism in all its aspects.
- Encourage the rural inhabitants to make efforts to revive the traditional activities that might encourage cultural tourism.
- Create a learning and rehabilitation centre for traditional crafts.
- Multiply discovery circuits by directing visitors towards new sites to be visited.
- Multiply exchange of experiences with other biosphere reserves...
- Create trails for hikers and horseback rides.
- Improve signposting within and around the park.
- Set up projects to create positive spin offs for the rural population and consequently services to receive visitors.
- Involve universities to a greater extent in impact studies to inform decisions pertaining to management of the area and the ecological entities.

**Anticipating the management of the future marine reserve**

- Establish mini seasonal awareness raising and information centres along the coastline (distribution of pamphlets).

- 
- Build a marine museum.
  - Encourage and initiate non polluting sporting activities (underwater diving, beach volley, sailing...).
  - Increase sessions of “sea classes” for schools.
  - Acquire new boats for recreational purposes (guided tours) and surveillance of the coast.
  - Regulate access to beaches in the immediate vicinity of the marine reserve.
  - Increase surveillance of sensitive areas (islets that are nesting areas for birds such as the yellow legged gull) and those earmarked as integral reserves.
  - Limit the number of holidaymakers to the carrying capacity of beaches.
  - Increase signposting and awareness building on these beaches.
  - Regulate the exploitation of marine resources (fish, crustaceans...) within the MPA
  - See to the respect of the management plan by all the users of the marine area in question.
  - Draw up and finalize legislation for the preservation and protection of these marine protected areas.

---

## TOURISM ACTIVITIES IN THE MARINE PROTECTED AREA OF THE CABO DE CREUS NATURAL PARK: CHARACTERISTICS, PROBLEMS AND SOLUTIONS

Josep LLORET, Victòria RIERA  
Cabo de Creus Natural Park (Spain)  
v.riera.a@terra.es

---

The Cabo de Creus Natural Park, created in 1998 (Catalan government Law 4/1998) has a maritime component of 3092 ha. Two types of activities are conducted in this maritime part of the Park:

### A) Tourism activities

- Diving
- Recreational fishing
- Recreational boating and tourist cruises

### B) Professional fishing

- Traditional fishing
- Red coral diving

These activities were studied in 1995 (socio-economic and biological studies) in order to prepare the management plan (PRUG) which is in the process of being revised and approved. In this document, only the tourist activities are presented:

## 1) DIVING

---

### Socio-economic context

- 15 diving centres (enterprises) regularly conduct their activity in the park (centres in park villages) and 5 centres come from outside on an occasional basis.
- 50 diving sites: 36 with mooring buoys and 14 without buoys.
- 70 000 dives (2002), the majority with the centres (85%) and the remaining 15% by individuals, especially in the southern sector (65%).
- Problems:
  - Unauthorised diving centres

- Existence of an undetermined number of coral divers without a licence.
- Problems with other users.
- Competition with other users (pleasure boating, fishermen, etc.).

### Biological context:

- Coralligenous: ecologically very fragile species: slow growth, low reproductive potential, bio-indicator of the impact of contamination and climate change.
- High diversity
- Problems:
  - Carrying capacity probably exceeded.
    - Overcrowding in certain areas... impact on Coralligenous.
  - Effect of diving boat anchors on the seabed.
  - Effect of the type of fixation of mooring buoys on the Coralligenous.
  - Fish feeding.
  - Initiation lessons in the fragile sites (involuntary contact with flippers on fragile organisms).
  - Poor condition of the red coral: low biomass and density and small size. Extraction of illegal sizes (< 7mm diameter) and overfishing.

### Solutions advocated by the management plan

- Grant a limited number of licences.
- Establish new diving regulations.
- Establish a Partnership Charter between the park and the centres: rights and obligations.
- Application of regulations prohibiting the extraction of red coral in the 3 partial natural reserves.

## 2) RECREATIONAL FISHING

---

### Socio-economic context:

- Recreational fishing, along with snorkelling, is the most practiced sports activity.
- Up to 7 types of fishing, amongst which angling (50% of fishermen), underwater fishing (20%) and urchin fishing (10%).
- Problems:
  - Fishermen without licences.
  - Fishermen using prohibited fishing gear (professional fishing gear).

- Sale of catches (a few underwater fishermen).
- Fishermen arriving to target species prohibited in their area/country of origin.
- Problems with other users (small scale fishermen, divers, etc. ).

#### **Biological context**

- Ecologically fragile coastal species: rare or threatened species, predators at the top of the food chain: grouper, dentex etc.
- High diversity
- Socio-economic problems
- Problems:
  - Sizes of catches unknown.
  - Underwater fishing: strong pressure on ecologically very vulnerable species, like the large predators (grouper, dentex, etc.).
  - Destruction of habitats (extraction of mussels and urchins).
  - Waste (remains from fishing gear at sea and on the rocks).

#### **Solutions advocated by the Management plan**

- Prohibit fishing of several vulnerable and /or protected species under international conventions and agreements.
- Banning of certain types of fishing.
- Stricter regulations concerning the amount of fishing gear, safety distances, maximum catches, no-fishing periods, etc.
- Surveillance (licences, minimal sizes, etc.).

### **3) RECREATIONAL BOATING AND TOURIST CRUISES**

#### **Socio economic context:**

**TOURIST CRUISES** (cruise boat operators) and **RENTAL ENTERPRISES**: 14 cruise boat operators and 23 boat ,jet-ski and kayak rental enterprises.

#### **RECREATIONAL BOATING:**

- Large number of pleasure boats, especially in the southern sector.
- 5 neighbouring ports with about 8000 moorings.
- In certain coves there can be up to 100 boats and 500 people per day in summer.
- The number of boats has increased by 5 to 10% per year (over 5 years).

- More than half pleasure boaters are foreigners (especially French and German) and most come from ports in the southern sector.
- Speed boats are more and more numerous compared to traditional boats and kayaks.
- Up to 14 activities practiced, including swimming, recreational fishing and snorkelling.
- Problems:
  - Maritime safety: excessive speed.
  - Problems with other users (fishermen, bathers, etc).

#### **Biological context**

##### **Importance of posidonia (*Posidonia oceanica*):**

- Ecologically fragile species : slow growth, vulnerable to anthropic impacts (pollution, anchors and trawling).
- Very important habitat (refuge, feeding, laying) for many coastal species.
- Indicator of the quality of bathing water.
- Protected by national and European regulations.
- Problems :
  - Destruction of Posidonia by anchors: most pleasure boats (85%) drop anchors, 45% of which on Posidonia meadows (especially in the southern sectors and this represents 60% of boats).
  - Waste in the sea (oil, organic waste, etc.).
  - Toxic anti-fouling paint.
  - Fish feeding (glass bottomed boats)

#### **Solutions advocated by the management plan**

- Grant a limited number of licences of 3 categories for enterprises.
- Establish new regulations for navigation and mooring, according to the protection area.
- Establish a Partnership Charter between the Natural Park and enterprises: rights and obligations.
- Surveillance.

## SUSTAINABLE MANAGEMENT OF THE DIVING SITE OF TABLES (AGDE, FRANCE) BY INSTALLING ECOLOGICAL MOORINGS OF THE HARMONY TYPE

Renaud DUPUY DE LA GRANDRIVE, Sylvain BLOUET  
& Mathieu FOULQUIE

Association de Défense de l'Environnement et de la Nature  
des pays d'Agde (France)  
adena-bagnas@tiscali.fr



### Legend :

In pink, Natura 2000 Site « Posidonia of Cap d'Agde »  
in red , Marine Territorial challenge ELGA

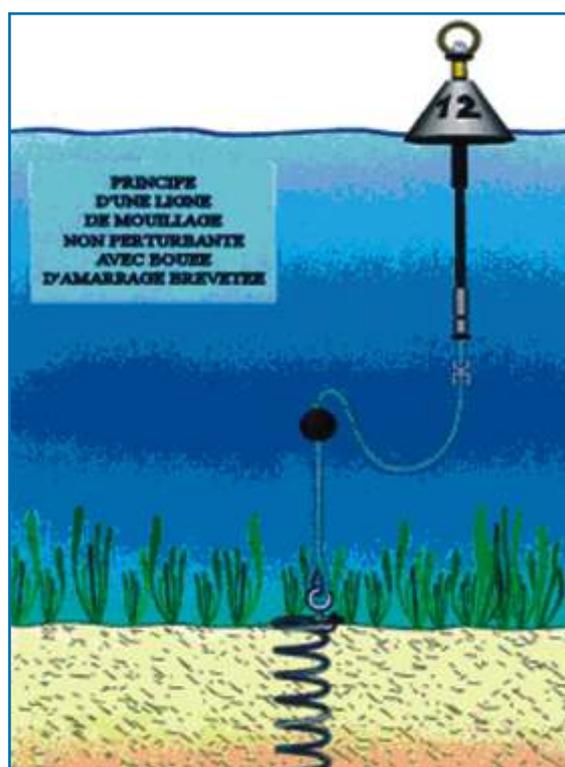
Along 14 km of part of the rocky and sandy coast of Languedoc, on an exclusively marine Natura 2000 site covering 2300 ha, object of a Marine “Territorial challenge” to preserve and sustainably manage Posidonia meadows, Coralligenous and a volcanic rocky seabed, at the heart of one of the largest European tourist resorts, (120 000 beds 10 million bed-nights a year), numerous maritime activities are conducted: professional and amateur fishing, seaside tourism, sailing and motor boats, jet-ski, underwater fishing ... and amongst these underwater diving occupies a very important place with more than 10 000 dives per year in a dozen sites used by a dozen amateur or professional clubs.

One of these, the spot known as the Tables is a choice diving site with more than 5000 dives per year in an area of less than 1 hectare. Victim of its popularity with uncontrolled mooring of dozens of boats a day, its biological interest has declined sharply over the last few years and even diving was about to lose its best local spot.

Thus, the ADENA Association undertook to install, in close cooperation with the clubs and the municipality,

eight ecological moorings of the Harmonay type of the sandy and rocky bed.

After a biological and technical diagnosis and a close analysis of activity on the site, consultation with local stakeholders and the necessary authorisations, the system was installed in 2005 with the support of the Region of Languedoc Roussillon and the RMC water Facility for about 30 000 € (excluding project design).



Legend: technical diagram of the installation

Scientific monitoring (protocol BAC) was conducted on populations of white gorgonians and on visitor levels on the site to measure the impact of the project. At the same time, other tools were developed such as a Diving Partnership Charter between clubs and ADENA as well as the dissemination of awareness raising documents amongst divers and the public. In order to highlight the project, the territory and the “Challenge” approach and Natura 2000, active communication was engaged with the local and national media.

Association de Défense de l'Environnement et de la Nature des pays d'Agde  
Domaine du Grand Clavelet 34300 AGDE (France)  
TéI : 04.67.01.60.23 - Fax : 04.67.01.60.29 adena-bagnas@tiscali.fr  
www.adena-bagnas.com

**WORKING GROUP No1:****Planning tourism development:  
debates and recommendations from  
the working groups**

To what extent should a MPA become involved with tourism and recreational structures?  
How can the development of activities be controlled so as not to endure them?  
What are the anticipation tools?

**To what extent should a MPA become involved in relations with tourism and recreational structures?**

Two parameters are fundamental to apprehending tourism issues at stake in MPAs: the size of the protected area and the manager's ambition.

In looking at the size, it is not sufficient to consider the surface area covered by the MPA, but also its area of action or influence. In terms of tourism it could have a national or even an international dimension, depending of the provenance of users and visitors. Indeed, the visitors to many Mediterranean MPAs come from northern Europe.

Taking into account the “tourism” activity necessarily implies an involvement on the manager's part that often extends beyond the boundaries of the protected area, either directly (participation in events or councils on the national or even international level) or through partners (tourist boards...). Since the managers rarely have the means of entering into discussions or becoming involved outside their own countries, it is crucial to be able to resort to relays. The MedPAN network could in this respect help managers to establish relations with national and international tourism partners, and indeed give more weight to help disseminate particular messages or draw attention to specific or general issues facing managers.

A minimal involvement should at least consist of observing (or monitoring) objectively the tourist activity within the MPAs.

**Ambition** depends on the objectives fixed by the

institution that created the MPA, its manager or its partners. Situations can vary to the extent of being at opposite extremes. Hence, the Côte Bleu Marine Park (France), whose priority aim is to protect the fish resource, does not seek to promote or attract tourism, on the contrary it seeks to discourage it. On the other hand, examples from Turkey and Morocco see tourism development as a desirable factor of development and the only means of guaranteeing the financial resources indispensable to the management of the MPA. This seems to be a feature shared by all the MPAs situated on the southern shore.

An MPA's vocation and status (very variable from country to country) to a great extent determine the nature and the degree of investment the manager is going to make in the field of tourism. Whatever the choice made, the strategy in this domain must rest on actions (information, awareness raising..) that extend beyond the context of the protected area (for the above mentioned reasons) but that focus on activities taking place within the area. The way to go would be to identify partners present locally and likely to react or to cooperate with the manager rather than to approach the “nebula” of national or international tourism.

In any case, the actions MPA's undertake to receive or to promote tourism activities should be **exemplary** and emanate from approaches inspired by sustainable development and integrated tourism.

Whatever the manager's strategy may be, whether it is to control (or to limit) the number of visitors or on the contrary, to “promote” desirable tourism activities, the initiation of a dialogue and, if possible of a partnership, with tourism structures, should be foreseen by the MPA's **management plan**.

Taking into account tourism activities should, in particular, be based on information and knowledge that will help managers integrate the realities of tourism into their protection and management strategies and that will enable them to anticipate the evolution of these activities so as not to endure them.

It was also proposed to think about training. Indeed, the MPA's capacity to engage with the world of tourism is often limited by the lack of qualification of managers and their staff in this domain.

---

### **How can the development of tourism activities be controlled so as not to endure them?**

During the last thirty years, managers have developed several “tools” so as not to suffer the development of tourism activities and limit their impacts on the natural environment.

At the outset it was thought that one had to act on those practicing the activity. Regulations first, then awareness raising to meet the expected higher standards of behaviour, were particularly widely used. The idea was to “constrain then to convince”.

At the moment, managers prefer to work on all the users. Thus, strategies developed to limit the effects of crowding rely on the setting of visitor quotas (not always possible to implement) and on providing the site with facilities (for ex. organised moorings).

Henceforward, new approaches are being developed tending towards working with promoters For instance, developing tools for consensus building (Charters, different types of conventions and contracts..) Also, thought should be given to the specific offer of MPAs in the tourism market. Indeed, MPAs are increasingly considered by the public as places for recreation and sports activities ... even if practicing a sport is not an end in itself for the manager. It is important to be aware of this state of affairs and to envisage clarifying our attitude (through a joint message to all MPAs?) with respect to this audience (how far we can go in terms of activities...)

All participants also expressed the need to anticipate on the evolution of demand and the behaviour of users. Monitoring visitation and partnership with tourism stakeholders should contribute to this.

### **What are the anticipation tools?**

Several tools enabling managers to have the capacity to react were mentioned.

It appeared clear that it is necessary to establish a diagnostic, including in the area surrounding the MPA, in as far as “*anything occurring in the periphery reacts on the centre*”.

Even if the manager's ambition is not to become involved in the management of tourism activities, it nevertheless constitutes an element of knowledge that participates in the general diagnosis of the area.

This diagnosis should also include national tourism strategies. At this point, the network constitutes a useful or even crucial relay for the manager.

Beyond the diagnosis, the permanent observation of activities (tourist and others...) is essential (point already mentioned above). This observation can be designed either with means available to the manager or with external means. In fact there are tools developed by partners that simply may sometimes be consulted.

In as far as possible, the diagnostic and monitoring should assess the nature and the importance of tourism activities (types of activities, number of people practicing, time scale of visitation, economic importance ...) but also the behaviour of visitors and their needs. Quantitative and qualitative surveys need to be carried out based on individual and/or collective interviews. The analysis should enable the medium term issues to be apprehended in as far as emerging activities (kite surf, kayak trips, big game fishing, deep sea diving...) are constantly on the increase and practices are in permanent evolution.

## WORKING GROUP No2:

### National Park of La Galite management plan: challenges of tourism development

Saba guellouz

Agence pour la protection et l'aménagement du littoral (Tunisie)  
s.guellouz@apal.nat.tn

How can the management of an MPA be reconciled with inclusion of recreational activities: case of a "young" MPA: Projected Marine protected area of la Galite (Tunisia) and projected marine protected area of Lastovo (Croatia)

#### PRESENTATION OF THE NATIONAL PARK OFLAGALITE

The La Galite archipelago lies in the north of Tunisia and is composed of 6 islands and islets. It has a varied geology and a difficult topography (steep slopes, cliffs, sheer drops). The coast is almost totally rocky and contains several caves. The archipelago displays an outstanding landscape and a great biological richness.

With regards to the terrestrial fauna, there are several species that are rare or threatened in continental Tunisia, such as the turtle and the painted frog and the presence of a few endemic taxa such as *Euscorpis flavicaudis galitae* and *Psammmodromus algiers dorea* as well as the *phyllocladus europeaeus* which is a rare species. To this list could be added two species of birds, amongst the rarest in Tunisia and in the world, Audouin's gull and Eleonor's falcon.

The marine part of the area is characterised by the existence of a great many protected or remarkable species from the Mediterranean, some, indeed, are even abundant (grouper, pen shell, Posidonia). Original formations such as vermetus rims and especially *Cystoseira* forests, observed from the surface down to the greatest depths are one of the archipelago's features.

#### MANAGEMENT OF TOURISM ACTIVITIES PROVIDED FOR BY THE MANAGEMENT PLAN

Tourism has always been perceived as the most appropriate activity to rapidly enhance the value of heritage. A certain number of experiences have, nevertheless, demonstrated the limits of introducing tourism into natural ecosystems where the balance is precarious or fragile. If tourism is a field of activity to be promoted, first, it cannot be applied everywhere and secondly, the environments concerned require that a strategy be defined in that respect which will be as appropriate as possible for the natural context.

Protected areas on islands can withstand tourism activity if they meet the following criteria:

- Small scale tourism = small groups (max 8 to 10 persons) space covered is restricted.
- Tourism for a specific goal = scientific and ecological motivation.
- Low impact tourism = least possible use of motor vehicles, moving about by foot or camelback.
- Tourism that "integrates" = involvement of populations using the space.
- Tourism that "develops" = considerable local economic spin off benefits.

Nowadays, this type of tourism often goes under the heading of "eco tourism" a sort of "educational" tourism. The concept of ecotourism was devised in 1985 by associations for the protection of nature in North America, to integrate the trend that was in full expansion at the time, for "nature" tourism, into the protection and management of natural sites. This integration implies involvement with protection policies and with local communities. It is based on the following premises:

- Minimum environmental impact: respect of strict regulations (charter).
- Minimum cultural impact: adoption of codes of conduct (charter).
- Environmental education: nature education, local guide, support to environmental managers.

- Contribution and participation in conservation projects: services, possibility of financial donations, collecting equipment to increase local capacity to protect nature, contribute skills, know-how, hands-on participation in carrying out a community development project or scientific research.
- Management and tourism activity monitoring: use tools for on-going impact evaluation.
- Involvement of resident communities: understanding by local populations of hospitality to visitors and providing services, creation of local operator and joint ventures between agencies and local communities.

It becomes clear that ecotourism is demanding and that it is a service essentially based on partnership and participation of all stakeholders concerned. Often wrongly referred to in describing nature tourism, it is important today, especially in the context of managing the heritage of a site, to distinguish ecotourism from simple “nature tourism”, the harmful effects of which should not be underestimated and are often the same as those of ordinary tourism. With ecotourism the notion of “sustainable” tourism in a natural environment is operative!

In order that ecotourism be respectful of the natural environment and that it creates jobs for the local communities, negotiations and agreements are required between those responsible for the protected area, the competent economic operators, the Ministry of the environment and the Ministry of Tourism, Recreation and Handicrafts. This consensus building process requires prior awareness raising by the park management, while ensuring the ethical organisation of this activity and above all its proper integration in the management of heritage resources that they are endeavouring to achieve.

### **Programme phase 1**

#### **Zoning and tourism facilities**

- Prior identification work will have to define as accurately as possible:
- The different zones of special interest for the type of tourism proposed (scientific, information, ecological, fauna, flora, landscape).

- The attractive zones (ease or quality of vision, remarkable elements, exceptional site).
- Transit zones (fast travel, links, drop-off).

Managers will then have to compare this zoning with protection criteria (carrying capacity of the environment, presence of threatened or rare species, integral protection zones etc. ) and then work out a rational zoning plan for use by tourism.

Objectives = Draw up a development plan per zone and tourist circuit.

Nature of the study = ecological sensitivity - Carrying capacity - Technical capacity - Evaluation of the evolution of the tourism load.

This study will refer to internal zoning, depending on the ecological sensitivity of the Park. The terms of reference of the study will include an “interpretation programme”. A scientific mission will be joined to the study.

### **Programme phase 2**

#### **Forum for the establishment of an ecotourism charter**

The Park management will engage in preliminary negotiations with the regional and European tourism operators, in order to organise a Forum during which an ethical charter “tourism and conservation” for the NPG will be signed by all parties involved. The purpose is that in front of the representatives of the inhabitants of Bizerte and its region, in front of the administrative decision makers and the donors, a solemn commitment of all parties is obtained.

Objective = To reach a solemn and operational commitment from national and international operators on tourism practices in the National Park of La Galite.

Object = Negotiation and drafting of an ethical conservation charter, to bind the partnership, build sound relations and ensure control.

### Programme phase 3

#### Introduction of signposting

Tourist signposting is part of communication by natural or cultural sites. It is primarily addressed to visitors, who because their presence is occasional, do not know their way around or have enough points of reference to organise their visit on their own.

Signposting also contributes to modifying the perception visitors have of the value of the heritage and can contribute to modifying certain habits in terms of moving about the site by providing new reference points. It contributes to highlighting the heritage resources.

To enhance its effectiveness, it would be desirable for this signposting effort graphic charter, logos, symbols, colours, arrows, to be part of an overall signposting programme for all Tunisian Protected Areas.

### Programme phase 4

#### Interpretation programme

The designing of an interpretation programme should result from the tourism development study. Its objective is to build a coherent line to the visit, encompassing all the subjects of interest to ecotourism (scientific observation, fauna, flora, geology, hydrology, human settlements, interactions, oceanography etc. and to create complementarity between interpretation in the field and the contents of the ecomuseum and documentation provided to the public.

Informing the public, whether specialised tourists or simple visitors, constitutes one of the fundamental obligations of any proper attempt to achieve conservation in the long term. Work on an interpretation programme must therefore start in the first month of the NPG's existence. The programme will target both local and international visitors, adapting the logistics and conceptual material accordingly.

It will resort to the following type of interpretative aids:

- Booklet providing a general presentation of the site.
- Text panels.
- Thematic maps.
- Interpretation-brochures (how an ecosystem functions, analysis of impacts that may alter the environment etc.).
- Guide brochures (to optimize the visit).
- Thematic brochures (description of the fauna, particular trees, ethnographic information, etc).
- Local and international press cuttings.
- Illustrative interpretation material such as videos, slide shows, posters, post cards, posters, etc).
- Park Newsletter (on-going information).

### Programme phase 5

#### Support to the introduction of ecotourism activities

The promotion and development of ecotourism activities on the island first requires the building of an Ecolodge. The ecotourism unit will be managed through a concession by a private operator chosen by tender. This Ecolodge, that should not exceed an accommodation capacity of 40 beds, will be built in compliance with an architectural charter for the island of la Galite.

Activities practiced on the island will have to comply with the National Park of la Galite's ecotourism charter and will essentially concern nature discovery, recreation and the agro-biological traditions of the island of la Galite.

#### Hence the ecolodge will offer the following activities:

- Diving and underwater photography club for beginners and experienced divers.
- Sailing, canoeing, catamaran, sea cruises.
- Archery, bowls.
- Guided hiking circuit (nature trail and clone garden).
- Participation in biological farm work, fruit picking, distillation of medicinal and aromatic plants, extraction of biological honey, gardening (pruning, cuttings, watering).

---

## QUESTION

---

How can the carrying capacity of a site like the National Park of La Galite be calculated?

## CONCLUSIONS OF THE WORKING GROUP

---

1. The National Park of La Galite is not at the moment under heavy pressure from tourism: only one diving club and a few passing pleasure boaters
2. The present manager of the protected area has adequate control over tourism development: the island is hardly inhabited if at all, it is entirely managed by the administration. The risk of losing control over tourism development is thus very remote (geographical isolation), which is a positive point.
3. The manager can therefore take the necessary time to develop tourism (no rush) and do so by making the environmental conditions quite stringent (regarding the building of future accommodation and the way in which diving clubs operate). Future terms of reference for the development of activities in the village will thus have to meet specific environmental criteria to show that it is possible to develop an exemplary kind of environmental tourism in Tunisia.
4. With respect to carrying capacity and the manner in which it could be calculated, the facilitator did not think that carrying capacity was the best means of managing tourism in a MPA. The notion is not scientifically sound, and most MPAs that have a long experience in tourism management (Port-Cros, Cinque Terre, Cerbère Banyuls..) do not apply it. The Medes Islands marine reserve has, on the other hand, fixed a threshold for the number of divers.

In the case of the National Park of La Galite, it is recommended rather to :

- Assess the vulnerability of the environment to the presence of tourist, per theme and per geographic sector in la Galite: Posidonia and anchors, possible habitats for the monk seal...
- Establish an accurate visitor monitoring system by means of the compulsory declaration of visits to the MPA administration: diving clubs should give prior

information of the site they visit and the number of divers ferried there, pleasure boats should declare their presence (by VHF upon arrival). This should provide a clear idea of the number of visitors and how it is progressing.

- Establish ecological monitoring of impacts, on the basis of a few indicators (density of the Posidonia meadows, number of pen shells...).
- In the case of identified or probable impacts, take the necessary measures: introduction of ecological moorings, fixing a threshold.

It is more a question of developing a dynamic management of tourism rather than depending on a rigid carrying capacity tool, which has neither proved its scientific pertinence nor its operational usefulness.

## LASTOVO NATURE PARK - NEW MARINE PROTECTED AREA IN THE DALMATIAN ISLANDS, CROATIA: THE CHALLENGES OF TOURISM DEVELOPMENT

Zrinka JAKL  
Association SUNCE  
zrinka.jakl@sunce-st.org

In 2001, Association SUNCE and WWF established a partnership for the conservation of the Mid and South Dalmatia Ecoregion. As one of the results of this joint project, a particularly important biodiversity zone was identified in the area - the Dalmatian Blue Corridor. After several years of lobby activities and the hard work of many partners, the Lastovo archipelago, one of the most important parts of the Blue Corridor, is now in its final stage of the legal protection declaration process.

The total area of the proposed Nature Park is 195.83 km<sup>2</sup>. By the Croatian Nature Protection Act, the category of Nature Park allows development of economic activities in the area. Most of the questions and expressed concerns were related to the future development of activities such as fishing, agriculture and tourism but in a way that it does not threaten the basic biodiversity values of the area. These activities will be regulated through the Physical plan, internal regulations and Management plan of the park. Although there still exists on the island a lobby trying to stop proclamation in order to open a stone quarry, most of the local population is supporting the establishment of the protected area.

The biggest advantage is recognized as being further tourism development and restriction of fishing activities to people that come to fish from other areas. For the establishment of the Public Institution responsible for the management of the Nature Park of Lastovo, the Croatian Government has already secured around 170 000€.

### MAIN CHARACTERISTICS

The archipelago is made of 2 large islands and 46 smaller islands:

#### Island of Lastovo

Shortest distance from coast: 48.25 km (most distant inhabited island in the Adriatic Sea).

Size: P= 38.60 km<sup>2</sup>; Largest island in the archipelago

Highest peak: Hum, 417 m

#### Main characteristics:

- Well-developed landscape.
- Many small fields, vrtače (funnel shaped hole in the limestone foundation).
- Great lack of water:
- Small periodical water pools (e.g. Lokavje, Zegovo, Tri lokve, Vinopolje).
- Water well in Ubli.
- Submarine freshwater springs.
- Sheer slopes in the north.
- High cliffs (Struga, Velje and Male stijene) and marine caves (Mededina) on southern side-
- Inland caves - Rača cave, Puzalica cave.
- Lastovnjaci and Vrhovnjaci - group of many islets, rocks and shallows on the eastern side of Lastovo.

#### Island of Sušac

Position: 23 km West from Lastovo

Size: P= 4.6 km, Highest peak: 243 m

### MAIN REASONS FOR PROTECTION

- Preserved landscape and cultural heritage.
- Zone of upwelling of deep sea water rich in nutrients.
- Diverse marine and island habitats.
- Rich marine biodiversity - Posidonia oceanica meadows, corals (red corral, red sea fan, etc.), rare and endangered mollusks, and diverse fish fauna.
- One of the richest fishing grounds in the Adriatic Sea.
- Rare marine birds and birds of prey.
- Rare and endangered populations of bats.
- Rare flora species
- One of the last Holm oak (Quercus ilex) forests in the Adriatic Sea.

Although the main biodiversity values of the area are mostly already known, very little is known on the distribution of biodiversity important areas in the Lastovo archipelago.

## SOCIO-ECONOMY

In general, the population on Lastovo is decreasing in number. Lastovo was, for a rather long period of time, a closed military area. Access to the island was denied to tourists and foreigners in general. This, coupled with a neglectful national government attitude and unfavorable policy, resulted in a long-term depopulation process. In 2001, Lastovo had a population of 835. As far as the population pyramid structure is concerned, it has to be noticed that the number of people aged less than 20 is declining. As on the island of Vis, the employment structure is typically transitional on Lastovo and Mljet. There are two main settlements on the island: Lastovo and Ubli.

## CULTURE AND TRADITION

Throughout history Lastovo has always been isolated

and in a way an independent island. It has been occupied by many invaders but they have never managed to keep authority for a long time due to the isolated position of the island. Most of the older houses in the village of Lastovo are built in the old Dalmatian way, in stone. These houses form impressive architectural scenery, an amphitheater of stone houses. Unfortunately most of these houses are deteriorating since most of the owners emigrated abroad and new houses are usually built in a cheaper but less attractive way and usually on the coastline.

Lastovo is known for the number of 46 which is the number of churches, islands and surface area of the archipelago.

## AGRICULTURE

Agricultural land of the island is divided into small lots. A large percentage of agricultural households do not own the land they cultivate (38.83%). According to available data, there are around 14 000 olive trees on Lastovo, while the number is much larger on Mljet. The second most important crop is grapes. Almond,

Population of the island of Lastovo 1971 - 2001

Settlement / Year	1971	1981	1991	2001
Glavat	7	3	9	-
Lastovo	987	643	734	451
Pasadur	-	-	79	77
Skrivena Luka	12	18	20	18
Sušac	6	8	7	-
Ubli	198	290	303	218
Zaklopatica	-	-	69	71
Island of Lastovo	1.210	962	1.221	835

Source: Statistical Office of the Dubrovnik-Neretva County

Note: Pasadur and Zaklopatica were registered as independent settlements only in 1991.

figs and vegetables are also grown (potato, onion, garlic, tomato etc.). People on the island of Lastovo have never been much involved in stockbreeding.

## TOURISM

According to the data provided by the Ministry of Tourism and the Croatian Tourist Board, there are no categorized hotels on the island of Lastovo. There used to be only one hotel “Solitudo” in Ubli, with 315 beds. But, after the war and during the processes of privatization, its management was disrupted and its ownership structure has not been defined yet. At present, it is not officially operating. On the island, there is also some private accommodation of low quality. New private accommodation facilities, none of which were registered in 1990 according to the data of the Statistical Board, have been illegally constructed (without building permits and within non-construction zones) in many once unspoiled bays of the island.

Recently, though, the process of establishing Lastovo as a Nature Park has started. The island will be most likely categorized as a zone of highly valued natural importance and limited tourist carrying capacity. Tourism development should therefore be restricted and controlled. Unfortunately, private accommodation structures (which are closely connected to a low quality tourism offer) have already occupied many of the most beautiful and unspoiled bays and spots along the island's coastline. Overall the accommodation structure on the island (as well as on Vis and Mljet) is poorly developed. The tourism season is concentrated on two summer months.

## FISHING

Fishing has always been more important on Lastovo than on Mljet. Although underwater life is equally lively on both islands, there are no richer fishing areas in the Adriatic than those of Lastovo, especially where small bluefish, lobsters and many kinds of highly priced fish, such as John Dory and Grouper, are concerned.

Fishing is allowed throughout the Lastovo area, except in the coastal sea (2 Nm from the island of Lastovo and other small islands). As in the case of Vis, the fishing policy is managed at state level. However, it may be a good idea for the fishermen from these two islands to get together and start lobbying for their common interests.

There is also fish production on the island of Lastovo, which provides employment for several families. In addition, there is a purchasing station in Zaklopatica that involves mainly the local fishing vessels. It involves also an increasing number of Italian ships that fish and/or buy fish directly from the Croatian fishing vessels.

## INFRASTRUCTURE

In the near future, water on Lastovo should be supplied from the regional water supply system. Although a large part of the system is already built, it is still not functioning properly. There is a public utility company “Komunalac” in Lastovo, in charge of the water supply. It supplies each household with 250 to 330 m<sup>3</sup> of water per day. In addition, there is a desalinization facility in Prgovo, but is often out of order. The construction of another desalinization facility, with a capacity of 10 l/sec, is scheduled by the end of 2004.

On Lastovo wastewaters are collected but not sufficiently treated before discharge. Moreover, new constructions, mainly illegal, are not usually connected to the wastewater collection system. These houses use mainly “black pits” which very often discharge into the sea.

Solid waste is collected three times a week and is transported to the dump “Sozanj”, along the road between Lastovo and Ubli. The municipal authorities selected the location in 1997 and it covers a total surface of ca 2 000 m<sup>2</sup>.

---

## STRENGTHS AND OPPORTUNITIES

---

### 1.1. General Strengths and Opportunities for sustainable development

- Pride and sense of identity based on local culture and traditional way of life (including folklore).
- Unique natural and cultural heritage with high conservation value.
- Remoteness and pristine character create distinctiveness and exclusivity.
- Potential support of WWF, UNESCO and other NGO's for conservation.
- Development and marketing of regional products.

### 1.2. Strength and opportunities for sustainable tourism development

- Potential for eco-tourism (including marine eco-tourism), rural tourism and low impact tourism (marinas for yachts, diving, hiking, mountain biking, fishing, gastronomy etc.).
- Potential for history- and heritage based tourism.
- Tourism development of abandoned and derelict bases and settlements.
- Tourism development of abandoned houses and manors in village of Lastovo, historic foot paths and fishing huts.
- Special interest tourism (honeymoon tourism, archaeology, (deep) sea fishing etc.).

### 2.1. General weaknesses / threats to sustainable development:

- Land abandonment.
- Not prepared for future EU membership of Croatia.
- Local products are not competitive outside the island.
- Local resources and traditional modes of production cannot satisfy high level of consumer aspirations.
- Migration of qualified young people.
- Uncontrolled use of herbicides and pesticides.
- Marine resources over-exploited (trawlers, illegal fishing).
- Low social competitiveness: traditional, conservative mentality, lack of innovation and creativity.
- Social divisions within island community.
- Overall level of good governance in Croatia.
- Lack of sound spatial planning.
- Decay of cultural heritage.

- Open waste dumps and litter.
- Limited resources for drinking water.
- Water pollution by sewage.
- No long term vision on future of the island.

### 2.2. Threats to sustainable tourism development:

- Waste and litter.
- Limited resources for drinking water.
- Water pollution by sewage: water could not meet EU Blue Flag criteria and cause health risk.
- Urbanization of pristine coastal areas.
- Loss of authenticity and “purity” by urbanization new buildings do not respect local architecture.
- Increased demand for second homes and increasing pressure of real estate developers.
- Yachts anchor overnight; only leaving their waste (littering).
- Actual tourism model (rent of apartment to regular house guests) is one sided and not future oriented.
- Increasing number of tourists could exceed carrying capacity (drinking water, sewage, waste).
- Not prepared to withstand aggressive foreign tourism development: Vulnerability towards “big” national and foreign investors proposing high impact projects.
- No clear tourism development strategy.

## QUESTIONS

---

- The number of tourists on Lastovo is increasing each year and after the declaration of protected area they will increase even more. In the future, many of the activities in the area will have to be properly regulated and many of the big infrastructural investments made in order to make the area develop in a sustainable way. Where to start? How to prioritize investments and activities in such a complex situation?
- Some of the biodiversity important areas (certain diving sites, caves etc.) which are now unknown to tourists will most probably very soon become known and will be under tourism pressure. How to define value of these specific areas and their management (to forbid approach to them, to define number of visitors per day...)?

---

## CONCLUSIONS OF THE WORKING GROUP

---

- Regarding the current boom of Croatian tourism, which will surely continue in the coming years or decades, Lastovo island, though it is quite isolated and far from the mainland, appears under great potential pressure from "mass tourism", including current projects of big residential and tourism development (golf, harbours), which might conflict with the conservation of the area. This might not be very compatible with the status of a marine protected area.
- Meanwhile, the Lastovo population seems to express some high expectation for the development of local activities.
- In view of these two facts, there is a strong emergency for the MPA project manager, to develop some environmentally sound tourism projects. To avoid mass tourism development, there is the need to convince the local authorities/ communities that the protected area can be a factor of development, through ecotourism, and the MPA project manager must take the lead in initiating such a development.

### **This might involve some immediate actions:**

- Initiating a consultation process with the local population, assessing their expectations and needs regarding tourism.
- Analyzing the potential market for ecotourism in Lastovo: which are your assets, is there an existing demand in Croatia, for which type of tourism?
- Concentrating on the way to develop ecotourism entrepreneurship among Lastovo population through, for instance, training on how to manage an ecotourism business, developing guided walks or local scuba-diving businesses.
- Establishing guidelines for low-impact accommodation projects.

---

## WORKING GROUP No 3:

### What solutions can be found to spread tourism throughout the year?

---

This question was posed with respect to overcrowding which affects a majority of Marine protected areas during the summer season.

- **The participants in the working group agreed that to answer this question, it was first of all necessary to determine whether the marine protected area is really interested in having tourism all year round.**

Indeed, attempting to stretch the tourist season does not necessarily imply that pressure will be reduced during the summer season but on the contrary it could lead to a global increase in the number of annual visitors. It was therefore emphasized that it was necessary to plan tourist activities in a marine protected area and the answer to the question is to be found in the context of the tourism management objectives the marine area has set itself.

- **The opportunities and risks associated with tourism were recalled:**

#### **Opportunities:**

- Nature education
- Economic and social development
- Highlighting the value of nature
- Showcase the surrounding area
- Maintain the population

#### **Risks:**

- Too many visitors
- Impacts on biodiversity
- Management difficulties even a risk of losing control
- Loss of cultural identity

- **The constraints linked to summer tourism are the following:**

- Degradation of the environment: trampling, waste water, disruption of vegetation.
- Public safety: fire hazard.
- Excessive urbanisation due to summer use: extension of tourist zones.

- During the remaining seasons, no tourism.

#### **What can be done during the high season?**

For all marine protected areas, the busiest season is July-August. For example, during this period in the Prot Cros national park there are 40 divers every 15 minutes.

It is almost impossible to avoid mass tourism in summer; therefore efforts have to be made to control it.

Two major opposing points of view were expressed on the subject:

1. Tourism cannot be prohibited and therefore activities must be organised:

- Diversify activities
- Educate tourist rather than restrict
- Zoning

2. Visitation must be stopped above a certain threshold

- Limit the number of visitors in summer, for example, by negotiating with ferry boats to reduce and limit access during the high season.

#### **What can be done during the rest of the year?**

Certain factors have to be taken into account such as the climate factor and school holidays.

The same tourist products cannot be offered all year round, and tourist products must be adapted to each season and each type of public.

To achieve this, the type of visitors visiting the marine protected area during each season should be identified and adapt the customers to the offer and not the contrary.

#### **Examples of activities that can be offered outside the summer season:**

- Activities for children (school holidays).
- Guided visits.
- Tourist activities for senior citizens.
- Discovery of nature and vestiges.
- Education in conservation activities.

---

Tools exist to regulate the tourist flow, such as recourse to high season tariffs/off season tariffs (Port Cros National Park) In any case, consensus building with local tourist operators is indispensable.

**Conclusion:** There is no single solution but only tailor made solutions for each marine protected area.

**Q/A:** On a crowded site, stretching out the tourist season is not necessarily what we should seek to achieve. Environmental monitoring has demonstrated that it is preferable to have a summer peak followed by a period of inactivity. In fact, tourism operators are those demanding that the season be stretched out. As managers we are ready to accept stretching of the tourism season to a certain extent if tourism operators prove that they can reduce the summer peak.

## VISITOR MANAGEMENT AND THE CONCEPT OF CARRYING CAPACITY: DEBATE AND RECOMMENDATIONS FROM THE WORKING GROUPS

### WORKING GROUP No1:

**Measuring visitation and its impact on the natural environment. What indications can be used to monitor visitation and its impact on the natural environment? How to link monitoring results with the implementation of activities management?**

**Part 1:** Monitoring visitor numbers (presentation of the management tool prepared by the Port-Cros National Park the “Tourism Observatory”

**Part 2:** Monitoring impacts of tourism on the environment.

#### Part 1. Presentation of the Tourism Observatory BOUNTILES Port Cros

Nicolas GERARDIN



#### 1. Contexte:

At the heart of the Var, the French Department attracting the highest level of tourism, the Port-Cros National Park (PCPN) receives over 1 million visitors per year. Visitor profiles can vary considerably between the terrestrial and maritime components of the park. Accurate assessments of visitor volumes, of conditions, of visitor peak times, of potential impacts

resulting from the different types of use, are a prerequisite for any efficient management policy.

On this basis, the park launched a large-scale survey in 2001 on the islands of Port-Cros and Porquerolles and drew up the 2005-2007 programme. “Observation of nautical and terrestrial uses on the “Bount’iles” islands.

#### a. The issues involved

The issues at stake for the Bount’iles are the following:

- Taking stock, within the same approach, of the terrestrial and maritime dimensions as well as the diversity of uses.
- Reaching quantitative and qualitative conclusions to:
  - Help decision making.
  - Define a policy for optimal visitor management.

#### b. The PCNP's needs

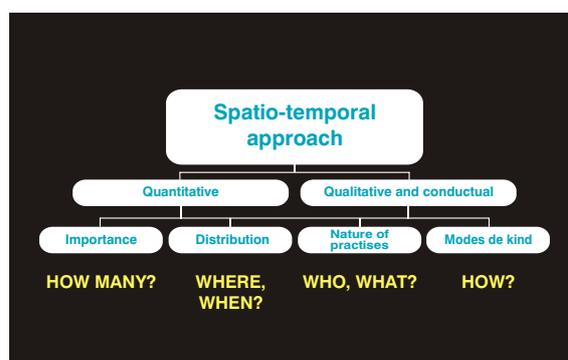
Following the 2002 survey, the need emerged to set up a simple and operational observation system to provide:

- Dynamic monitoring of visitor flows.
- Evaluation of their impact on species and the environment.
- Evaluate their impact on the well-being of inhabitants and users.
- Implement appropriate management.

### 2. Monitoring principles

A. Characterizing users, uses and recreational practices by answering the four series of questions

**How many ? Where, When ? Who What? How?**



## B. Implementation phases

### The different phases consisted in:

- Characterisation of management issues.
- Synthesis of the results of the Visitor survey.
- Design of the observatory's technical framework.
- Choice of indicators.
- Devising a software programme to compile and use the data.
- Monitoring evolution.
- Adapting management measures.

## C. Choice of indicators

The choice of indicators was determined in close cooperation with the teams in the field based on:

- Management objectives.
- Existing monitoring results and data.
- Qualification of staff responsible for their compilation.
- Technical and financial means and availability of staff.

- A ranking method.

Thus, 8 criteria (+ weather conditions) and 25 indicators were selected.

## D. Creation of a methodological compilation

Each data sheet in the compilation consists of three parts :

### 1. Interest and pertinence

Identify flow typologies on the island

Characterize uses

### 2. Collection protocol

Data

Collection mode

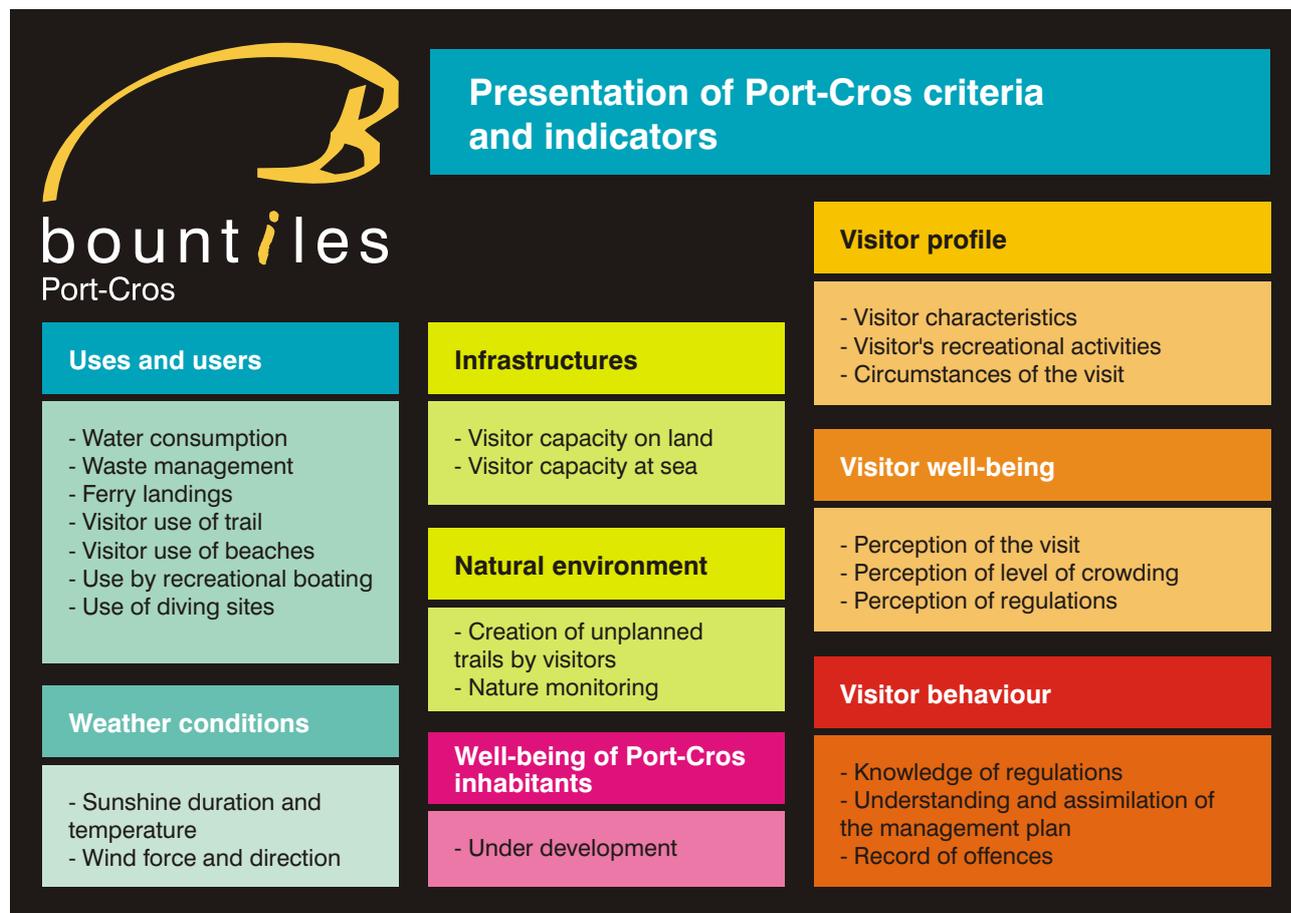
Location

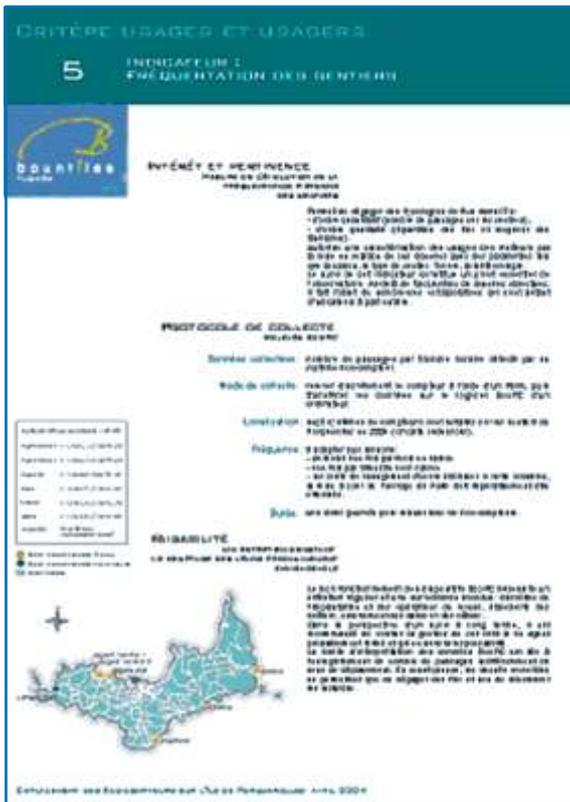
Frequency

Duration

### 3. Feasibility

Maintenance of system (technical means of counting).





Simple, efficient and economical collection protocols were sought.

**E. Data collecting techniques**

Various techniques were used to collect data such as aerial survey and maritime patrols to count the number of boats at anchor, counting by eco-counting devices on trails and paths, QCMs distributed to pleasure boaters and ferry passengers, etc.

**Survey of nautical visitation on the island of Porquerolles**



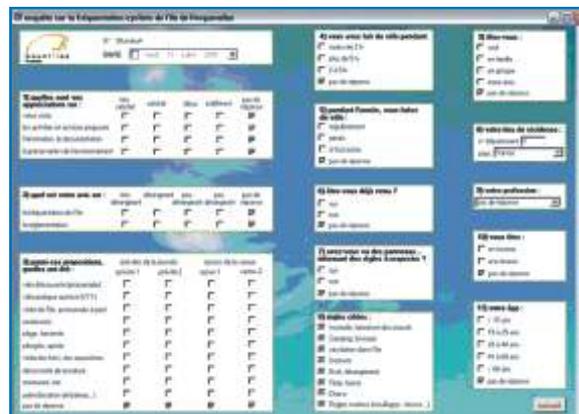
**F. Distribution of tasks amongst team members**

The implementation of the programme relied on the participation of field staff, with additional support of seasonal staff, during the most crowded summer period. There were three areas of work involved:

- Data collection
- Data processing
- Maintenance of equipment

**G. Data base: entering and archiving by using forms**

- A data base was created to keep and process data.
- An example of a data entry form is given below.



**3. 2005 results**

These were presented in the park's activities report to be submitted to its administrative board and responsible authority. The information was also widely disseminated to all the staff, inhabitants and partners of the park in the form of thematic data sheets presenting a synthesis of the results, an assessment of the season and the evolution of critical parameters.

A few excerpts are given below:

**Example 1:** Data sheet recapitulating tourist visitor flows in 2005.

(Next page)

### BOUNTILES : BASE D'OBSERVATION DES USAGES NAUTIQUES ET TERRESTRES DES ÎLES ET DES LITTORAUX

#### Contexte de création et objectifs de l'observatoire

Une étude de fréquentation touristique de Port-Cros a été réalisée en 2002 afin de caractériser finement les usages touristiques et les visiteurs. Ces résultats ont une valeur ponctuelle et le Parc national a souhaité prolonger l'étude de la fréquentation en élaborant une méthode de suivi novatrice et spécifique à Port-Cros. Ainsi, Bountiles Port-Cros a été conçu dès 2003 en partenariat avec un laboratoire de recherche en géographie, pour être opérationnel en 2005.

#### Méthode de suivi de la fréquentation

Des éléments de suivi ont été identifiés avec les agents du Parc à partir de l'étude de fréquentation. Ils sont hiérarchisés en 9 critères généraux au sein desquels sont classés 24 indicateurs spécifiques à Port-Cros. Chaque indicateur permet de calculer un ou plusieurs paramètres de suivi qui révèlent les évolutions quantitatives, qualitatives et comportementales de la fréquentation touristique.

#### Méthode de collecte des données

Un recueil méthodologique présente un protocole de collecte des données pour chaque indicateur (comptages, enquêtes, relevés des éco-compteurs...)

#### Méthode d'archivage et de traitement des données

Une base de données a été programmée pour permettre :

- la numérisation des informations collectées sur le terrain,
- le calcul automatique de 70 paramètres de suivi,
- une visualisation graphique directe des résultats.

#### Principe de restitution et de d'échange

Chaque année, un bilan sera établi avec les agents du Parc et des fiches de synthèse seront réalisées afin de présenter l'évolution de quelques paramètres majeurs du suivi de la fréquentation de Port-Cros par les piétons, les plaisanciers et les plongeurs. Les Port-Crosiens et les partenaires du suivi seront invités à prendre connaissance de ces résultats au cours d'une réunion de restitution annuelle.

### BOUNTILES PORT-CROS : BILAN DE LA MISE EN OEUVRE EN 2005

● **première mise en oeuvre** : la première mise en oeuvre de Bountiles Port-Cros a été réalisée en été 2005 par les agents du Parc. En juillet 2005, une semaine de formation à la collecte des données et à leur numérisation a été organisée.

● **protocoles** : les protocoles de collecte prévus par Bountiles ont été appliqués. Ils n'ont pas présenté de difficulté particulière et ont été bien accueillis par les visiteurs. Ils seront reconduits en 2006.

● **nouvelle demande** : de nouveaux indicateurs relatifs aux usages de plongée seront établis en 2006. Les données seront collectées sous forme de questionnaires.

● **stagiaire** : Cécile Guégan, étudiante en géographie à l'Université de Bretagne Occidentale, a été accueillie à Port-Cros du 18 juillet au 18 août 2005. Elle a contribué à la mise en oeuvre des protocoles de collecte et à la saisie des données. Son stage a fait l'objet d'un rapport remis au Parc en janvier 2006.

● **logistique** : Des incidents internes au service informatique du Parc ont entravé l'installation des bases de données à Port-Cros. La stagiaire a eu recours à l'aide technique d'un partenaire du suivi pour saisir les données. Ces dysfonctionnements devront être résolus avant l'été 2006.

### BOUNTILES PORT-CROS : BILAN DES RÉSULTATS EN 2005

● 2005 a été la première année mise en oeuvre du suivi. Néanmoins, des données ont pu être collectées auparavant : en 2003 lors des tests de faisabilité du suivi ; en 2002 lors l'étude de fréquentation (pour les protocoles correspondant à Bountiles). Ainsi, certains indicateurs bénéficient déjà d'une base de connaissance de 3 ans et permettent de révéler les prémices d'évolutions à court terme.

● **La fréquentation par les navettes** est toujours marquée par des maxima en milieu de semaine et en particulier après le 15 août. En 2005, les comptages ont révélé un maximum de 1783 débarquements le mercredi 17 août.

● **La fréquentation nautique** reste caractérisée par la prépondérance du mononautisme même si la part des voiliers augmente. Le maximum en été 2005 (253 bateaux, 1133 plaisanciers) est inférieur aux années précédentes. Cependant, les comptages ont été réalisés dans un laps de temps court présentant des conditions météo peu favorables.

● **Port-Cros est une destination touristique de proximité** pour les plaisanciers et les plongeurs. En revanche, la part des piétons venus de la région PACA diminue au profit de la région Centre (12%) et de l'île de France (16%).

● **Le degré de satisfaction** : Les visiteurs sont toujours majoritairement "très satisfaits" de leur visite, cependant, la part des "satisfaits" augmente. En 2005, on voit apparaître 3% des visiteurs piétons déçus de leur séjour.

● **La perception du degré de fréquentation** varie peu. Plaisanciers et piétons l'estiment "peu dérangeante" (plus de

50 %) si cette vision tend en 2005 vers un sentiment de plus en plus "dérangeant" voire "très dérangeant".

● **Les remarques spontanées** sont plus nombreuses en 2005. Elles restent globalement positives et liées à l'esthétique du site. Mais les visiteurs se sont plaints du manque d'informations, de l'accueil et des services au port, des tarifs de la visite, de la propreté, de la limitation des poubelles.

● **Les règles** sont relativement bien connues des visiteurs, principalement par voie signalétique. La perception de la réglementation est encore perçue comme "peu dérangeante", mais en 2005 certains visiteurs l'ont ressentie "très dérangeante" (piétons 2%, plaisanciers 3%).

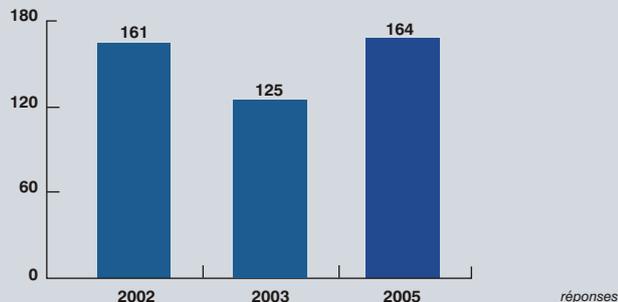
● **L'interdiction de fumer** est respectée par plus de 90% des fumeurs. Ceux qui ont transgressé la règle ont déclaré ne pas la connaître, alors que les transgressions étaient auparavant majoritairement volontaires.

● **La communication** : la transgression des règles et les critiques négatives dénotent en partie un manque de communication car plus de 70% des visiteurs considèrent que les restrictions sont justifiées lorsqu'elles sont expliquées.

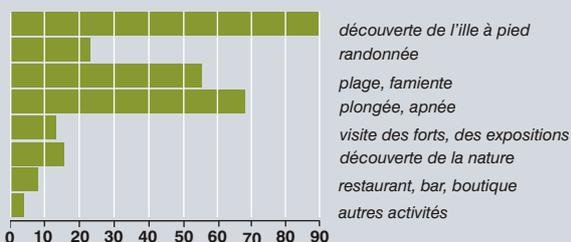
## 2005 Assessment of visitor flows: pedestrians

### SUIVI DE LA FREQUENTATION : LES PIÉTONS

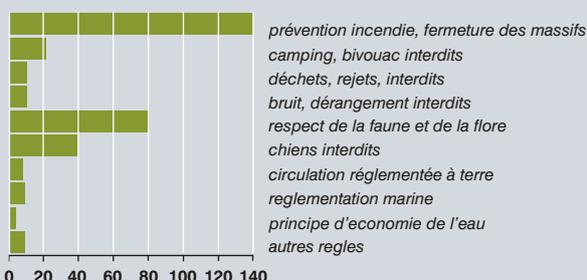
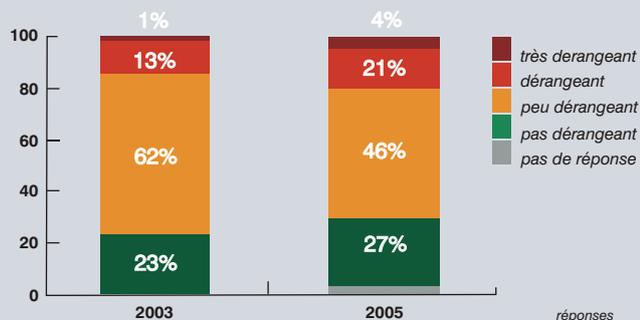
● Nombre de QCM distribués aux visiteurs piétons (venus par navette) chaque année (2002 = nombre d'entretiens semi-directifs)



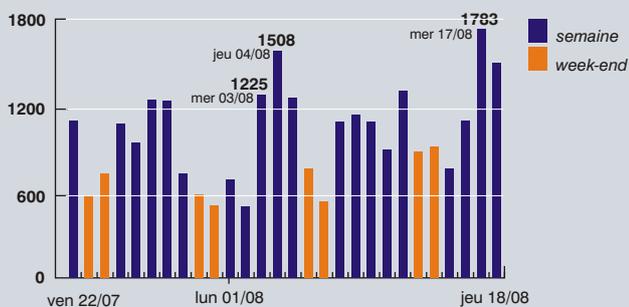
● Principales activités pratiquées en été 2005 par les piétons (2 choix possibles, 164 QCM)



● Perception du degré de fréquentation par les piétons chaque été en juillet et août



● Débarquements quotidiens de passagers en 2005 (30 journées de comptage)

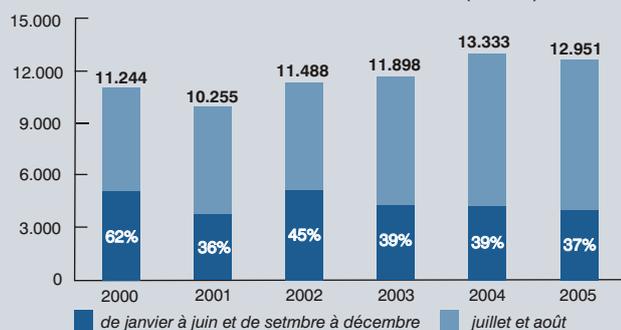


données non communiquées

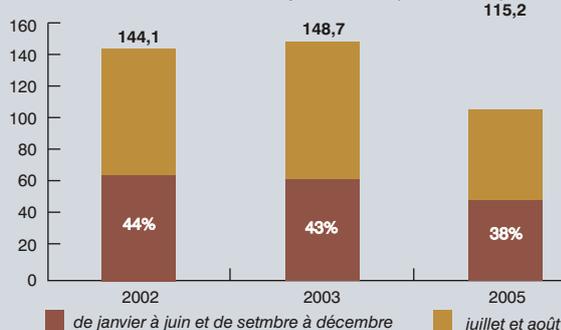
## 2005 assessment water and waste

### SUIVI INDIRECT DE LA FRÉQUENTATION: L'EAU ET LES DÉCHETS

● Volumes annuels d'eau consommés (en m<sup>3</sup>)



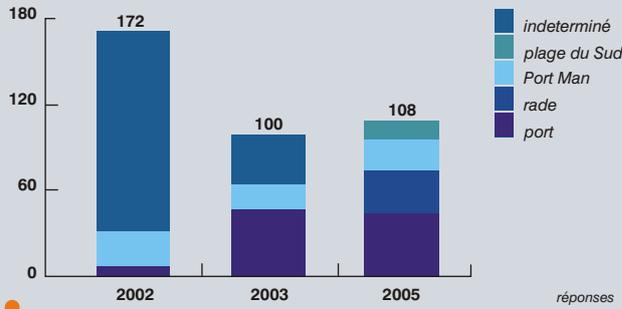
● Déchets collectés chaque année (en tonnes)



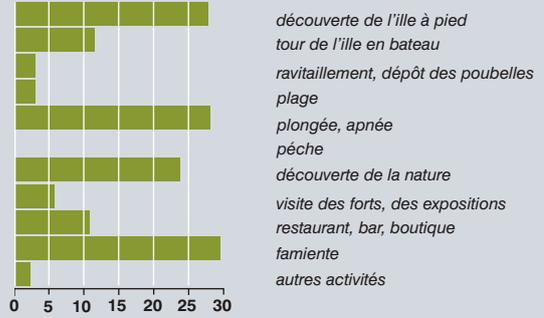
## 2005 Assessment of visitation: pleasure boats (1)

### SUIVI DE LA FREQUENTATION : LES PLAISANCIERS

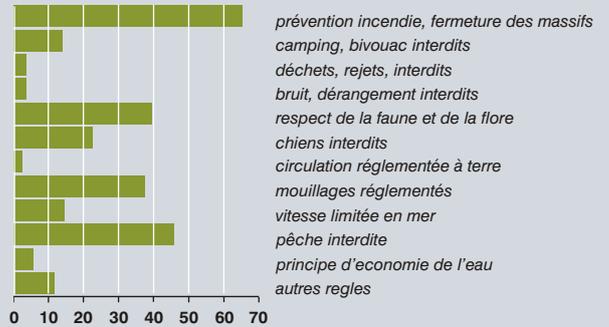
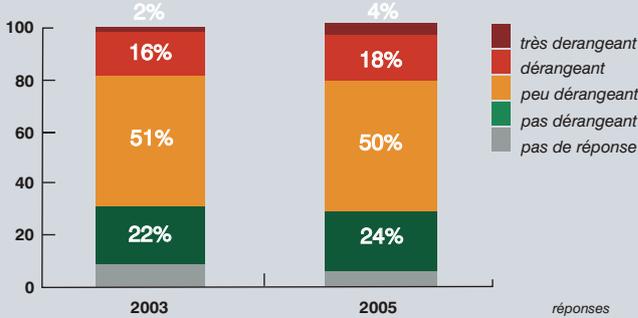
● Nombre de QCM distribués aux plaisanciers par année et par secteur (2002 = nombre d'entretiens semi-directifs)



● Principales activités pratiquées en été 2005 par les plaisanciers (2 choix possibles, 108 QCM)

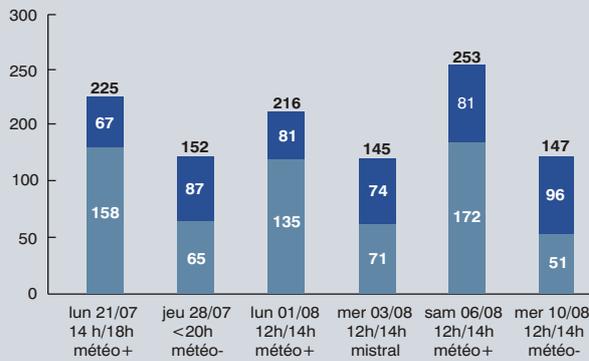


● Perception du degré de fréquentation par les plaisanciers chaque été en juillet et août



## 2005 Assessment of visitation: pleasure boats (2)

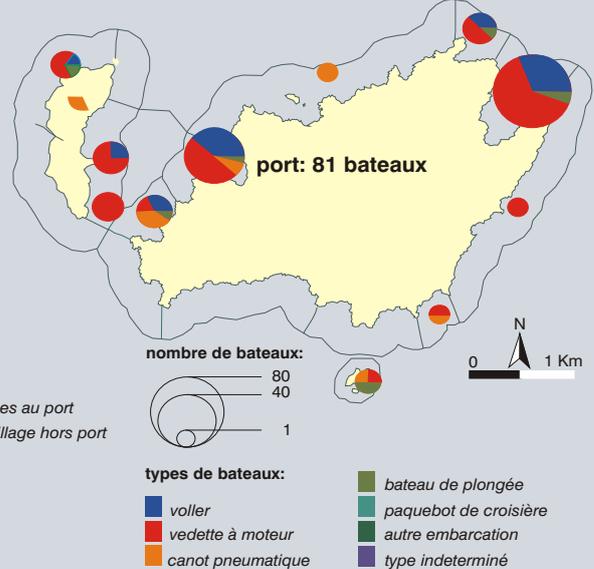
● Nombre d'embarcations comptabilisés en 2005 (6 complages)



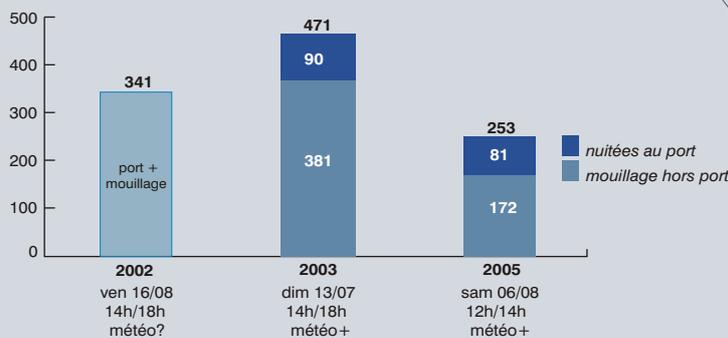
● Répartition des embarcations au mouillage le samedi 6 août 2005 entre 12h et 14 h

météo: ciel dégagé, pas de vent

**253 bateaux, 1134 plaisanciers**

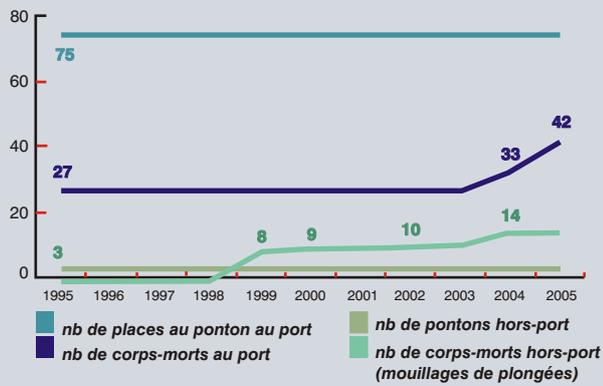


● Nombre total d'embarcations: maxima annuels

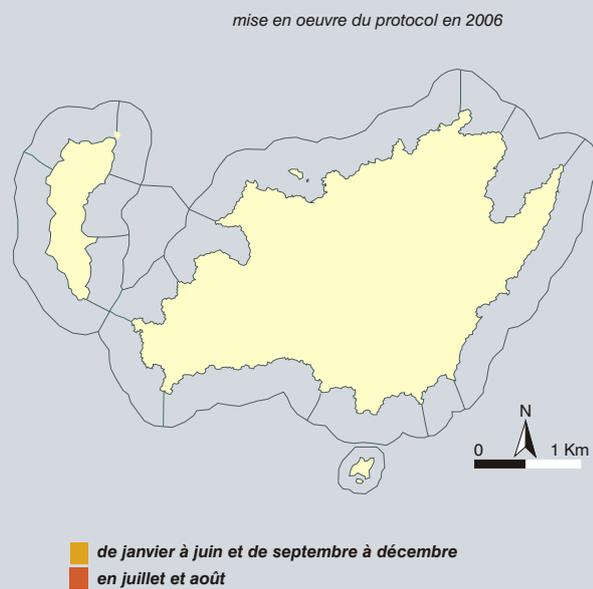


### 2005 Assessment of visitor numbers (3)

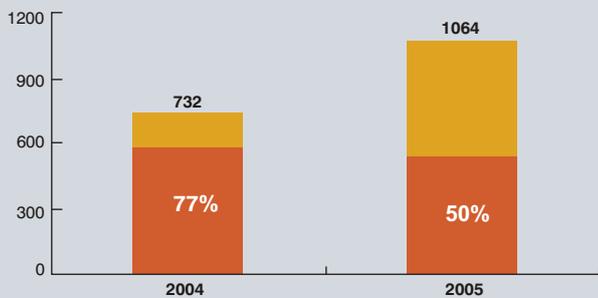
#### ● Nombre de mouillages organisés et type d'aménagement



#### ● Répartition des sites de plongée fréquentés par les plongeurs



#### ● Nombre de chartes de plongée signées chaque année



## 4. Calendar

The Bount'iles implementation calendar is as follows:

**2001:** Completion of the visitor survey

**2003:** Elaboration of a monitoring methodology\* testing of indicators

**2004:** Designing of a methodological compilation programming of the observatory data base

**2005:** Training of personnel implementation of the observatory

**2006:** Evaluation meeting\* for the 2005 season drawing up of the annual synthesis data sheet\* Preparation of the 2006 calendar \*

**2007:** Continuation of the programme

\* Consensus building phases

## 5. Conclusion

The data thus collected enables the Park to adapt its policies regarding surveillance and prevention of violations and provision of facilities for the most heavily visited sites taking into account the relevant uses. It also provides a means of anticipating risks to the environment and helping to prevent them by adapting information and awareness raising strategies on rules of conduct and consensus building with the promoters of recreational activities and maritime transport operators.

### Workshop participants' interest in the approach:

- MPAs are poorly qualified, if at all, to work on tourism (a science relatively foreign to most managers).
- MPAs are interested in the elaboration of a methodological tool for monitoring visitor numbers

but they would like a simple model to be designed for data processing (since the necessary expertise is not always available) with simple compilation protocols that are easy to make use of (“small accounts have the greatest yields” and field teams are not always available).

- It is recommended that the observatory be implemented once the baseline situation has been established.

- It is recommended to identify the most critical indicators.

In any case, any “trend chart” design should be based on the time span rather than on complexity.

## Part 2:

### Monitoring the impacts of tourism on the environment : Josep LLORET

To monitor the impacts of tourism in a marine protected area, several important questions have to be asked:

1. Which indications & parameters?
2. Methodology: When? How?
3. Who does it & how much does it cost?
4. How can monitoring results relate to the implementation of activities management?

Each question will be detailed below:

#### 1. Indicators and parameters

A great variety of impact indicators are available depending on the type of activity being monitored:

- **Diving:**
  - Monitoring coralligenous: gorgonians, coralligenous, sponges, bryozoa, red coral, etc.
- **Recreational fishing:**
  - Monitoring target fish species.
  - “Special” monitoring of species targeted by underwater fishing such as grouper, dentex, bass.
  - Rare, vulnerable or threatened species (international conventions).
- **Pleasure boating:**
  - % anchoring, especially on Posidonia .

- Monitoring Posidonia.

- Water quality: phosphate, nitrate, etc.

- Large vertebrates: mammals, turtles.

#### ■ **Tourist cruises**

The parameters to be considered are also very varied:

- Densities, abundance, biomass, sizes, cover, catches, presence/absence.

What factors should be considered for sampling parameters?

- Protection, type of habitat, visitor presence, depth, etc).

Presentation of the results: In what form?

- Graphs and tables indicating the annual progression of average size and density?

## 2. Methodology

### When should monitoring be carried out?

- Optimum periodicity: annual or every 2 years?
- Season: every month, winter, summer?

### How: which methods should be used?

Possible methods:

- Underwater transects scuba or free diving, oceanographic boat
- Destructive? Taking samples?
- Minimum sampling method: number of sea outings (minimum) for each indicator.

### Conclusions of the working group on points 1 and 2:

It is impossible to suggest a single set of indicators, parameters and methodology applicable to all marine protected areas. Each marine protected area is special. Indicators, parameters and methodology depend on the environment, the species and the activities. Rather than attempting to standardise monitoring, it would seem preferable to “think globally but act locally”.

It is recommended that the chosen indicators be:

- Sensitive: reveal the impact rapidly.
- Discriminatory: reveal the impact of a single activity.
- Simple: easy to measure and to interpret: better to have one simple indication for a long temporal series rather than have a complex indicator over a short temporal series.

---

**Moreover, it is recommended:**

- To take into consideration not only the target species but also to take into account the integrity of their habitats (ecosystem approach).
- To take into consideration not only vulnerable species with a great ecological value such as the grouper and the lobster but also apparently “common” species that can show the impact of certain activities like the comber for angling.

**Other aspects are also important:**

- Prefer long term monitoring.
- In case of monitoring requiring diving, the underwater observer must be experienced, i.e. must have some know-how in the area of underwater indicators.
- Share lessons learned amongst reserves.

**Who should carry out the monitoring? What is the cost of monitoring?**

Who should do the monitoring? A consultancy firm? A public organisation (universities and research centres), the staff of the reserve?

What is the cost of monitoring each indicator?

**Conclusions of the working group on point 3:**

---

Most participants agreed that staff belonging to the reserve should handle indicators and process the information, rather than scientists from outside the reserve, for the following reasons:

- The need to have simple, long term indicators handled by the same people: researchers use complicated indicators over the short term and teams change.
- Management is more firmly involved in monitoring the environment.
- The main goal of researchers is to publish results and not to monitor (researchers do not like routine work).

**However, in certain cases:**

- Some reserves do not have enough staff or the staff is too busy to carry out monitoring itself.
- The participation of scientists in monitoring can be very rewarding. It can be interesting to cooperate with researchers for:
  - Establishing protocols.

- Validating them.
- Providing training to staff to implement them.

**Comment 1**

- Studies required by the management plan have to be paid for.
- Studies of interest to the management plan have to be welcomed.
- Studies that researchers want to carry out have to be paid by them.

**Comment 2:**

In the Port-Cros national park, scientists undertaking studies are required to leave a study protocol that can be applied by park staff.

**4. How to link monitoring results to the implementation of activities management?**

---

In case a one-off impact is observed on the site following overcrowding at a given time, what solution should be adopted?

In case a generalised impact is observed on the site, following general overcrowding causing the carrying capacity to be exceeded, should a more restrictive management plan be envisaged?

## WORKING GROUP No2:

### Choice between contracts and regulations in the management of tourist activities and analysis of existing charters within the network. How to manage professionals and individuals in the management of an MPA?

The following examples of charters were presented:

- The Port Cros National Park.
- The straits of Bonifacio marine reserve.
- The Cerbère Banyuls marine reserve.
- The National Marine Park of Zakynthos.
- The Pelagos sanctuary.

#### Part 1: Presentation of the Port-Cros national park diving charter

##### The Port-Cros national park

Situated about fifteen kilometres from the coast, Port-Cros belongs to the archipelago of the Hyères islands, with the islands of Porquerolles and the Levant.

Created in 1963, the national park protects 700 ha on land made up of the rocky islands and islets of Port-Cros and 1300 ha at sea, corresponding to a band of 600 m around the coasts. A village of fifty or so permanent inhabitants sees 220 000 visitors land each summer.

At sea, Posidonia meadows surround the archipelago to about 40 m in depth. Bottom currents maintain the presence of sandy areas, creating singular landscapes in the midst of rocks and the meadows.

Yet the quality of marine biodiversity is the most spectacular in the deeper more rocky sites, sites with Coralligenous, colourful and rich in fish that are anything but shy.

##### Management objectives

Like all French national parks, Port-Cros has a twofold mission to protect the areas and species for which it is responsible, while allowing access to them for all inhabitants, professionals or members of the public who come to discover them. Priority is given to maintaining the quality of ecosystems, through the protection of habitats, aimed at safeguarding terrestrial and marine, animal and plant biodiversity. In as far as they can be compatible, activities to discover the environment can be developed within a well-defined and carefully designed framework determined in cooperation with the park's Scientific Committee. Similarly, traditional fishing is practised according to rules of procedure defined in agreement with local professional fishermen.

##### The “diving” phenomena

Many diving structures are developing all along the Department's coastline. Most work on a seasonal basis, from Easter to All Saints, with busiest periods in May, July and August.

About thirty of these establishments use the waters of Port-Cros, and one of these is located on the island itself and another 3 divided between Porquerolles and the Levant.

Amongst the 30 000 divers per year diving in the park waters, half dive around the islet of la Gabinière, in particular to watch the families of grouper or schools of pelagic fish.

##### The non-negligible impact of a simple discovery activity.

Pending scientific measurements of the direct or indirect action of divers, several observations can already be made:

##### Biological impact

- Anchors from boats used by divers lead to the potential uprooting of fixed fauna (gorgonians) and the scraping of chains on the substrate.
- Manual tearing and inadvertent flipper action amongst gorgonians and associated fauna (current zones).
- Air bubbles along the overhanging rocky walls.
- Sudden lighting and in particular night time disturbance of sleeping fauna, with underwater flashlights.

- Feeding of fish to better approach them, photograph them or to pass the time during decompression steps (destruction of urchins).

### **Social and economic impact**

- Demand for facilities to be provided for diving sites.
- Safety problems due to overcrowding, for divers from the technical point of view, to the availability of sites (resorting to sites that are technically more difficult), “selling” spectacular features to satisfy an increasing group of customers.
- Competition for sites with professional fishermen, leading to tensions and to safety problems (diving in the vicinity of nets).

### **Management of activity in the waters of the national park:**

#### **The Charter**

Faced with this strong pressure, all the diving structures have become aware of the potential risk of degradation of the underwater sites that for them represent a real economic value. In 1992, the national park organized a consultation with 18 local diving establishments in order to better organise the activity and preserve the quality of sites in the interest of all parties concerned. In 1994 this undertaking led to the drafting of a partnership Charter with diving interests in the waters of the national park. It was adopted and is signed every year by all the diving establishments of the islands and neighbouring coast, from Carqueiranne to Cavalaire.

These non-binding and negotiated regulations provide for self-management of the conduct and number of divers. In return, the national park attributes a partnership logo to the establishments in the form of a flag for their boats.

#### **Main provisions of the Charter:**

##### **For the clubs :**

- Environment friendly conduct.
- No fish feeding.
- No technical instruction except on certain sites.
- Report on the number of divers visiting sites at the end of the year.

- Limit of 40 divers at a time per site.
- Diving restricted to 16 sites.
- DPVs prohibited.
- Participation of divers in park missions (annual search for Caulerpa, spring cleaning).

#### **For the park:**

- Attribution of the park logo (label).
- Information to monitors through provision of an educational kit and through an annual training session on different themes, on Port-Cros.

An annual evaluation entertains a formal dialogue with the Park management and provides for the possibility of modifying the charter if need be.

### **New regulations**

Besides having brought together all the divers in the sector and having opened a dialogue both amongst themselves and with the national park, this Charter also provided the opportunity of testing the feasibility of new regulations applicable to all.

In 1998, a working group designated by the divers themselves chose, in agreement with the park, regulations derived from the Charter.

#### **By order issued by the Director, it is henceforward prohibited:**

- To undertake any action to disturb the environment besides the authorised fishing activities (destruction and gathering, uprooting, disturbance during the spawning season).
- To feed wild fauna.
- To modify habitats (overturn rocks and cobbles).

#### **On the 6 sensitive sites, very crowded and with facilities:**

- Use a DPV.
- Give technical instruction.
- Exceed the number of 40 divers at the same time on a site.
- Moor boats.
- Dive at night (except for 2 easily accessible sites).

## A New Charter in 2000

---

In view of the successful initial experience with the Charter, and even though it resulted in the application of new regulations, it was considered important to maintain the idea of a partnership, seen more as a means of mutual support and dialogue between users and management.

In 2000, a new Charter was submitted to the diving structures, containing the main elements of the first and extending the regulations hitherto applicable to sensitive sites to all the diving sectors of the Park.

### Technical tools

---

At the same time as engaging in the partnership and regulatory approach with the divers, the park introduced an environmentally friendly mooring system for boats, providing the required level of safety and comfort.

### Educational tools

---

The first partnership Charter opened the way for raising awareness of divers. Progressively, the following tools were devised to achieve this:

- An educational kit.
- An 11 mn film intended to raise awareness of divers with respect to the possible consequences of their behaviour on the environment, sometimes simply because of their numbers.
- Underwater brochures to help identify species.
- The Port Cros underwater trail that each year in summer receives 16 000 visitors, 2000 of which use it with a monitor-guide made available free of charge by the park. Special underwater guides are available in addition to the underwater panels fixed under the buoys marking the main stations along the trail.
- A diving sites guide to Port-Cros.

During the first years after the introduction of the partnership Charter, an annual session was organised on Port-Cros, aimed at consolidating the knowledge of Diving organisers on themes connected to discovering the environment. Several scientists are involved in this

convivial meeting organised over a long week-end.

All requests for information about local diving possibilities are systematically directed to the list of partner diving establishments. Each one of these uses

- the partnership flag and the national park logo. The visible marking on their boats or on their advertising material is considered as a substantial added value in the eyes of potential clients.

## RESULTS OBTAINED

### A new relationship

---

The partnership principle provided the advantage of establishing an organised relationship between divers, users of the park and the park management. A fruitful dialogue enables each party to express themselves, often resulting in ideas and relevant proposals. As for the national park, it is no longer simply an administrative body responsible for regulating activities within its area. It is also a partner on a human scale, able to respond to technical, scientific or educational demands.

### Quantitative and behavioural restrictions

---

The progressive evolution of the first Charter into regulations provided the opportunity to make divers better aware of the necessity of respecting rules in force in park waters. Little by little each party recognized the need for limiting the number of divers present on a site at the same time, even if the first weekends of the season remain difficult to manage. Boats ferrying divers have become particularly vigilant, especially with regard to respecting rules of conduct during diving. Even if underwater surveillance is not always easy to implement, diving partners have generally proved to be quite firm and pre-emptive with their customers.

### New marine Regulations

---

The partnership principle has been extended to professional fishermen from the 2 local professional associations. Similarly to what was done with divers,

---

rules of procedure were drawn up and validated by the Prefect of the region.

Marine zoning and a better organisation of professional activities has now facilitated cohabitation on the ground and a better guaranteed sustainable protection of habitats and marine species.

### **Participation in the missions of the park**

---

Thanks to the partnership established in 1993, each year in the autumn the national park organises a prospecting mission in mooring zones aimed at detecting the presence of the algae *Caulerpa taxifolia*. It relies on about 30 local divers, boats and air fills.

The park's financial contribution is limited to hospitality and accommodation. The presence of 1 or 2 scientists feeds in more information about the algae or other aspects of underwater life. The friendly atmosphere created by a group of people familiar with these missions facilitates the practical and material organisation.

### **Conclusion**

---

Management of a protected area inevitably implies a constraining relationship with users who want to use the site to the best of their aspirations or their interests and the managers who are there to guarantee the preservation of natural and landscape resources.

In order to achieve a necessary consensus over regulations, a series of technical and educational tools focussing on safety, information and awareness raising, are applied by the different professional users in their daily work, conferring upon their action a long term “heritage” dimension, beyond the immediate economic interest.

The idea of having a partnership Charter offers the possibility of implementing in partnership, of jointly defining the “rules of the game” for the common interest and with a view to sustainable development.

## **Part 2:**

### **CONCLUSIONS OF THE WORKING GROUP**

---

#### **1. Definition and difference between a charter and regulations .**

The charter is based on a contract whereas regulations are imposed.

As compared to regulations, a charter allows for:

- Consensus building with stakeholders.
- Awareness raising of stakeholders.
- Evaluation and evolution.
- Garnering support for a management policy.

The charter is a contract between two parties, hence it is enforceable.

#### **2. Complementarity between a charter and regulations**

The charter is a proper “sword of Damocles”: it can lead to additional regulations that can go as far as prohibiting.

It provides for negotiation and awareness building as well as scientific, technical and educational accompanying measures.

But basic regulations are necessary.

#### **3. Conditions for implementing the Charter**

In order to draw up a Charter in an MPA, the following conditions have to be met:

- The manager of the area must be known to the users.
- Uses must be federated (e.g. diving be organised by diving clubs) and individual uses (i.e. individual diving) must be identified.
- When users are not organised, attempts should be made to identify possible parties who could represent these users.
- A minimum in terms of logistics and human resources is necessary.

---

#### **4. Evolution of the Charter towards a regulatory tool**

The charter can constitute a means of opening the way towards new regulations.

Charters are often voluntary at the outset: this is a first stage in launching a dynamic process.

Once the voluntary charter has reached its limits, a binding arrangement could be envisaged (legally binding).

#### **5. Surveillance and application in the field**

Surveillance of the actual application of the charter is necessary and must be ensured by management. Sanctions should be applicable in case of infringements to the charter, such as withdrawal of the label for voluntary charters and other sanctions for binding charters.

#### **6. How can users be convinced to abide by a charter?**

It is recommended to:

- Spend time negotiating with users, on the basis of a presentation of the biological value of the area and of environmental monitoring.
- Evaluate the issues at stake and the risks (risks of increased pressure).
- Demonstrate the medium and long term advantage of resorting to a charter.

The value of the label can also be advanced (both economic and psychological value).

#### **7. Other recommendations:**

- Capitalize on experience (charters and other) and share (web site).
- Find funds to share positive experiences between users from different countries.

---

## WORKING GROUP No3:

### Search for practical solutions to determine carrying capacity and visitor intake capacity in marine areas

---

Carrying capacity and visitor intake capacity are two closely connected concepts. They underpin decisions taken by the manager.

A distinction must be made between:

#### 1. Determining the carrying capacity:

- 1.1 Biological
- 1.2 Pollution

#### 2. Determining the visitor intake capacity:

- 2.1 Space
- 2.2 Safety
- 2.3 Visitor experience
- 2.4 Visitor reception facilities

#### 1. Determining carrying capacity:

---

##### 1.1. Biological carrying capacity:

In a marine environment, carrying capacity is difficult to determine because of the many factors that come into play (gorgonians are sensitive to touch, temperature, impact of anchors..). As yet, little is known about many factors (complete biological cycle of fish). The effects of physico-chemical factors are often poorly assessed (currents, temperature variations, turbidity..).

Environmental carrying capacity thresholds of physical impacts are the simplest to evaluate (anchorage, trampling of tamarix on beaches, impact of air bubbles on fauna fixed in underwater caves...).

##### 1.2 Pollution:

It will not be possible to control pollution outside the marine area. However, pollution emitted within the area can be regulated by limiting the sources (discharge of waste water from boats, disposal of macro-waste at sea, emission of CO<sub>2</sub> in caves,...).

Managers essentially rely on precautionary measures based on the advice of scientists, without having a clear idea of the biological carrying capacity threshold.

#### 2. Determining the visitor intake capacity:

---

The latter has a bearing on the environmental carrying capacity in as far as it concentrates activities on sometimes restricted sites (anchoring on Coralligenous, ..) and determines the level of infrastructure necessary to protect habitats and species.

##### 2.1 Space:

The visitor intake capacity depends on the available space (number of mooring buoys, size of beaches, surface area covered by the marine area both on land and at sea..)

##### 2.2 Security:

Visitor intake capacity must never be higher than the acceptable risk level (fire risk, availability of emergency services, weather conditions and the profile of the diving site, etc..)

##### 2.3 Visitor experience of MPA users:

This element is very subjective and closely connected to the intake capacity. It refers to what visitors experience in visiting the site (impression of being in a crowd, of solitude, appreciation of the beauty of the site...) The manager will take into account the feelings of the majority of visitors through a visitor survey.

##### 2.4 Facilities for receiving visitors:

The manager fixes a level of visitor intake capacity and subsequently adapts facilities in order to ensure it is respected (narrow paths, small jetty, number of buoys..) Sometimes the receiving structure itself limits the intake capacity (availability of water..).

#### Conclusion:

The manager is sometimes at a loss to precisely define carrying capacity and must act according to the precautionary approach, or rely on “feeling” according to the intake capacity, common sense derived from experience in the field and information from scientists.

## CONCLUSIONS

---

### Findings

---

The natural environment of marine protected areas is one of the vital resources of recreational tourism in the Mediterranean. Tourism is therefore by far the activity that most interrelates with marine protected areas.

Mass tourism is a reality in the north-western Mediterranean and it is developing on certain sites in the southern and eastern basin, whereas, on the contrary, some regions of the south and eastern Mediterranean have little or no tourism.

The global context of tourism coordination in the Mediterranean is a matter of concern: at present Mediterranean countries have no common tourism strategy and very little cooperation exists between states to reign in competition and create diverse and distinct tourist products. A Mediterranean tourism organisation has yet to be created. Consequently, the driving forces of the Mediterranean tourism sector are at present: 1. the tour operators who control demand and 2. real estate speculation pulling on the market.

Mass tourism exercises considerable pressure on protected environments within marine areas located near these flows. The necessity of managing tourist activities in a manner that is reasonable and compatible with the conservation of natural richness was underscored. The stand taken by MPAs in this respect depends to some extent on the latitude their legal status allows them.

Tourism is also considered as a solution for financing MPAs in the countries of the southern and eastern Mediterranean and in some cases in the north-west as well, when no other possible sources of income are available.

In several countries experiencing mass tourism, the spin-off benefits for the local population are meagre, whereas an ecologically responsible type of tourism can often procure financial benefits locally.

MPA managers find it difficult to anticipate tourism development on their sites and so they often simply

react to these developments when they occur. If MPAs are able to intervene on the recreational activities practiced on their sites (moorings), they have no means of acting on tourism as a whole ( e.g. development of rental accommodation)

It was recalled that the primary mission of MPAs is nature conservation. If managers recognize the need to become more involved in the management of tourism, they should not for as much become coordinators of tourism development in their region. MPAs cannot take the place of national or local tourism bodies.

Moreover, it was pointed out that amongst their staff MPAs rarely have the necessary competence to deal with tourism matters.

In the management of tourism activities, consensus building with users is essential. If tools of a contractual nature, such as charters, facilitate the organisation of activities practiced in the marine protected areas, they cannot replace regulations, although they can complete them and may sometimes pave the way to their introduction. Their advantages are many: they form a constructive basis for consensus building and can galvanize support for a management policy; they raise awareness of issues amongst stakeholders; they can evolve with time and their implementation can be assessed

Most Mediterranean MPAs experience a summer visiting peak that causes concern. Yet to try and spread tourism throughout the year in an attempt to alleviate the summer peak is not necessarily the right solution in as far as it often results in an increase in global annual visitation and consequently in a reduced period of time in which ecosystems can recover from the stress they have endured. There can be no single solution applicable to all MPAs but only solutions that can be adapted to each individual MPA.

Scientific monitoring of tourism impacts is necessary. Yet it is impossible to suggest indicators, parameters and a methodology that could apply to all marine protected areas since each site has its own specificities.

**Recommendations**

**For each MPA**

*Tourism planning is a necessity:*

MPAs must have a management plan and within that context plan the management of tourism. The development of an ecologically responsible tourism should be a priority.

MPAs should anticipate on the evolution of demand and on the behaviour of users. Monitoring visitation and partnerships with tourism stakeholders should be of help in this respect. It seems particularly necessary to establish a diagnosis, including of the MPA periphery that should include national tourism strategies.

Medium term issues should also be taken into consideration in as far as emerging activities (kite surf, kayak tours, big fish fishing, and deep sea diving...) are in constant progression and new practices are evolving all the time.

Developing an ecologically responsible tourism requires expertise. MPAs should learn to think not only in terms of visitors, but also in terms of tourism (tourism products). To offset the lack of in-house knowledge about how the tourism industry works, MPAs should not hesitate to resort to tourism specialists and to train their staff. Training for local populations should also be envisaged.

It is recommended that MPAs should not seek to adapt the product to demand but on the contrary to adapt the client to the product, i.e. to the natural environment and its carrying capacity.

It is recommended not to go for standard tourism but rather to establish a connection with activities, e.g. fishing-tourism, use of local products, accommodation in local farms.

In order to reap the economic benefits of activities originating in their area, MPAs must opt for short

economic circuits (with as few intermediaries as possible) and that positively experienced by users (direct taxes are less readily acceptable than indirect taxes, for instance).

It is important to take advantage of visiting tourists to inform and educate them on the importance of conserving existing natural ecosystems. This can be achieved by means of communication tools (free brochures) but also by undertaking “informative” surveillance in the field. When possible, it would be interesting to disseminate these communication tools and information to the tour operators operating in the MPA vicinity as well.

*In managing tourism activities:*

MPA must ensure they have the means, even if they are minimal, of monitoring the evolution of tourist practices, with the same conviction and comparable means to those committed to monitoring natural heritage. The permanent observation of activities (tourist and others...) is crucial.

They must endeavour to limit the effects of crowding by resorting to available management tools such as setting visitor quotas (not always easy to implement), introducing facilities at certain points (e.g. organised moorings), tariff policies, etc.

Managers are sometimes at a loss when trying to obtain a carrying capacity value and should therefore adopt a precautionary approach or rely on their feeling, according to visitor intake capacity, common sense derived from experience in the field and scientific information.

Long term consensus building with stakeholders is necessary to establish sustainable tourism. It is recommended to managers that they develop consensus building tools (charters, convention and contract type approaches..) with users.

Monitoring the impacts of tourism is essential and must be based on sensitive, discriminatory and simple indicators. It is recommended that the integrity of

## CONCLUSIONS

---

habitats be taken into account (ecosystems approach) and not only the sensitive species nor only the vulnerable species with a high ecological value such as the grouper and the lobster but also apparently “common” species that may be able to reveal the impact of certain activities such as the comber (*Serranus cabrilla*) for angling. It is recommended that indicators should be handled and information gathered by reserve staff and not by scientists from outside the reserve, unless the reserve lacks qualified staff. However, it is recommended that scientific protocols be elaborated with scientists.

### **At country level**

---

The MPAs cannot have an impact on the local tourism reality. Tourism management must be designed at a wider level than that of an MPA, i.e. at the level of local authorities, as well as on the national or even international level.

Developing countries must, before developing tourism, undertake an evaluation of the potential consequences this development could have on their territory.

Good quality tourism often needs substantial investments. Local policies must be defined before attracting foreign investments in order to be able to control them.

MPAs in the north western Mediterranean recommend to the countries of the south and east to focus on the quality of tourism and on projects that will have positive benefits for the population. The south must not be passive but adopt a pro-active stance. It would be good if the lessons learnt in the north could be of help to the south and the transfer information from north to south is necessary.

### **With respect to the MedPAN network**

---

The role of the MedPAN network could focus on the following aspects:

- Through the network undertake lobbying of national

and international bodies, including European bodies and the Barcelona Convention, to draw attention to the importance, for the future of MPAs, of controlling tourism development and promoting the representation of marine protected areas within tourism bodies.

- Come up with a vision on how to combine tourism and MPAs, especially in addressing tour operators, and have a say on the choice of tour operators and tourism organisations. This could be done within the framework of the Tour Operators Initiative (TOI) initiated by the United Nations Environmental Programme.
- Since MPAs are increasingly considered by the public as recreational spaces for sporting activities (even if practising a sport is not an end in itself for managers) a clarification of the MPA stand in this respect could be envisaged by means of a joint message from all MPAs addressed to those who practice these activities (to what extent such activities may be practised).
- Encourage politicians in the countries of the south to establish MPAs.
- Since tourism can constitute an important resource for local populations, promote tourism in regions of the southern Mediterranean that have not so far benefited from tourism.
- Encourage dialogue between stakeholders in the field of sustainable tourism, including political stakeholders and users.
- Continue reflecting on the specific offer of MPAs for tourism, particularly on the possibility of offering products in relation to an ecologically responsible tourism common to all MPAs in the network.
- Promote regulations common to all MPAs: minimum regulations concerning underwater recreational fishing with a priority given to traditional fishing activities, regulation or even prohibition of the emerging activity of jet-skiing, etc.

- Promote sharing of knowledge between managers, resorting to the Internet tool, and in particular concerning the use of contractual tools (Charters).
- In order to carry out monitoring of tourism impacts on the environment within the context of the network as a whole, determine what is the common minimum that could be monitored by all the Mediterranean marine protected areas.



## ANNEX 1. DIVING PARTNERSHIP CHARTER OF THE BANYULS CERBERE NATURAL MARINE RESERVE



## DIVING PARTNERSHIP CHARTER

### STATEMENT OF INTENT

Noting the increase in diving activities in the Cerbère-Banyuls Natural Marine Reserve.

#### Bearing in mind the common interest to :

- Protect the seabed within the reserve.
- Promote a more specifically educational diving activity oriented towards scientific discovery in the reserve .
- Ensure the protected marine areas remain totally or partially accessible to divers to discover and to learn about the marine environment.
- Work together to maintain the quality of the site and of the diving opportunities provided therein.

*The Regional Authority of the Pyrenees-Orientales, under whose authority the Reserve is managed, on the one hand, and the diving enterprises and associations, cosigners on the other hand have decided by mutual agreement to apply the present charter.*

**PREAMBLE:** Within the Cerbère-Banyuls Natural Marine Reserve, there exists opposite Cap Rédéris, a higher protection level zone, also termed an “integral reserve”, defined by law 90-750 of 6 September 1990. The adjoining area (the zone outside the higher protection area) will be referred to below as the “General Reserve”.

**ARTICLE 1 :** The present charter will apply to scuba diving in the general reserve since diving is totally prohibited in the integral reserve except within the framework of scientific work approved by the Reserve's consultative committee.

**ARTICLE 2:** The cosigning persons in charge of diving enterprises and associations undertake to ensure their diving managers respect the regulations of the Cerbère-Banyuls Natural Marine Reserve and the present charter. Signature of the latter implies acceptance of the appended terms of reference.

**ARTICLE 3:** The signing and respect of the present charter will confer upon cosigners the right to use the label “PARTNERS OF THE CERBERE-BANYULS NATURAL MARINE RESERVE”. This label is based on a commitment involving training and behaviour in a protected and sensitive natural protected area.

The materials on which this label will appear as well as its graphic representation will be decided by the General Council.

The partnership agreement, connected to the label, will be marked by a panel or poster given to each partner.

## ANNEXES

---

**ARTICLE 4 :** The attribution of the “PARTNER OF THE CERBERE-BANYULS NATURAL MARINE RESERVE” label is examined on a yearly basis. Partners will undertake, as a preamble to the first annual information meeting, to renegotiate if necessary the terms of the present charter and appended terms of references and to assess its practical implementation.

**ARTICLE 5:** Any serious breach of the Reserve's regulations and of the present charter observed by the

staff of the Reserve will lead to withdrawal of the “PARTNER OF THE CERBERE-BANYULS NATURAL MARINE RESERVE” label by the Regional Authority of the Pyrenees Orientales as well as of the material mentioned in article 3. The decision in this respect must be followed by immediate implementation and all measures must be taken to remove the label from all the materials on which it could figure, in whatever shape or form.

---

Drawn up in Perpignan, on

**The President of the Regional Authority  
Of the Pyrénées-Orientales**

**The Diving enterprises and  
associations**

**Christian BOURQUIN**

**ARTICLE 1:** Divers must be equipped with a stabilizing jacket to enter the Natural Marine Reserve, except for divers (children, disabled persons) whose stabilization is entirely managed by a monitor.

**ARTICLE 2:** The cosigning persons in charge of diving enterprises and associations and their diving managers commit themselves to act with courtesy and to respect the Natural Marine Reserve site. They will, in particular, reduce the use of anchors by using the mooring facilities that will be put in place in consultation with the cosigners whenever possible.

In case of anchorage, the head of the buddy team will check, and if need be move, their mooring if it is liable to damage the sea bed ( for ex. Coralligenous, posidonia)

**ARTICLE 3:** The Natural Marine reserve will undertake to produce documentary materials and to hold annual awareness building meetings designed to promote diving activities that respect the marine environment. At the end of the season, the Reserve will draw up an assessment of annual visitation of diving sites and its impact on the environment as soon as the necessary data is available.

**ARTICLE 4:** The cosigning persons in charge of diving enterprises and associations and their diving managers undertake to:

- Attend the annual awareness building and information meetings.
- Disseminate an educational message and promote the biological discovery of the Natural Marine Reserve sites.
- Return to management the register recording occupation and number of divers visiting diving sites that the Reserve will have previously provided them with.

**ARTICLE 5:** The cosigning persons in charge of diving enterprises and associations and their diving managers undertake to ensure the environment is respected and in particular to:

- Not feed the fish or touch any fixed organisms.

- Limit the use of underwater lighting.
- Avoid destructive fining.
- Prohibit the use of underwater scooters.
- Collect waste during diving sessions.

**ARTICLE 6:** The cosigning persons in charge of diving enterprises and associations and their diving managers undertake to inform the Natural Marine Reserve, by VHF or telephone, of any observations or unusual occurrences they may have observed on the sites (abandoned nets, proliferations or drops in populations of marine organisms, etc.) and of any breach to the Natural Marine Reserve regulations and of this Charter.

---

Drawn up in Perpignan, on

Read and approved

**Signature**

ANNEX 2. DIVING PARTNERSHIP CHARTER FOR THE AGDE MARINE ZONE



In the context of the Natura 2000 site “Cap d'Agde Posidonia Meadows” and the “territorial challenge” for the marine zone of Agde, a plan aimed at establishing an ELGA (Associated management of a coastal area) in order to preserve the rich marine ecosystem and at the same time promote sustainable economic development of maritime activities.

*The cosignatory Diving Establishments on the one hand and ADENA on the other hand have agreed by the present charter to pursue this global objective abiding by the following provisions:*

**A sustainable responsibility**

**ARTICLE 1:** The present charter applies to scuba diving in the Agde marine zone stretching from Tamarissière to Marseillan beach.

**ARTICLE 2:** Managers in charge of diving establishments associative and professional cosignatory to the charter undertake to ensure their monitors will respect the provisions of the present charter.

**ARTICLE 3:** Managers of diving establishments associative and professional cosignatory to the charter will primarily use the “harmony” moorings on the site known as Tables to anchor their boats or they will anchor on the periphery of the site on the sandy areas.

**ARTICLE 4:** Managers of diving establishments associative and professional cosignatory to the charter will primarily use the relief anchoring zone on

the site known as the Muraillette.

**ARTICLE 5:** Technical instruction of divers must take place outside sites where environmental vulnerability could be aggravated by the effects of training exercises (except for orientation and team diving exercises).

**ARTICLE 6:** For purposes of sharing maritime space and for safety reasons, managers of diving establishments associative and professional and their monitors cosignatory to the charter, should, when diving around the islet of Brescou, group their boats together in the same sector and signal each of their group of divers with a surface buoy.

**ARTICLE 7:** Managers of diving establishments associative and professional cosignatory to the charter undertake to leave the access channel to the Brescou landing for cruise boats free from encumbrance. Channel entrance coordinates: 43° 15' 856"N 003° 30'113"E et 43° 15'881"N 003° 30'052" E.

**ARTICLE 8:** Managers of diving establishments associative and professional cosignatory to the charter, concerned to preserve the environment and the long term survival of sites, undertake to respect and to ensure others respect the following eco-principles:

- Do not touch, feed or chase any living organism.
- Limit the use of underwater lighting.
- Pick up rubbish on the way (at the surface or underwater).
- Avoid passing under overhangs so as not to create an

- accumulation of air bubbles\*  
Ensure divers control their buoyancy\*\*
- Avoid disturbing the silt and creating particles in suspension.

With particular attention for:

\*the Oberon wreck

\*\* the site known as the moyennes Tables

**ARTICLE 9:** Managers of diving establishments associative and professional cosignatory to the charter undertake to have a rubbish bin aboard at all times so as to avoid polluting and to sort their rubbish when they get to port.

### **A joint educational mission**

**ARTICLE 10:** Managers of diving establishments associative and professional cosignatory to the charter undertake to disseminate an educational message encouraging discovery and the protection of marine biodiversity.

**ARTICLE 11:** ADENA undertakes to help producing information material focussed on awareness raising and understanding the marine environment.

**ARTICLE 12:** ADENA undertakes to contribute with diving establishments and at their request, to the training of monitors on the protection of the marine environment, particularly by means of thematic outings to the sites, presentations or annual lectures.

### **Shared ecological watch**

**ARTICLE 13:** The persons in charge of diving establishments associative and professional cosignatory to the charter undertake to inform ADENA of any observations or unusual occurrences observed on sites (abandoned nets, proliferations or diminution of marine organism, pollution...).

### **Annual consensus building**

**ARTICLE 14:** The signatories to the charter will provide ADENA with a report on the occupation and visitation of sites at the end of the season.

**ARTICLE 15:** Partners undertake to meet at the end of the year to evaluate the practical application of the charter and to reflect on its possible development.

Person in charge of the establishment      L'ADENA

Date:

### ANNEX 3: PROPER OBSERVATION PROCEDURES OF THE LOGGERHEAD SEA TURTLE *CARETTA CARETTA* AT THE NATIONAL MARINE PARK OF ZAKYNTHOS

#### CODE OF CONDUCT: PROPER OBSERVATION PROCEDURES OF THE LOGGERHEAD SEA TURTLE *CARETTA CARETTA*

##### 1. Why do sea turtles float near the surface of the sea?

- Sea turtles are reptiles and cannot make their own body heat, hence by day they may be found floating near the surface of the sea in a state of torpor (termed 'basking'), in proximity to the shore, to increase body temperature which facilitates the maturation of the eggs carried in their bodies.
- By day, turtles approach the region of shoreline, where at night they will come out to nest (egg-laying).
- Following egg-laying, turtles are exhausted by the effort for several days and 'bask' or rest on the sea bed to recover their strength.
- Sea turtles are reptiles and breathe air with lungs, hence must come to the sea surface to breath.

##### 2. Basic instructions on how to approach and observe the sea turtle

###### General rules

- Never approach a sea turtle 'head-on'.
- For the most rewarding turtle-watching experience, you must avoid abrupt, disturbing or noisy behaviour (i.e. revving of engine or change in boat speed, screaming etc.).
- The observation period should not exceed 10 minutes for swimming/basking turtles and 15 minutes for turtles resting on the seabed.
- If the turtle seems to be disturbed and/or is trying to escape, the observation should be terminated immediately.
- Sea turtles must not be fed, as they are wild animals and must be capable of searching for food on their own.
- Under no condition should there be any physical contact with the turtle.

###### For swimmers or divers

- Swim smoothly to avoid making noise or abrupt movements, particularly if you are wearing flippers.
- Sea turtle observations must be conducted at a distance of no closer than 15 metres from the sighted animal.
- If the sea turtle is not moving or swimming slowly, you may continue observing it maintaining the same distance of 15 meters.
- The observation should not exceed 10 minutes when the turtle is near the surface and 15 minutes when resting on the seabed.
- If the sea turtle is on the seabed, you must remain on the sea surface and not dive, as this disturbs turtles.

###### For the users of floating means (with or without an engine)

- In all circumstances, your vessel must maintain a minimum observation distance, of 15 meters.
- If 2 floating vessels already occupy the same 15 metre zone around a turtle, you must retreat to wait/queue at a distance of at least 30 metres from them, until one moves away.
- The safety of swimmers close to the turtle must be of first priority. Also, keep in mind that the speed of vessels in Zone B & Zone C of the National Marine Park of Zakynthos (NMPZ) is restricted to 6 nautical miles/hr.
- It is not permitted under any condition for people to dive from a sea vessel and swim with a turtle.
- Finally, rubbish must not be thrown into the sea, as it poses a dangerous health risk to sea turtles, for example plastic bags can be mistaken for jellyfish and eaten, which can result in death.

3. The NMPZ advise you to choose to observe sea turtles with specialized professionals, who are endorsed by the NMPZ Management Agency, to ensure minimal disturbance to the sea turtles. However, in the event that you accidentally find a sea turtle, we kindly request you to follow the instructions mentioned within this code of conduct.

4. Badge of special associate endorsed by the NMPZ Management Agency: 'Observation of the sea turtle in the area of the NMPZ (Laganas Bay)'. Professionals who bear this badge are special associates of the NMPZ Management Agency and are exclusively involved with sea turtle (*Caretta Caretta*) observation activities in Laganas Bay. During the excursion, which lasts about one hour, these professionals strictly abide by established NMPZ restrictions and rules to minimally disturb the turtle under observation.

5. Badge of special associate endorsed by the NMPZ Management Agency: 'Eco-tourist sea tours in the area of the NMPZ'. Professionals who bear this badge are special associates of the NMPZ Management Agency and are exclusively involved with sea tours lasting between 3 and 6 hours. Their main task is to inform/educate visitors about the natural surrounding environment and sea turtle biology. During these tours, observation of sea turtles may occur, whereby these professionals strictly abide by established NMPZ restrictions to minimally disturb the turtle under observation.

National Marine Park of Zakynthos  
Ktiro dimotikou diamerismatos Argasiou  
29100 ARGASI, ZAKYNTHOS  
Tel: 26950 29870-2, 24610  
Fax: 26950 29871  
Info@nmp-zak.org · www.nmp-zak.org



# Qu'est-ce que le réseau **MedPAN**?

Med PAN est le **réseau des gestionnaires d'aires marines protégées de Méditerranée**.

Ce projet d'une durée de trois ans (2005-2007) est financé par l'initiative Interreg III C zone Sud. Il rassemble 23 partenaires de 11 pays du pourtour méditerranéen, dont 14 partenaires européens (France, Italie, Grèce, Espagne, Malte, Slovénie) et 9 partenaires de pays non européens (Maroc, Tunisie, Algérie, Croatie, Turquie).

Ces partenaires gèrent plus de 20 aires marines protégées et travaillent la création de plusieurs sites.

**Le réseau a pour objectif de faciliter les échanges entre aires marines protégées méditerranéennes afin d'améliorer l'efficacité de la gestion de ces territoires.**

En particulier, le réseau permet de:

- Promouvoir le partage d'expériences et de bonnes pratiques entre gestionnaires.
- Proposer des solutions aux problèmes de gestion des aires marines protégées.
- Améliorer les compétences des gestionnaires.
- Faire connaître le rôle des aires marines protégées et favoriser leur reconnaissance.
- Diffuser des messages communs à l'ensemble des aires marines protégées.

Le réseau organise plusieurs **ateliers thématiques** chaque année sur des problématiques de gestion communes à l'ensemble des aires marines protégées.

Le réseau finance la réalisation d'**études**.

Le réseau a pour vocation de produire des **outils méthodologiques** destinés à aider les gestionnaires dans leur travail quotidien.

Le réseau publie également le **Répertoire global des aires marines protégées de Méditerranée**.

# What is the **MedPAN** network?

MedPAN is the **network of managers of marine protected areas in the Mediterranean**.

This three-year project (2005-2007) is funded by the Interreg III C zone South initiative. It brings together 23 partners from 11 countries around the shores of the Mediterranean, of which 14 partners are European (France, Italy, Greece, Malta, Slovenia, Spain) and 9 partners from non-European countries (Morocco, Tunisia, Algeria, Croatia, Turkey).

These partners manage more than 20 marine protected areas and are working towards the creation of several new sites.

**The aim of the network is to facilitate exchange between Mediterranean marine protected areas in order to improve the efficiency of the management of these areas.**

Specifically, the network can:

- Promote the sharing of experiences and good practices amongst managers.
- Suggest solutions to management problems of marine protected areas.
- Improve the capacity of managers.
- Make the role of marine protected areas known and encourage their recognition.
- Disseminate messages common to all marine protected areas.

The network organizes several **thematic workshops** each year on management issues common to all the marine protected areas.

The network finances the carrying out of **studies**.

The purpose of the network is to produce **methodological tools** designed to help managers in their daily work.

The network also publishes the **Global directory of marine protected areas in the Mediterranean**.

[www.medpan.org](http://www.medpan.org)

