



# **STRATEGIE SCIENTIFIQUE 2013-2022 DU PARC NATIONAL DE PORT-CROS**

**\*\*\*\*\***

**Validée par le Conseil scientifique du 18 décembre 2012**

**Validée par le Conseil d'Administration du 18 mars 2013**

**Mars 2013**



# SOMMAIRE

## SOMMAIRE

<b>I. Pourquoi une stratégie scientifique ?</b>	<b>2</b>
<b>II. D'où partons-nous ?</b>	<b>4</b>
<b>II.1. Missions, organisation et fonctionnement de l'Etablissement public</b>	<b>4</b>
II.1.1. Territoires et missions	4
II.1.2. Organisation et fonctionnement	7
<b>II.2. Description et typologie de l'activité scientifique du Parc national</b>	<b>7</b>
II.2.1. Inventaires : « connaître pour protéger »	8
II.2.2. Suivis : « connaître pour gérer »	10
II.2.3. Etudes et recherches : « comprendre les processus et interactions »	10
II.2.4. Méthodes et matériels	11
II.2.5. Capitalisation et production scientifique	12
<b>II.3. Moyens affectés à la mission scientifique</b>	<b>13</b>
II.3.1. Moyens humains	13
II.3.4. Moyens financiers	15
II.3.5. Equipements et moyens techniques	15
<b>II.4. Points forts, points faibles et marges de progrès</b>	<b>16</b>
<b>III. Où voulons-nous aller dans 10 ans ?</b>	<b>18</b>
<b>III.1. Ambitions à l'horizon 2022 (et au-delà)</b>	<b>18</b>
<b>III.2. Principaux résultats visés</b>	<b>18</b>
<b>IV. Comment y parvenir ?</b>	<b>20</b>
<b>IV.1. Acquisition des connaissances</b>	<b>20</b>
IV.1.1. Inventaires	20
IV.1.2. Suivis	22
IV.1.3. Processus et interactions (études et recherches)	24
<b>IV.2. Orientations opérationnelles</b>	<b>26</b>
IV.2.1. Matériels	26
IV.2.2. Méthode d'acquisition de la donnée	26
IV.2.3. Structuration du Service scientifique	27
IV.2.4. Structuration de l'Etablissement	27
IV.2.5. Fonctionnement du Conseil scientifique	28
<b>IV.3. Restitution des connaissances</b>	<b>29</b>
<b>IV.4. Mise en œuvre de la stratégie scientifique</b>	<b>30</b>
IV.4.1. Pilotage, animation et évaluation	30
IV.4.2. Calendrier de réalisation	31
<b>V. Bibliographie</b>	<b>32</b>
<b>VI. Liste des annexes</b>	<b>33</b>



## **Avant-propos**

Le présent document s'appuie sur le Guide pour la rédaction de la stratégie scientifique d'un Parc national (PNF, 2011) qui synthétise notamment les principales préconisations du groupe de travail des responsables scientifiques des Parcs nationaux et en fournit une analyse particulièrement pertinente. Certains paragraphes de ce Guide sont entièrement repris et en constituent la déclinaison pour le territoire du Parc national de Port-Cros, sans mention particulière ni utilisation de guillemets.

Ce document définit la stratégie scientifique portée par le Parc national de Port-Cros, hors Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles et PELAGOS, sur son périmètre d'intervention en 2013 et sur son territoire élargi après délibération des communes sur la charte de 2015 à 2022.

# I. Pourquoi une stratégie scientifique ?

La stratégie scientifique du Parc national est un document cadre permettant de disposer d'une définition des besoins dans le domaine scientifique au sein de l'Etablissement, et de retenir les axes prioritaires d'intervention pour la période 2013-2022 au sein d'une vision à long terme. Elle déborde largement la simple définition du programme des actions scientifiques du Parc national. Elle intègre l'ensemble de la chaîne de production de la connaissance, depuis sa genèse jusqu'à sa diffusion.

La nécessité d'une stratégie scientifique se déduit des textes fondateurs des parcs nationaux : le code de l'environnement, le décret de création du Parc national et l'arrêté du 23 février 2007 « *arrêtant les principes fondamentaux applicables à l'ensemble des parcs nationaux* ». Ainsi, selon l'Article 3 de ce texte : « *le cœur du parc national constitue un **espace de protection et de référence scientifique, d'enjeu national et international**, permettant de suivre l'évolution des successions naturelles, dans le cadre notamment du suivi de la diversité biologique et du changement climatique* ».

Cette démarche de rédaction d'une stratégie scientifique est innovante pour le Parc national, qui ne s'était jusqu'alors jamais muni d'une planification ni à cette échelle, ni sous cette forme. Or, l'Etablissement est actuellement engagé dans une dynamique scientifique orientée par son histoire et l'influence des hommes qui l'ont engendrée. Les activités scientifiques ont été fréquemment engagées grâce à des opportunités, au coup par coup, sans réelle vision globale, dans des contextes maintenant souvent révolus.

Il est ainsi possible de constater que la valorisation de l'activité scientifique est déficiente car il n'y a pas de plan d'ensemble. La montée en puissance progressive de Natura 2000 a également induit un changement de questionnements auquel il importe de mieux répondre. Or, il s'avère primordial d'anticiper les questions, principalement de gestion, à venir et d'acquérir la connaissance de façon structurée et cohérente au préalable dans le cadre du Parc national élargi. L'activité scientifique nécessite une réelle restructuration assise sur un diagnostic approfondi qui suggère une réflexion aboutie. Il est apparu essentiel de réaliser un état des lieux de l'activité scientifique du Parc national et d'en dégager l'ensemble des attentes et ambitions, d'identifier ses lacunes, de les confronter aux contraintes, afin de définir des orientations envisageables.

Le présent document a pour objet de définir les objectifs d'une stratégie à moyen terme, 10 ans, mais l'ambition est bien supérieure et s'inscrit sur le long terme.

La stratégie scientifique est tout d'abord une réflexion relative à la mise en cohérence des moyens par rapport aux objectifs scientifiques définis afin d'optimiser et de mieux répartir les budgets, de réaffecter les missions au plus juste, de cibler les connaissances à acquérir de façon prioritaire et de valoriser les compétences internes en accord avec les buts fixés en amont. Par ce document, le Parc national va donc prioriser une orientation, une thématique ou une espèce plutôt qu'une autre, de façon réfléchie et programmée. La stratégie, par la vision à long terme et les orientations retenues, permettra de mieux cadrer les opportunités scientifiques qui se présentent.

La stratégie permettra par ailleurs de mieux valoriser les travaux antérieurs et les efforts consentis passés ou futurs, de mettre en lumière leur efficacité. Elle ambitionne également de faire connaître l'espace Parc national comme un territoire hébergeant une recherche de haut niveau.

Une recherche scientifique orientée vers la gestion doit être menée au sein du Parc national car il est nécessaire de mieux connaître les espaces, les espèces et les activités présents afin, notamment, de mieux les gérer. La stratégie scientifique a également pour objectifs de prévoir, d'anticiper certains questionnements futurs, les problématiques d'évolution des territoires et des sociétés, et donc les mesures de gestion adaptées. Pour ce faire, une des priorités sera d'acquérir au préalable la connaissance de façon structurée, cohérente et différenciée dans les zones d'influence du Parc national. Par anticipation, on s'interrogera sur les questions qui se poseront ou que l'on nous posera afin de parvenir à y répondre.

D'autre part, il paraît important de préciser l'ambition attendue pour cet espace protégé vis à vis de l'accueil de la recherche, de la place qui doit lui être accordée, du niveau et du type d'activité scientifique envisagé. Ainsi, comment le Parc national doit-il ouvrir son espace à la communauté scientifique

internationale ? Pour quelles grandes questions scientifiques de ce début de siècle doit-il jouer le rôle d'espace de référence ?

En favorisant le maintien et le renforcement de certains de nos points forts scientifiques, la stratégie permettra le maintien de notre rôle de leader pour des thématiques choisies. En favorisant l'émergence de nouvelles disciplines de recherche, en promouvant des études innovantes, nous renforcerons notre capacité d'expertise et aurons la capacité de proposer une vision éclairée du Parc national, des espèces et des territoires, et des activités.

Enfin, la stratégie cherche à générer une activité scientifique utile à la mise en application des documents structurants de l'Etablissement (charte, plans de gestion, documents d'objectifs ou contrat d'objectifs avec le Ministère) afin de servir, d'alimenter ou de permettre l'évaluation de l'action du Parc national au quotidien.

## II. D'où partons-nous ?

### II.1. Missions, organisation et fonctionnement de l'Etablissement public

#### II.1.1. Territoires et missions

Jusqu'en 2012, l'Etablissement public du Parc national de Port-Cros avait pour mission première de gérer l'île de Port-Cros (650 ha terrestres et 1 850 ha marins) et sa zone marine ainsi que les terrains de l'État ou du Conservatoire du Littoral de l'île de Porquerolles. Il était opérateur et animateur Natura 2000 pour ce même territoire ainsi que pour les anciens Salins d'Hyères, gérés par la Communauté d'Agglomération Toulon-Provence-Méditerranée et pour l'île du Levant (Fig. 1). Il était également appui technique à la gestion des autres terrains du Conservatoire de Littoral de la presqu'île de Giens et du site du Cap Lardier.

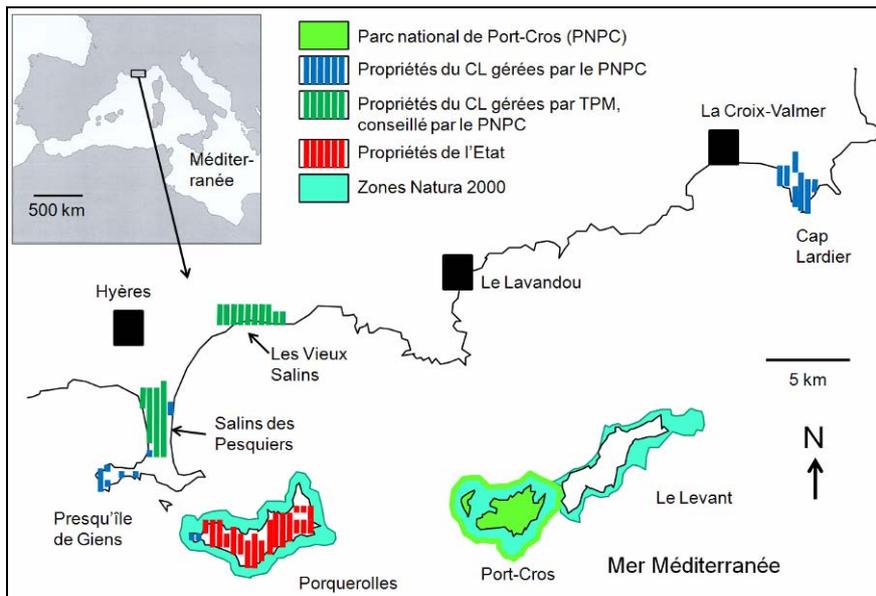


Figure 1. Le Parc national de Port-Cros et les territoires qu'il gère. CL = Conservatoire du littoral. TPM = communauté d'agglomération Toulon Provence Méditerranée.

De plus, le Parc national assure depuis l'année 2000 l'animation de la Partie française du Sanctuaire PELAGOS pour les mammifères marins, un Accord international signé en 1999 entre l'Italie, Monaco et la France pour la préservation de ces animaux (Fig. 2). Même si cette stratégie n'intègre pas les thématiques propres à PELAGOS, l'animation de cet Accord mobilise une partie de l'équipe scientifique et diminue sa capacité de travail pour les thématiques propres au Parc national mais génère en contrepartie une dynamique scientifique intense sur la thématique des mammifères marins.

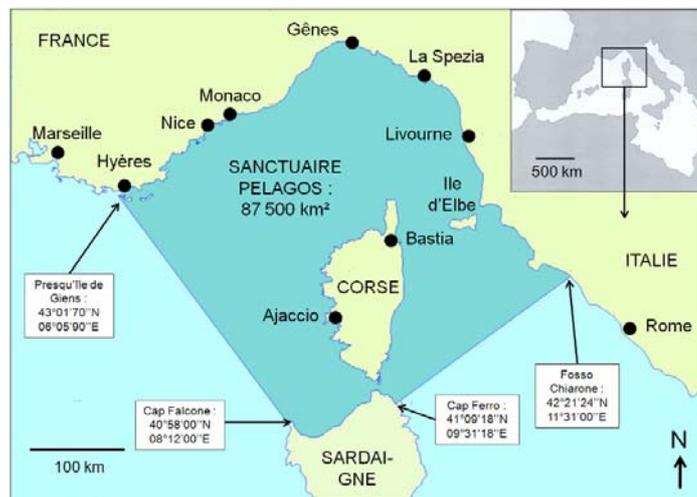


Figure 2. Le Sanctuaire PELAGOS (en bleu foncé), accord international entre l'Italie, Monaco et la France.

La situation géographique particulière du Parc national, à l'interface terre-mer dans le département le plus fréquenté de France (après la ville de Paris), lui confère une place de choix pour l'analyse des interactions homme-milieu, et plus particulièrement celle des impacts d'origine anthropique sur le milieu marin.

Cette contrainte touristique forte (près de 1 million de touristes sur Porquerolles) est (naturellement) intégrée dans la gestion des territoires du Parc national.

**Depuis mai 2012** (Décret du 04 mai 2012), l'aire d'influence du Parc national s'étend désormais sur 11 communes situées entre La Garde à l'Ouest et Ramatuelle à l'Est (Fig. 3). Une grande partie de Porquerolles devient cœur de Parc national ainsi qu'une bande de 600 mètres en mer autour de l'île, excepté au droit du port.

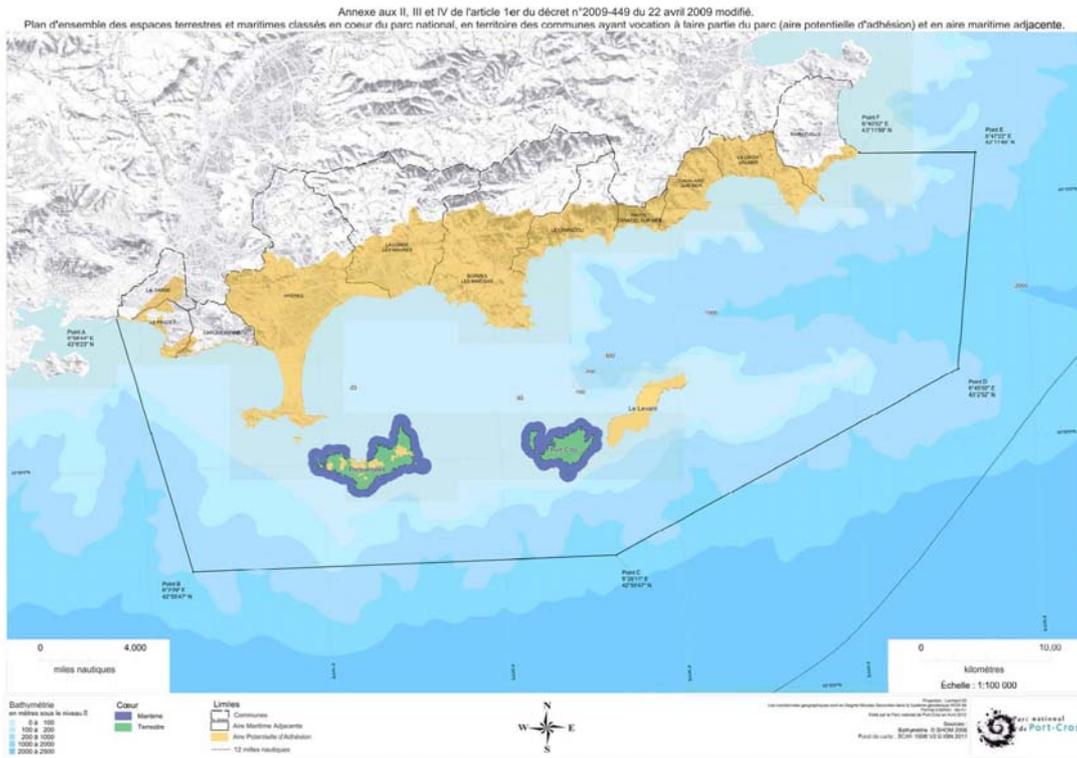


Figure 3. Le nouveau Parc national, approuvé par le Décret du 25 avril 2012.

Le décret du 4 mai 2012, traduction de la réforme de 2006, a modifié cette géographie : le « nouveau » Parc national, tel qu'il a été proposé par Conseil d'Administration de l'Etablissement public du Parc national de Port du 22 décembre 2010 concerne désormais potentiellement 11 communes du littoral varois. On y distingue trois entités :

- les cœurs de Parc national,
  - côté terre : l'île de Port-Cros, les îlots de la Gabinière et de Bagaud et les espaces de l'île de Porquerolles (1 681 ha) qui correspondent aux territoires terrestres appartenant à l'État, à l'exception du village, de certains espaces techniques, des zones agricoles et de la route de contournement du village ;
  - côté mer : une bande marine de 600 m autour des deux îles et de leurs îlots à l'exception pour Porquerolles (2 940 ha) du chenal d'accès au port.
- l'aire potentielle d'adhésion des espaces des communes de La Garde, Le Pradet, Carqueiranne, Hyères-les-Palmiers, La Londe-les-Maures, Bormes-les-Mimosas, Le Lavandou, Le Rayol-Canadel-sur-Mer, Cavalaire-sur-Mer, La Croix-Valmer et Ramatuelle figurant sur la carte ci-avant (24 128 ha).

Grande innovation de la réforme, cette aire qui n'est soumise à aucune réglementation particulière est la zone des partenariats renforcés, dans laquelle les acteurs locaux pourront développer des projets en collaboration avec les équipes du Parc national. À noter qu'aujourd'hui, il ne s'agit que d'une zone « potentielle ». L'aire d'adhésion définitive ne sera définie qu'une fois la charte élaborée, soit après 2015 et en fonction des souhaits des

communes : seules les communes qui auront décidé d'adhérer à la charte feront partie de cette aire d'adhésion.

- une aire maritime adjacente (118 745 ha), équivalent en mer de l'aire d'adhésion. Elle reste sous la juridiction du Préfet maritime, mais le Parc national peut y développer des projets avec les acteurs du milieu marin (pêcheurs, plaisanciers, etc.). En dehors des restrictions légales en vigueur dans le Var, il n'y a pas de restrictions supplémentaires des usages dans cette zone. L'aire maritime adjacente débute à la côte, de la limite de rivage des communes classées en aire potentielle d'adhésion et s'étend au large à 3 milles marins au sud des îles d'Or.

Cet espace peut être décrit sommairement en quelques chiffres : une population de 109 000 habitants (données Insee 2007) et de l'ordre de 340 000 en été ; 6 016 ha d'espaces agricoles dont les deux tiers cultivés ; 24 600 ha de forêts ; 10 200 places stationnement plaisance (à flot et à sec) ; 102 sites de plongée.

La démarche d'identification du « Caractère » du Parc national, préalable à l'élaboration de la charte, est désormais aboutie (**Annexe 1**).

La richesse patrimoniale de cet espace a été évaluée lors l'étude de redéfinition du nouveau périmètre (BRLi, 2009). Des Zones d'Intérêt Spécial (Article L. 331-1 du code de l'environnement ; espace recensant un patrimoine justifiant la création d'un parc national) ont été identifiées (Fig. 4).

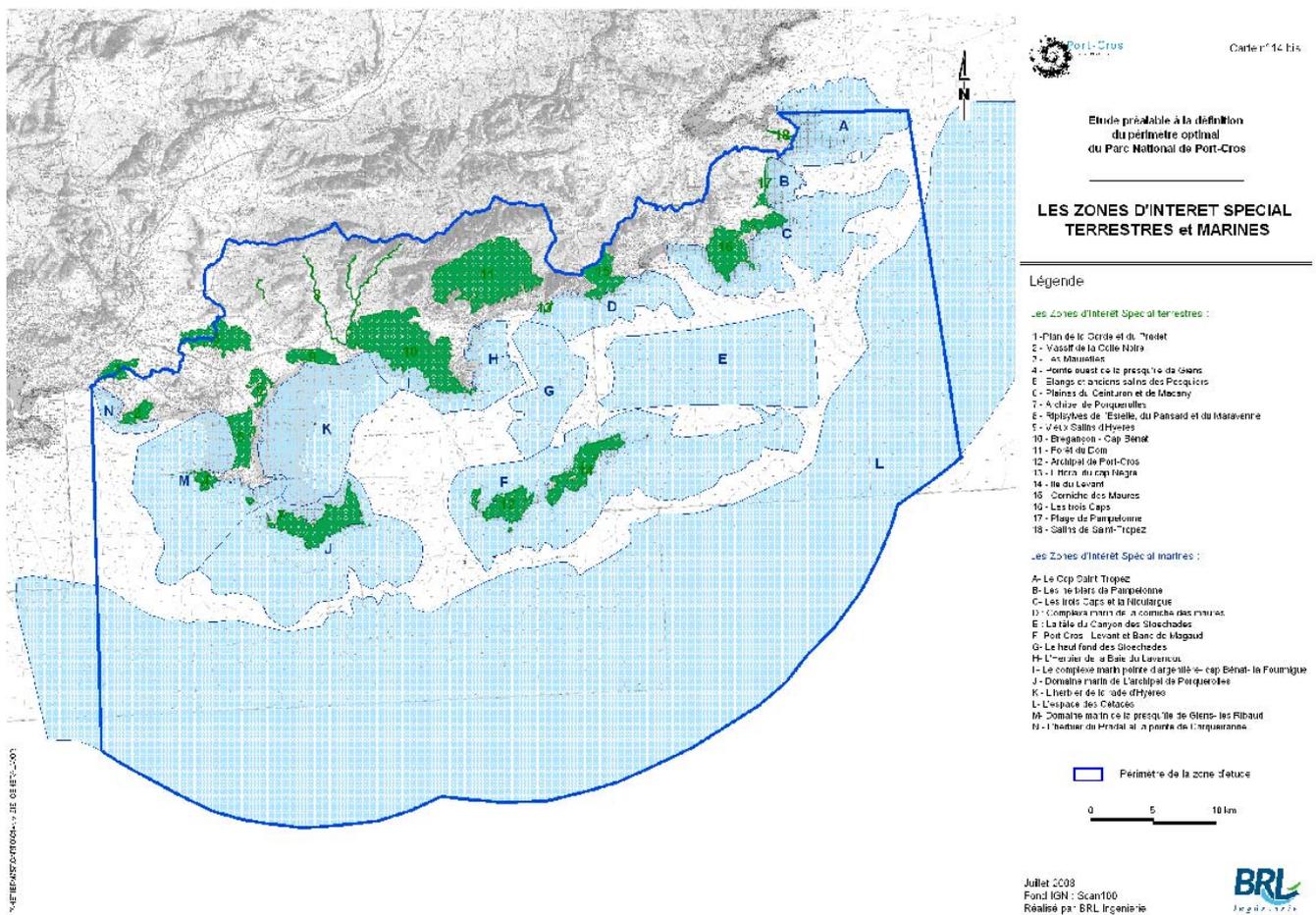


Figure 4. Carte des Zones d'Intérêt Spécial.

Seules les Zones d'Intérêt Spécial terrestres ont fait l'objet d'une hiérarchisation (Fig. 5).

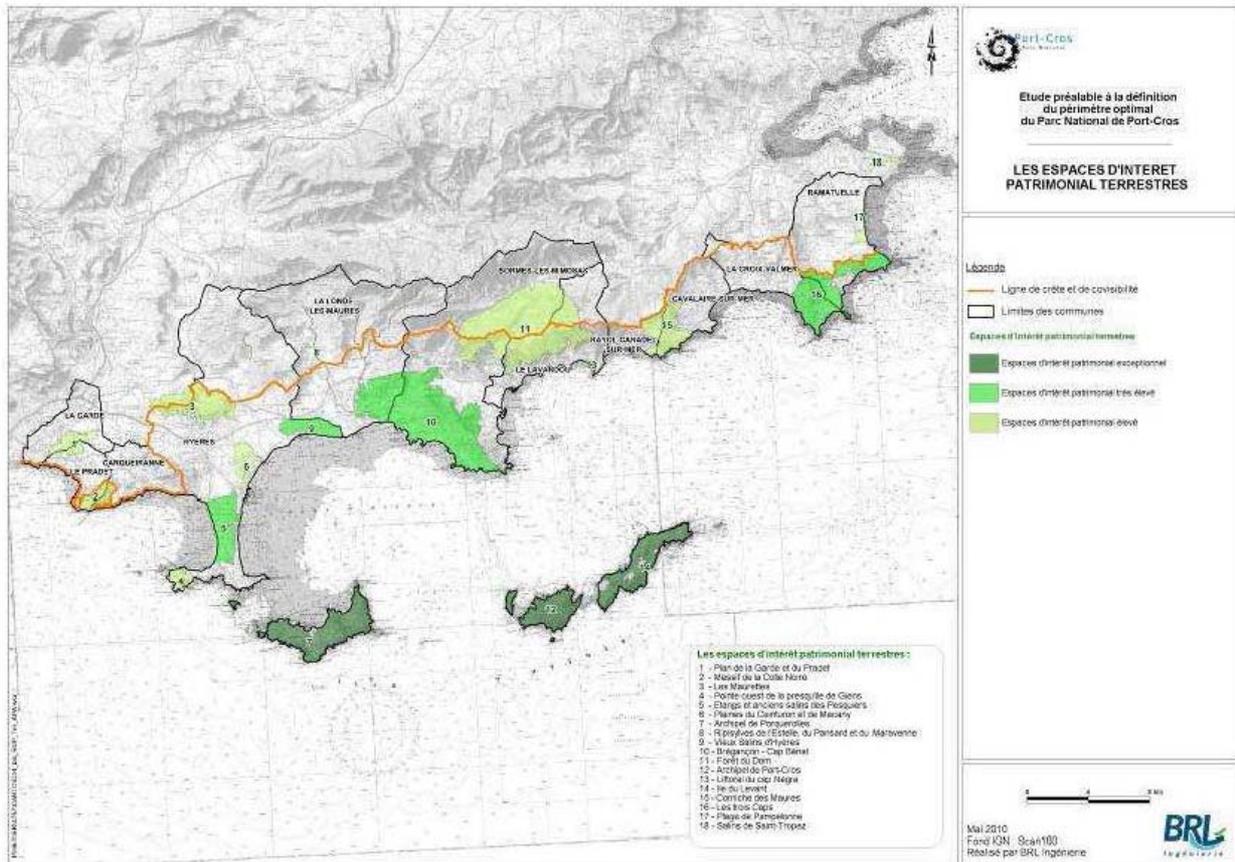


Figure 5. Carte des Zones d'Intérêt Spécial terrestres (exceptionnel, très élevé, élevé).

### II.1.2. Organisation et fonctionnement

En 2012, l'Etablissement public du Parc national de Port-Cros emploie 77 personnes (hors CBNMP) localisées à Port-Cros (13), Porquerolles (22), à Giens (1), au Cap Lardier (3) et dans les locaux administratifs au centre d'Hyères (38). L'organigramme (**Annexe 2**) fait apparaître une répartition géographique, selon les Secteurs, et opérationnelle, en Services. L'activité de l'Etablissement s'appuie sur la mise en œuvre de plans de gestions sur les 4 sites et sur les documents d'objectifs Natura 2000 correspondants.

D'ici fin 2013, un avant-projet détaillé de charte devra être rédigé avec l'ensemble des partenaires du territoire. Après une phase de validation d'une année, celle-ci entrera en application à partir de 2015 sur le territoire de l'aire d'adhésion des communes signataires, sur les cœurs et sur l'aire maritime adjacente.

L'Etablissement est de ce fait en phase de restructuration interne pour élaborer la charte et se préparer à appréhender ses nouvelles missions sur son aire d'influence élargie. Si peu de changements sont à attendre sur les cœurs, y compris à Porquerolles où l'Etablissement oeuvrait antérieurement comme dans un cœur de Parc national, ses équipes vont devoir apprendre à travailler différemment sur les aires terrestre et maritime adjacente. A ce titre, une mission charte vient d'être mise en place avec le recrutement de trois chargés de mission (développement local, tourisme durable et montage de projets complexes / partenariats financiers).

## II.2. Description et typologie de l'activité scientifique du Parc national

Les caractéristiques intrinsèques de ce territoire et son évolution passée ont influencé les orientations scientifiques. Ainsi, l'importance des recherches conduites sur la capacité de charge du milieu est directement la conséquence de la situation géographique du Parc national (espaces insulaires, proximité avec une côte très peuplée, tourisme de masse, etc.).

Un état des lieux des connaissances permet de quantifier le travail d'ores et déjà réalisé et de mieux cibler les lacunes et les efforts qui restent à entreprendre. Depuis 1963, année de création du Parc

national, la recherche n'a cessé de se développer et sa structuration progressive témoigne d'une interaction positive avec la gestion (Farsac et Besnard, 2012).

### II.2.1. Inventaires : « connaître pour protéger »

**Inventaire** : *n.m. État, description et estimation des biens appartenant à quelqu'un, à une collectivité, ou situés dans un lieu déterminé (Larousse, 2012).*

Dès sa création, le Parc national a eu besoin de bien connaître son territoire. La recherche s'est donc principalement orientée vers des inventaires visant à identifier les taxons présents ou des missions de cartographie des habitats.

Cette mission, que nous nommerons « connaître pour protéger », existe toujours dans l'espace Parc national et permet encore aujourd'hui de mieux caractériser la biodiversité et les espaces par des méthodes qui n'existaient pas autrefois (outils de la génétique -identification d'écotypes, barcoding, génomique-, sondeurs multifaisceaux, lasers de type LIDAR, etc.). Ces travaux précisent ou actualisent les inventaires et cartographies initiaux et autorisent parfois de mettre en évidence des changements dans la composition qualitative ou quantitative ou dans la structuration des peuplements et des habitats. Un tel travail représente un investissement temporel énorme et le balayage complet de tout un territoire ne peut être que le fruit d'études cumulées au fil des ans.

L'état des inventaires sur les territoires actuellement gérés par le Parc national est présenté par thématique (Annexe 3). Dans le domaine de l'écologie, il fait apparaître des niveaux de connaissance disparates, à l'exemple de la répartition au sein des trois domaines du vivant : les eucaryotes, pour lesquels seuls 3 règnes sur 10 ont fait l'objet d'inventaires (Archaeplastida, Opisthochontes et Straménopiles), et les eubactéries et les archées au sein desquels aucune prospection n'a été réalisée.

#### **Flore terrestre**

Un effort important d'inventaires a été mené de longue date par le Parc national et le Conservatoire botanique National Méditerranéen sur les Iles d'Hyères, en particulier en ce qui concerne la flore vasculaire. De même, on dispose de listes à jour pour le Cap Lardier, les Anciens Salins d'Hyères et la Pinède des Pesquiers. Avec l'aide de l'initiative «Petites Iles de Méditerranée» du Conservatoire du Littoral, les inventaires de flore vasculaire des îlots satellites de Giens et Porquerolles ont été réactualisés en 2009. D'autre part, en raison du travail spécifique mené de longue date par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles avec l'apport non négligeable de l'association Inflovar depuis seize ans, la flore vasculaire bénéficie sans doute d'un niveau de connaissance plus élevé sur l'ensemble de l'aire d'adhésion que d'autres disciplines. La base de données SILENE centralise les données flore de toute la zone biogéographique méditerranéenne française continentale et représente un outil précieux, de même, la base de données Inflovar, en cours de validation. Par contre, les cryptogames non vasculaires ont fait l'objet de moins d'attention et les travaux existants nécessitent une évaluation pour les champignons et une réactualisation ou une réalisation (selon les territoires) pour les Lichens et Bryophytes.

#### **Faune terrestre**

Les îles d'Hyères ont bénéficié de nombreux inventaires faune. Port-Cros est l'île qui en a bénéficié le plus, puis Porquerolles et ensuite le Levant. Quelques inventaires ciblés ont été opérés au Cap Lardier et sur les salins d'Hyères lors de la rédaction de leurs documents d'objectifs Natura 2000. Les îlots de la presqu'île de Giens ont bénéficié d'opérations mises en œuvre par le Conservatoire du littoral avec l'initiative pour les petites îles de Méditerranée. Sur l'aire d'adhésion, un certain nombre d'inventaires sont anciens, ils ont notamment été réalisés dans le périmètre des ZNIEFF. En dehors de ces zones, on peut noter le travail réalisé par les amis de la presqu'île de Giens sur le site du même nom et du Muséum de Toulon. Le Conservatoire Etudes Ecosystèmes de Provence (CEEP), rebaptisé depuis Conservatoire des Espaces naturels (CEN), a, pendant de nombreuses années, alimenté une base de données observations naturalistes régionales, cette base reprenait l'ensemble des taxons. Depuis, SILENE, l'outil SINP de la Région PACA a intégré et repris cette compilation. La LPO, avec l'outil Faune PACA, compile aussi des informations sur plusieurs taxons.

Sur tous les territoires du Parc national on note un déséquilibre important dans les taxons inventoriés. Si l'avifaune, les mammifères, les amphibiens ou les reptiles sont bien représentés, les invertébrés le sont

beaucoup moins, à quelques exceptions près, notamment les Araignées, notre Parc national étant sans doute celui dont la faune d'Arachnides est la mieux connue.

Un certain nombre d'inventaires directement lié à l'activité d'un réseau auquel le Parc national est adhérent sont programmés, on les retrouve dans le tableau des suivis et études périodiques et récurrents (**Annexe 9**). Il s'agit principalement de l'avifaune, plus particulièrement des oiseaux marins avec le Recensement des Oiseaux Marins Nicheurs (ROMN) animé au niveau national par le Groupe d'Intérêt Scientifique pour les Oiseaux Marins (GISOM). De nombreuses initiatives en Provence voient le jour, portées par des associations, en cours en Région PACA un inventaire des mammifères, des odonates ; déjà publié un atlas des papillons de jour ou l'atlas des oiseaux nicheurs en Région PACA.

### **Milieu marin**

Avec plus de 400 références scientifiques concernant le milieu marin, les cœurs de Parc national, et tout particulièrement Port-Cros, bénéficient d'un niveau de connaissance exceptionnel.

Les cartographies des biocénoses engagées via le programme Natura 2000 grâce à l'appui financier de la Fondation Total puis de l'Agence de l'Eau sur Porquerolles, le Levant puis Port-cros ont permis de mieux appréhender les différentes communautés littorales et profondes (jusqu'à la tranche bathymétrique des 40 m et au-delà sur Port-Cros). Les états de conservation ont également été établis. Ce niveau de connaissance est considéré comme très bon, voire même excellent sur Port-Cros grâce à une cartographie en 3D réalisée en 2011 avec des prospections en ROV sur les roches profondes.

Sur la zone de compétence de l'Observatoire marin de la Communauté de communes du Littoral des Maures, un niveau de détail équivalent a été acquis en 2007. Ailleurs, le Conseil Général a entrepris des études complémentaires et l'on dispose désormais de la cartographie des biocénoses de l'ensemble du littoral jusqu'à la tranche bathymétrique des 40 mètres. Actuellement, l'Agence des Aires Marines Protégées réalise des prospections complémentaires sur les sites Natura 2000 marins, et tout particulièrement la rade d'Hyères. Par ailleurs, certains canyons ont été explorés entre 150 et 700 mètres de profondeur dans le cadre de la campagne MedSeaCan portée par l'Agence des Aires Marines Protégées. Hormis certains canyons prospectés, peu d'informations sont disponibles sur la tranche bathymétrique s'étendant au-delà de la limite basse de l'herbier ou des quelques roches profondes étudiées.

Plusieurs groupes taxonomiques ont fait l'objet d'inventaires de niveaux variables depuis les années 1960 (**Annexe 3**). Certains sont jugés comme satisfaisants sur les cœurs, mais d'autres groupes majeurs mériteraient des inventaires actualisés. Sur l'aire maritime adjacente, en complément des inventaires des 30 ZNIEFF marines (13 de Type I et 17 de Type II), des travaux ont été déjà réalisés sur le territoire du SIVOM du Littoral des Maures, et plus ponctuellement sur les sites concernés par des aménagements marins au travers des études d'impact et d'incidence.

Pour certaines espèces d'intérêt commercial ou patrimonial des recensements ont été menés sur les cœurs et ont permis d'estimer les densités ou les biomasses (mérrou, corb, oursin comestible), parfois de recenser les sites de recrutement (sar commun).

### **Sciences humaines**

Hormis quelques inventaires archéologiques sous-marins détaillés (Long, 2004) et une excellente connaissance du grand patrimoine bâti des îles, l'Etablissement dispose en interne d'une connaissance assez limitée des patrimoines de l'aire d'adhésion, principalement décrite lors de l'étude de redéfinition du Parc national (BRLi, 2009) au travers de tableaux recensant les monuments historiques protégés, les immeubles labellisés, les sites inscrits et classés et les épaves ou vestiges modernes d'intérêt historique et les sites de plongée naturels. Dans ce dernier document, l'état de connaissances a été qualifié (bon, moyen, faible).

Des informations relatives au domaine socio-économique sont actuellement recensées dans l'Observatoire de la biodiversité et des usages marins littoraux et Bountiles (**Annexes 7 et 8**) et un inventaire initial sur l'ensemble de l'aire d'adhésion a été produit en 2009 (BRLi, 2009). Celui-ci répertorie les principaux éléments caractéristiques du paysage ainsi que le patrimoine culturel.

Plus ponctuellement, le Parc national a collaboré avec certains partenaires à l'inventaire et à la valorisation des pratiques ancestrales. C'est le cas par exemple de la pêche professionnelle avec la publication de l'ouvrage « Entre mailles et filets » (Marty, 2005).

## II.2.2. Suivis : « connaître pour gérer »

**Suivi** : *n.m.* Ensemble d'opérations consistant à suivre et à contrôler un processus pour parvenir dans les meilleures conditions au résultat recherché. Contrôle permanent sur une période étendue d'une expérience, d'un traitement, (...) (Larousse, 2012).

La réalisation de suivis s'apparente à une mission visant à « connaître pour gérer » avec une question posée par le gestionnaire aux scientifiques, lesquels mettent en œuvre leurs outils d'expertise dans le but d'améliorer la gestion de l'espace et des espèces. Une action de gestion peut par la suite être mise en œuvre pour résoudre le problème posé. Le suivi des espèces et des espaces nécessite l'élaboration puis la mise en œuvre de protocoles.

Sur le territoire du Parc national, plus d'une centaine de suivis est actuellement en cours avec des périodicités variées (**Annexe 6**). Chaque année, une cinquantaine est menée à bien. Ces suivis nécessitent une ingénierie performante pour leur rédaction puis pour leur interprétation, ainsi qu'une technicité accrue pour leur mise en œuvre. Les recherches menées pour la gestion sont parfois de très haut niveau car la réponse à une question simple nécessite dans certains cas d'identifier des mécanismes fondamentaux très complexes.

S'agissant des thématiques, la répartition des opérations scientifiques menées par le Parc national est la suivante :

Afin d'assurer la pérennisation de suivis menés à des fins de gestion, l'Établissement a opté pour la création d'observatoires qui permettent de les structurer et de disposer ainsi à terme de séries longues :

- l'Observatoire de la biodiversité et des usages marins littoraux est un outil interactif et convivial accessible pour tous via internet. Il a pour ambition de corrélérer l'évolution des pratiques avec les méthodes de gouvernance du Parc national et l'état de conservation des milieux. Pour ce faire, des suivis permettent de renseigner des indicateurs répartis selon 3 axes : la caractérisation du milieu, biologique et physique, la connaissance des pressions d'usage et enfin les mesures de gestion mises en place par le Parc national (**Annexe 7**).

Le territoire géographique de l'observatoire est constitué des 3 îles d'Hyères, Porquerolles, Port-Cros et Le Levant, et de la presqu'île de Giens. Ces 4 sites, écologiquement très proches de par les habitats qu'ils regroupent, sont soumis à des réglementations différentes et à donc des usages plus ou moins restreints. Cette palette de mode de gestion, allant du droit commun pour Giens au régime militaire pour le Levant, pourrait permettre d'observer des différences de préservation des structures des populations et des habitats.

- l'Observatoire Bountîles (Base d'Observation des Usages Nautiques et Terrestres des îles) permet de récolter et stocker des données quantitatives et qualitatives sur la fréquentation des îles de Port-Cros et Porquerolles et sur ses impacts. Depuis 2009, une réflexion pilote est menée sur Port-Cros pour faire évoluer Bountîles vers un outil de caractérisation et de suivi de la capacité de charge (**Annexe 8**).

## II.2.3. Etudes et recherches : « comprendre les processus et interactions »

Pour progresser dans la connaissance des espaces ou espèces sous sa responsabilité ou son influence, le Parc national met en œuvre annuellement un programme d'études et de recherches. Celui-ci est divisé en trois grandes thématiques : i) sciences humaines, ii) terre et iii) mer. Les principaux axes d'études retenus au sein de ces trois grandes thématiques sont identifiés individuellement par le retour d'expérience des agents de l'Établissement, formalisés par le Service scientifique, enrichis par l'expertise des membres du Conseil scientifique et validés par la Direction.

Chaque année, un appel à propositions de partenariats scientifiques est diffusé largement dans le milieu de la recherche. Certains de ces projets sont contractualisés par le Service scientifique et donnent lieu à des contrats d'études et de recherches ou à des partenariats scientifiques dont les objectifs et orientations sont validés par le Président du Conseil scientifique et les présidents des groupes.

De nombreuses thèses sont par ailleurs réalisées sur le territoire du Parc national en lien ou non avec des questions de gestion, ainsi que des études fondamentales portées par des équipes de recherche ou des laboratoires universitaires.

Le travail d'analyse de 50 ans de recherches produit par Farsac (2012) permet de qualifier et de quantifier l'activité scientifique de l'Établissement depuis sa création par les publications qui en ont résulté. La figure 6 quantifie par exemple l'évolution du volume de travaux produits.

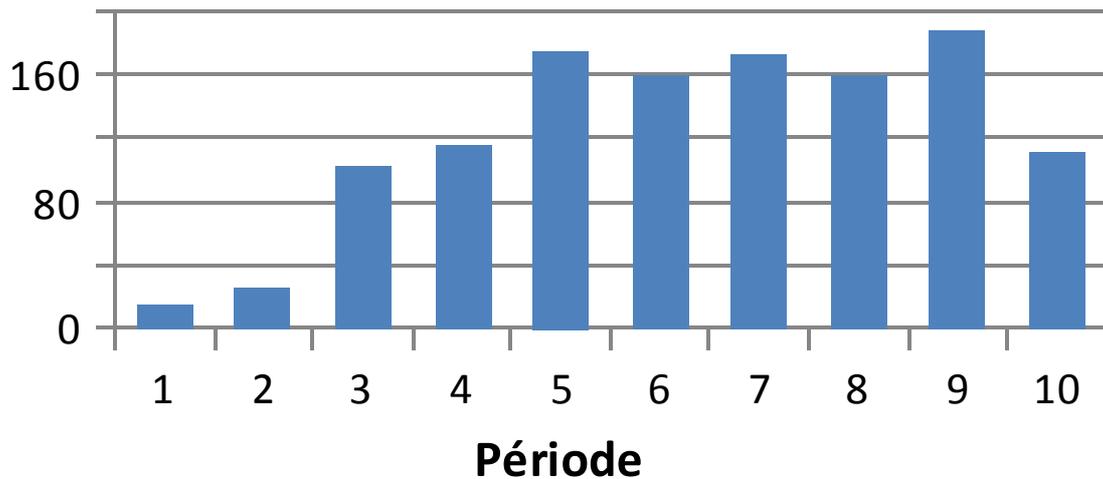


Figure 6. Evolution du volume de travaux produits par la recherche sur le territoire du Parc national (en ordonnées, le nombre de publications). Le numéro des périodes correspond à un intervalle de 5 ans. 1 : 1963-1967 ; 2 : 1968-1972 ; 3 : 1973-1977 ; 4 : 1978-1982 ; 5 : 1983-1987 ; 6 : 1988-1992 ; 7 : 1993-1997 ; 8 : 1998-2002 ; 9 : 2003-2007 ; 10 : 2008-2012.

La production scientifique se décline sous trois thématiques : l'écologie (76%), les sciences humaines et sociales (18%) et les sciences de la terre (6%). La figure 7 précise les différents domaines couverts au sein des thématiques sciences humaines et écologie (répartition Faune et Flore).

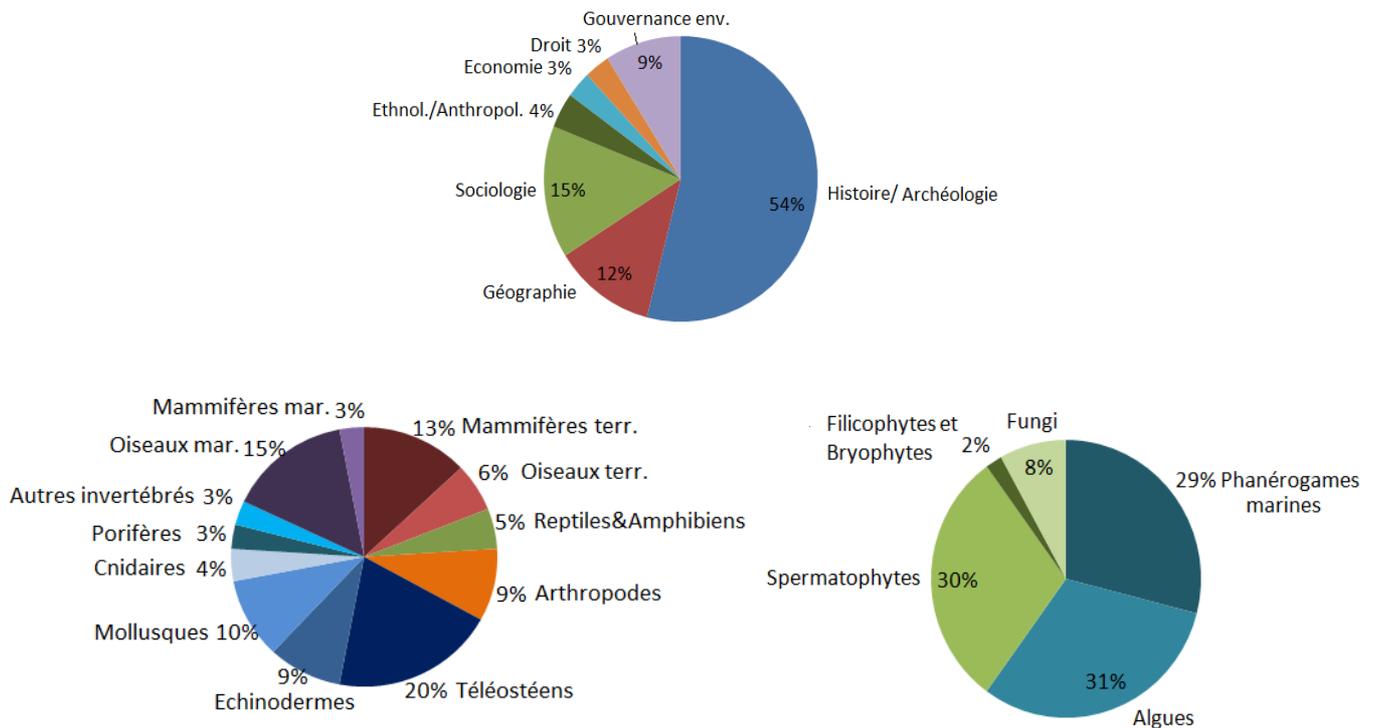


Figure 7. Production scientifique par grandes thématiques : Sciences humaines, Faune et Flore

## II.2.4. Méthodes et matériels

### A. Etablissement des protocoles

Un protocole détaille les différentes étapes et opérations à suivre scrupuleusement pour obtenir des informations de qualité sur une espèce, un habitat, un écosystème ou une pratique. Ces opérations,

observations ou prélèvements, répétées de façon identique permettent d'acquérir des données comparables dans le temps ou l'espace.

Un protocole est initié et porté en interne par un référent. Ce dernier pilote le protocole, c'est-à-dire qu'il suit et valide le bon déroulement, de la récolte des données jusqu'à leur interprétation et aux mesures qui en découlent. Le protocole n'est pas systématiquement validé par le Conseil scientifique et ne dispose pas toujours d'une caution scientifique.

### B. Acquisition des données

L'acquisition des données peut revêtir deux formes : l'une, issue des protocoles, va consister à relever toutes les informations nécessaires, l'autre acquisition s'attachera à relever les informations naturalistes de façon opportuniste sur l'ensemble du territoire. Cette dernière ne fait pas appel à un protocole particulier et la pression d'observation n'est pas quantifiée. Néanmoins, la donnée recueillie permet de définir le statut des espèces sur ce territoire.

Actuellement, pour la récupération des données sur le terrain, la fiche papier domine mais devrait progressivement être supplantée ou complétée par les nouvelles technologies. Les tests sont en cours pour que des interfaces numériques nomades, appareils mobiles type « smart phone », permettent de renseigner directement une base de données.

### C. Stockage et traitement des données, restitutions des données

Le Parc national ne bénéficie à ce jour que de quelques bases de données hiérarchisées et interopérables. Un gros travail est en cours pour moderniser cette acquisition et le traitement de celles-ci. La voie numérique est favorisée (Service sciences de l'information).

Le Parc national travaille actuellement activement à une structuration de ses bases de données et deux observatoires qui permettent d'intégrer le suivi de plusieurs dizaines d'indicateurs au sein d'un même outil. Le premier d'entre eux, l'Observatoire Bountiles, opérationnel depuis 2005, résulte d'un partenariat exemplaire avec l'Université de Brest et son Laboratoire GEOMER. Cet outil a pour objet de suivre, au travers de 26 indicateurs, la fréquentation des territoires insulaires sous la responsabilité du Parc national : Port-Cros et Porquerolles. Le second, l'Observatoire de la biodiversité et des usages marins littoraux, se trouve en phase d'ajustement opérationnel ; il vise à comparer, grâce à 36 indicateurs, les modes de gestion sur 4 territoires similaires (Port-Cros, Porquerolles, Le Levant et Giens) soumis à des pressions, liées aux usages, très différentes.

Les traitements statistiques et la restitution des données sont principalement réalisés par les prestataires ou partenaires. Le rapport d'activité annuel du Parc national permet de dresser un bilan des actions phares réalisées ; l'angle d'attaque est néanmoins essentiellement ciblé sur la communication externe.

La volonté actuelle de l'Établissement est de promouvoir le traitement en interne d'une plus grande part des données pour des analyses simples. Les 2 observatoires cités plus avant sont bien entendu interrogeables.

## II.2.5. Capitalisation et production scientifique

L'accumulation et la succession d'inventaires, de cartographies, de suivis, d'études et de recherches sur un même territoire donne la capacité de réaliser des comparaisons dans le temps, des études diachroniques et de caractériser des phénomènes dynamiques ou de mesurer les effets des efforts de gestion. Lorsqu'il est possible d'atteindre ce niveau d'analyse, l'intérêt de la recherche prend une toute autre ampleur et il devient parfois possible d'identifier des éléments de réponse indépendants de l'espace étudié, généralisables ou utilisables pour d'autres espaces protégés par exemple, ou capables de caractériser, voire de quantifier, l'effet de l'acte de gestion.

Cette capacité d'analyse émerge notamment sur les séries longues, à l'image des 28 années de suivi du mérrou brun *Epinephelus marginatus*, des 20 ans de suivi du corb *Sciaena umbra*, ou encore pour la cartographie de la végétation terrestre réalisée avec les mêmes méthodes à 35 ans d'intervalle. On peut alors parler de séries de référence d'importance méditerranéenne, dont la maîtrise échappe parfois à l'Établissement. Leur pérennité est souvent associée aux efforts et à la persévérance de scientifiques qui soutiennent la démarche et parfois portent la mission en lieu et place de l'Établissement, ou encore réalisent un lobbying actif pour que l'effort soit maintenu.

La mission scientifique est particulièrement développée au sein du Parc national de Port-Cros grâce à une implication passionnée de scientifiques pionniers relayés progressivement par de jeunes chercheurs

dont la motivation est du même niveau. Le Parc national favorise le développement de recherches de pointe sur son territoire en facilitant les conditions de leur déroulement dans un contexte insulaire difficile, notamment en mettant à disposition des hébergements, de la logistique et des appuis humains, même si l'engagement financier n'est pas possible. Les chercheurs apportent en retour le matériau de base pour une gestion optimisée du territoire.

Grâce à ce relationnel et à l'implication des membres du Conseil scientifique et de leurs réseaux, l'espace Parc national au sens large dispose d'une couverture scientifique hors norme. Entre 10 et 20 études et recherches sont lancées chaque année sur les thématiques diverses et complémentaires répondant notamment aux besoins de gestion de l'Établissement, pour un budget affecté en interne qui n'est que de quelques dizaines de milliers d'euros, abondé par celui de ses partenaires financiers.

Une telle couverture scientifique sur le terrain et la valorisation très large qui en est faite, en termes de communication, notamment grâce à la mise en ligne de tous les rapports d'études sur le site Internet du Parc national et, au niveau scientifique, par la publication de la revue à comité de lecture « Scientific Reports of Port-Cros national Park - Travaux scientifiques du Parc national de Port-Cros », ou par la rédaction d'articles dans les grandes revues internationales. L'analyse de 50 années de recherche sur le Parc national a conduit au recensement de plus de 1 200 publications (Farsac et Besnard, 2012).

L'activité scientifique du Parc national de Port-Cros peut actuellement être quantifiée de façon synthétique par les quelques chiffres suivants (Boudouresque et Barcelo, 2011) :

- de 0 à 2 inventaires chaque année ;
- une centaine de suivis sous protocole en cours ;
- de 10 à 20 études rendues chaque année ;
- de 20 à 30 études en cours de réalisation ;
- de 5 à 10 thèses en cours de réalisation ;
- de 8 à 12 programmes de recherche sur le territoire du Parc national en cours ;
- 1 Observatoire (Boutifères) opérationnel ;
- 1 autre Observatoire (de la biodiversité et des usages marins littoraux) en phase d'ajustement opérationnel ;
- l'édition annuelle d'un volume des Travaux scientifiques du Parc national de Port-Cros.

## II.3. Moyens affectés à la mission scientifique

### II.3.1. Moyens humains

#### A. Service scientifique

L'équipe du Service scientifique comprendra en 2013 huit personnes représentant 7,7 Equivalent Temps Plein (ETP) de travail, dont 1,3 affecté à la mission d'animation du Sanctuaire PELAGOS. Outre les deux assistantes et le responsable du Service, 3 référents thématiques (faune terrestre, flore terrestre, milieu marin), un animateur N2000 et aire maritime adjacente et un technicien (milieu marin) coordonnent l'ensemble de la mission scientifique au sein de l'Établissement.

Leur mission se décline en plusieurs activités qui comprennent les suivis et études, les expertises externes, avis du Conseil scientifique, une forte présence en appui au terrain, un appui aux services et secteurs, le pilotage et l'animation scientifique, la participation aux réunions, et un temps conséquent consacré au montage des dossiers administratifs.

#### B. Conseil scientifique : missions, organisation et fonctionnement

Les missions d'un Conseil scientifique de Parc national ont été modifiées et précisées par la Loi d'Avril 2006 (**Annexe 4**). Le Parc national de Port-Cros dispose d'un réseau de partenaires scientifiques en poste dans les universités, les muséums et les centres de recherche (CNRS, IFREMER, INRA, etc.). Parmi ceux-ci, 26 membres composent le Conseil scientifique du Parc national (**Annexe 5**). Ils constituent par leurs compétences multiples et complémentaires un réservoir de connaissances et d'expérience sur lequel s'appuie l'Établissement public. Ce Conseil est composé de trois sous-entités, les groupes Terre, Mer et Sciences humaines. Il se réunit au moins une fois par an et son Bureau, qui regroupe le Président et les trois présidents de groupes, 3 à 4 fois plus souvent. Le Conseil scientifique émet des avis formels dans le cadre de la mission qui lui a été confiée par la loi (l'appui à la rédaction est assuré par le Service scientifique). Il est saisi sur (i) les demandes d'autorisation de prélèvements en cœur de Parc national pour des besoins liés à la recherche et aux inventaires et (ii) les projets

d'aménagement, etc. Le Conseil scientifique peut également s'auto saisir sur tout domaine de sa compétence dans le but d'alerter la Direction. Il oriente la mise en œuvre des inventaires, études, suivis et recherches et contribue à l'orientation des actes de gestion de l'Établissement.

### *C. Autres compétences et moyens humains de l'Établissement*

#### *Agents terrain*

Selon les estimations fournies par les secteurs, de 10% à 13% à Port-Cros, de 15 à 20% à Porquerolles, 5% au Cap Lardier et à Giens du temps des agents de terrain est affecté à la mission scientifique. Au total, il est possible d'estimer à environ 4 ETP l'effort fourni par les secteurs pour la réalisation des missions scientifiques.

Les compétences ou qualifications des agents permettent de faciliter les opérations, et confèrent une certaine autonomie au Parc national. Celles-ci regroupent le classement de plongeur professionnel, l'habilitation à travailler en falaise, à baguer les oiseaux, à manipuler des animaux vivants ou morts tels les mammifères marins, les tortues marines ou encore les plantes protégées.

#### *Autres Services du Parc*

Les autres services contribuent de façon variable à l'activité scientifique, laquelle est placée sous l'autorité de la Directrice adjointe qui valide les orientations scientifiques proposées par le Responsable du Service. Par ailleurs, la Directrice adjointe est directement impliquée dans plusieurs dossiers thématiques portant sur les sciences humaines (observatoire Bountiles, valeur économique du Parc national, etc.).

Les services transversaux (administration, comptabilité, etc.) assurent le fonctionnement de toute cette activité au sein de l'Établissement. Le Service Systèmes d'Information dispose également d'une mission transversale (informatique, réseaux, etc.) mais développe également de l'expertise sur les besoins scientifiques. Des passerelles étroites existent avec le Service scientifique, notamment pour les questions relatives à la gestion des bases de données, à l'acquisition des données sur le terrain, aux matériels et logiciels de saisie de l'information scientifique (depuis les outils nomades jusqu'aux équipements et logiciels à poste sur les secteurs), à la restitution cartographique.

Le Service Communication (documentation, accueil, pédagogie, presse) restitue l'information vers tous les publics et assure la vulgarisation et la diffusion de l'information scientifique acquise.

Le Service Aménagement s'appuie sur les résultats scientifiques et l'expertise du Service scientifique pour réaliser sa mission en impactant le moins possible le patrimoine naturel. Il développe par ailleurs en propre une activité scientifique à l'interface avec la gestion (suivi du nettoyage des plages, suivi des impacts des chantiers en forêt, état de conservation des formations littorales avant une éventuelle pollution aux hydrocarbures, etc.).

Enfin, le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles, pour l'instant toujours rattaché administrativement à l'Établissement public, dispose d'une capacité d'expertise de très haut niveau sur son domaine de compétence et la met en œuvre sur l'ensemble du littoral continental méditerranéen et, plus ponctuellement, à la demande du Parc national, sur son territoire. Il développe et gère la base de données SILENE Flore, outil du Système d'Information de la Nature et du Paysage (SINP) en Région PACA.

#### *Les partenaires extérieurs*

Les partenaires du Parc national sont nombreux (liste non exhaustive) : (i) les services de l'Etat et Etablissement publics comme la Préfecture maritime, la DREAL, l'Agence de l'Eau, l'Agence des Aires Marines Protégées, l'Office National des Forêts, (ii) les collectivités territoriales comme l'Observatoire marin de la Communauté de communes du Golfe de Saint-Tropez, TPM par l'équipe de gestion des Salins d'Hyères ou celle du contrat de baie, etc., (iii) les établissements de recherche comme Aix-Marseille Université, Université de Nice Sophia Antipolis, Université du Sud Toulon Var, Muséum National d'Histoire Naturelle, Muséum de Toulon Var, IFREMER, CEFE-CNRS, INRA Rennes, etc., (iv) les associations telles que l'APG, pour les travaux en géologie, Inflovar pour la botanique, la LPO ou le GISOM pour l'ornithologie ou encore l'AREVPAM pour l'histoire.

Chacun de ces partenariats participe à l'évolution des thématiques de recherche du Parc national et contribue à la mission scientifique de l'Établissement. Certains liens sont historiques et datent des débuts. Le Parc national se trouve ainsi être à l'origine de la création de structures agissant dans le domaine de la recherche : le Groupement d'Intérêt Scientifique (GIS) Posidonie, le Groupe d'Étude du Mérou (GEM) ou encore le GIS pour les Mammifères Marins de Méditerranée (GIS3M), structures avec lesquelles des partenariats étroits existent encore.

### II.3.4. Moyens financiers

Les ressources financières affectées à la mission scientifique proviennent majoritairement du budget du Service scientifique. Celui-ci dispose d'environ 40 000 euros par an pour financer les inventaires, études et recherches sous-traitées par l'Etablissement aux partenaires scientifiques après rédaction d'un appel à propositions de partenariats scientifiques. Les autres services de l'Etablissement contribuent sur leurs domaines de compétences propres et en fonction des projets qu'ils sont amenés à porter.

Les secteurs interviennent principalement sur l'aspect logistique, hébergement, matériel et appui humain. Ainsi, les équipes scientifiques extérieures intervenant sur le terrain sont hébergées sur les secteurs dans des logements appartenant au Parc national ; ils utilisent les embarcations, les équipements (plongée, caméra infrarouge, etc.) de l'Etablissement ; ils consomment les carburants (navires, véhicules) dont la prise en charge financière est assurée par les secteurs, ainsi que les révisions, dépannages, etc. Avec quelques partenaires, essentiellement associatifs, des conventionnements sont mis en place, il consiste à fournir de la logistique sur les secteurs (billets bateaux, logements, etc.) en échange de prospections, inventaires, suivis réalisés sans contrepartie financière.

Au regard des besoins et des sollicitations tant internes qu'externes, des demandes de subventions complémentaires sont nombreuses et sollicitent des partenaires privilégiés.

#### *Les soutiens financiers institutionnels*

Le Ministère assure le financement d'un programme de recherches triennal portant exclusivement sur PELAGOS. D'un montant de 250 000 euros pour la période 2010-2012, ce budget a permis de mobiliser des co-financements conséquents de l'Agence de l'Eau, environ 88 000 euros, et de l'Office de l'Environnement de la Corse, 35 000 euros.

Plus ponctuellement, des partenaires sont sollicités pour apporter un appui financier à des actions à vocation scientifique. Ainsi la Région PACA et l'Agence de l'Eau apportent leur soutien lors du développement de l'Observatoire Bountîles (Brigand et Le Berre, 2007) et d'autres opérations de suivi scientifique. Le Parc national est également partenaire de programmes d'études et de recherches faisant appel à des budgets européens (LIFE LINDA, MedPAN, REPCET, etc.).

Outre le financement d'études et de recherches, le budget du Service scientifique permet de couvrir les déplacements et missions des membres du Conseil scientifique et de l'équipe scientifique.

#### *Partenariat avec la Fondation Total*

Une autre ressource de financement majeure provient du partenariat avec la Fondation Total. Sur un montant d'environ 120 000 euros par an, 80 à 100% de ce budget est affecté à des programmes à vocation scientifique ou de gestion. Actuellement, la majeure partie de ce budget soutient le développement de l'Observatoire de la biodiversité et des usages marins littoraux et la partie scientifique de l'opération de restauration écologique de Bagaud (les aspects liés à la gestion sont supportés par le fonds FEDER et le Conservatoire du Littoral). La Fondation Total souhaite cependant que ce budget contribue au développement d'outils ou de projets innovants et ne soit pas affecté à des opérations menées en routine.

### II.3.5. Equipements et moyens techniques

#### *Equipement scientifique*

Le Service scientifique dispose d'équipements et de logiciels informatiques standards, excepté pour l'Observatoire de la biodiversité et des usages marins littoraux pour lequel un serveur dédié est affecté, permettant d'héberger un programme informatique développé de façon spécifique.

Le Service scientifique dispose du matériel basique de terrain (GPS, jumelles, appareils photographiques et téléobjectifs, pesons, etc.) mais également d'équipements plus spécialisés : lunette de vision nocturne, caméra endoscope, appareil enregistreur ou diffuseur de sons, lunettes binoculaires et centrale d'acquisition de paramètres physico-chimiques (température, pH, conductivité). Une bibliothèque spécialisée est gérée en interne et comporte nombre d'ouvrages naturalistes. Un microscope personnel est également mis à disposition. Le budget du Service scientifique comprenait, jusqu'à 2010, 4 000 euros pour l'acquisition de matériel à vocation scientifique, budget réduit à 1 500 euros à partir de 2011, puis à 0 euros en 2012. En outre, les membres de l'équipe du service scientifique qui ont la qualification de plongeur scaphandrier disposent d'un équipement spécifique utilisé dans le cadre de leurs missions sur le terrain.

**Matériel de terrain**

De façon générale, l'Etablissement dispose en propre d'équipements permettant de réaliser les missions scientifiques (**Tableau 1**) : 6 bateaux à Port-Cros (dont 3 mis à disposition aux scientifiques) (+ 2 à Porquerolles), 3 véhicules à Port-Cros dont 2 tout-terrain, 10 équipements complets de plongée à Port-Cros (dont 4 mis à dispositions des scientifiques), 2 compresseurs pour la plongée sous-marine (un sur chaque Secteur), du matériel d'escalade et des équipements individuels, 14 radios portables à Port-Cros (dont 4 mises à disposition des scientifiques ; plus celles de Bagaud), des nasses pièges, des ratières, des cages pièges, etc.

**Tableau 1. Liste des moyens matériels disponibles.**

Moyens		Port-Cros	Porquerolles	Cap Lardier	Giens	Siège
Locomotion	Bateaux	7	2	0	0	0
	Kayak	2	0	0	1	0
	Véhicules dont 4 x 4	5 2	9 4	1 1	2 0	6 0
Plongée	Equipement	10	7	0	0	3
	Compresseur	1	1	0	0	0
	Caméra et caisson	1	1	0	0	0
Escalade	Equipement	2	0	1	0	2
Communication	Radio	14	25	7	2	3
Hébergement	Nb logements (lits)	22	17	4 à 5	0	0
Conservation	Réfrigérateur	1	0	2	0	0
	Congélateur	2	1	1	1	0
Appareil électronique portable ou de terrain	Sonde multiparamètre	0	0	0	0	1
	Ordinateur portable	2	1	0	0	15
	GPS	2	2	1	0	2
	Pocket PC, GPS intégré	2	1	0	0	1
Optique	Casque vision nocturne	1	1	0	0	1
	Longue vue	1	1	0	0	1
	Jumelle	Oui	Oui	0	0	Oui
	Piège photo	0	1	0	0	0
	Appareil photo	Oui	Oui	Oui	Oui	D40, D300
Ornithologie	Appareil « repasse »	1	1	0	0	2
	Matériel baguage puffin	1	1	0	0	1
Capture	Cage chats	3	3	0	0	0
	Cage rats	Oui	Oui	0	0	0
	Nasse tortue aquatique	0	0	10	0	0
Autres	Local technique	Garage, local plongée, 2 « ateliers », 1 « labo »	Garage, local plongée, 1 atelier	Atelier	Local technique (TPM aux Salins)	/

**II.4. Points forts, points faibles et marges de progrès**

Sur la base de l'état des lieux effectué ci-dessus, il est possible d'extraire sommairement et de façon synthétique quelques points forts et faibles marquants, et d'afficher en parallèle les marges de progrès déjà entamées (**Tableau 2**).

**Tableau 2. Synthèse des points forts, points faibles et marges de progrès.**

	Points forts	Points faibles	Marges de progrès entamées
Le Parc national	Identité forte, notoriété. Attractivité et rayonnement, pluridisciplinarité	Manque d'implication au niveau européen	Des programmes européens sollicitent le Parc national pour être un site pilote sur diverses thématiques
Données	Thésaurus considérable accumulé depuis 50 ans	Faiblesse sur le stockage et l'accessibilité des	Structuration des bases de données en cours.

	Points forts	Points faibles	Marges de progrès entamées
		données brutes acquises	Démarche qualité lancée qui intègre une validation statistique des protocoles
Thématiques	Naturalistes, terrestre et marine	Sous-utilisation des sciences humaines. Dispersion des actions scientifiques (pulvérisation non hiérarchisée) sans priorité	Rédaction de la stratégie scientifique
Traitement des données	Partenaires extérieurs compétents et en phase avec les équipes techniques	Beaucoup de traitements sous-traités	Définition des compétences internes
Valorisation	Travaux scientifiques du Parc national (depuis 1975, 26 volumes) + revues scientifiques nationales et internationales	Problème de valorisation auprès du grand public	Développement d'outils interactifs et ludiques
Gestion	Maintien de nombreuses espèces patrimoniales, lutte contre les espèces invasives autant terrestre que marin	Mise en application que partielle des mesures proposées par les études	Recherche d'une meilleure interaction recherche/gestion ; hiérarchisation des priorités
Conseil Scientifique	Assiduité des membres du CS et maintien d'une continuité malgré les renouvellements, transmission des acquis, en termes de culture de la concertation et de la gestion entre les générations, Bureau du CS actif	Mauvaise information du Bureau du CS, et de façon préalable, sur la gestion courante de l'île de Porquerolles	Bureau du CS sur le terrain et Bureaux élargis à d'autres membres réalisés plus fréquemment
Ressources humaines	Motivation et compétences des agents ; l'Etablissement dispose d'un savoir-faire en propre, issu de son activité scientifique, alimenté et consolidé malgré le turn-over des agents	Les moyens humains ne permettent pas de porter et suivre des grands programmes. Turn-over des agents important	Nomination de suppléants aux correspondants Secteur pour les protocoles ; anticipation des départs des agents, formation continue en interne
Partenariats	Les appels à propositions de partenariats permettent une structuration des études et l'élaboration de nouveaux partenariats	Cahiers des charges des études peu explicites et ne comblent pas les attentes	Priorités de l'Etablissement en cours de définition
Moyens financiers	Soutien logistique aux programmes de recherche permettant de réduire les coûts	Budgets insuffisants malgré les partenariats	Une chargée de mission dédiée recrutée en octobre 2012

S'agissant des inventaires, un travail conséquent est identifié sur la donnée, tant en termes de récupération, d'évaluation, de structuration, de valorisation, de capitalisation, d'utilisation sur le territoire actuel du Parc national et sur son nouveau périmètre. Plus généralement, un chantier majeur lancé en 2011 concerne la structuration des bases de données scientifiques de l'Etablissement.

Concernant les suivis, après l'important effort de recensement et de formalisation réalisé en 2010, il paraît nécessaire d'évaluer rapidement leur opportunité et la qualité de tous ceux menés actuellement, de définir les priorités de l'Etablissement (en tenant compte des besoins liés à la gestion), de concevoir éventuellement des suivis complémentaires, de vérifier la capacité de l'Etablissement, et notamment des secteurs, à mettre en œuvre ces suivis (moyens humains, matériels, financiers) et de les hiérarchiser et définir l'essentiel à mettre en œuvre.

D'ores et déjà, un travail de fond se poursuit sur les suivis et protocoles menés par l'Etablissement afin :

- 1) d'évaluer, éventuellement améliorer, leur robustesse statistique,
- 2) de hiérarchiser les priorités d'actions,
- 3) d'initier une démarche qualité pour la donnée scientifique.

Le développement de l'Observatoire de la biodiversité et des usages marins littoraux et le suivi scientifique post programme de restauration écologique de l'île de Bagaud constituent actuellement deux axes principaux de l'activité scientifique.

### III. Où voulons-nous aller dans 10 ans ?

Tracer une ou plusieurs trajectoires scientifiques possibles pour l'Etablissement pour la prochaine décennie paraît aujourd'hui essentiel. Premier parc marin d'Europe, longtemps leader sur de nombreuses thématiques, souvent concernant le milieu marin, quelles perspectives scientifiques veut-on donner à l'Etablissement tant sur le domaine maritime que terrestre sur les différentes zones d'influence ou d'intervention ?

La définition des priorités de recherche de l'Etablissement paraît essentielle dans le domaine de gestion (notamment pour l'élaboration de protocoles de suivis ou pour répondre à des problèmes rencontrés) et la question de l'échelle d'intégration (programmes régionaux, nationaux ou internationaux) se pose de façon systématique.

#### III.1. Ambitions à l'horizon 2022 (et au-delà)

##### **\*Ancrer le Parc national dans le paysage local**

Le Parc national doit être capable d'apporter un éclairage scientifique à des problèmes concrets au niveau du cœur et de l'ensemble du périmètre (habitants, usagers, élus). Sa mission scientifique est aussi de vérifier la compatibilité entre la protection du patrimoine (biologique, géologique, culturel, paysager, cadre de vie) et l'exercice des activités et des usages. Il doit proposer une vision à long terme de ces préoccupations.

##### **\*Ancrer l'Établissement et l'espace Parc national au niveau méditerranéen**

Le Parc national se veut une référence scientifique, notamment dans les domaines de la conservation des écosystèmes méditerranéens. Le Parc national veut faire de son territoire un espace d'expérimentation, d'innovation, d'anticipation, de comparaison, de témoin, utile au monde de la recherche et aux gestionnaires pour la connaissance et le suivi des écosystèmes marins, littoraux, terrestres et aquatiques, pour le suivi du changement global, mais aussi en ce qui concerne la connaissance du patrimoine culturel, matériel et immatériel, associé aux sites emblématiques du Parc national. Ce travail passe par une structuration des collaborations, des contacts, des suivis et par l'instauration d'une cohérence avec les autres aires protégées de Méditerranée, principalement avec le Parc national des Calanques. A l'image de son implication dans l'émergence, la structuration et la pérennisation du réseau MedPAN en domaine marin, le Parc national s'impliquera activement dans les initiatives de mises en réseau pour le domaine terrestre, principalement à l'échelon méditerranéen.

En termes de communication, affirmation est faite que le Parc national est un acteur de la science en termes de connaissances et de suivi. Une recherche de haut niveau s'exerce sur ce territoire sous le pilotage, le contrôle ou l'accompagnement de l'Etablissement et de son Conseil scientifique.

#### III.2. Principaux résultats visés

##### **\*Inventaire des patrimoines**

Les inventaires des capitaux biologique, culturel et architectural tendront vers l'exhaustivité sur les cœurs. L'objectif est de progresser significativement sur les Zones d'Intérêt Spécial.

##### **\*Démarche « qualité » sur la donnée, capitalisation et valorisation scientifiques**

Toutes les actions de gestion seront assises sur des connaissances scientifiques validées ; les données scientifiques acquises le seront selon une procédure normalisée.

La gestion des données scientifiques sera assurée par la création de bases de données répondant aux exigences actuelles (interopérabilité, réglementation en vigueur) ainsi les données seront accessibles à l'ensemble de l'Etablissement dès leur restitution.

Une attention particulière sera portée sur le partage et la valorisation des données scientifiques sur le cœur et le périmètre d'adhésion du Parc national auprès des usagers, habitants et associations locales. Un réseau d'acteurs relais est à construire.

##### **\*Réserves intégrales, sites de références**

Le Parc national disposera de sites de référence d'observation des dynamiques de la biodiversité et des activités humaines. Parmi ceux-ci, des sites de référence non perturbés par les activités humaines. L'île de Bagaud a ainsi vocation à constituer un site de référence scientifique international pour le suivi des

impacts anthropiques indirects (le site étant soustrait aux impacts directs). Une réflexion sera finalisée sur la création éventuelle d'une Réserve intégrale attenante en mer. Le même objectif sera recherché sur la côte Sud de Porquerolles.

#### **\*Gestion et conservation**

Suite à l'adhésion à la Charte par tout ou partie des 11 communes concernées, l'espace d'intervention du Parc national s'étendra à une aire d'adhésion qui ne peut être aujourd'hui précisée. En revanche, sur l'ensemble de son territoire, les cœurs, l'aire d'adhésion et l'aire maritime adjacente, l'Etablissement promouvra et soutiendra les recherches visant à mieux appréhender les grands principes de la gestion et de l'écologie de la conservation.

Le principe de **non interventionnisme** (aucune action n'est entreprise sans avoir été justifiée au préalable) continuera d'être un principe essentiel de la gestion quotidienne dans les cœurs et devra être expliqué et justifié auprès des partenaires et des agents. Pour ce faire, toute action de gestion sera assise sur des connaissances scientifiques validées, ce qui implique au préalable de les conforter.

Des recherches nécessaires sur les questions en suspens seront déployées pour répondre à la nécessité d'évaluer en permanence les mesures prises en application du **principe de précaution**.

Le Parc national devra être en mesure d'apporter des réponses aux habitants et aux décideurs sur les principales espèces « indésirables » autochtones (moustiques, chenilles processionnaires, bombyx à cul brun).

#### **\*Services écologiques**

Le Parc national sera en mesure de proposer des approches qualitatives et quantitatives pour les services écologiques, c'est-à-dire les bénéfices rendus à l'économie par les espaces naturels et agricoles sur les cœurs mais aussi sur quelques sites pilotes identifiés avec les communes volontaires sur l'aire d'adhésion.

#### **\*Connectivité**

Les concepts de **corridors écologiques**, de **solidarités écologiques** (raisons majeures de l'extension du Parc national) ou encore de **trames vertes et bleues** sont des champs de recherche en développement. Couplée à la quête de partenaires scientifiques sur cette thématique, une meilleure connaissance du territoire permettra de mieux les identifier et ainsi de les prendre en compte. Le Parc national pourra ainsi être en mesure d'apporter des éléments scientifiques pour soutenir la coopération entre les acteurs de la terre et de la mer et la gestion intégrée sur le territoire.

#### **\*Espèces introduites**

Le Parc national maintiendra sa place privilégiée en tant qu'espace de recherche pilote sur la question des **espèces introduites** (suivi, modélisation, prévention des invasions biologiques, caractérisation des impacts, développement de méthodes de contrôle), notamment pour mieux gérer les problèmes de gestion associés. A ce titre, il constitue un partenaire privilégié pour le Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles qui élabore la stratégie régionale PACA de contrôle des espèces végétales envahissantes.

#### **\*Innovation, expérimentation, anticipation**

Le Parc national affiche la volonté d'accompagner les initiatives portant sur l'évolution du capital biologique, des territoires et des sociétés, notamment par le développement d'outils de modélisation, afin de tenter d'anticiper les futures problématiques de gestion.

#### **\*Capacité de charge**

La forte fréquentation du territoire du Parc national l'a poussé à se questionner sur cette thématique depuis plusieurs années. L'Etablissement dispose de ce fait d'une grande expérience, de partenariats actifs et d'un outil opérationnel de suivi pour promouvoir les recherches sur la capacité de charge. Le but est d'identifier le territoire comme un espace pilote sur cette notion en zone littorale. Les connaissances en sciences sociales seront acquises en caractérisant les liens fréquentation-impacts sur le milieu naturel grâce à des indicateurs spécifiques.

*Nota : Les principaux résultats envisagés présentés ci-dessus seront complétés dans une version ultérieure de cette stratégie afin d'intégrer les champs de recherche et d'action qui auront été identifiés comme d'intérêt majeur pendant la phase de construction de la Charte. Ces modifications seront soumises à la validation du Conseil Scientifique.*

## IV. Comment y parvenir ?

L'expertise scientifique de l'Etablissement devra se mettre au service du processus de concertation sur la charte, notamment pour l'identification des thèmes structurants de ce document, puis en accompagnement de leur déclinaison opérationnelle.

Parce qu'elle limite les redites, l'approche par thématique a été privilégiée à celle tenant compte des capacités financières, humaines et matérielles. Pour autant ces contraintes sont intégrées et, au sein de chaque paragraphe, des cibles prioritaires et secondaires seront dans la mesure du possible identifiées.

### IV.1. Acquisition des connaissances

Quel que soit le mode d'acquisition de la données scientifique, le Parc national recherchera de la cohérence avec ses partenaires d'autres aires protégées par une mise en commun des protocoles, par une implication active au sein des réseaux existants, voire en contribuant à leur émergence lorsque ceux-ci n'existent pas, par l'intégration de la structure au sein des grands programmes de recherche aux côtés des universités et centres de recherche nationaux. Le Parc national concentrera ses efforts principalement à l'échelon méditerranéen (MedPAN, PIM, etc.) et créera des passerelles étroites avec le Parc national des Calanques et, plus localement, l'Observatoire marin de la Communauté de communes du Golfe de Saint-Tropez.

#### IV.1.1. Inventaires

Même si l'Etablissement ne dispose pas, ou n'a pas encore connaissance, des données existantes centralisées chez d'autres partenaires, le niveau de connaissance dans l'aire d'adhésion et l'aire maritime adjacente, et même dans le nouveau cœur de Porquerolles, est moindre, pour la plupart des disciplines, qu'à Port-Cros.

L'état des inventaires biologiques pour les cœurs et les territoires d'influence passée du Parc national a été établi en 2012 (**Annexe 3**) ; il sera réactualisé en continu. Les efforts doivent être maintenus sur les groupes taxonomiques sur lesquels nos connaissances sont jugées satisfaisantes (Archaeplastida, Opisthochontes et Straménopiles) regroupant les organismes les plus évidents à étudier, les espèces « parapluie », indispensables à la gestion, souvent utilisées comme indicateurs ou sentinelles de l'état de conservation. Néanmoins, grâce aux nouvelles technologies, de nouvelles voies s'ouvrent à nous pour étudier des organismes peu accessibles de par leur taille mais dont le rôle au sein des écosystèmes peut être primordial.

Il convient de faire dans un premier temps un état des lieux des inventaires réalisés sur l'aire d'adhésion en 2013, d'identifier les lacunes et de programmer les inventaires nécessaires. La planification des inventaires est à effectuer en 2015 sur les Zones d'Intérêt Spécial de l'aire d'adhésion et de l'aire maritime adjacente. Il sera cependant indispensable de conserver une grande souplesse et de profiter de toute opportunité. Concernant les sciences participatives, un diagnostic des possibles et des souhaitables est à effectuer. Les orientations retenues initialement devront être réévaluées périodiquement pour suivre les évolutions rapides de ce domaine.

Les orientations thématiques principales sont par ailleurs les suivantes.

#### **Flore terrestre**

La réactualisation des inventaires les plus anciens ou leur réalisation est programmée pour les cœurs : Lichens et Bryophytes pour Port-Cros et Bagaud, Lichens pour Porquerolles. Pour les Champignons, une évaluation des nombreux inventaires partiels existants est à faire, avant de déterminer les inventaires complémentaires à programmer. Enfin, une réactualisation des inventaires de flore vasculaire est programmée, de même que la publication de tous les inventaires réactualisés (**Annexe 3**).

Pour l'aire d'adhésion, le travail d'inventaire portera prioritairement sur les Zones d'Intérêt Spécial (ZIS) identifiées lors de l'étude de redéfinition du territoire du Parc national et sur certains taxons patrimoniaux de la flore vasculaire (espèces prioritaires du Livre rouge national, taxons endémiques, etc.).

Les réactualisations d'inventaires concerneront les sites du Conservatoire du Littoral comme les Anciens Salins d'Hyères, la Pinède des Pesquiers, le Cap Lardier ou encore les îlots de Giens. Pour le Levant, il

est envisagé un travail partenarial avec l'Association Inflovar et le Conservatoire Botanique National Méditerranéen. Selon les capacités humaines, techniques ou financières de réaliser ce travail, il pourra être envisagé de travailler sur d'autres groupes dont les Cryptogames non vasculaires.

Les cartographies de la végétation seront réactualisées selon le calendrier suivant : Porquerolles, 2014 ; Port-Cros, 2020.

### **Faune terrestre**

Certains inventaires sont anciens et auraient besoin d'une actualisation. Pour Port-Cros et Porquerolles, il s'agit prioritairement des données sur les chiroptères et les micromammifères. En ce qui concerne les invertébrés, il serait intéressant de poursuivre avec les coléoptères, pour lesquels le Parc national dispose de données anciennes et qui sont de bons indicateurs de l'évolution de la qualité des milieux.

Parallèlement, il faudrait développer les connaissances sur les groupes "orphelins", en profitant des opportunités liées à la présence d'experts en classification (systématiciens) encore actifs, ou à l'intérêt que certains scientifiques portent au territoire. D'ores et déjà, un spécialiste des Diptères des milieux palustres s'étant manifesté, cet inventaire sera privilégié. Il s'agit en effet d'un groupe important, sur des zones, les milieux humides sur le littoral continental, qui présentent un grand intérêt biologique. Par ailleurs, des contacts seront pris avec le meilleur spécialiste français des myriapodes, basé à Marseille, pour lui demander son concours sur la zone Parc national.

Pour progresser sur les inventaires des groupes négligés ou peu courants, un appel "ouvert" sera lancé. Le choix de thématiques sera effectué *a posteriori*, après réception des éventuelles propositions.

En interne, le besoin actuel de capitalisation des observations opportunistes sur la faune terrestre devrait être couvert par la mise en place d'un outil intitulé « Contact faune », développé en inter-parcs. Cet outil doit être opérationnel en 2013 et constitue une étape importante qui doit être pérennisée. Chaque année, les données de cette base seront exportées vers SILENE Faune qui constitue l'outil SINP en Région PACA. Les données seront également exportées vers les bases des partenaires sous convention (LPO, SOPTOM) qui s'engagent en retour à communiquer les observations relatives au territoire du Parc national.

### **Milieu marin**

Parmi les Straménopiles, il pourrait être utile d'inventorier les Labyrinthulobiontes, parasites des végétaux, qui participent à la dégradation des feuilles et qui sont à l'origine d'épidémies chez les zostères, dont l'épisode le plus marquant date des années 1930. Les Oobiontes, mieux connus en aquaculture, responsables de maladies diverses chez les poissons, ou encore les Chromobiontes, englobant les 3 classes de Diatomées, pourraient faire l'objet d'inventaires utiles pour la gestion.

L'étude du taxon des Rhizaria, comptant les foraminifères et les radiolaires, semble intéressante. En effet, ces organismes sont des prédateurs du plancton, producteur primaire, dont l'étude permet de décrire l'état de santé global du milieu. De plus, l'espèce *Miniacina miniaceae* est un épibionte de la Posidonie qui colonise ses rhizomes. L'étude des interactions entre ces deux espèces rentre dans le processus de compréhension des mécanismes pour la préservation de l'écosystème.

Un autre taxon à inventorier est celui des Alvéolés, ce dernier comprend les Dinobiontes, qui sont largement représentés dans le microplancton, et parfois responsables de problèmes de santé pour l'Homme (notamment *Ostreopsis ovata*), et les Ciliés, qui sont en quelque sorte un maillon charnière entre les bactéries dont ils se nourrissent et leur prédateur, le zooplancton, mieux connu, qui alimente la chaîne trophique.

L'effort concernant la description des habitats sera concentré sur :

- le coralligène, hot spot de biodiversité, largement méconnu en domaine profond ;
- le détritique côtier de Port-Cros et du Levant, présentant un état de conservation excellent (pas de chalutage depuis 1963) ; et ce, avant que cet habitat ne soit trop impacté par les espèces envahissantes, *Caulerpa cylindracea* notamment. L'effort de prospection sera étendu sur les Zones d'Intérêt Spécial pour y caractériser l'état de conservation.

L'outil numérique *Observatoire de la biodiversité et des usages marins littoraux*, en tant qu'outil structurant au niveau marin, inclut un indicateur de biodiversité qui recense de manière exhaustive les espèces marines rencontrées sur les quatre sites actuels (Port-Cros, Porquerolles, Giens et le Levant). Cette liste d'espèces organisées par taxon sera interoperable avec les listes de références nationales et

internationales (SINP, TaxREF, GBIF) et actualisée de façon périodique par un expert, pour chaque groupe taxonomique, identifié et validé par le Conseil scientifique. Il est important de noter que cet outil a vocation à être étendu à l'ensemble du nouveau périmètre.

### **Sciences humaines (patrimoine matériel, culturel et historique)**

Le Parc national affiche sa volonté de compléter les inventaires culturels (architecture, petit patrimoine rural et militaire, sites archéologiques terrestres et marins, anciennes mines, etc.) pour les cœurs. Les différentes pratiques de pêches artisanales qui s'exercent sur l'aire du Parc national ont été étudiées de longue date. Ces techniques traditionnelles sont par définition un atout patrimonial que le Parc national souhaite soutenir en accompagnant les pêcheurs dans leur volonté de pratique durable éventuellement certifiée. Parmi d'autres thématiques (agriculture, culture maritime, etc.), les prioritaires seront identifiées avec les communes dans la charte.

#### **IV.1.2. Suivis**

L'activité de suivi est bien développée en interne mais manque de structuration, de formalisation et de hiérarchisation. Devant la multiplicité des suivis, certains étant parfois obsolètes ou peu performants, de nombreuses pistes d'amélioration sont nécessaires, dont les principales sont exprimées ci-après.

S'agissant des suivis essentiels à mener, les niveaux de priorité sont affichés en **Annexe 9**. Pour certains d'entre eux, une responsabilité plus forte nous incombe (aire de répartition restreinte, endémisme, représentativité de la population, état de conservation exceptionnel, etc.) justifiant de leur niveau de priorité. Certains protocoles seront donc arrêtés ou verront leur pas de temps allongé.

La liste des besoins en séries longues (suivis à long terme tels mérours, corbs, placettes forestières, etc.) sera identifiée à partir de la liste des espèces et habitats remarquables (**Annexe 6**) et le budget nécessaire sera affecté pour les obtenir. Le niveau d'intervention financière de l'Etablissement sera acté pour chacun d'entre eux avec un niveau de priorité, ainsi que le partenariat financier nécessaire (certaines séries sont d'une importance qui dépasse le seul niveau, ou la seule ambition du Parc national). La réflexion devra être étendue aux séries de données physico-chimiques (données climatiques, océanographiques, hydrologiques, hydrogéologiques, etc.). En ce sens, le Parc national affiche un intérêt scientifique fort sur le maintien de la ligne de thermographes située au Nord de Port-Cros et sur la station climatique du Grand Langoustier gérée par l'Université de Toulon-Var.

Pour l'acquisition des données sous protocole, l'Etablissement s'intégrera dans la mesure du possible dans les différents réseaux du local à l'international et privilégiera l'échelon méditerranéen. A ce niveau, il devra jouer un rôle moteur, pilote ou de référence scientifique pour le suivi de différents espèces ou habitats.

S'agissant de la flore terrestre, un effort supplémentaire doit être alloué à :

- la poursuite du suivi de l'habitat « lisses de mer », bon indicateur de la pression anthropique sur les plages, nettoyées par ailleurs de façon manuelle et respectueuse par le Parc national. Ce suivi pourrait éventuellement apporter des éléments sur la remontée du niveau des océans.

Un travail commun pourrait par ailleurs être initié avec le Parc national des Calanques pour la mise en place d'un suivi de l'habitat « végétation méditerranéenne des falaises ». De plus, une réflexion sera engagée sur la création d'un éventuel réseau de placettes pour l'étude du changement climatique sur les cœurs et espaces protégés de l'aire d'adhésion. Le Conseil scientifique sera sollicité pour élaborer un cahier des charges (quels sites, quels habitats, quelles caractéristiques pour les placettes) et un protocole de suivi simple. Enfin, dans le cadre de la réflexion nationale initiée par le WWF France sur les forêts anciennes et la démarche inter-parcs nationaux, l'identification des noyaux de forêt méditerranéenne ancienne en est à un stade embryonnaire qui doit être poursuivi sur les territoires du Parc national de Port-Cros.

Dans le domaine de la faune terrestre, un effort particulier sera consacré aux :

- puffins (yelkouan et cendré) sur le suivi démographique et l'interaction avec les prédateurs introduits du fait de la responsabilité particulière de l'Etablissement pour ces espèces (respectivement 95% et 25% des populations nicheuses françaises sur les trois îles) ;

- discoglosses sardes sur le suivi démographique du fait de son implantation géographique restreinte et de la menace liée à l'apparition de maladies ;
- phyllodactyles d'Europe sur le suivi géographique et démographique du fait de son implantation géographique restreinte et des interactions avec la tarente de Maurétanie.

Concernant le milieu marin, un investissement supplémentaire portera sur :

- le mérrou brun, figure emblématique du Parc national, espèce bio-indicatrice intégrant les effets de la protection et ceux du changement climatique ; bénéficie d'un suivi exhaustif selon une périodicité constante sur Port-Cros depuis 30 ans. Le protocole, le territoire concerné et le pas de temps devraient être maintenus. Cette série remarquable par la qualité de la donnée, sa durée, sa périodicité et son exhaustivité se révèle d'un grand intérêt scientifique. Le Parc national et ses partenaires scientifiques doivent agir pour que cette série longue soit reconnue par nos partenaires institutionnels et soutenue financièrement car le Parc national s'est engagé depuis 2012 à suivre cette espèce dans une perspective de gestion (Observatoire) désormais prioritaire ;
- le suivi de la limite basse de l'herbier à *Posidonia oceanica* sur les deux stations de Port-Cros sera maintenu pour plusieurs raisons : i) ce suivi a été initié depuis quelques années déjà, ii) il met en évidence une régression partiellement expliquée, iii) il constitue une série de référence de l'évolution d'un milieu quasiment exempt d'impacts anthropiques directs, iv) un enregistrement de la température de l'eau y est associé ;
- une autre thématique non encore explorée et considérée comme innovante consiste en une surveillance acoustique (écoute passive du bruit ambiant sous-marin) marine de notre territoire. Le Parc national, en tant que structure visant au maintien des espèces remarquables d'une part et, d'autre part, en tant qu'Animateur de la Partie française du Sanctuaire PELAGOS, se propose en collaboration avec des experts d'apporter de nouvelles informations sur la fréquentation des îles d'Hyères par les cétacés. Ces mesures permettront, dans le cadre de divers programmes, de caractériser les individus, les populations et leurs mouvements au sein du canyon des Stœchades.

S'agissant des sciences humaines, l'effort sera focalisé sur :

- les suivis portant sur la caractérisation des activités de pêche aux petits métiers, sur l'évaluation de l'effort et sa répartition dans l'aire maritime adjacente, car cet usage est en régression sur notre littoral et qu'il constitue une composante forte du Caractère.

La pérennisation des observatoires, outils pluri thématiques, est une priorité affichée par l'Etablissement, elle se traduit par les évolutions et réorientations suivantes :

- pour l'Observatoire de la biodiversité et des usages marins littoraux. Le Parc national recherchera la plus grande cohérence possible avec les démarches entreprises actuellement sur le littoral des Maures (Observatoire marin) et potentiellement dans l'avenir sur les autres communes de l'aire maritime adjacente. L'outil a vocation à essaimer dans les autres parcs nationaux disposant d'une façade littorale et marine, prioritairement dans le Parc national des Calanques. Le développement et la diffusion la plus large de l'outil seront favorisés en renforçant le partenariat avec l'Agence des Aires Marines Protégées.
- pour Bountiles, plusieurs évolutions sont envisagées :
  - +sur la forme, par un passage en OpenSource (logiciel gratuit), la création de passerelles (voire une intégration) avec l'Observatoire de la biodiversité et des usages marins littoraux ;
  - +sur le contenu, une orientation d'indicateurs vers une meilleure évaluation de la capacité de charge est nécessaire afin de définir des valeurs seuils ;
  - +sur l'animation du projet, par la désignation d'un pilote, une réappropriation de l'outil par les agents et la création d'un groupe spécifique au sein du Conseil Economique Social et Culturel ;
  - +sur la fréquence de récolte des données, les pas de temps seront réadaptés selon les besoins et contraintes, périodiquement des études exhaustives permettront de valider les tendances évolutives ;
  - +sur la composante géographique, afin d'envisager l'intégration de nouveaux sites d'observation.

De manière à mettre à la disposition de tous les informations issues de l'activité scientifique, la structuration de l'ensemble des suivis sous protocole sera recherchée au travers d'un outil Intranet dédié (une base de données protocoles en ligne). Cet outil permettra aux agents d'avoir accès à l'ensemble des protocoles, des fiches de terrain et de la base documentaire associée, de pouvoir saisir les données acquises sur le terrain grâce à des interfaces adaptées, de disposer de modules de visualisation cartographiques et graphiques des données antérieures et des calculs basiques (moyenne, variance, etc.) associés. Les données produites devront être aisément accessibles en interne et pour les partenaires scientifiques.

L'Etablissement s'associera à la réflexion portée par Parcs Nationaux de France pour la mise en place d'un outil interparcs de suivi de l'évolution des paysages.

#### **IV.1.3. Processus et interactions (études et recherches)**

Le Parc national poursuivra l'appui au développement de recherches de pointe sur son territoire en facilitant les conditions de leur déroulement, notamment en mettant à disposition des hébergements, de la logistique et des appuis humains. L'objectif est de maintenir, voire d'augmenter, le niveau scientifique actuel afin 1) d'ancrer l'Etablissement et l'espace Parc national au niveau méditerranéen comme une référence scientifique, notamment dans les domaines précisés par la suite ; 2) d'exister en tant que territoire de référence disposant de tous les atouts nécessaires au développement de nouveaux axes de recherche. L'espace Parc national doit être recherché par les scientifiques pour y mener leurs travaux mais aussi pour comparer les résultats menés dans d'autres zones avec ce qui apparaît à bien des égards comme une zone de référence ; de ce point de vue, le Parc national constituera un territoire d'expérimentation, utile au monde de la recherche et aux gestionnaires ; 3) de disposer du développement d'outils théoriques et pratiques efficaces, ancrés sur des bases scientifiques solides, immédiatement utilisables pour répondre aux besoins de la gestion quotidienne de ce territoire et permettant ainsi de maintenir son caractère innovant, voire d'anticiper sur des problématiques en cours d'apparition ; 4) d'apporter un éclairage scientifique au développement durable du territoire.

##### ***Thématiques privilégiées***

Les études et recherches ayant pour finalité la conservation des écosystèmes, des habitats, des espèces et de la diversité génétique sont une priorité de l'Etablissement. Ce travail fondamental est nécessaire pour la compréhension des mécanismes en jeu, la définition des états de référence, la réalisation des états des lieux, le suivi des évolutions (dont la définition d'indicateurs), l'évaluation des actions réalisées.

En conséquences, les priorités de recherches seront attribuées aux espèces remarquables, indicatrices du changement climatique, envahissantes ou indésirables et d'intérêt économique (**Annexe 6**).

La connaissance des cycles biologiques pour les espèces marines de fort intérêt halieutique doit être affinée (tant en recherche fondamentale pilotée par l'Etablissement qu'en recherche de documentation sur ces espèces) afin, dans la mesure du possible, d'établir des réglementations fondées sur des faits scientifiques. Cette connaissance doit être partagée avec les usagers en vue d'une appropriation par ces derniers.

L'étude du changement global et de ses impacts est un autre axe prioritaire scientifique de l'Etablissement. Le changement climatique, et plus précisément la mesure de ses effets (modifications du niveau de la mer et de la température de l'eau, érosion littorale, arrivée d'espèces thermophiles, disparition d'espèces en limite d'aire de répartition, régression d'habitats remarquables, modification des cycles de reproduction etc.), en est une composante essentielle sur laquelle le Parc national souhaite s'investir particulièrement.

Le caractère insulaire du Parc national en fait un lieu privilégié de l'étude de la fréquentation et donc de la mesure de l'impact des activités anthropiques sur le milieu. Ce volet déjà investigué sera maintenu et affiné en focalisant l'effort sur la définition d'indicateurs de la capacité de charge dans le cadre de Bountiles. Les principales activités concernées sont, pour le domaine marin : la pêche, la plongée et la plaisance et, pour le domaine terrestre : l'aménagement, la randonnée pédestre, en vélo ou les activités balnéaires. Plusieurs besoins d'études émergent sur l'impact du mouillage sur les fonds marins, et particulièrement sur l'herbier de posidonies, sur l'impact de la pêche récréative sur la ressource, et sur l'impact du piétinement.

S'agissant des sciences humaines, les perspectives de recherche seront arrêtées parmi les thématiques suivantes résultant notamment d'une approche inter-parcs nationaux (**Annexe 11**) :

- la dimension historique, ou comprendre comment les processus naturels et l'Homme ont structuré le territoire, comment on peut comprendre le paysage et les processus évolutifs actuels ;
- la connaissance du territoire et de ses dynamiques, ou comprendre les dynamiques naturelles et sociales rendant compte de l'évolution du socioécosystème ;
- le territoire dans sa région, ou comprendre comment le territoire du Parc national s'insère dans sa région, comment s'établissent des liens de solidarité écologique et comment il produit des services écosystémiques ;
- les dynamiques futures des socioécosystèmes, il s'agit alors de se projeter dans l'avenir afin d'anticiper certains phénomènes et d'identifier les meilleures stratégies (par exemple une stratégie d'adaptation au changement climatique), politiques ou techniques pour prévenir certains futurs non souhaitables.

### **Projets scientifiques d'envergure**

Bagaud constitue le site pilote (d'envergure méditerranéenne et inter-parcs) pour l'étude du changement global car protégé des impacts anthropiques directs (aménagement, fréquentation humaine, espèces introduites, prélèvements, etc.). Le programme scientifique de la Réserve intégrale, défini dans le plan de restauration écologique décennal qui court jusqu'en 2019, sera mis en œuvre.

D'autre part, Bagaud est retenu comme un observatoire de la dispersion à longue distance (LDD) chez les plantes (caractéristique biologique majeure permettant aux populations de migrer quand l'environnement change grâce à la dispersion du pollen). L'île permet de fournir des preuves expérimentales actuellement manquantes alors que les connaissances théoriques ont beaucoup progressé ces dernières années. Des efforts de recherche sont par ailleurs nécessaires pour caractériser les dynamiques de la Réserve intégrale, son histoire et compléter les connaissances dans le domaine des sciences humaines.

Pour être en mesure de jouer ce rôle, un certain nombre de grands principes sont actés pour la Réserve intégrale de Bagaud :

- l'île sera maintenue exempte des principales espèces exogènes envahissantes (rats et griffes de sorcière notamment) ;
- la coordination du programme scientifique continuera d'être confiée à un partenaire scientifique par le Conseil scientifique (il s'agit actuellement de l'IMBE) ;
- l'évaluation du programme scientifique de la Réserve intégrale sera réalisée à son échéance et constituera l'assise de la réflexion pour la rédaction du programme 2020/2029 ;
- l'accès à la Réserve intégrale nécessite une infrastructure et une gestion conséquentes ;
- l'accès de la Réserve intégrale aux scientifiques est favorisé en maintenant les équipements existants (et nouveaux) et un réseau de sentiers et layons minimal ;
- le maintien et le développement de protocoles de suivi dans les domaines des paramètres physiques (climatologie) et des dynamiques naturelles sont une priorité. Les suivis réalisés sur l'ensemble du territoire du Parc national et la comparaison entre des écosystèmes en protection intégrale *versus* non protégés sont inclus dans cette priorité ;
- la fréquentation par autorisation est contingentée, le niveau de fréquentation est défini chaque année par le Conseil scientifique et validé par le Conseil d'Administration après présentation du bilan annuel des recherches et avant la programmation des études à venir. L'accès des médias ne peut qu'être exceptionnel après avis formel du Conseil scientifique ;
- la réflexion sera menée sur la pertinence de l'extension de la Réserve intégrale à la zone marine ;
- la Réserve a vocation à s'intégrer à un réseau pour échanger et confronter des expériences : avec le Lauvitel (Parc national des Ecrins) ; un embryon de réseau est en train de se constituer. Bagaud appartient aussi au Réseau « Iles sentinelles » de l'initiative Petites Iles de Méditerranée de la mission internationale du Conservatoire du Littoral.

L'ambition scientifique est fréquemment limitée par la capacité d'accueil des Secteurs (hébergement, matériel scientifique, locaux dédiés, bateaux, etc.) et par les caractéristiques propres aux îles (éloignement, difficulté d'accès, faible desserte hivernale, gêne liée à l'hyper-fréquentation en saison, débit informatique, etc.). Le Parc national est actuellement fortement tourné sur les îles alors que son aire d'influence comporte désormais un domaine continental, littoral et marin beaucoup plus étendu. Une

réflexion est donc nécessaire afin de porter un projet de redéfinition et de rééquilibrage des capacités d'accueil des scientifiques adapté notamment aux nouveaux territoire et enjeux scientifiques.

A ces fins, un partenariat pourra être envisagé avec les acteurs intéressés par ce projet d'espace d'accueil pluridisciplinaire répondant aux différents besoins tout en s'affranchissant des contraintes énoncées précédemment.

## IV.2. Orientations opérationnelles

### IV.2.1. Matériels

#### *Technologies*

Un état des lieux détaillé des équipements et sites d'acquisition de paramètres physico-chimiques (précipitation, température, salinité, suivis du trait de côte, luminosité parasite nocturne, bruits ambiants, etc.) mais également biologiques (suivis de la qualité des eaux, cages à moules, points de prélèvements DCE, DCSMM) est nécessaire sur l'ensemble du territoire. Cet état des lieux comporte une analyse de la disponibilité des données. Il est suivi d'une réflexion visant à l'identification des besoins en équipements, de la recherche de partenariat puis de l'installation des équipements nécessaires et de leur suivi.

Les outils de saisie nomades des protocoles seront généralisés sur tous les suivis le nécessitant et si le besoin exprimé par les agents est validé par le Service scientifique (formation des personnels assurée, suivi du bon fonctionnement actif et en temps réel, passerelles vers les bases de données assurées, visualisation immédiate de l'information cartographique effective, pas de dysfonctionnement de l'outil).

#### *Moyens à la mer*

Les missions scientifiques en mer sont soumises à la disponibilité d'embarcations répondant aux besoins en termes de puissance/motorisation, de capacité de charge (pour le matériel embarqué ou nombre de places) et de distance à parcourir (éloignement à la côte). Certaines missions privilégient la logistique alors que d'autres mobiliseront un effectif humain important. Un effort constant sera maintenu d'une part pour assurer un bon fonctionnement de ces moyens nautiques qui servent à toutes les missions des Secteurs et, d'autre part, une attention particulière doit être apportée au maintien de l'offre actuelle, bien ajustée aux besoins, en assurant le financement de l'entretien nécessaire.

#### *Petit matériel*

La connaissance du territoire passe obligatoirement par les missions de terrains. Lors de ces dernières, le naturaliste manifeste le besoin de matériel basique et indispensable comme des loupes, des ouvrages d'identification, du matériel de prélèvement et de conservation lorsque des échantillonnages sont nécessaires, lors de l'établissement de collections de référence par exemple.

### IV.2.2. Méthode d'acquisition de la donnée

L'**Annexe 10** présente l'échéancier prévisionnel de réalisation des actions détaillées ci-dessous.

Toute nouvelle donnée scientifique sera acquise dans un cadre structuré au préalable avec les Services scientifique et systèmes d'information. Ce cadre comprend l'intégration de cette donnée dans une base de données associée.

#### *Bases de données*

Un état des lieux de toutes les bases de données scientifiques internes sera effectué : les nouvelles bases seront structurées avant l'acquisition des données.

Une démarche de planification sera actée et entreprise pour la récupération des anciennes bases de données sous des formats accessibles.

Toutes les bases de données scientifiques sont sous la responsabilité du Service scientifique en lien étroit avec le Service Systèmes d'information, organisées, accessibles aisément *a minima* par les agents de ces Services qui assureront leur diffusion en interne.

L'ensemble de l'information cartographique sera structuré au travers d'un système simple et standardisé pour nommer les objets (ex. : 2 premiers chiffres, année ; 2 lettres suivantes, le site ; 3 lettres suivantes, la thématique, etc.). Un glossaire et un catalogue des métadonnées seront édités, mis en ligne et

actualisés. L'information géomatique sera mise à disposition sous la forme de couches cartographiques et non seulement de cartes (même si un catalogue de cartes en ligne est nécessaire par ailleurs). Un accès aisé à un logiciel de géomatique pérenne et stable sera assuré pour chaque agent et une formation continue de tous les agents à son utilisation sera dispensée.

Les données seront exportables et accessibles aux partenaires (AAMP notamment) et à la Tutelle du Parc national (Ministère) ; PNF assure le lien vers la Tutelle et les organismes coordinateurs au niveau national (Muséum et IFREMER notamment).

#### *Protocoles*

Chaque protocole sera élaboré par un trinôme composé d'un statisticien, d'un thématique et d'un géomaticien afin de disposer d'une approche complète de la problématique.

En cas de besoin, une phase de test préalable permettra de définir précisément le protocole (test de puissance, adaptation de l'effort d'échantillonnage, robustesse, etc.).

A chaque protocole sera associé :

- un pilote au sein du Service scientifique (ou Aménagement) qui assurera la rédaction, la mise en œuvre, validera les étapes de réalisation (tableau de bord) et les données lorsqu'il en aura la possibilité. Il sera associé lors de toutes les phases de traitement et d'analyse des données ;
- un correspondant au sein du Secteur, assisté d'un ou de plusieurs suppléants, tous formés et autonomes travaillant de concert lorsque les thématiques sont liées (ex. : chat, rats, puffins).

La réalisation du protocole doit être fidèle aux exigences, notamment en termes de respect des calendriers biologiques des espèces.

Une évaluation périodique des protocoles sera planifiée, des modifications et/ou l'arrêt du protocole seront effectués si nécessaire.

### **IV.2.3. Structuration du Service scientifique**

L'équipe du Service scientifique est actuellement sous dotée concernant les Sciences humaines. Une compétence sera ainsi identifiée ou développée ou, à défaut, un renfort sera recruté.

Le trinôme évoqué plus avant lors de l'élaboration des protocoles constitue un réel besoin et justifie de développer, en interne, des compétences en bio-statistiques et en géomatique. La volonté affichée de gestion des données sous forme de bases de données implique une formation continue de tous les personnels.

Le choix d'acquérir les connaissances en interne, grâce à des partenaires scientifiques ou par des prestataires de services, tient compte des moyens humains, matériels et financiers de l'Etablissement. Il est acté la nécessité de prévoir, pour les référents naturalistes et leurs correspondants secteurs : du temps de terrain, de formation, de bibliographie, d'identification des échantillons et récoltes, de formalisation des observations de terrain.

### **IV.2.4. Structuration de l'Etablissement**

Un décloisonnement de la mission scientifique sera opéré, ainsi que son appropriation par l'ensemble des agents de l'Etablissement.

Pour ce faire, la culture scientifique de tous les agents sera développée par une participation accrue aux missions scientifiques par :

#### *- La formation*

Les formations scientifiques du personnel seront planifiées et hiérarchisées en fonction des besoins. Des cycles de formations sur les espèces patrimoniales, la biologie de la conservation et l'écologie du paysage seront proposés.

Les besoins en formation de tout agent intervenant sur une mission scientifique seront évalués conjointement avec son supérieur hiérarchique direct et le pilote de l'opération.

Tout correspondant Secteur en charge d'une thématique particulière sera prioritaire pour recevoir une formation.

Un certain nombre (**Annexes 6 et 10**) de suivis est réalisé en interne par les agents du Parc national. Lorsque ces suivis sont réalisés en externe, les agents seront systématiquement associés et une formation (ou au moins une information complète) leur sera dispensée par les prestataires de services. Dans le même sens, la participation des agents à des conférences abordant des thématiques concernant le Parc national sera favorisée.

Les habilitations nécessaires au personnel du Parc national sont déclinées dans le tableau (**Tableau 3**) qui suit.

**Tableau 3. Compétences spécifiques des agents du Parc national (le premier nombre indique l'effectif minimum souhaitable, celui entre parenthèses un effectif très satisfaisant).**

Service / Secteur	 Plongeur classé	Habilitation travail risque/hauteur	Bagueur	Carte verte tortue et MM	Carte flore protégée
Port-Cros	4 (7)	3 (4)	2 (2)	2 (4)	0 (1)
Porquerolles	4 (7)	2 (4)	1 (2)	2 (4)	0 (1)
Service scientifique	2 (4)	1 (1)	1 (1)	2 (3)	1 (1)
Cap Lardier	0 (1)	0 (0)	0 (0)	2 (3)	0 (1)
Giens	0 (0)	0 (1)	0 (0)	1 (1)	0 (1)
Autre Service (hors CBNMP)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)

#### - L'identification de personnes ressource

Des correspondants Secteur seront désignés ainsi que leur(s) suppléant(s). La liste de ces correspondants Secteur et suppléant(s) sera disponible et actualisée en ligne sur Intranet. Le turn-over des correspondants sera ainsi anticipé par le Chef de Secteur qui préviendra le pilote ; le suppléant assurera la transition et, à défaut, le pilote prendra le relais.

Les agents des secteurs réalisent en moyenne a minima 10% de leur temps sur des missions à vocation purement scientifique (inventaires, suivis et observatoires, études, recherches). L'appui des agents des secteurs sera si possible formalisé sur des fiches de missions scientifiques.

La planification annuelle de l'activité scientifique sera assurée et intégrée dans les plannings des Secteurs après avis du Directeur sur les priorités d'actions en matière de gestion/sensibilisation/police par rapport aux priorités scientifiques.

Lorsque les agents sont répartis dans différents services, les missions scientifiques sont alors assurées en « mode projet » et un coordinateur général de la mission scientifique est explicitement désigné (généralement le Responsable du Service scientifique) et ses relations avec les autres membres de l'équipe scientifique explicitées dans sa lettre de mission. Une réunion de planification/restitution sera organisée par le Service scientifique avec les Services Aménagement, Communication et Systèmes d'Informations dans l'année.

#### - La production partagée de documents scientifiques

Les agents, en premier lieu les correspondants, seront sollicités pour la rédaction des rapports de mission ou d'activités scientifiques ou encore pour des publications dans les Travaux Scientifiques du Parc national.

Pour être opérationnel dès le début de l'année civile pour les inventaires, suivis ou études qui le nécessitent, une procédure particulière devra être mise en place pour disposer des budgets à temps.

### IV.2.5. Fonctionnement du Conseil scientifique

Le Conseil scientifique est animé par le Service scientifique mais l'ensemble des agents du Parc national doit avoir un accès facilité à ses membres ; le Service scientifique a le devoir de jouer ce rôle de facilitateur.

Le Conseil scientifique doit produire des contenus pluri thématiques et orienter les chercheurs dans cette voie.

Le Conseil scientifique est informé de l'ensemble des actions à portée scientifique réalisé par le Parc national. Dans la mesure du possible, il donne un avis préalable d'opportunité sur les projets envisagés

et définit les niveaux d'intervention acceptables pour les espèces et espaces à enjeux (délibérations sur les niveaux d'intervention à ne pas dépasser pour ne pas déranger les espèces ou perturber les milieux).

Le Conseil scientifique désigne une caution scientifique, éventuellement non membre, chargée d'accompagner le thématique (faune, flore, milieu marin, etc.), agent du Parc national, dans la rédaction de tout protocole avant de le valider.

La mission d'émission d'avis du Conseil scientifique doit s'appuyer sur des bases scientifiques solides confortées par des expertises complémentaires en cas de besoin.

Périodiquement, le Conseil scientifique donne un avis sur la quantification des parts moyennes du budget affectées aux inventaires/suivis et observatoires/études/recherches.

Les membres de l'instance, pour la plupart en poste dans les universités ou organismes de recherche, constituent une interface active entre l'Etablissement et leurs organismes de rattachement. L'affirmation de ce rôle paraît essentiel pour, d'une part, faire connaître les recherches développées à Port-Cros et les besoins du gestionnaire afin de susciter de l'intérêt pour le territoire et, d'autre part, d'informer l'équipe scientifique du Parc national des programmes en gestation ou en cours, des opportunités, des résultats scientifiques récents, applicables ou non à la gestion. De même, ces échanges doivent générer des passerelles entre les différentes disciplines afin de permettre un décroisement très souvent fertile en thématiques innovantes.

### IV.3. Restitution des connaissances

#### *Externe*

Le Parc national affiche une volonté d'ouverture au monde de la recherche et s'affiche comme un espace souhaitant accueillir de la recherche sur ses thématiques prioritaires, mais aussi sur tout autre sujet.

Pour faciliter l'émergence de nouveaux partenariats, faire connaître les recherches entreprises dans le Parc national et optimiser les moyens, le système d'appel à propositions de partenariats scientifiques est maintenu.

La revue « Travaux scientifiques du Parc national de Port-Cros » - *Scientific Reports of Port-Cros national Park* - est éditée avec une périodicité annuelle. Toute opération scientifique effectuée sur le Parc national y est rapportée, qu'elle porte sur des inventaires, des suivis, des études ou des recherches. Chaque Volume comporte au moins un article lié à la gestion (gestion forestière, nettoyage des plages, etc.). Chaque année, la liste des études et les principales actions de gestion sont restituées. Tous les articles sont mis en ligne depuis le numéro 1, les résumés et mots-clés toujours traduits en français et en anglais.

Un numéro spécial des Travaux scientifiques sur les 50 ans du Parc national est publié en juin 2013. Un colloque scientifique sur les 50 ans de l'Etablissement est organisé en 2013.

La restitution adaptée pour les publics extérieurs est assurée par le Service Communication avec l'appui du Service scientifique et du Conseil scientifique. Toute communication produite par le Parc national vers l'extérieur comportant des contenus scientifiques, même vulgarisés, est validée au préalable par un Référent du Service scientifique qui pourra solliciter l'appui d'un membre du Conseil scientifique. L'ambition du Parc national est de partager la connaissance produite sur son territoire avec l'ensemble des habitants. Des cycles de conférences/débats animés par les chercheurs et agents du Parc national sont organisés de façon périodique. Des restitutions vulgarisées sont produites et diffusées périodiquement. L'Etablissement s'appuie sur des structures partenaires volontaires situées sur l'aire d'adhésion (notamment le Domaine du Rayol et le réseau des associations d'éducation à l'environnement et au développement durable) pour contribuer à la transmission de l'information scientifique produite.

La production de cahiers techniques assis sur les restitutions opérationnelles des recherches est privilégiée par le Parc national : présenter des méthodes de gestion éprouvées, permettre de vulgariser et de transposer des expériences conduites au sein du territoire.

La documentation et les archives scientifiques du Parc national, constamment actualisées, sont mises à disposition du plus grand nombre en accès libre sur Internet.

La participation à des colloques et séminaires fait partie des missions/formations nécessaires pour les agents du Service scientifique mais également ceux réalisant les suivis. Cette participation doit dans la mesure du possible inclure une intervention (communication ou poster).

#### *Interne*

Les conclusions issues de l'activité scientifique menée sur le territoire devront être intégrées dans les modes de gestion. Ceci implique un transfert effectif de ces résultats du Service scientifique vers les autres Services et Secteurs.

Un rapport d'activité scientifique est rédigé chaque année, il est présenté aux membres du Conseil d'Administration. Il est périodiquement publié dans un Volume des Travaux scientifiques.

Le Service scientifique réalisera annuellement une ou plusieurs réunions de restitution (faune et flore terrestres, milieu marin, etc.) sur les différents secteurs à laquelle assistera le binôme Référent et le correspondant Secteur. La présence d'un maximum d'agents du secteur sera recherchée, ce qui permettra une meilleure diffusion au sein du Secteur.

## **IV.4. Mise en œuvre de la stratégie scientifique**

Validée par tous les niveaux décisionnels de l'Etablissement, ce document s'inscrit de façon intégrée dans la politique du Parc national. L'ambition de cette stratégie est adaptée à la capacité d'action de l'Etablissement et permet de donner une perspective supplémentaire à l'action quotidienne et plus de visibilité vers l'extérieur.

Sa déclinaison opérationnelle devra intégrer la démarche exemplaire en matière de développement durable engagée du Parc national dont l'objectif poursuivi est double : se montrer exemplaire sur ce thème et engager les partenaires dans la même direction.

### **IV.4.1. Pilotage, animation et évaluation**

Le Service scientifique va piloter la mise en œuvre de la stratégie, renseigner les indicateurs, en rendre compte périodiquement au Conseil scientifique, et suivre et restituer l'évaluation finale ; le pilote est le Responsable de ce Service. Ce dernier en référera périodiquement au Directeur (au minimum une fois par an lors de l'entretien annuel). L'état d'avancement sera présenté *a minima* une fois par an lors d'un Comité de Direction (**Annexe 10**). Une présentation périodique sera réalisée à tous les agents de l'Etablissement lors d'une Assemblée Générale du personnel.

L'animation inter-services et secteurs sera assurée par le Responsable du Service scientifique.

Un point sur le suivi du pilotage pourra être demandé à chaque Bureau du Conseil scientifique par l'un des membres sans que cette question n'ait été mise à l'ordre du jour. Une fois par an *a minima*, lors du Bureau précédant le Conseil scientifique, le pilote présentera l'état d'avancement aux membres, lesquels décideront de la nature, du contenu et de la durée de la restitution à produire lors du Conseil scientifique.

Le Président du Conseil scientifique décidera de la nature, du contenu et de la durée de la restitution à produire lors du premier Conseil d'Administration de l'année.

L'état d'avancement de la mise en œuvre de la stratégie scientifique fera l'objet d'une restitution dans le rapport annuel d'activité de l'Etablissement et dans le rapport de mise en œuvre du Contrat d'objectifs avec le Ministère.

La mise en œuvre de la stratégie scientifique sera évaluée chaque année lors du dernier Bureau du Conseil scientifique de l'année. Cette évaluation s'appuiera sur les tableaux de pilotage et indicateurs décrits en **Annexe 10**, qui seront complétés courant 2013.

#### **IV.4.2. Calendrier de réalisation**

Le calendrier de réalisation est celui défini préalablement (**Annexe 10**). Tous les tableaux et indicateurs ont vocation à être renseignés *a minima* de façon annuelle.

L'Etablissement veillera cependant à ne pas figer l'ensemble des actions à visée scientifique qu'il mettra en œuvre durant cette période car, dans le domaine scientifique, la capacité d'initiative et de réaction, la remise en question périodique, l'actualisation des techniques et moyens et la saisie d'opportunités sont essentielles. En outre, les problèmes qui surgiront, et qui demanderont, ou non, une réponse de la part du gestionnaire, sont en partie imprévisibles et susceptibles de modifier le calendrier.

Ainsi, le présent document sera amendé périodiquement par des annexes, validées par le Conseil scientifique, qui viendront préciser les orientations nouvelles et faire état de l'avancement de la mise en œuvre de ce document cadre.

## V. Bibliographie

- BARCELO A., BOUDOURESQUE C.F., 2011. Un Parc national : par la recherche et pour la recherche. 50 ans de recherche dans le Parc national de Port-Cros. In *Actes du Congrès 2011 de la Société Zoologique de France*. Francour P., Bodilis P., Arceo H (éds.), Université de Nice publ., Nice : 13-16.
- BOUDOURESQUE C.F., BARCELO A., 2011. Rapport d'activité 2009 du Conseil scientifique du Parc national de Port-Cros. *Sci. Rep. Port-Cros natl. Park*, 25 : 191-198.
- BRIGAND L., LEBERRE S., 2007. Joint construction and appropriation of indicators by the users, the managers and the scientists : the example of the touristic frequentation observatory of Port-Cros and Porquerolles, *International Journal of Sustainable Development*, 10 (1-2) : 139-160.
- BRLi, 2009. Etude préalable à la redéfinition du périmètre optimal du Parc national de Port-Cros. Phase 1 : Etat des lieux. Rapport Parc national de Port-Cros. 1-201.
- FARSAC L., BESNARD A. 2012. La recherche scientifique dans les espaces protégés : exemple du Parc national de Port-Cros. Contrat Parc national de Port-Cros & CNRS-EPHE (CEFE) : 1-17.
- LONG L., 2004. Epaves et sites submergés de la région d'Hyères de la préhistoire à l'époque moderne. *Sci. Rep. Port-Cros natl. Park*, 20 : 47-96.
- MARTY Fr., 2005. Entre mailles et filets. Savoir-faire des pêcheurs du Var. Editions *Jeanne Laffitte*. 1-96.
- PNF, 2011. Guide pour la rédaction de la stratégie scientifique d'un Parc national. Rapport Parcs Nationaux de France, 1-22.
- PNF, 2012. Avis du Conseil scientifique de Parcs Nationaux de France : quelles priorités de recherche dans les parcs nationaux ? Rapport Parcs Nationaux de France, 1-3.

## VI. Liste des annexes

Annexe 1

**Caractère du Parc national** (version février 2013)

Annexe 2

**Organigramme de l'Établissement**

Annexe 3

**Etat des inventaires**

Annexe 4

**Missions d'un Conseil scientifique de Parc national**

Annexe 5

**Composition du Conseil scientifique du Parc national de Port-Cros**

Annexe 6

**Suivis des espèces (et habitats) remarquables (patrimoniales, indicatrices du changement climatique, envahissantes ou indésirables, d'intérêt économique, etc.)**

Annexe 7

**Indicateurs de l'Observatoire de la biodiversité et des usages marins littoraux**

Annexe 8

**Indicateurs de l'Observatoire Bountîles (liste pour Porquerolles)**

Annexe 9

**Suivis et études périodiques et récurrents**

Annexe 10

**Tableaux de pilotage et d'évaluation de la stratégie scientifique**

Annexe 11

**Thématiques de recherches à prioriser dans le domaine des Sciences humaines**

Annexe 12

**Synthèse non technique de la stratégie scientifique du Parc national de Port-Cros**

## Annexe 1

### Caractère du Parc national (version février 2013)

Le Parc national de Port-Cros est arrimé à l'archipel des trois îles de Port-Cros, de Porquerolles et du Levant, lui même entouré du littoral continental qui lui fait face et de l'espace maritime qui le borde.

L'archipel, détaché du massif cristallin des Maures, est sculpté de roches sombres, par une géologie complexe en une multitude d'anses, de criques, de caps, de falaises et d'îlots. Le relief vigoureux des îles se réplique comme l'image en miroir du littoral continental qui lui fait face, avec sa presqu'île de Giens, ses caps Bénat, Lardier et Camarat, ses rades et ses baies d'Hyères, de Bormes et de Cavalaire, ses corniches en balcon sur la mer entre le Lavandou et Cavalaire et les falaises de Massacan à La Garde. Cette forme ainsi dessinée de « mer intérieure » abrite le secret de profonds canyons qui entaillent le plateau continental.

Le caractère de ce territoire résulte de l'entrecroisement permanent dans le cours du temps de deux histoires singulières ; l'histoire naturelle et l'histoire humaine imbriquées entre terre et mer.

De l'histoire naturelle, les îles ont hérité d'une dominante de maquis sculptés par le vent, de forêts indigènes anciennes dont le moutonnement dense s'étend jusqu'à la ceinture de végétation halophile des rochers et au sable des plages qu'elles enserrant d'un rideau végétal vert sombre. Le couvert des forêts se prolonge sous la mer entre îles et continent, en vaste prairies sous-marines de posidonies, bordées de tombants, d'affleurements rocheux ou au droit des plages, de petits fonds sableux couleur de lagon. Il subsiste sur les îles, de ce parcours géologique, des espèces reliques remarquables, telles que le discoglosse sarde, la dauphinelle de requien, l'oléastre ou l'herbe aux chats aux noms mystérieux. Elles se révèlent comme autant de marches à remonter le temps au détour de sentiers qui serpentent sous une voûte de végétation.

De l'histoire humaine, les îles du cœur du parc ont gardé la trace de toute la diversité des usages anciens qui les ont façonnés, commerciaux et militaires avec les épaves de navires antiques, les forts et les batteries comme autant de jalons des architectures militaires entre le XV<sup>ème</sup> et le XX<sup>ème</sup> siècle. Les îles témoignent d'une présence religieuse avec les anciens établissements monastiques du Ménage Notre Dame à Port-Cros ou l'Oustaou des Diou à Porquerolles aujourd'hui cernés de forêts. Elles attestent aussi d'un passé agricole et industriel dont il subsiste certains éléments d'architecture et des peuplements anciens d'oliviers ensauvagés et de chênes liège dans les fonds des vallons.

Le foisonnement et la rugosité naturelle des paysages de forêts et de roches, et des sentiers enfouis de l'île de Port-Cros, sont adoucis à Porquerolles, par l'agencement en mosaïques jardinées de parcelles plantées de vigne et d'olivier, ouvertes sur le large. L'atmosphère apaisante et la sobriété de l'ancien village de pêcheurs de Port-Cros ont en partage avec les espaces sauvages de l'île de Porquerolles, le silence propre à la contemplation et au ressourcement, et l'obscurité des nuits préservées des pollutions lumineuses.

Ces paysages ciselés se répliquent sur la rive continentale dans les grands domaines et châteaux du Cap Bénat, de la Croix Valmer et du Cap Camarat. Le paysage verdoyant se retrouve avec les anciens villages perchés enchassés dans la végétation et des villages de pêcheurs artisanaux nichés au fond des baies. Les architectures de villégiature de la fin du 19<sup>ème</sup> et du début du 20<sup>ème</sup> siècle, se mêlent au bâti contemporain et la végétation notamment aux jardins suspendus en balcon sur le large au Rayol Canadel, à la Maison du Dattier à Cavalaire. Le paysage est aussi ponctué par la géométrie des plantations de cannes de Provence dans les plaines littorales humides de la Lieurette et de Macany à Hyères, le Plan de la Garde et du Pradet, ou encore de très rares et spectaculaires cultures en terrasses de fleurs coupées sur les flancs du Canebas à Carqueiranne.

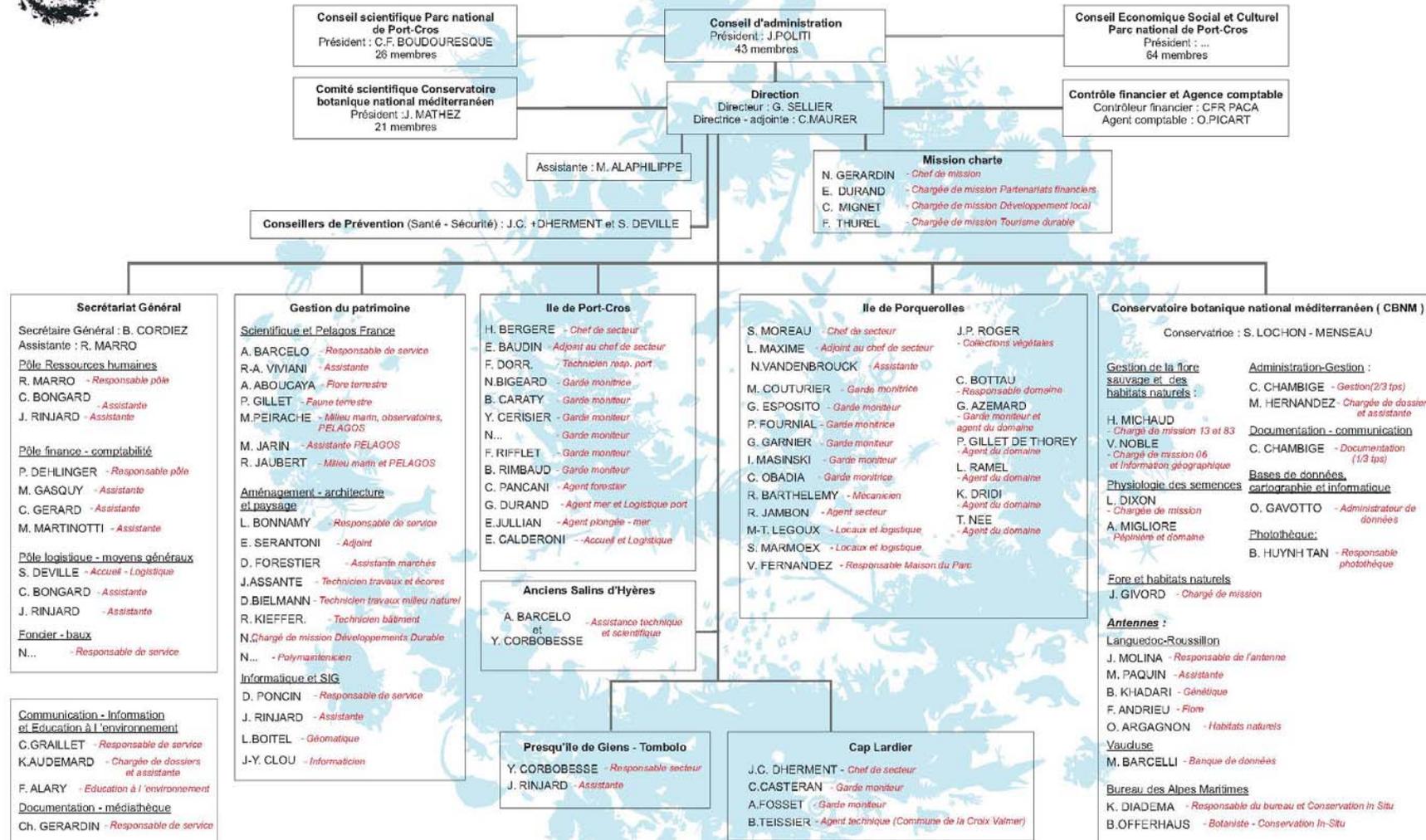
Le Caractère du parc résulte aussi d'un espace maritime vivant qui mêle le moderne et la tradition de la pêche artisanale aux petits métiers dont subsistent quelques ports patrimoniaux aux Oursinières, au Niel, ou à la Madrague de Giens par exemple. Il procède aussi selon les saisons de la mixité des empreintes de l'économie balnéaire, des loisirs nautiques, d'une agriculture dynamique en harmonie avec les littoraux sauvages.

La cohabitation de l'homme avec cette côte d'azur au caractère sauvage est le secret de la séduction de cet espace.

# Annexe 2 Organigramme de l'Etablissement



## ORGANIGRAMME DU PARC NATIONAL DE PORT-CROS ET DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL MEDITERRANEEN DE PORQUEROLLES



N... : Poste vacant

Janvier 2013

## Annexe 3 Etat des inventaires

Détail de l'information fournie dans le tableau : « année de la dernière mission » puis « niveau d'exhaustivité de l'information » séparées par un « ; ».  
Notation pour le critère « niveau d'exhaustivité de l'information » : « / » : non évalué ; « 0 » : nul ; « 1 » : insuffisant ; « 2 » : acceptable ; « 3 » : bon.

Groupe taxonomique	Sous-groupe (relativement au groupe)	PC	Bagaud	PRL	Levant	Giens	Cap Lardier
Flore vasculaire (incl Ptéridophytes)		2003 ; 3	2012 ; 3	2009 ; 3	1989 ; 1	2009, 2011 ; 3	2003, 2005 ; 3
Bryophytes		1978 ; 3	1978 ; 3	2007 ; 3	/	/	/
Lichens		1996 ; 1	/	2008 ; 1	/	/	/
Fungi		/	/	/	/	/	/
<b>FAUNE TERRESTRE</b>							
Oiseaux	Rapaces diurnes	2012 ; 3 LPO	2012 ; 3 Rest.Ecol.	2012 ; 3 LPO	2012 ; 3 LPO	1993 Ph.Orsini	2007 ; 3 DOCOB
	Rapaces nocturnes	2012 ; 3 LPO	2012 ; 3 Rest.Ecol.	2012 ; 3 LPO	2012 ; 3 LPO	1993 Ph.Orsini ; 3	2007 ; 3 DOCOB
	Oiseaux marins	2011 ; 3 ROMN	2012 ; 3 Rest.Ecol.	2011 ; 3 ROMN	2011 ; 3 ROMN	1993 Ph.Orsini ; 3	2007 ; 3 DOCOB
	Autres espèces	2012 ; 3 LPO	2012 ; 3 Rest.Ecol.	2012 ; 3 LPO	2012 ; 3 LPO	1993 Ph.Orsini ; 3	2007 ; 3 DOCOB
Mammifères	Chiroptères	2012 ; 2 GCP	2012 ; 3 Rest.Ecol.	2004 ; 2 GCP	2005 ; 3 DOCOB	2004 ; 3 (Salins)	2007 ; 3 DOCOB
	Insectivores	1984 ; 3 G.Cheyran	2012 ; 3 Rest.Ecol.	1984 ; 3 G.Cheyran	2005 ; 3 DOCOB	1993 Ph.Orsini ; 3	2007 ; 3 DOCOB
	Carnivores	1984 ; 3 G.Cheyran	2012 ; 3 Rest.Ecol.	1984 ; 3 G.Cheyran	2005 ; 3 DOCOB	1993 Ph.Orsini ; 3	2007 ; 3 DOCOB
	Rongeurs	1984 ; 3 G.Cheyran	2012 ; 3 Rest.Ecol.	1984 ; 3 G.Cheyran	2005 ; 3 DOCOB	1993 Ph.Orsini ; 3	2007 ; 3 DOCOB
	Lagomorphes	1984 ; 3 G.Cheyran	2012 ; 3 Rest.Ecol.	2012 ; 3 Obs.Agt.	2005 ; 3 DOCOB	1993 Ph.Orsini ; 3	2007 ; 3 DOCOB
	Artiodactyle	1984 ; 3 G.Cheyran	2012 ; 3 Rest.Ecol.	2012 ; 3 Obs.Agt.	2005 ; 3 DOCOB	1993 Ph.Orsini ; 3	2007 ; 3 DOCOB
Reptiles	Colubridés	2005 ; 3 A.Cluchier	2012 ; 3 Rest.Ecol.	2012 ; 3 SOPTOM	2005 ; 3 DOCOB	1993 Ph.Orsini ; 3	2007 ; 3 DOCOB
	Lacertidés	2005 ; 3 A.Cluchier	2012 ; 3 Rest.Ecol.	2012 ; 3 SOPTOM	2005 ; 3 DOCOB	1993 Ph.Orsini ; 3	2007 ; 3 DOCOB
	Geckonidés	2009 ; 3 M.Delaugere	2012 ; 3 Rest.Ecol.	2010 ; 3 M.Cheyran	2005 ; 3 DOCOB	1993 Ph.Orsini ; 3	2007 ; 3 DOCOB
	Testudidés	2012 ; 3 SOPTOM	2012 ; 3 Rest.Ecol.	2012 ; 3 SOPTOM	2012 ; 3 SOPTOM	1993 Ph.Orsini ; 3	2007 ; 3 DOCOB

Groupe taxonomique	Sous-groupe (relativement au groupe)	PC	Bagaud	PRL	Levant	Giens	Cap Lardier
Amphibiens	Salamandridés	2005 ; 3 A.Joyeux	2012 ; 3 Rest.Ecol.	2008 ; 3 DOCOB	2005 ; 3 DOCOB	1993 Ph.Orsini ; 3	2007 ; 3 DOCOB
	Ranidés	2005 ; 3 A.Joyeux	2012 ; 3 Rest.Ecol.	2008 ; 3 DOCOB	2005 ; 3 DOCOB	1993 Ph.Orsini ; 3	2007 ; 3 DOCOB
	Hylidés	2005 ; 3 A.Joyeux	2011 ; 3	2008 ; 3 DOCOB	2005 ; 3 DOCOB	1993 Ph.Orsini ; 3	2007 ; 3 DOCOB
Annélidés	Vers, lombrics	/	/	/	/	/	/
Mollusques	Gastéropodes	2008 ; 2 Noël	2008 ; 2 Noël	2008 ; 2 Noël	2008 ; 2 Noël	2008 ; 2 Noël	2008 ; 2 Noël
Arthropodes	Arachnides	1948 ; 3 Denis	/	2000 ; 3 Kovoor, Munoz-cuevas	/	/	2007 ; 3 DOCOB
	Isopodes	2002 ; 3 Noël	2002 ; 3 Noël	2002 ; 3 Noël	2002 ; 3 Noël	2002 ; 3 Noël	2007 ; 3 DOCOB
	Myriapodes	2001 ; 3 Mauries Duy- Jacquemin	/	2001 ; 3 Mauries Duy- Jacquemin	/	/	2007 ; 3 DOCOB
Insectes	Odonates	1981 ; 3 Boulard	/	2011 ; 3 Obadia	/	/	2007 ; 3 DOCOB
	Dictyoptères	1984 ; 3 Ponel	/	/	/	/	2007 ; 3 DOCOB
	Orthoptères	2011 ; 3 Paumier	/	1979 ; 3 Bigot	/	/	2007 ; 3 DOCOB
	Hémiptères	1996 ; 3 Foldi	1996 ; 3 Foldi	2000 ; 3	2000 ; 3	/	2007 ; 3 DOCOB
	Diptères	/	/	/	/	/	2007 ; 3 DOCOB
	Hyménoptères	1993 ; 3 Bigot	/	2012 ; 3 Vaissière	/	/	2007 ; 3 DOCOB
	Coléoptères	2003 ; 3 Artero	2011 ; 3 Ponel	2004 ; 3 Artero	/	1993 ; 3 Ponel	2007 ; 3 DOCOB
	Lépidoptères	1995 ; 3 Nel	/	1995 ; 3 Nel	/	/	2007 ; 3 DOCOB
<b>MILIEU MARIN</b>							
Biocénoses		2011 ; 3 Bonhomme <i>et al.</i>	2011 ; 3 Bonhomme <i>et al.</i>	2007 ; 3 Ruitton <i>et al.</i>	2007 ; 3 Ruitton <i>et al.</i>	2007 ; 3 Ruitton <i>et al.</i>	2007 ; 3 Bonhomme <i>et al.</i>
Eubactéries		0	0	0	0	0	/
Archées		0	0	0	0	0	/
Eucaryotes							

Groupe taxonomique	Sous-groupe (relativement au groupe)	PC	Bagaud	PRL	Levant	Giens	Cap Lardier
Opisthochontes	Téléostéens	2007 ; 3 Dufour <i>et al.</i>	2007 ; 3 Dufour <i>et al.</i>	2011 ; 3 Ruitton <i>et al.</i>	3	3	3 (Observatoire marin)
	Mammifères marins	2009, 2012 ; 3 GIS3M	2009, 2012 ; 3 GIS3M	2009, 2012 ; 3 GIS3M	2009, 2012 ; 3 GIS3M	2009, 2012 ; 3 GIS3M	2009, 2012 ; 3 GIS3M
	Sélaciens	/	/	/	/	/	/
	Chéloniens	3	3	3	3	3	3
	Crustacés	2003, P-Y. Noel	2003, P-Y. Noel	2003, P-Y. Noel	2003, Noel PY.	2003, Noel PY.	2003, Noel PY.
	Spongiaires	2002 ; 2 Harmelin <i>et al.</i>	/	2002 ; 2 Harmelin <i>et al.</i>	/	/	/
	Annélides	/	/	/	/	/	/
	Echinodermes	2003 ; 3 Hereu <i>et al.</i>	2003 ; 3 Hereu <i>et al.</i>	2005 ; 3 Hereu <i>et al.</i>	/	/	/
	Ascidies	1975 ; 2 Augier & Boudouresque	1975 ; 2 Augier & Boudouresque	1975 ; 2 Augier & Boudouresque	1975 ; 2 Augier & Boudouresque	1975 ; 2 Augier & Boudouresque	/
	Bryozoaires	2002 ; 2 Harmelin	/	/	/	/	/
	Cnidaires	1981 ; 2 Augier <i>et</i> Boudouresque	/	/	/	/	/
	Mollusques (Bivalves, <i>Pinna nobilis</i> )	2009 ; 3 Vicente	2009 ; 3 Vicente	2009 ; 3 Vicente	/	/	/
	Mollusques	2008 ; 3 Noel	2008 ; 3 Noel	2008 ; 3 Noel	/	2008 ; 3 Noel	2008 ; 3 Noel
	Mollusques (Gastéropodes)	1998 ; 3 Dommergue	/	1998 ; 3 Dommergue	/	/	/
Archaeplastida	Chlorobiontes (une partie des algues vertes) ( <i>Caulerpa taxifolia</i> )	2011 ; 3 Cottalorda <i>et al.</i>	2011 ; 3 Cottalorda <i>et al.</i>	2011 ; 3 Cottalorda <i>et al.</i>	/	/	/
	Rhodobiontes (algues rouges)	2009 ; 3 Le Gall <i>et</i> Rousseau	2009 ; 3 Le Gall <i>et</i> Rousseau	2009 ; 3 Le Gall <i>et</i> Rousseau	CARLIT	CARLIT	CARLIT
	Magnoliophytes (plantes à fleurs)	2012 ; 3 Astruch <i>et al.</i>	2012 ; 3 Astruch <i>et al.</i>	2007 ; 3 Ruitton <i>et al.</i>	2007 ; 3 Ruitton <i>et al.</i>	2007 ; 3 Ruitton <i>et al.</i>	CARTHAM 2013
Straménopiles	Chromobiontes (algues brunes)	2009 ; 3 Le Gall <i>et</i> Rousseau	2009 ; 3 Le Gall <i>et</i> Rousseau	2009 ; 3 Le Gall <i>et</i> Rousseau	CARLIT	CARLIT	CARLIT

## Programmation des inventaires

Détail de l'information fournie dans le tableau : « année de la prochaine mission » puis « niveau de priorité » séparées par un « ; ».  
Notation pour le critère « niveau de priorité » : « A » : prioritaire ; « B » : fort ; « C » : moyen.

Groupe taxonomique	Sous-groupe (relativement au groupe)	PC	Bagaud	PRL	Levant	Giens	Cap Lardier
Flore vasculaire		2013 ; A	2014 ; A	2020 ; A	2013 ; C	2014 ; A	2016 ; B
Bryophytes		2014 ; A	2014 ; A	2016 ; A	2022 ; C	2019 ; C	2018 ; C
Lichens		2016 ; A	2016 ; A	2017 ; A	2018 ; C	2020 ; C	2019 ; C
Fungi		2015 ; A	2015 ; A	2013 ; A	2016 ; C	2021 ; C	2017 ; C
<b>FAUNE TERRESTRE</b>							
Oiseaux marins	Rapaces diurnes	2020 ; A	2013 ; A	2020 ; A	2020 ; A	2015 ; B	2017 ; B
	Rapaces nocturnes	2020 ; A	2013 ; A	2020 ; A	2020 ; A	2015 ; B	2017 ; B
	Oiseaux marins	2015 ; A	2013 ; A	2015 ; A	2015 ; A	2015 ; B	2017 ; B
	Autres espèces	2020 ; A	2020 ; A	2020 ; A	2020 ; A	2015 ; B	2017 ; B
Mammifères	Chiroptères	2014 ; A	2017 ; A	2014 ; A	2014 ; A	2015 ; B	2016 ; B
	Insectivores	/	2013 ; A	/	/	2015 ; B	2016 ; B
	Carnivores	/	2013 ; A	/	2014 ; A	2015 ; B	2016 ; B
	Rongeurs	2014 ; B	2013 ; A	2014 ; B	/	2015 ; B	2016 ; B
	Lagomorphes	Avant 2022 ; C	2013 ; A	Avant 2022 ; C	Avant 2022 ; C	2015 ; B	2016 ; B
	Artiodactyle	/	2013 ; A	/	/	2015 ; B	2016 ; B
Reptiles	Colubridés	2013 ; A	2013 ; A	2013 ; A	/	2015 ; B	2016 ; B
	Lacertidés	2013 ; A	2013 ; A	2013 ; A	/	2015 ; B	2016 ; B
	Geckonidés	2013 ; A	2013 ; A	2013 ; A	/	2015 ; B	2016 ; B
	Testudidés	2013 ; A	2013 ; A	2013 ; A	2013 ; A	2015 ; B	2016 ; B
Amphibiens	Salamandridés	/	2013 ; A	/	/	2015 ; B	2016 ; B
	Ranidés	/	2013 ; A	/	/	2015 ; B	2016 ; B
	Hylidés	/	2013 ; A	/	/	2015 ; B	2016 ; B
Annélidés	Vers, lombrics	2017 ; B	2017 ; B	2017 ; B	2017 ; B	2017 ; B	2017 ; B
Mollusques	Gastéropodes	2018 ; B	2018 ; B	2018 ; B	2018 ; B	2018 ; B	2018 ; B
Arthropodes	Arachnides	2016 ; A	2016 ; A	2016 ; A	2016 ; A	2016 ; A	2016 ; A
	Crustacés	2018 ; B	2018 ; B	2018 ; B	2018 ; B	2018 ; B	2018 ; B
	Myriapodes	2014 ; A	2014 ; A	2014 ; A	2014 ; A	2014 ; A	2014 ; A
Insectes	Odonates	2014 ; A	2014 ; A	2013 ; A	2014 ; A	2014 ; A	2014 ; A
	Décoptères	Avant 2022	Avant 2022	Avant 2022	Avant 2022	Avant 2022	Avant 2022
	Orthoptères	2020 ; B	2014 ; B	2014 ; B	2014 ; B	2014 ; B	2014 ; B
	Hémiptères	Avant 2022	Avant 2022	Avant 2022	Avant 2022	Avant 2022	Avant 2022
	Diptères	2013 ; A	2013 ; A	2013 ; A	2013 ; A	2013 ; A	2013 ; A

Groupe taxonomique	Sous-groupe (relativement au groupe)	PC	Bagaud	PRL	Levant	Giens	Cap Lardier
	Hyménoptères	2015 ; B	2015 ; B	2020 ; B	2018 ; B	2018 ; B	2018 ; B
	Coléoptères	2014 ; A	2013 ; A	2014 ; A	2015 ; A	2016 ; B	2016 ; B
	Lépidoptères	2015 ; B	2015 ; B	2015 ; B	2015 ; B	2015 ; B	2015 ; B
<b>MILIEU MARIN</b>							
Biocénoses	Coralligène	2013 ; A	2013 ; A	2013 ; A	2013 ; A	2013 ; A	2013 ; A
	Détritique côtier	2015 ; A	2015 ; A	2015 ; A	2015 ; A	2015 ; A	2015 ; A
Eubactéries		/	/	/	/	/	/
Archées		/	/	/	/	/	/
Eucaryotes							
Opisthochontes	Téléostéens	/	/	/	/	/	/
	Mammifères marins	/	/	/	/	/	/
	Sélaciens	/	/	/	/	/	/
	Chéloniens	/	/	/	/	/	/
	Crustacés	Avant 2022 ; C	Avant 2022 ; C	Avant 2022 ; C	/	/	/
	Spongiaires	2015 ; A	2015 ; A	2015 ; A	/	/	/
	Annélides	/	/	/	/	/	/
	Echinodermes	2015 ; B	2015 ; B	2015 ; B	2015 ; B	2015 ; B	/
	Ascidies	2017 ; B	2017 ; B	2017 ; B	/	/	/
	Bryozoaires	2014 ; A	2014 ; A	2014 ; A	/	/	/
	Cnidaires	2015 ; A	2015 ; A	2015 ; A	/	/	/
	Mollusques (Bivalves, <i>Pinna nobilis</i> )	2014 ; B	2014 ; B	2014 ; B	/	/	/
	Mollusques	/	/	/	/	/	/
Archaeplastida	Chlorobiontes (une partie des algues vertes)	2017 ; B	2017 ; B	2017 ; B	/	/	/
	Rhodobiontes (algues rouges)	2017 ; B	2017 ; B	2017 ; B	2017 ; B	2017 ; B	/
	Magnoliophytes (plantes à fleurs)	/	/	/	/	/	/
Straménopiles	Chromobiontes (algues brunes)	2017 ; B	2017 ; B	2017 ; B	2017 ; B	2017 ; B	/
	Oobiontes	Avant 2022 ; A	Avant 2022 ; A	Avant 2022 ; A	/	/	/
	Chromobiontes (Diatomées)	Avant 2022 ; A	Avant 2022 ; A	Avant 2022 ; A	/	/	/
	Labyrinthobiontes	Avant 2022 ; A	Avant 2022 ; A	Avant 2022 ; A	/	/	/
Rhizaria	Foraminifères	Avant 2022 ; A	Avant 2022 ; A	Avant 2022 ; A	/	/	/
	Radiolaires	Avant 2022 ; A	Avant 2022 ; A	Avant 2022 ; A	/	/	/
Alvéolés	Dinobiontes	Avant 2022 ; A	Avant 2022 ; A	Avant 2022 ; A	/	/	/
	Ciliés	Avant 2022 ; A	Avant 2022 ; A	Avant 2022 ; A	/	/	/

## **Annexe 4**

### **Missions d'un Conseil scientifique de Parc national**

#### **Article 4 du Règlement intérieur du Parc national de Port-Cros**

Le Conseil scientifique assiste le Conseil d'administration et le directeur de l'établissement public dans l'exercice de leurs attributions, notamment dans le cadre des articles L. 331-4, L. 331-8, L. 331-9, L. 331-9-1, L. 331-10, L. 331-14, R. 331-22, R. 331-32 et R. 331-50 du code de l'environnement.

Le Conseil scientifique examine le programme annuel des études scientifiques sur proposition du bureau.

Il se prononce sur des objectifs et les méthodes de la gestion patrimoniale des territoires confiés au Parc national de Port-Cros.

Il répond aux questionnements concernant le patrimoine du Parc national.

Il se prononce directement ou par l'intermédiaire du bureau ou du président sur les projets d'aménagement.

Il désigne le responsable de la publication « Travaux scientifiques du Parc national de Port-Cros ».

Il peut déléguer certaines de ses attributions au président du Conseil scientifique ou au bureau du Conseil scientifique, notamment :

- 1° Au président, ses attributions consultatives mentionnées au I de l'article L. 331-4 du code de l'environnement relatives aux demandes d'autorisations spéciales de travaux, constructions ou installations dans le cœur du Parc national en dehors des espaces urbanisés et aux demandes d'avis conforme en tenant lieu ;
- 2° Au bureau, ses attributions consultatives mentionnées relatives au :
  - a) II de l'article L. 331-4 du code de l'environnement relatives aux travaux ou aménagements devant être précédés d'une étude d'impact ou soumis à une autorisation en application de la législation relative à l'eau ou aux installations classées pour la protection de l'environnement,
  - b) I de l'article L. 331-14 du code de l'environnement relatives aux travaux et installations dans les espaces maritimes, compris dans le cœur,
  - c) III de l'article L. 331-14 du code de l'environnement relatives aux activités susceptibles d'altérer de façon notable « le milieu » marin compris dans le cœur.

## Annexe 5

### Composition du Conseil scientifique du Parc national de Port-Cros

Nom	Spécialité
<b>Groupe sciences humaines</b>	
Mme Dominique AMI	Economie
Mme Giulia BOETTO	Archéologie navale
M. Louis BRIGAND	Géographie
M. Mathias FRANKO	Tourisme/loisir
M. Denis LIEPPE	Histoire maritime – histoire des pêches
M. Gilles MARTIN	Droit de l'environnement
(A désigner)	Sociologue
<b>Groupe terre</b>	
M. Olivier ARNAUD	Hydrologie continentale / Hydrobiologie
M. Guy BEISSON	Gestion des territoires ruraux, agriculture / environnement
M. Gilles CHEYLAN	Ornithologie
M. Vincent DEVICTOR	Macroécologie / Biologie de la conservation animale
M. Bruno FADY	Génétique des populations végétales (conservation)
M. Frédéric MEDAIL	Ecologie et paléoécologie
M. Didier MOULIS	Erosion littorale / Sédimentologie
M. Philippe PONEL	Entomologie
M. Marc THIBAUT	Zones humides et aquatiques
<b>Groupe mer</b>	
M. Charles-François BOUDOURESQUE	Végétation marine
M. Jean-Georges HARMELIN	Ichtyologie – invertébrés marins fixés
M. Alexandre MEINESZ	Biologie marine
Mme Capucine MELLON	Biologie marine - Halieutique
M. Pierre Yves NOEL	Invertébrés marins
M. Denis ODY	Océanologie – mammifères marins
M. Jacques PIAZZOLA	Physique à l'interface air/mer
Mme Sandrine RUITTON	Ecologie marine
Mme Isabelle TAUPIER-LETAGE	Physique de la mer – Océanographie
M. Nardo VICENTE	Biologie marine - Environnement marin - Malacologie

## Annexe 6

### Suivis des espèces (et habitats) remarquables (patrimoniales, indicatrices du changement climatique, envahissantes ou indésirables, d'intérêt économique, etc.).

Espèce	Raison	Périodicité (année)	Mise en œuvre	Temps agents (en jours par protocole)				
				PC	PRL	Levant	Giens	Cap Lardier
<b>FLORE TERRESTRE</b>								
Dauphinelle de Requien	Patrimoniale	1	Interne	1	3			
Isoète de Durieu	Patrimoniale, changements climatiques	1	Interne	6	3			1
Henné jaune	Patrimonial	1	Interne		3			
Euphorbe prostrée	Patrimoniale, indicatrice de la fréquentation des plages et de la qualité de la gestion	1	Interne		2			
Plantago subulata	Patrimonial et indicateur de la pression de fréquentation	2	Interne		0,5			
Passerine hérissée	Patrimoniale	2	Interne		0,5			
Romulées	Patrimoniales	1 et 5	Interne	1 ; 3	0,5 ; 2			
Nivéole très élégante	Patrimoniale	1	Interne		1			
Ail Petit Moly	Patrimonial	4	Interne		4			
Genêt à feuilles de Lin	Patrimonial	1 et 4	Interne	2	6			
Gaillet nain	Patrimonial	2	Interne	2	2			
Vesce très élégante	Patrimoniale	1	Interne	1	1			
Crépide faux pissenlit	Patrimonial	3	Interne		2			
Ciste crépu	Patrimonial	1	Interne		1			
Millepertuis perfolié	Patrimonial	2	Interne	0,5	0,5			
Malcomie très rameuse	Patrimoniale et Habitat DHFF	1	Interne		1			
Habitat Euphorbe arborescente	Habitat DHFF	3	Interne	2				
Yeuseraies et forêt ancienne	Habitat DHFF	5	Interne	6	5			

Espèce	Raison	Périodicité (année)	Mise en œuvre	Temps agents (en jours par protocole)				
				PC	PRL	Levant	Giens	Cap Lardier
Habitat laisse de mer, Cakile maritima	Indicateur de la fréquentation des plages et de la qualité de la gestion	2	Interne	3	3			
Dunes embryonnaires	Habitat DHFF, indicatrices de la pression de la fréquentation et de la qualité de la gestion	2	Interne		1			
Végétation chasmophyte	Habitat DHFF	4	Interne		2			
Flore des îlots satellites	Patrimoniaire et suivi des changements globaux	5	Interne	2	5			
Dauphinelle de Requier	Patrimoniaire	1	Interne	1	3			
<b>FAUNE TERRESTRE</b>								
Discoglosse sarde	Patrimoniaire	1	Interne	10		1		
Phyllodactyle d'Europe	Patrimoniaire	1	Interne	2				
Puffin Yelkouan	Patrimoniaire	1	Interne	15	15			
Puffin cendré	Patrimoniaire	1	Interne	15	15			
Perdrix rouge	Economique	1	Externe		9			9
Rat noir (milieu naturel)	Envahissant	1	Interne	40	40			
Rat noir village	Envahissant	1	Interne	10				
Hérisson	Indésirable sur les îles				0 act.		/	/
Chat haret	Indésirable	1	Interne	5	0 act.			
Faisan commun	Economique	1	Interne		14			
Cormoran huppé	Patrimoniaire	1	Interne	0,5	0,5	0,5		
Engoulevent d'Eur.	Patrimoniaire	1	Interne	12	12			
Faucon pèlerin	Patrimoniaire	1	Interne	5	8	2	2	2
Grand duc d'Eur.	Patrimoniaire	1	Interne		3			
Murin à Or. Ech.	Patrimoniaire	1	Interne	2	4			
Cistude d'Eur.	Patrimoniaire	1	Interne					7

Espèce	Raison	Périodicité (année)	Mise en œuvre	Temps agents (en jours par protocole)				
				PC	PRL	Levant	Giens	Cap Lardier
Tarente de Maur.	Envahissante	5	Externe		5			
Fauvette pitchou	Patrimoniale	1	Interne	0 act	0 act			
Lézard ocellé	Patrimonial	1	Interne					0,5
Tortue d'Hermann	Patrimoniale	1	Interne	1	1	1		7
<b>MILIEU MARIN</b>								
Mérou	Patrimonial	3	Externe	X	X			
Corb	Patrimonial	4	Externe	X				
Oursin comestible	Economique		Externe	0 act	0 act	0 act	0 act	
Caulerpa cylindracea	Envahissante		Interne	0 act	0 act	0 act	0 act	
Caulerpa taxifolia	Envahissante	1	Interne	15	24			
Herbier de Posidonie	Patrimonial, économique	2	Externe	X	X	X	X	
Mammifères marins	Patrimonial, économique	1	Interne	12	12	12	12	
Observatoire marin Cf. annexe 7	Economique, patrimonial, changement climatique, envahissante(s)		Externe/interne	X	X	X	X	
Cystoseire(s)	Patrimonial	2	Interne	0 act	0 act	0 act	0 act	
Coralligène	Patrimonial, économique, indicateur changement climatique	5	Interne	0 act	0 act	0 act	0 act	
Détritique côtier	Patrimonial, indicateur pression anthropiques	5	Externe	0 act	0 act	0 act	0 act	

## Annexe 7

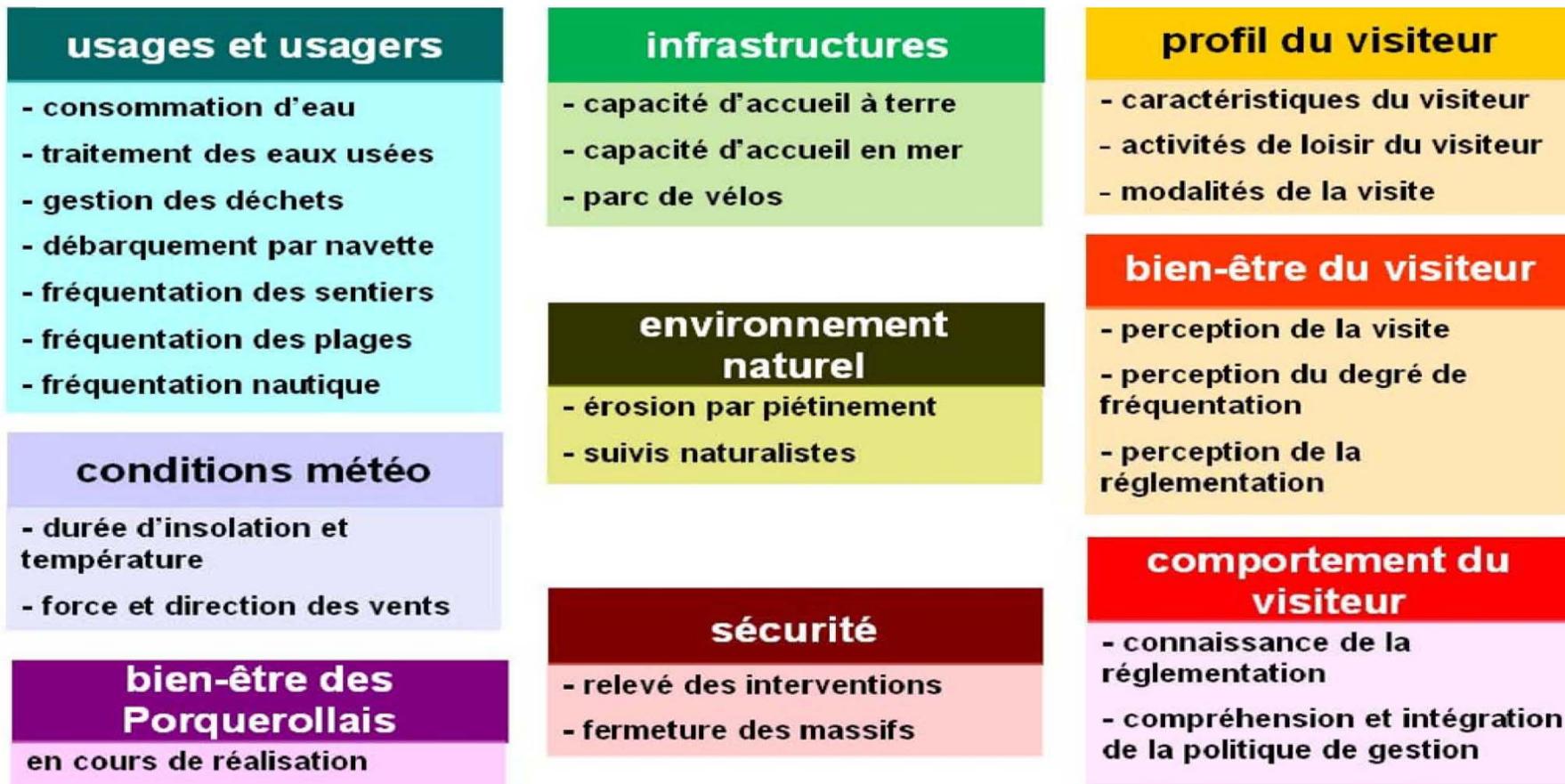
### Indicateurs suivis par l'Observatoire de la biodiversité et des usages marins littoraux

#### Indicateurs de L'Observatoire de la Biodiversité et des Usages Marins Littoraux

Axe 1 : Biodiversité marine		Axe 2 : Usages anthropiques		Axe 3 : Activité de gestion		
Connaissance du milieu abiotique	Température eau	Mesure des pressions	Pêche professionnelle	Activités de gestion du PNPC	Effort de réglementation	
	Température air		Pêche récréative à la ligne		Effort de surveillance	
	Pluviométrie		Mouillage		Effort de sensibilisation du grand public	
	Ensoleillement		Plongée		Effort de concertation avec les acteurs	
	Vent		Chasse sous-marine		Effort d'aménagement	
	Fréquentation terrestre littorale		Effort de gestion du milieu			
Connaissance du milieu biotique	Diversité des espèces		Urbanisation du littoral	Activités de gestion des autres acteurs	Pêcheurs professionnels	
	Peuplement de poissons		Structures touristiques		Autres : Armée, Pref. Mar. ; Aff. mar. ; communes, etc.	
Suivi des espèces et habitats à forte valeur patrimoniale	Mérou / Corb		Station d'épuration			
	Herbier <i>Posidonia oceanica</i>		Pêche professionnelle			
	Peuplement Cystoseires	Pêche récréative à la ligne				
Suivi du changement global	Espèces thermophobes	Mouillage				
	Nouvelles espèces	Plongée				
Suivi des espèces invasives	<i>Caulerpa taxifolia</i> / <i>C.cylindracea</i>	Chasse sous-marine				
		Qualité des eaux de baignade				
		Marine marchande				

## Annexe 8 Indicateurs suivis par l'Observatoire Bountîles (liste pour Porquerolles)

### *Bount'îles : critères et indicateurs de suivi à Porquerolles*



## Annexe 9

### Suivis et études périodiques et récurrents

#### Flore terrestre

Flore terrestre	Priorité	Périodicité	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Porquerolles, suivi <i>Alkanna lutea</i>	1	tous les ans														
Porquerolles, suivi <i>Delphinium requienii</i>	1	tous les ans	1999													
Porquerolles, suivi <i>Isoetes duriaei</i>	1	tous les ans														
Porquerolles, suivi <i>Allium chamaemoly</i>	1	tous les 5 ans														
Porquerolles, suivi <i>Euphorbia peplis</i>	1	tous les ans														
Porquerolles, suivi <i>Plantago subulata</i>	2	tous les 2 ans														
Porquerolles, suivi <i>Thymelaea hirsuta</i>	1	tous les 2 ans														
Porquerolles, suivi de <i>Romulea</i> spp.	1	tous les ans et tous les 5 ans														
Porquerolles, suivi des dunes mobiles embryonnaires	1	tous les 2 ans														
Porquerolles, suivi de <i>Silene badaroi</i> et Végétation chasmophytique	1	tous les 4 ans												Igesa S-Ag		
Suivi d' <i>Asplenium balearicum</i> et Végétation chasmophytique	1	tous les 4 ans														
Porquerolles, suivi de <i>Cheilanthes maderensis</i> et Végétation chasmophytique	1	tous les 4 ans														
Porquerolles, suivi Végétation annuelle des laisses de mer	1	tous les 2 ans														
Porquerolles, suivi <i>Cakile maritima</i>	1	tous les ans														
Porquerolles, suivi flore Ilots et divers habitats	1	tous les 5 ans	1997													
Porquerolles, suivi et gestion 34 placettes plantes exotiques envahissantes	1	tous les ans, 4 passages/an														
Porquerolles, suivi <i>Leucojum pulchellum</i>	1	tous les ans														
Porquerolles, suivi <i>Genista linifolia</i>	1	tous les 4 ans														
Porquerolles, suivi <i>Galium minutulum</i>	1	tous les 2 ans														

Flore terrestre	Priorité	Périodicité	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Porquerolles, suivi <i>Vicia elegantissima</i>	1	tous les ans														
Porquerolles, suivi <i>Crepis leontodontoides</i>	2	tous les 3 ans														
Porquerolles, suivi <i>Hypericum perforatum</i>	2	tous les 2 ans														
Porquerolles, suivi <i>Cistus crispus</i>	1	tous les ans														
Porquerolles, suiv <i>Malcolmia ramosissima</i>	1	tous les ans														
Port-Cros, suivi <i>Isoetes duriaei</i>	1	tous les ans	2000													
Port-Cros, Suivi <i>Cakile maritima</i>	1	tous les ans et les 2 ans														
Cap-Lardier, suivi <i>Isoetes duriaei</i>	1	tous les ans														
Port-Cros, suivi <i>Genista linifolia</i>	1	tous les ans														
Port-Cros, suivi <i>Delphinium requienii</i>	1	tous les ans														
Port-Cros, suivi Romulées	1 ; 3	tous les ans et les 5 ans														
Port-Cros, suivi <i>Galium minutulum</i>	1	tous les 2 ans														
Port-Cros, suivi <i>Vicia elegantissima</i>	1	tous les ans														
Port-Cros, suivi <i>Hypericum perforatum</i>	2	tous les 2 ans														
Port-Cros, suivi placettes yeuseraies	1	tous les 5 ans														2014
Port-Cros, suivi flore llots et divers habitats	1	tous les 5 ans														
Port-Cros, suivi Habitat Euphorbes arborescentes	1	tous les 3 ans														

## Faune terrestre

Faune terrestre	Priorité	Périodicité	intervenant	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Comptage des Puffins yelkouan ( <i>Puffinus yelkouan</i> ) depuis la terre sur l'île de Porquerolles	3	terminé	Interne															
Suivi individuel des populations de Puffins cendrés et yelkouan par baguage ou contrôle sur les îles d'Hyères	2	tous les ans	Interne															

Faune terrestre	Priorité	Périodicité	intervenant	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Suivi de la reproduction du Puffin cendré ( <i>Calonectris diomedea</i> ) sur les îles de Port-Cros et Porquerolles	1	tous les ans	Interne															
Suivi de la reproduction du Puffin yelkouan ( <i>Puffinus yelkouan</i> ) sur les îles de Port-Cros et Porquerolles	1	tous les ans	Interne															
Recensement de la population de Puffins cendré ( <i>Calonectris diomedea</i> ) sur les îles d'Hyères	1	tous les 5 ans	Externe															
Recensement de la population de Puffins yelkouan ( <i>Puffinus yelkouan</i> ) sur les îles d'Hyères	1	tous les 5 ans	Externe															
Suivi bisannuel des sites de reproduction de Puffins sur les îles d'Hyères	1	tous les 2 ans	Interne															
Contrôle des chats harets ( <i>Felix catus</i> ) sur l'île de Port-Cros	2	tous les ans	Interne															
Veille des populations de Chats harets ( <i>Felix catus</i> ) sur l'île de Port-Cros	1	tous les ans	Interne															
Contrôle des chats harets ( <i>Felix catus</i> ) autour des colonies de Puffins sur l'île de Porquerolles	1	à définir	/															
Veille des populations de Chats harets ( <i>Felix catus</i> ) sur l'île de Porquerolles	1	à définir	/															
Dénombrement de coqs chanteurs de faisans communs au printemps sur l'île de Porquerolles	3	tous les ans	Interne															
Suivi des populations de faisans communs par échantillonnage des compagnies en été sur l'île de Porquerolles	3	tous les ans	Interne															
Suivi du sexe ratio du Faisan commun sur l'île de Porquerolles	3	terminé	ONCFS															
Perdrix rouge ( <i>Alectoris rufa</i> ), dénombrement des chanteurs au printemps par indice magnétophone sur l'île de Porquerolles	3	tous les ans	Interne															

Faune terrestre	Priorité	Périodicité	intervenant	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Suivi des populations de Perdrix rouge ( <i>Alectoris rufa</i> ) par échantillonnage des compagnies en été sur l'île de Porquerolles	3	tous les ans	Interne															
Recensement bisannuel des populations de Grand cormorans hivernaux aux dortoirs sur l'île de Porquerolles	3	tous les 2 ans	Interne															
Recensement des colonies d'Océanite tempête sur les îles d'Hyères	1	tous les 5 ans	Interne/LPO															
Recensement du Cormoran huppé de Desmaret sur les îles d'Hyères	1	tous les 5 ans	Interne/LPO															
Suivi de la reproduction du Cormoran huppé de Desmaret sur les îles d'Hyères	1	tous les ans	Interne															
Recensement des populations de goélands leucophées sur les îles d'Hyères	1	tous les 5 ans	Interne/DREAM															
Recensement trisannuel des laridés hivernants sur les îles d'Hyères	2	tous les 3 ans	Interne															
Comptages annuel wetlands international des oiseaux d'eau sur les îles d'Hyères	2	tous les ans	Interne															
Régulation des populations de rats sur les colonies de Puffins de Port-Cros et de Porquerolles	1	tous les ans	Interne															
Contrôle des populations de rats noirs au village de PC	2	tous les ans	Interne															
STOC EPS sur l'île de Port-Cros.	2	tous les ans	A.ZAMMIT															
Suivi de l'avifaune en migration pré-nuptiale par capture et baguage sur l'île de Porquerolles	2	tous les ans	S.C.O.P.S.															
Suivi de la densité de rats ( <i>Rattus rattus</i> ) sur l'île de Port-Cros	1	tous les ans	Interne															
Suivi de la densité d'engoulevent d'Europe sur l'île de Port-Cros	1	tous les ans	Interne															

Faune terrestre	Priorité	Périodicité	intervenant	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Suivi de la densité d'engoulevent d'Europe sur l'île de Porquerolles	1		Interne															
Suivi de la reproduction du Discoglosse Sarde ( <i>Discoglossus sardus</i> ) sur l'île de Port-Cros	1	tous les ans	Interne															
Suivi sanitaire des populations de discoglosse sarde ( <i>Discoglossus sardus</i> ) sur l'île de Port-Cros	1	ponctuel	Interne/LECA															
Suivi de la reproduction du Faucon pèlerin ( <i>Falco peregrinus</i> ) sur les îles de Port-Cros et Porquerolles, le cap lardier et la presqu'île de Giens	1	tous les ans	Interne															
Suivi de la population de Grand-duc à Porquerolles	1	tous les ans	Interne															
Suivi de la reproduction du Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> ) sur l'île de Porquerolles	1	tous les ans	Interne															
Suivi démographique de la Cistude d'Europe sur les sites du cap Lardier et de Pardigon	2	tous les ans	Interne															
Suivi démographique de l'implantation de la Tarente de Maurétanie sur l'île de Porquerolles	3	tous les 3 ans	EPHE															
Suivi géographique de l'implantation de la tarente de Maurétanie sur l'île de Porquerolles	3	tous les ans	EPHE/Interne															
Suivi démographique du Phyllodactyle d'Europe ( <i>Euleptes europaea</i> ) sur l'île de Port-Cros	2	tous les 3 ans	M.DELAUGERE/Interne															
Suivi géographique du Phyllodactyle d'Europe ( <i>Euleptes europaea</i> ) sur l'île de Port-Cros	1	tous les ans	Interne															
Suivi de la densité de Fauvette pitchou sur l'île de Porquerolles	2	tous les ans	Interne															
Suivi des gîtes potentiels de reproduction et d'hivernage des chiroptères sur l'île de Porquerolles	2	tous les ans	Interne															

Faune terrestre	Priorité	Périodicité	intervenant	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Suivi des populations de Lagomorphes et prédateurs par pharage sur l'île de Porquerolles	3	terminé	ONCFS															
Suivi des terriers artificiels de Puffins sur les îles de Port-Cros et de Porquerolles	1	tous les ans	Interne															
Suivi géographique du Lézard ocellé sur le site du Cap Lardier	3	tous les ans	Interne															
Suivi de la population de Tortue d'Hermann au Cap lardier.	1	tous les ans	Interne															
Inventaires des odonates sur Porquerolles	3	ponctuel	Interne															

## Milieu marin

Milieu marin	Priorité	Périodicité	intervenant	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Suivi du peuplement de poissons de Porquerolles	2	5 ans	Externe															
FAST	1	1 an	Interne															
Suivi des températures en la limite inférieure de l'herbier de Posidonie en côte Nord et Sud de Port-Cros	1	tous les 3 ans	GIS Posidonie					N	S		N&S				N&S			N&S
Suivi des éponges commerciales à Port-Cros	3	tous les ans – depuis 10 ans	Externe															
Suivi des cymodocées sur le récif barrière de Port-Cros	3	10 ans	Externe															
Recensements de la population du mérrou brun	1	tous les 4 ans à PC et à PRL	GEM										PRL	PC		PRL		
Recensements de la population de corbs à Port-Cros	1	tous les 5 ans depuis 1990	Externe															
Recensements des oursins comestibles (anciennement échinodermes)	2	5 ans	Externe															

Milieu marin	Priorité	Périodicité	Intervenant	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Suivi des populations de cétacés dans la Rade d'Hyères	2	tous les ans (mensuel)	Interne															
Évaluation de l'impact de <i>Caulerpa cylindracea</i> sur les communautés benthiques profondes	1	5 ans	Externe															
Impact de <i>C. cylindracea</i> sur gorgones rouges	2	occasionnel	Externe															
Suivi des populations de <i>Pinna nobilis</i>	3	occasionnel	Externe			PRL		PRL				PC-PRL	PC-PRL					
Érosion côtière	1	annuel	Externe															

## Sciences humaines et observatoires

Sciences humaines et observatoires	Priorité	Périodicité	Intervenant	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Observatoire de la biodiversité et des usages marins littoraux	1	annuel	Int./Ext.															
Observatoire de la fréquentation Bounifiles	1	annuel	Int./Ext.															
Pêche professionnelle à Port-Cros	1	tous les ans	Int./Ext.															
Suivi de la pêche récréative sur l'île de Porquerolles	3	tous les 6 ans	Int./Ext.															
Suivi de la pêche professionnelle à Porquerolles	1	à définir	?															
Suivi de la pression de pêche de loisir à Porquerolles	2	annuelle	Interne															
Suivi de la pression de plongée à Port-Cros	2	annuelle	Interne															

## Annexe 10

### Tableaux de pilotage et d'évaluation de la stratégie scientifique

#### Pilotage et repères chronologiques

Action	Pilote	Programmation
<b>Inventaires</b>		
Etat à jour (cœurs)	Référents thématiques	Fait en 2013
Planification (cœurs)	A. Barcelo	Fait en 2013
Réactualisation (cœurs)	A. Barcelo	Réactualisation annuelle
Etat des lieux APA/AMA (préférentiellement ZIS)	Référents thématiques	Fait en 2015
Planification APA/AMA (priorité ZIS)	A. Barcelo	Fait en 2015
Mise en œuvre planification APA/AMA	A. Barcelo	Vérification annuelle de sa mise en œuvre
Temps agent affecté à des inventaires	A. Barcelo	Annuelle
Publication des inventaires réactualisés pour certains taxons patrimoniaux de la flore vasculaire des ZIS	A. Aboucaya	Avant 2022
Appel « ouvert » sur les groupes négligés ou peu courants	P. Gillet	Publication en 2014
Outil « contact faune »	P. Gillet	Déploiement en 2013. Opérationnel en 2014
Module « diversité spécifique » de l'Observatoire de la biodiversité opérationnel	M. Peirache	2015
<b>Suivis</b>		
Etat à jour	Référents thématiques	Fait en 2013
Trinôme statisticien / thématicien / géomaticien pour chaque suivi	Référents thématiques	20% en 2014 ; 10% de plus chaque année jusqu'à 100%
Un référent scientifique par protocole	Référents thématiques	50% en 2013 ; 80% en 2014 ; 90% en 2015 ; 100% au-delà
Validation par le Conseil scientifique des protocoles	Référents thématiques	30% en 2013 ; 10% de plus par an au-delà jusqu'à 100%
Liste de suivis à long terme et pérennisation de ces suivis	Référents thématiques	Liste établie en 2012 ; validée en 2013 ; 50% de ces suivis réalisés en 2014 ; 100% réalisés au-delà
Liste des suivis sous protocole priorisée	A. Barcelo	Fait en 2013
Planification des suivis sous protocole assurée	A. Barcelo	Fait en 2013
Pilote des suivis sous protocole désigné	A. Barcelo	Fait en 2013
Pilotage des suivis sous protocole effectif	A. Barcelo	Fait en 2013
Circuit de validation de la donnée assuré par pilote	Référents thématiques	Fait en 2014
1 correspondant Secteur et au moins 1 suppléant formés	Référents thématiques	Fait en 2014
Liste des référents Secteur et suppléants en ligne sur Intranet	D. Poncin	Fait en 2014
Turn-over des agents anticipé	Chefs de Secteurs	Fait en 2014 (puis permanent)
Aptitude des agents confirmée après toute formation	Référents thématiques	Fait en 2014
Planification annuelle par les secteurs	Chefs de Secteurs	Fait en 2014
Liste des besoins en séries longues (y compris physico-chimiques)	Référents thématiques	Actée en 2014 ; budget affecté en 2015
Niveaux d'intervention habitats/espèces	A. Barcelo	Défini en 2014
Niveau d'intervention des agents	A. Barcelo	Défini en 2014 ; mis en œuvre en 2015
Etat des lieux des bases de données internes	M. Peirache	Liste établie en 2012 ; bases recensées en 2014
Données en ligne accessibles	D. Poncin	Fait en 2015
Traitements et analyses	Référents thématiques	Faits en 2014 ; accessibles en 2015

Action	Pilote	Programmation
Restitution interne	Référents thématiques	Assurée en 2014
Restitution externe	C. Graillet	Assurée en 2015
Evaluation des protocoles internes	Référents thématiques	Selon une périodicité propre à chaque protocole définie en 2015
Développement d'un outil Intranet « suivis sous protocole »	D. Poncin	Cahier des charges réalisé en 2013 ; bouclage financier en 2014 ; développement informatique en 2014 ; phase test en 2015 ; opérationnel en 2016
Observatoire de la biodiversité et des usages marins littoraux	M. Peirache	Phase 1 finalisée fin 2013. Phase 2 finalisée en 2016
Pilotage de Bountfiles par une personne dédiée (au siège + relais Secteurs pour la collecte des données)	C. Maurer	2014
Base de données Bountfiles sur un logiciel en OpenSource, interopérable à distance	D. Poncin	2015
Meilleure intégration de la composante « capacité de charge » au sein de Bountfiles	M. Peirache	2015
Réflexion achevée sur l'opportunité de l'intégration de Bountfiles au sein de l'Observatoire de la biodiversité	M. Peirache	2015
Recalage de la fréquence d'acquisition des données pour Bountfiles	C. Maurer	2013
Réflexion sur le territoire que doit couvrir Bountfiles	C. Maurer	Finalisé en 2015
Réappropriation de l'outil par les agents	C. Maurer	2014
<b>Etudes et recherches</b>		
Besoins d'interventions sur le nouveau territoire du Parc national	A. Barcelo (N. Gérardin)	Actés en 2014 ; planifiés en 2015 ; mis en œuvre dès 2016
Programme décennal Bagaud	A. Aboucaya	Mis en œuvre jusqu'en 2019 ; évalué en 2019
2 <sup>ème</sup> programme Bagaud	A. Aboucaya	Rédigé en 2019 ; mis en œuvre à partir de 2020
Etudes Sciences humaines (cf. thématiques à choisir en Annexe 11)	A. Barcelo	Etat des lieux en 2014 ; mise en œuvre continue à partir de 2015
Espace d'accueil pluridisciplinaire		
<b>Valorisation scientifique</b>		
Publication du Volume des Travaux scientifiques « 50 ans du Parc national »	A. Barcelo	Publié en 2013
Organisation du Colloque sur les 50 ans du Parc national	A. Barcelo	Organisé en 2013 ; Actes publiés en 2014
Publication des Travaux scientifiques	A. Barcelo	Annuelle
Publication d'un appel à propositions annuel de partenariats scientifiques	A. Barcelo	Publié annuellement
Tous les articles des TS en ligne, avec mots-clés et résumé ressaisi (pas PDF) en anglais aussi	R-A. VIVIANI	Fait en 2013 et actualisé annuellement
Une note brève dans les TS sur la gestion	E. Serantoni	Une note publiée en 2014 ; une note publiée en 2015

### Evaluation quantitative de l'activité scientifique

	Activité faible	Niveau d'activité guide			Activité élevée
		Plutôt faible		Plutôt élevée	
Nombre d'études rendues par an	< 6	6 à 11	12 à 18	19 à 24	> 24
Nombre d'études en cours	< 16	16 à 21	22 à 28	29 à 34	> 34
Nombre de suivis sous protocole	< 40	40 à 50	51 à 70	71 à 80	> 80
Nombre de thèses en cours	< 4	4 à 5	6 à 10	11 à 12	> 12
Nombre de programmes de recherche	< 5	5 à 7	8 à 12	13 à 15	> 15

	Activité faible	Niveau d'activité guide			Activité élevée
		Plutôt faible		Plutôt élevée	
Pourcentage d'indicateurs Bountiles renseignés	< 80%	80 à 100%	100%	/	/
Pourcentage d'indicateurs Observatoire de la biodiversité et des usages marins littoraux renseignés	< 80%	80 à 100%	100%	/	/
Nombre annuel de volumes des Travaux scientifiques (de plus de 150 pages)	< 1	1			> 1

L'indicateur synthétique pour ce tableau peut être calculé de la sorte. La colonne activité « normale » fournit 0 point, les activités « plutôt faible » et « plutôt élevée » 1 point, les activités « insuffisante » et « excessive » 3 points. La somme des valeurs pour les huit critères est idéalement située entre 0 et 7 ; une somme comprise entre 8 et 11 durant 3 années d'affilée, ou au-delà de 11 pour une seule année, indique une activité scientifique structurellement « anormale ».

#### Indicateur « moyens » du Service scientifique et des Secteurs

	Niveau faible	Niveau d'activité guide			Niveau élevé
		Plutôt faible		Plutôt élevé	
% du budget scientifique affecté à la thématique faune terrestre	< 10	10 à 19	20 à 30	31 à 40	> 40
% du budget scientifique affecté à la thématique flore terrestre	/	0 à 4	5 à 10	11 à 15	> 15
% du budget scientifique affecté à la thématique milieu marin	< 20	20 à 29	30 à 40	41 à 50	> 50
% du budget scientifique affecté à la thématique sciences humaines	< 5	5 à 14	15 à 25	26 à 35	> 35
% du budget scientifique affecté à d'autres thématiques	/	/	0 à 5	5 à 10	> 10
% du temps de travail des agents de terrain affecté à la mission scientifique	< 5	5 à 9	10 à 15	16 à 20	> 20
Au sein de la mission scientifique des agents de terrain, % faune terrestre	< 10	10 à 19	20 à 30	31 à 40	> 40
Au sein de la mission scientifique des agents de terrain, % flore terrestre	< 10	10 à 19	20 à 30	31 à 40	> 40
Au sein de la mission scientifique des agents de terrain, % milieu marin	< 10	10 à 19	20 à 30	31 à 40	> 40
Au sein de la mission scientifique des agents de terrain, % sciences humaines	< 10	10 à 19	20 à 30	31 à 40	> 40

L'indicateur synthétique pour ce tableau peut être calculé de la sorte. La colonne activité « normale » fournit 0 point, les activités « faible » et « élevée » 1 point, les activités « insuffisante » et « excessive » 3 points. La somme des valeurs pour les dix critères est idéalement située entre 0 et 10 ; une somme comprise entre 9 et 16 durant 3 années d'affilée, ou au-delà de 16 pour une seule année, indique une répartition des moyens structurellement « anormale ».

#### Suivi pluriannuel de métriques permettant le suivi de l'avancement de la mise en œuvre de la stratégie scientifique

Actions	Pilote	Programmation
Budget d'études mandaté annuellement	R.- A. Viviani	Valeur annuelle à renseigner
Budget annuel affecté à l'Observatoire de la biodiversité et des usages marins littoraux	M. Peirache	Valeur annuelle à renseigner
Tableau de suivi des études périodiques et récurrentes à jour, en ligne et présenté lors de chaque CS	A. Barcelo	Annuelle
Base de données protocoles en ligne de PNF à jour, présentée lors de chaque Conseil scientifique	A. Barcelo	Annuelle
Base de données patrimoine en ligne de PNF à jour, évoquée lors de chaque Conseil scientifique	A. Barcelo	Annuelle
Phase 1 de l'Observatoire de la biodiversité et des usages marins littoraux pleinement opérationnelle	M. Peirache	2014
Observatoire Bountiles opérationnel et à jour (données traitées pour avril de l'année suivante)	M. Peirache	2015
Tableau interne de suivi des études à jour, présenté lors de chaque Bureau du CS ; moins de 10% des études présentant un retard	A. Barcelo	Annuelle

## Annexe 11

# Thématiques de recherches à prioriser dans le domaine des sciences humaines

### *La dimension historique*

Il s'agit de comprendre comment les processus naturels et l'Homme ont structuré le territoire, comment on peut comprendre le paysage et les processus évolutifs actuels, ce qui suppose des travaux de recherche sur :

- les paléoenvironnements : paléoclimats, faune et flore anciennes, surtout depuis les dernières glaciations,
- l'histoire de l'occupation de l'Homme sur le territoire, l'histoire des sociétés et des migrations, les empreintes humaines (archéologie, bâti, patrimoine immobilier et mobilier), les représentations du territoire (toponymie, contes, etc.), la construction du paysage,
- la compréhension des forçages passés : l'écologie historique montre en effet que l'histoire des usages figure parmi les principaux déterminants de l'état d'un écosystème.

### *La connaissance du territoire et de ses dynamiques*

Il s'agit de comprendre les dynamiques naturelles et sociales rendant compte de l'évolution du socioécosystème :

- étude des mécanismes clés pour comprendre et prédire la dynamique de la biodiversité tels que les processus évolutifs et les agencements spatiaux, notamment les processus adaptatifs rapides opérant sur des pas de temps courts (par exemple adaptation à de nouvelles pratiques).
- étude (par approche interdisciplinaire) des interactions entre les activités humaines (agricoles, touristiques, cynégétiques, halieutiques, sportives, etc.) et le milieu naturel, de l'évolution des pratiques sur le territoire, évaluation des impacts de ces pratiques sur la Nature, interactions entre les usages.
- étude de la fréquentation pour obtenir une vision plus précise de la capacité de charge et ainsi adapter les mesures de gestion pour les préserver au mieux tout en prenant en considération les impératifs socio-économiques et culturels ;
- étude des dynamiques sociales et culturelles en oeuvre sur le territoire.
- étude des représentations de la Nature (tout spécialement chez les acteurs opposés à la gestion conservatoire du Parc national afin de comprendre leurs motivations), des processus de patrimonialisation, de la construction du caractère à partir de spécificités naturelles et culturelles; étude des conflits dans les parcs nationaux : conflits d'usage, conflits à propos de certaines espèces, conflits d'organisations et conflits de pouvoirs, particularisme de l'insularité dans les logiques d'acteurs.
- développement des bases scientifiques et des expérimentations dans le domaine de l'ingénierie écologique : restauration de milieu, lutte contre des espèces exotiques envahissantes, etc.

### *Le territoire dans sa région*

Il s'agit de comprendre comment le territoire du Parc national s'insère dans sa région, comment s'établissent des liens de solidarité écologique et comment il produit des services écosystémiques :

- approfondissement du concept et des effets de la solidarité écologique, ce qui permettrait de consolider les bases scientifiques de certaines initiatives nationales (trames vertes et bleues, compensation, etc.).
- mesure des services écosystémiques et des valeurs du patrimoine naturel (y compris génétique), afin de renforcer les argumentaires sur l'intérêt de protéger le patrimoine, de gérer durablement les ressources et de faire prendre en compte la biodiversité dans la décision publique. Identification des différents usages de la nature : usages traditionnels (pharmacopée, tisanderie, cuisine, etc.), économie formelle et informelle, accès et partage des avantages.

## *Les dynamiques futures des socioécosystèmes*

Il s'agit de se projeter dans l'avenir afin d'anticiper certains phénomènes et d'identifier les meilleures stratégies (par exemple une stratégie d'adaptation au changement climatique), politiques ou techniques pour prévenir certains futurs non souhaitables.

- la compréhension des mécanismes de l'écosystème ou du socioécosystème (dans lequel les activités humaines constituent un forçage déterminant) permet de produire des modèles prédictifs ou probabilistes, de tester virtuellement des mesures de gestion dont les effets ne seront perceptibles que sur le long terme, d'articuler les différents modèles entre eux (par exemple les modèles climatiques et les modèles biologiques) et de produire des scénarios sur la base d'hypothèses bien identifiées.
- la prospective permet de travailler sur le futur lointain : il ne s'agit pas de prévision, mais de construction de scénarios plausibles et de stratégies permettant d'éviter les plus mauvais d'entre eux. La réflexion prospective, importante pour faire de la stratégie, a besoin de la recherche pour construire les futurs envisagés. Elle pourrait être mobilisée pour éclairer la deuxième génération de la charte du Parc national.

## Annexe 12

# Synthèse non technique de la stratégie scientifique du Parc national de Port-Cros

La stratégie scientifique du Parc national est un document cadre permettant de disposer d'une définition des besoins dans le domaine scientifique pour l'Etablissement, et de retenir les axes prioritaires d'intervention pour la période 2013-2022 au sein d'une vision à long terme. Elle intègre l'ensemble de la chaîne de production de la connaissance, depuis sa genèse jusqu'à sa diffusion.

Le document est structuré autour des quatre questions suivantes :

- 1) Pourquoi une stratégie scientifique ?
- 2) D'où partons-nous ?
- 3) Où voulons-nous aller dans 10 ans ?
- 4) Comment y parvenir ?

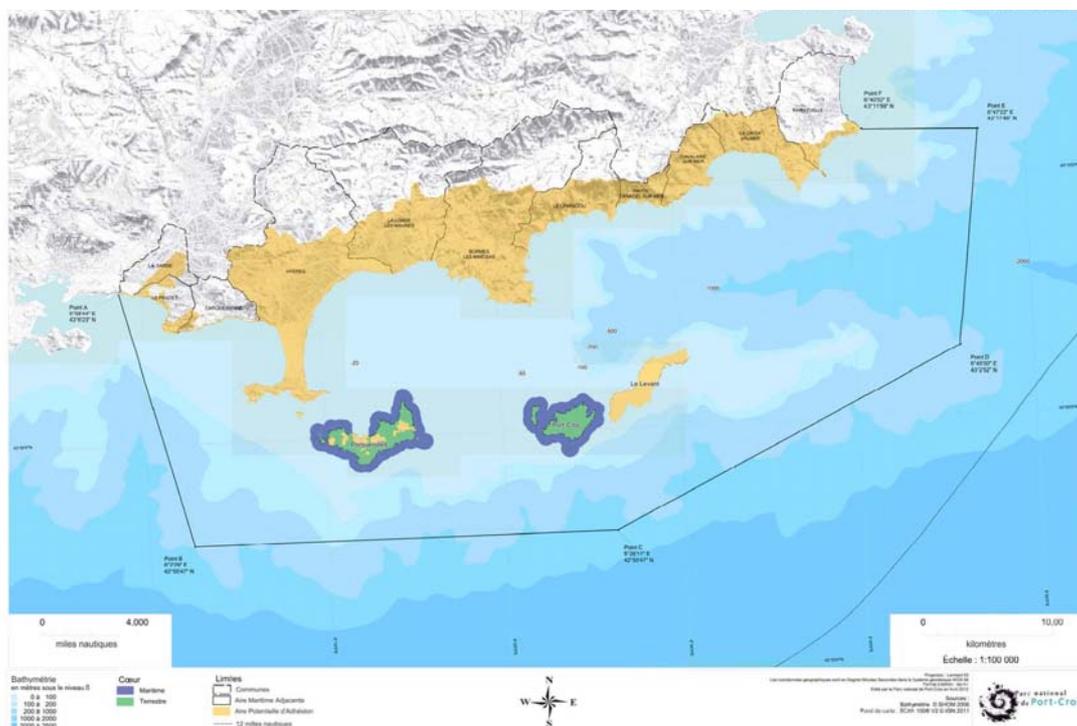
Cette synthèse détaille de façon la moins technique possible cette stratégie.

### I. Pourquoi une stratégie scientifique ?

Dans le domaine scientifique, le Parc national ne s'était jusqu'alors jamais muni d'une planification ni à cette échelle, ni sous cette forme. La stratégie scientifique est tout d'abord une réflexion relative à la mise en cohérence des moyens par rapport aux objectifs scientifiques définis afin d'optimiser et de mieux répartir les budgets, de réaffecter les missions au plus juste, de cibler les connaissances à acquérir de façon prioritaire et de valoriser les compétences internes.

La stratégie scientifique a également pour objectifs de prévoir, d'anticiper certains questionnements futurs, les problématiques d'évolution des territoires (dont celui du Parc national élargi) et des sociétés, et donc les mesures de gestion adaptées.

La stratégie doit permettre de mieux valoriser les travaux antérieurs et les efforts consentis passés ou futurs, de mettre en lumière leur efficacité. Elle ambitionne également de faire connaître l'espace Parc national comme un territoire hébergeant une recherche de haut niveau.



Le nouveau Parc national, approuvé par le Décret du 25 avril 2012

## II. D'où partons-nous ?

Un état des lieux des connaissances a permis de quantifier le travail d'ores et déjà réalisé, d'identifier les points forts scientifiques de l'Etablissement et de mieux cibler ses lacunes et les efforts qui restent à entreprendre. Depuis 1963, année de création du Parc national, l'activité scientifique n'a cessé de se développer et sa structuration progressive témoigne d'une interaction positive avec la gestion.

La stratégie scientifique recense les inventaires réalisés sur le territoire du Parc national et leur attribue un niveau d'exhaustivité. Cependant, constat est fait que de nombreux groupes taxonomiques ne sont absolument pas inventoriés, deux domaines parmi les trois existant n'ont jamais été investigués, les inventaires portant sur le troisième étant par ailleurs très partiels et se concentrent sur des macro-organismes. Elle établit une liste des 103 suivis d'habitats, d'espèces, socio-économiques en cours sur le territoire en précisant leur niveau de priorité, leur périodicité, leur historique, parfois le temps imparti pour les réaliser. Elle décline les études et recherches menées historiquement sur le territoire. La stratégie détaille par ailleurs l'Etablissement, l'évolution de son territoire en 2012 et de ses missions, sa structuration, ses moyens humains, matériels et financiers et évoque les partenariats actuels.

Enfin, le document analyse les points forts et faibles et les marges de progrès entamées.

## III. Où voulons-nous aller dans 10 ans ?

Ce chapitre est traité en deux pages proposant un aperçu de l'ambition et des principaux résultats visés. Le document établit sans ambiguïté une ambition géographique ciblée sur le local d'une part, pour répondre aux besoins qui vont s'exprimer sur le nouveau territoire du Parc national, et sur l'échelon méditerranéen d'autre part car il s'inscrit dans l'histoire de l'Etablissement et est pertinent en tous points. Les principaux résultats visés sont décrits pour 9 axes (qui pourront être complétés dans les prochains mois lorsque la charte du Parc national sera arrêtée) :

- 1) Inventaire des patrimoines. L'objectif est de disposer des inventaires des capitaux biologique, culturel et architectural sur les cœurs et de progresser significativement sur les Zones d'Intérêt Spécial.
- 2) Démarche « qualité » sur la donnée, capitalisation et valorisation scientifiques. Les actions de gestion seront assises sur des connaissances scientifiques validées ; les données scientifiques seront acquises selon une procédure normalisée, disponibles en interne, partagées et valorisées en externe.
- 3) Réserves intégrales, sites de références. Le Parc national disposera de sites de référence d'observation des dynamiques de la biodiversité et des activités humaines, dont des sites de référence non perturbés par les activités humaines ; l'île de Bagaud a vocation à constituer un site de référence scientifique international pour le suivi des impacts anthropiques indirects.
- 4) Gestion et conservation. Sur l'ensemble de son territoire, les cœurs, l'aire d'adhésion et l'aire maritime adjacente, l'Etablissement promouvra et soutiendra les recherches visant à mieux appréhender les grands principes de la gestion et de l'écologie de la conservation ; le principe de non interventionnisme (aucune action n'est entreprise sans avoir été justifiée au préalable) continuera d'être un principe essentiel de la gestion quotidienne dans les cœurs de Parc national et devra être expliqué et justifié auprès des partenaires.
- 5) Services écologiques. Le Parc national sera en mesure de proposer des approches qualitatives et quantitatives pour les services écologiques, c'est-à-dire les bénéfices rendus à l'économie par les espaces naturels et agricoles sur les cœurs mais aussi sur quelques sites pilotes identifiés avec les communes volontaires sur l'aire d'adhésion.
- 6) Connectivité. Les concepts de corridors écologiques, de solidarités écologiques ou encore de trames vertes et bleues seront étudiés pour être mieux identifiés et pris en compte sur le nouveau territoire.
- 7) Espèces introduites. Le Parc national maintiendra sa place privilégiée en tant qu'espace de recherche pilote sur la question des espèces introduites.
- 8) Innovation, expérimentation, anticipation. Le Parc national affiche la volonté d'accompagner les initiatives portant sur l'évolution du capital biologique, des territoires et des sociétés, notamment par le développement d'outils de modélisation.
- 9) Capacité de charge. Le but est d'identifier le territoire comme un espace pilote sur cette notion en zone littorale.

## IV. Comment y parvenir ?

La stratégie détaille les mesures à mettre en œuvre durant les dix prochaines années pour parvenir aux résultats escomptés.

S'agissant de l'acquisition des connaissances, l'Etablissement doit s'inscrire dans des réseaux existants, principalement méditerranéens, et intégrer les grands programmes de recherche aux côtés des universités et centres de recherche nationaux. Les priorités portant sur les inventaires sont précisées pour les domaines de la flore et de la faune terrestres, du milieu marin et des sciences humaines, en tenant compte des principaux territoires. Les orientations portant sur les suivis ont conduit à les prioriser, en retenant principalement une liste d'espèces (et d'habitats) remarquables (patrimoniales, indicatrices du changement climatique, envahissantes ou indésirables, d'intérêt économique, etc.).

L'acquisition de séries longues est identifiée comme une priorité pour le Parc national, y compris pour les données physico-chimiques pour lesquelles l'Etablissement s'est peu investi jusqu'à présent. Ainsi, l'intérêt des données de la ligne de thermographes de Port-Cros et de la station climatique du Grand Langoustier est affirmé. Les autres suivis biologiques actuels : les puffins, les discoglosses sardes et les phyllocladyles d'Europe sont maintenus à terre, ainsi que les mérus bruns et la limite basse de l'herbier de posidonie en mer. Dans la même optique, le suivi de l'habitat « laisses de mer » fera l'objet d'une attention particulière, ainsi qu'une réflexion sur la création d'un réseau de placettes pour l'étude du changement climatique et de l'identification des noyaux de forêts anciennes. Des suivis utilisant l'acoustique et ceux concernant la pêche aux petits métiers seront également privilégiés.

Concernant les observatoires, la pérennisation et l'essaimage de l'Observatoire de la biodiversité et des usages marins littoraux sont identifiés comme des priorités ; les évolutions sont planifiées pour Bountifles. La mise en place d'un outil informatique dédié pour les suivis sous protocoles est par ailleurs affirmée.

S'agissant des études et recherches, le rôle de laboratoire, de site de référence, d'accueil de la recherche est acté pour le Parc national. Aux côtés des scientifiques, l'Etablissement doit faciliter le déploiement de recherches, principalement dans le domaine de la conservation des écosystèmes, des habitats, des espèces et de la diversité génétique. Des priorités se dégagent aussi pour une meilleure connaissance des cycles biologiques pour les espèces marines de fort intérêt halieutique, pour l'étude du changement global et de ses impacts, et pour l'étude de la fréquentation en focalisant l'effort sur la définition d'indicateurs de la capacité de charge.

Bagaud constitue le site pilote pour l'étude du changement global car protégé des impacts anthropiques directs. Les perspectives de recherche sont esquissées pour cette Réserve intégrale, ainsi que les mesures à prendre et équipements à installer.

La capacité d'accueil pour les équipes de chercheurs étant limitée sur les îles, surtout en saison, et le nouveau territoire du Parc national étant élargi au littoral continental, il est convenu de réfléchir à la mise en place d'un espace d'accueil pluridisciplinaire pour les scientifiques sur le continent.

La stratégie décline ensuite les orientations opérationnelles nécessaires pour atteindre les buts fixés. Au niveau des matériels, un état des lieux sera réalisé sur l'existant afin de combler les manques. De façon générale, les outils de saisies nomades seront généralisés pour les agents qui devront disposer de moyens à la mer adaptés et de petit matériel scientifique dédié. La méthode d'acquisition de la donnée est précisée et les bases d'une démarche qualité sont détaillées. La structuration des bases de données est un préalable à toute acquisition de données sur le terrain, encadrée par des protocoles dont les contenus auront été parfaitement cadrés.

La structuration de l'Etablissement et notamment du Service scientifique est détaillée, ainsi que la nécessité de formations et de leur validation préalable à la réalisation des activités scientifiques.

Certaines missions du Conseil scientifique et de ses membres sont précisées en interne mais aussi en externe.

Des orientations sont arrêtées pour le domaine de la restitution des connaissances qui constitue actuellement un point faible de l'activité scientifique. L'importance de la publication « Travaux scientifiques du Parc national de Port-Cros » est notamment affirmée, ainsi que la nécessité de s'appuyer sur des structures relais établies sur le territoire.

Les derniers paragraphes traitent ensuite de la mise en œuvre de la stratégie durant les 10 années, de son pilotage, de son animation, de son évaluation.