

# **Point de vue d'un agent sur la recherche scientifique au sein du Parc national de Port-Cros (France, Méditerranée)**

Nicolas GERARDIN

*Parc national de Port-Cros, Allée du castel Sainte Claire, BP 70220, 83406 Hyères cedex. France*

*Contact : nicolas.gerardin@portcros-parcnational.fr*

## **Préambule**

*La référence temporelle fondamentale des sciences de la nature et de l'environnement est indéniablement le temps millénaire de l'évolution, celui de l'adaptation et de la sophistication lente du vivant.*

*Tirer un enseignement d'un homme qui n'est pas un scientifique, d'un pauvre demi siècle d'études, dans l'un des plus petits parcs nationaux du monde, peut, au regard de ce différentiel d'échelle, apparaître ou très vain ou très ambitieux, et pourtant...*

## **Des moyens de la recherche d'hier et d'aujourd'hui**

Au lendemain de sa création par décret, le 6 décembre 1963, le Parc national de Port-Cros n'existe que par son territoire, son statut et par la détermination d'une poignée d'hommes et de femmes à le faire vivre.

Ce tout jeune Parc ne dispose alors que de très modestes moyens de structure et de logistique : un siège dans les locaux des Eaux et Forêts à Toulon, un maigre mais très volontaire effectif en personnel. Les agents assurent par vacation une présence minimum sur le terrain aux moments les plus critiques de la saison estivale.

Malgré cette indigence inhérente à toute création d'une nouvelle structure, les premiers chercheurs scientifiques parviennent sans autres moyens que la seule force de l'énergie et de la passion partagée à se mobiliser (Collectif, 1963). Avec le seul soutien de leurs forces intellectuelle et musculaire et la panoplie des petits matériels qui se résume aux marteau de géologue, dendromètre, topofil, jumelles, filet à papillons selon la spécialité de chacun, les chercheurs commencent à parcourir l'île et en dresser un premier triptyque descriptif, simple : identifier, inventorier, localiser (Molinier, 1963 ; Drouineau, 1963 ; Hoffmann et Dorst, 1963).

L'espace maritime protégé de Port-Cros, quasiment vierge d'investigations, attire tout particulièrement l'attention des biologistes marins (Pérès et Picard, 1963). Le Cdt Talliez, officier de marine et inventeur de la plongée subaquatique moderne avec J. Y. Cousteau, parvient à mobiliser les moyens logistiques nécessaires à l'organisation des premières missions de recherche sous-marine. Ces missions baptisées « Missions Poséidon » mobilisent les moyens à la mer et les personnels qualifiés en plongée du 3<sup>ème</sup> groupement des plongeurs démineurs (Tailliez, 1975) pour épauler des équipes de jeunes scientifiques plongeurs. Ce soutien historique a perduré et revêt aujourd'hui valeur d'une quasi tradition par l'appui très constant apporté par la Marine nationale et les autorités maritimes de manière plus générale aux actions du Parc national.

Ce n'est finalement qu'à partir des années 1980s avec la construction des locaux techniques de la « Pointe Nord » et d'hébergement de la « Maison du Parc » que la communauté scientifique disposera des infrastructures nécessaires pour conduire efficacement sa mission.

A partir de 1981, une équipe constituée de quatre agents permanents est installée sur l'île. Ils ne présentent pas de qualifications scientifiques particulières, mais apportent leur concours aux équipes de recherche et assurent en continu la mise en œuvre de premiers protocoles (Harmelin-Vivien, 1982). Leurs qualifications en plongée et le matériel de l'époque, qui seraient aujourd'hui jugés suicidaires, ne font pas obstacle à l'accompagnement des missions sous-marines, avec des chercheurs au demeurant guère mieux qualifiés qu'eux dans ce domaine... Je garde de cette époque pionnière, l'image de MM. Delaugerre, Boudouresque, Harmelin, Vicente et quelques autres encore, débarquant de la navette chargés comme des sherpas tibétains de matériel extrait de leurs laboratoires et s'enfonçant sans délais, la passion ne supportant pas l'attente, dans les profondeurs végétales ou liquides de l'île vierge.

L'équipe permanente se voit peu à peu dotée entre 1981 et 1985 de moyens nautiques, véhicules terrestres, équipements de plongée, petit matériel de laboratoire, local humide. Il peut néanmoins arriver que des échantillons, prélèvements, cadavres d'animaux ou autres substances radio actives, puissent être stockés dans le réfrigérateur domestique de la salle commune : autres temps, autres règles, autres moyens... Cet investissement matériel se révèle déterminant dans la montée en puissance de la recherche scientifique dans les années 1990 - 2000, avec l'apparition du GPS, de la cartographie numérique et des nouvelles technologies de recueil, de stockage et de traitement des données (Belsher, *et al.*, 2005 ; Bonhomme *et al.*, 2010).

Dans les années 1990, la haute technologie bénéficie aux travaux de recherche réalisés dans le Parc et notamment par les relevés topographiques et biocénotiques en 3D des fonds marins des îles, réalisés par l'IFREMER au sonar latéral.

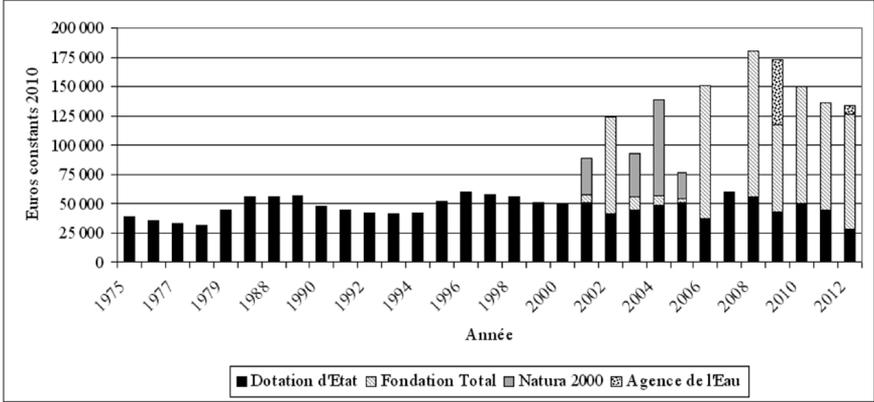


Figure 1. Evolution des moyens budgétaires dévolus à la mission scientifique (1975 - 2012) en euros constants 2010. La forte évolution des moyens financiers dévolus à la recherche à partir de 2005 résulte, pour l'essentiel, du soutien apporté par la Fondation Total dans le cadre d'une convention de partenariat.

Le travail d'analyse de 50 ans de recherches produit par Farsac et Besnard (2012) permet de qualifier et de quantifier l'activité scientifique de l'Établissement depuis sa création par les publications qui en ont résulté (Fig. 2).

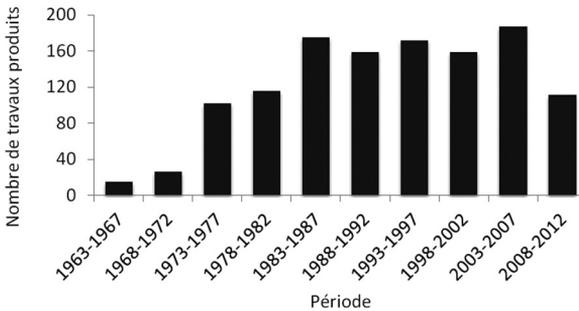


Figure 2. Evolution du volume de travaux produits par la recherche sur le territoire du Parc national (en ordonnées, le nombre de publications). Le numéro des périodes correspond à un intervalle de 5 ans.

### Des objets de la recherche d'hier à aujourd'hui

S'il fallait une raison à la création d'un Parc national à Port-Cros, c'est certainement à sa valeur esthétique, à la beauté de ses paysages et à sa vocation de creuset littéraire qu'il faut l'attribuer plutôt qu'à la richesse de

sa biodiversité ignorée à ce moment là. Hormis les études de Jahandiez pour la partie terrestre, les îles d'Hyères sont en 1963 une Terra incognita et notamment pour leur partie marine (Jahandiez, 1929 - réédit. 1977 ; Jahandiez, 1931 ; Salgues, 1935).

C'est en définitive la création du Parc national qui fera converger les moyens nécessaires à la recherche, laquelle confirmera *a posteriori* de manière éclatante tout l'intérêt de la protection de la biodiversité exceptionnelle de Port-Cros. Le travail essentiel de ces premières années de recherche portera sur les inventaires dans tous les compartiments terrestres et marins (Lavagne, 1972 ; Besson, 1973).

Ce socle de connaissance taxonomique du fond patrimoine de Port-Cros permet de structurer une première ébauche de plan de gestion dès les années 1970 (Narbonne *et al.*, 1971), puis de glisser vers des programmes de recherche plus dynamiques sur l'évolution des milieux et des populations. Cette démarche de suivi permanent (Cheylan et Granjon, 1985 ; Vicente, *et al.*, 1980 ; Harmelin, 1984), qui apparaît aujourd'hui comme une nécessité évidente pour le gestionnaire, fait l'objet de débats houleux et d'une critique sévère de la part de la Cour des comptes dans son rapport au Président de la République de 1991 : « *A Port-Cros cette même année, 37 contrats étaient en cours d'exécution pour un montant de dépense sur l'année de 380 000 francs ; on peut se demander pourquoi un parc créé il y a 25 ans et d'une surface aussi réduite – 1800 ha nécessite encore autant d'investigations..... Ainsi les rats noirs de Port-Cros qui sont les seuls animaux de l'île, font l'objet depuis 1978 d'études de suivi ; les deux dernières recensées par la Cour étaient destinées, l'une à déterminer l'importance de la prédation exercée par les rats sur les glands de chênes-verts et à évaluer dans quelle mesure les fluctuations des glands influençaient les variations d'abondance des rats, l'autre à la mise en évidence des variations des adaptations comportementales et de structure sociale de la population insulaire des rats noirs* ».

Dans le mémoire du Parc en vue du rapport de synthèse on notera la réponse faite à la Cour : « *A l'époque, où elle menait les auditions, il aurait été facile de lui montrer que d'une part, les connaissances étaient loin d'être acquises (des groupes entiers d'animaux ou de végétaux n'ont pratiquement jamais été inventoriés dans le parc faute de moyens) et que d'autre part, la surveillance continue ou la réalisation d'inventaires diachroniques sont considérées par les organismes internationaux comme des actions élémentaires et routinières de gestion* ».

Dans leur ouvrage « La biodiversité un enjeu planétaire » Michel Chauvet et Louis Olivier (1993) Sang de la terre éd., notent : « *Il est édifiant de constater que jamais de pouvoir politique ne s'est réellement interrogé sur*

*le rôle que (les parcs nationaux) pouvaient jouer dans le maintien de la biodiversité en France et en Europe. ».*

### **De la prise en compte de l'homme dans l'étude naturaliste**

L'opposition véhémente de la société locale à la création du Parc lui vaut d'être écartée de toute attention scientifique pendant de longues années. L'ouverture du Conseil scientifique aux sciences humaines n'intervient de manière significative que dans les années 1990 avec l'entrée d'un juriste, puis d'un sociologue et d'un économiste. Hormis les archéologues, dont le propos n'a jamais été contesté par ceux qu'ils décrivent, les champs couverts par la recherche depuis l'installation du Conseil scientifique portent exclusivement sur les sciences de la nature. Cette évolution atteste de la prise en compte des problématiques du développement durable et de la maturation lente du concept de biodiversité, comme l'homme et la nature à celui de l'homme dans la nature (Aboussouan et Rico, 1990 ; Bonnet, 1992 ; Bergère et Le Berre, 2011). Au fil du temps, la mission de recherche évolue progressivement de l'acquisition de la connaissance naturaliste à sa transcription en préconisations appliquées à la gestion du Parc (Collin, 1991).

A la fois réactive et anticipative, la démarche scientifique est l'objet d'une adaptation permanente dictée par l'évolution du contexte environnemental et sociétal. Cette évolution a parfois conduit à l'ajustement immédiat par le Conseil scientifique de ses propres priorités. C'est le cas lors de la première observation de *Caulerpa taxifolia* à Port-Cros en 1994 et la mise en œuvre immédiate d'un protocole d'éradication qui a permis jusqu'à aujourd'hui d'en éviter la propagation (Cottalorda *et al.*, 2010 ; Barcelo *et al.*, 2013). Au-delà, ce sont parfois même des remises en cause que le Conseil scientifique aura su imposer. J'ai planté (il y a prescription, je peux l'avouer) des griffes de sorcière sur le terre plein de Port-Cros en 1981, bien avant que le problème des espèces exotiques invasives n'ait été soulevé. Depuis, on les arrache à grande échelle sur l'îlot réserve intégrale de Bagaud notamment... (Passetti *et al.*, 2012)

Natura 2000, premier outil d'une solidarité écologique européenne, fait peser sur le Parc une responsabilité particulière de sauvegarder les habitats et les espèces d'intérêt communautaire soumis à de fortes pressions d'usage dans les îles. La production et la mise en œuvre des documents d'objectifs marquent un tournant en fondant le débat public sur le socle de connaissances scientifiques édifié depuis 40 ans par le Conseil scientifique (Parc national de Port-Cros, 2007). Au-delà de ses objectifs conventionnels, le processus de concertation Natura 2000 se révèle comme un moyen très privilégié de partage et de vulgarisation de la connaissance scientifique entre le Parc national et la société locale.

## Des sciences de la connaissance à celles de l'ingénieur

A partir des années 1990, la portée générale de la mission scientifique du Parc s'ouvre progressivement du champ de la connaissance à celui de la mise en œuvre. La complexité des interactions entre les phénomènes éco évolutifs et celle des comportements sociétaux prolonge l'exigence d'expertise de la connaissance de l'environnement naturel à celle du génie écologique et de la maîtrise des impacts (Neptune Environnement, 2007 ; Gallinelli et Gonzales, 1990 ; Freytet, 1995).

Les sciences de l'ingénieur font en 2008 une entrée discrète dans sa forme, mais importante dans sa portée, avec l'arrivée d'un ingénieur agronome au sein du Conseil scientifique. La mise en œuvre de la loi de réforme des parcs nationaux marque un tournant historique dans le fonctionnement du Parc, en associant à sa vocation première de conservation de la biodiversité des îles, celle de promotion d'un développement local durable sur son périmètre étendu au littoral. Cette évolution induit des changements profonds dans les missions et dans l'organisation du Parc, avec pour conséquence directe d'étendre le champ géographique et celui des compétences du Conseil scientifique à des domaines qu'il n'avait pas vocation à couvrir jusque là.

## Conclusion

Toute la spécificité et toute la qualité d'une politique de parc national résultent d'un dialogue permanent entre le Conseil d'administration, organe décisionnaire, et son Conseil scientifique, qui par la fidélité et l'acuité de son regard sur le territoire en éclaire les décisions.

En évoluant par paliers successifs d'une recherche très sectorielle au départ, puis éco-systémique, puis enfin à une approche intégratrice éco-socio-systémique, le Conseil scientifique du Parc national de Port-Cros a su s'adapter, de manière permanente, aux réalités du territoire dont il assure depuis cinquante ans la veille attentive.

Les sciences de l'environnement ont pour particularité de reposer sur des paramètres instables, la nature étant en constante évolution et la société elle-même étant en recherche permanente de ses propres équilibres. Le Conseil scientifique du Parc national de Port-Cros a toujours répondu de manière convaincante par la rigueur de sa démarche et par ses conclusions mesurées, aux questions qui lui ont été posées. Nous devons pour une large part, à la passion, à l'engagement et au désintéressement de ses membres d'hier et d'aujourd'hui, d'avoir construit mission après mission, la notoriété et la reconnaissance internationale de ce Parc. Qu'ils en soient tous ici remerciés.

## Références

- ABOUSSOUAN A., RICO V., 1990. - *Pêche professionnelle dans les eaux du Parc national de Port-Cros (Ia). Rapport intermédiaire, juin/juillet 1990.* GIS Posidonie Ed.
- BARCELO A., COTTALORDA J.-M., PEIRACHE M., JAUBERT R., BERGERE H., ESPOSITO G., FORMENTIN J.-Y., GILLET P., HOUARD T., JULLIAN E., LEFEBVRE C., MOREAU S., PIRONNEAU E., ROBERT Ph., VIVIANI R.-A., BOUDOURESQUE C.F., 2013. - Deux décennies d'amélioration des techniques de recherche et de contrôle de la Chlorobionte envahissante *Caulerpa taxifolia* (Vahl) C. Agardh dans les eaux du Parc national de Port-Cros (Méditerranée, France). *Sci. Rep. Port-Cros natl. Park, Fr.*, 27 : 437-450.
- BELSHER E., HOULGATTE E., BOUDOURESQUE C.F., 2005. - Cartographie de la prairie à *Posidonia oceanica* et des principaux faciès sédimentaires marins du PN Port-Cros (Var, Fr. Médit.). *Sci. Rep. Port-Cros natl. Park, Fr.*, 21 : 19-28.
- BERGERE H., LE BERRE S., 2011. - Définition et étalonnage d'un système d'évaluation de la capacité de charge de l'île de Port-Cros (Hyères, Fr.). *Sci. Rep. Port-Cros natl. Park, Fr.*, 25 : 81-104.
- BESSON J., 1973. - Mammifères de Port-Cros. S.O.S. *Vie Nature Environnement*, 7 : 60.
- BONHOMME P., BOUDOURESQUE C.F., CADIOU G., CHARBONNEL E., RUITTON S., 2010. - Monitoring of the lower limit of *Posidonia oceanica* meadows at Port-Cros Island, Provence, Mediterranean Sea. *Sci. Rep. Port-Cros natl. Park, Fr.*, 24 : 87- 103.
- BONNET B., 1992. - *Port Cros: "une île, un parc". Sa perception par la population d'Hyères.* Institut de géographie alpine publ., 1-207 + ann.
- CHAUVET M., OLIVIER L., 1993, - La biodiversité, enjeu planétaire ; préserver notre patrimoine génétique. Paris, ed. *Sang de la terre*.
- CHEYLAN G., GRANJON L., 1985. - Ecologie d'une population de rats noirs -*Rattus rattus*- à Port-Cros : méthodologie et premiers résultats sur quadrat. *Sci. Rep. Port-Cros natl. Park, Fr.*, 11 : 109-132.
- COLLECTIF, 1963. - Actes du Colloque de Port-Cros (11/13 mai 1962). *Revue d'Ecologie, la Terre et la Vie*, 4 : 433-519.
- COLLIN M.P., 1991. - *Etudes et propositions pour la gestion et l'aménagement de la plage et arrière-plage de la Courtade, île de Porquerolles.* Univ.Nancy-Metz. Institut national polytechnique de Lorraine Publ.
- COTTALORDA J.-M., BARCELO A., BERGERE H., HOUARD T., LEFEBVRE C. & ROBERT Ph., 2010. - Le Parc national de Port-Cros : une structure référence dans la mise en œuvre de stratégies de contrôle de la Chlorobionte envahissante *Caulerpa taxifolia* (Vahl) C. Agardh. *Sci. Rep. Port-Cros natl. Park, Fr.*, 24 : 105-126.
- DROUINEAU G., 1963. - Quelques indications sur les sols de Port-Cros. *Revue d'Ecologie, la Terre et la Vie*, 4 : 433-435.
- 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.
- FREYTET A., 1995. - *Avant-projet d'aménagement des "portes du parc" sur l'île de Porquerolles.* Rapp. interne Parc national de Port-Cros, 1-31.
- HARMELIN J.G., 1984. - Suivi des peuplements ichtyologiques du Parc National de Port-Cros (Méditerranée, France). Mise en place d'un inventaire périodique. *Sci. Rep. Port-Cros natl. Park*, 10 : 165-168.
- HARMELIN-VIVIEN M., 1982. - Ichtyofaune des herbiers de posidonies du Parc national de Port-Cros. I: composition et variations spatio-temporelles. *Sci. Rep. Port-Cros natl. Park, Fr.*, 8 : 69-92.
- GALLINELLI P., GONZALES D., 1990. - *Composer avec la nature.* Ecole d'architecture, Université de Genève Publ. 1-110.
- HOFFMANN L., DORST J., 1963. - Importance ornithologique de l'île de Port-Cros. *Revue d'écologie, la Terre et la Vie*, 4 : 490-493.

- JAHANDIEZ E., 1929 (réédit.1977). - *Iles d'Hyères. Monographie des Iles d'Or*. Laffitte Reprints Ed., 1-447.
- JAHANDIEZ E., 1931. - Contributions à l'étude de la flore du département du Var. *Ann. Soc. Sci. Nat. Toulon & Var*, 16 : 65-83.
- LAVAGNE A., 1972. - *Végétation de l'île de Port-cros (la) : notice explicative de la carte phytosociologique au 1/5000<sup>ème</sup> du Parc national*. Université de Provence. Lab. Phytosociologie et Cartographie Végétale Publ., 1-30.
- MOLINIER R., 1963. - Flore et la végétation de l'île de Port-Cros. *Revue d'Ecologie, la Terre et la Vie*, 4 : 449-454.
- NARBONNE J., WEILER J., CHALLET J. KNECHT F., BELLIARD J-L, FERRE A., PERETTI E., PILLET J., MALINGRE D., LAMOUREUX J., 1971. - *Île de Porquerolles : projet de charte*, Ministère de l'Environnement, France, 1-51.
- NEPTUNE ENVIRONNEMENT, 2007. - *Ancrages écologiques Harmony*. Neptune environnement Publ. 1-28.
- PARC NATIONAL DE PORT-CROS, 2007. - Document d'objectifs Natura 2000. *La côte d'Hyères et son archipel, Salins d'Hyères et des Pesquiers, les îles d'Hyères : note de synthèse*. Parc national de Port-Cros Publ., 1-91.
- PASSETTI, A., ABOUCAYA, A., BUISSON, E., GAUTHIER, J., MEDAIL, F., PASCAL, M., PONEL, P., VIDAL, E. (2012). - Restauration écologique de la Réserve intégrale de l'île de Bagaud (Parc national de Port-Cros, Var, France) et « état zéro » des suivis scientifiques : synthèse méthodologique. *Sci. Rep. Port-Cros natl. Park*, 26 : 149-171.
- PERES J.M., PICARD J., 1963. - Aperçu sommaire sur les peuplements marins benthiques entourant l'île de Port-Cros. *Revue d'Ecologie, la Terre et la Vie*, 4 : 436-448.
- SALGUES R., 1935. - Port-Cros : étude de géographie physique. *Ann. Soc. Sci. Nat. Toulon & Var*, 19 : 37-56.
- TAILLIEZ P., 1975. - Résumé des campagnes en milieu marin accomplies sous la direction du Comité scientifique dans les eaux du parc (1964, 1974). *Sci. Rep. Port-Cros natl. Park*, 1 : 53-66.
- VICENTE N., MORETEAU J.C., ESCOUBET P., 1980. - Etude de l'évolution d'une population de *Pinna nobilis* L. (mollusque Eulamellibranche) au large de l'anse de la Palud. *Sci. Rep. Port-Cros natl. Park*, 6 : 39-68.