



LA STRATÉGIE SCIENTIFIQUE 2015-2025 DU RÉSEAU DES PARCS NATIONAUX FRANÇAIS

*Au service de nos établissements et de nos partenaires,
pour la préservation des patrimoines et des usages durables*

Document approuvé en Conseil d'administration de Parcs nationaux de France le 20 mai 2015.



Coordination du projet : Adrien Jailloux (Parcs nationaux de France) – adrien.jailloux@parcnational.fr

Rédaction du document : Adrien Jailloux et Gilles Landrieu (Parcs nationaux de France).

Avec la participation :

- du groupe de travail des scientifiques des parcs nationaux, composé de :

Alessandra Accornero-Picon (Parc national des Calanques), Alain Barcelo (Parc national de Port-Cros), Denis Bassargette (Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, Direction de l'Eau et de la Biodiversité), François Bland (Parc national des Calanques), Richard Bonet (Parc national des Ecrins), Céline Bonnel (Parc national des Cévennes), Véronique Boussou (Parcs nationaux de France), Jérôme Cavailles (Parc national des Pyrénées), Matthieu Delcamp (Groupement d'intérêt public du futur Parc national des forêts de Champagne et Bourgogne), Bertrand Goguillon (Parc amazonien de Guyane), Olivier Jupille (Parc national des Pyrénées), Marie-France Leccia (Parc national du Mercantour), Lidwine Le Mire - Pecheux (Parc national des Calanques), Benoît Lequette (Parc national de La Réunion), Hervé Magnin (Parc national de la Guadeloupe), Véronique Plaige (Parc national de la Vanoise), Raphaëlle Rinaldo (Parc amazonien de la Guyane), Nathalie Siefert (Parc national du Mercantour), Eric Sourp (Parc national des Pyrénées), Marie Thomas (Parcs nationaux de France).

- du Conseil scientifique de Parcs nationaux de France, composé de :

Isabelle Arpin, Denise Bellan-Santini, Aurélien Besnard, Charles-François Boudouresque, Marie-Christine Cormier-Salem, Marie-Hélène Cruveillé, Bernard Frochot, Dominique Gauthier, Catherine Larrère, Raphaël Larrère, Laurent Mermet, Jean-Paul Métailie, Claudie Pavis, Flora Pellegrin, Laurent Poncet, Dominique Strasberg, Bernard Thibaut, John Thompson, Jacques Varet.

- du Collège des directeurs des parcs nationaux,
- et du Conseil d'administration de Parcs nationaux de France.

Adoption du document par le Conseil d'administration de PNF le 20 mai 2015 à Paris.

Référence bibliographique à utiliser : PNF, 2015. *La stratégie scientifique 2015-2025 du réseau des parcs nationaux français*. Parcs nationaux de France. Montpellier, 75 p.

Crédits photographiques : Adrien Jailloux (Parcs nationaux de France), sauf :

Photo n°10 : Guillaume Feuillet (Parc amazonien de Guyane) ; Photo n°11 : Franck Fouquet (Groupement d'intérêt public du futur Parc national des forêts de Champagne et Bourgogne)

Cartographies : Bruno Lafage (Parcs nationaux de France)

Parution : octobre 2015

SOMMAIRE

Préambule.....	7
Introduction.....	10
<u>PARTIE 1 : QUELS OBJECTIFS DE CONNAISSANCE POUR NOTRE RESEAU ?.....</u>	13
<u>PARTIE 2 : SUR QUELS SUJETS TRAVAILLER EN PRIORITE ?.....</u>	18
A) Trois grands domaines thématiques à approfondir ensemble.....	18
B) Des milieux prioritaires pour le réseau.....	26
<u>PARTIE 3 : QUELLES PLUS-VALUES DU RESEAU POUR NOS ETABLISSEMENTS ET NOS PARTENAIRES ?.....</u>	28
A) Une expertise mobilisable pour notre réseau, nos partenaires et les politiques publiques.....	28
B) Une forte inscription dans des réseaux de recherche et de connaissance.....	30
C) L'innovation et l'expérimentation au service de la connaissance.....	31
D) Des têtes de pont au sein du réseau.....	31
<u>PARTIE IV : QUELS AXES OPERATIONNELS POUR LES DIX ANNEES A VENIR : 2015-2025 ?.....</u>	33
1) Maintenir notre réseau pour les établissements parcs nationaux et pour nos partenaires.....	34
2) Renforcer nos partenariats pour une meilleure connaissance.....	35
3) Partager des dispositifs d'acquisition de connaissance.....	35
4) Améliorer la qualité des données, leur structuration et mise à disposition.....	37
5) Développer la valorisation des données collectées.....	38
6) Diffuser nos connaissances et valoriser notre expertise.....	39
Liste des sigles et acronymes utilisés.....	40
Glossaire.....	44
Références bibliographiques.....	49
Annexe I : Cartographies des territoires des dix parcs nationaux et du projet de parc national.....	55
Annexe II : Récapitulatif des dispositifs d'acquisition de connaissance partagés entre plusieurs parcs nationaux.....	66
Annexe III : Composition du GT Scientifique des parcs nationaux français.....	72
Annexe IV : Composition du Conseil scientifique de PNF.....	73
Annexe V : Définition des biomes terrestres de végétation et des sites « irremplaçables » pour la biodiversité mondiale.....	74

Préambule :

Les aires protégées couvrent aujourd'hui plus de 13% de la surface de la Terre, l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) estimant leur nombre à plus de 170 000. Parmi elles, les parcs nationaux sont souvent considérés par les divers publics (scientifiques, habitants de leurs territoires, grand public...) comme les plus emblématiques du fait du caractère remarquable, de l'originalité et du bon état de conservation des patrimoines qu'ils préservent, de leur ancienneté et selon les pays, de la force de leur statut juridique, et de leurs moyens humains et financiers importants.¹

Le premier parc national, le *Yellowstone National Park*, fut fondé dans l'ouest des Etats-Unis en 1872. En 2006, leur nombre était estimé par l'UICN à plus de 6500, répartis dans une centaine de pays. En France, il a fallu attendre 1960 pour voir la création du statut de parc national. Le premier parc national français, celui de la Vanoise, fut créé trois ans plus tard (Sabatier et al., 2010). A la date du 1er janvier 2015, la France comptait dix parcs nationaux. Ceux-ci ont pour première mission de connaître et de gérer de façon conservatoire le patrimoine d'intérêt spécial qui a motivé leur création. Ils ont ainsi été mis en place pour assurer la protection et préserver des dégradations le milieu naturel, et particulièrement la faune, la flore, le sol, le sous-sol, l'atmosphère, les eaux, les paysages et le patrimoine culturel. La gestion et l'aménagement de chaque parc national sont confiés à un établissement public créé à cet effet, doté d'agents dont les compétences et capacités lui permettent d'assurer ses différentes missions. Une partie des équipes est présente sur le terrain et en contact quotidien avec les populations, permanentes ou temporaires.

Les dix parcs nationaux de France sont reconnus comme des éléments majeurs du patrimoine naturel et culturel français par les instances nationales et internationales de la protection de la nature. Trois d'entre eux possèdent une partie de leur territoire inscrite en tant que bien du Patrimoine de l'Humanité. Ils sont aussi deux à être **Réserves de Biosphère** de l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO).

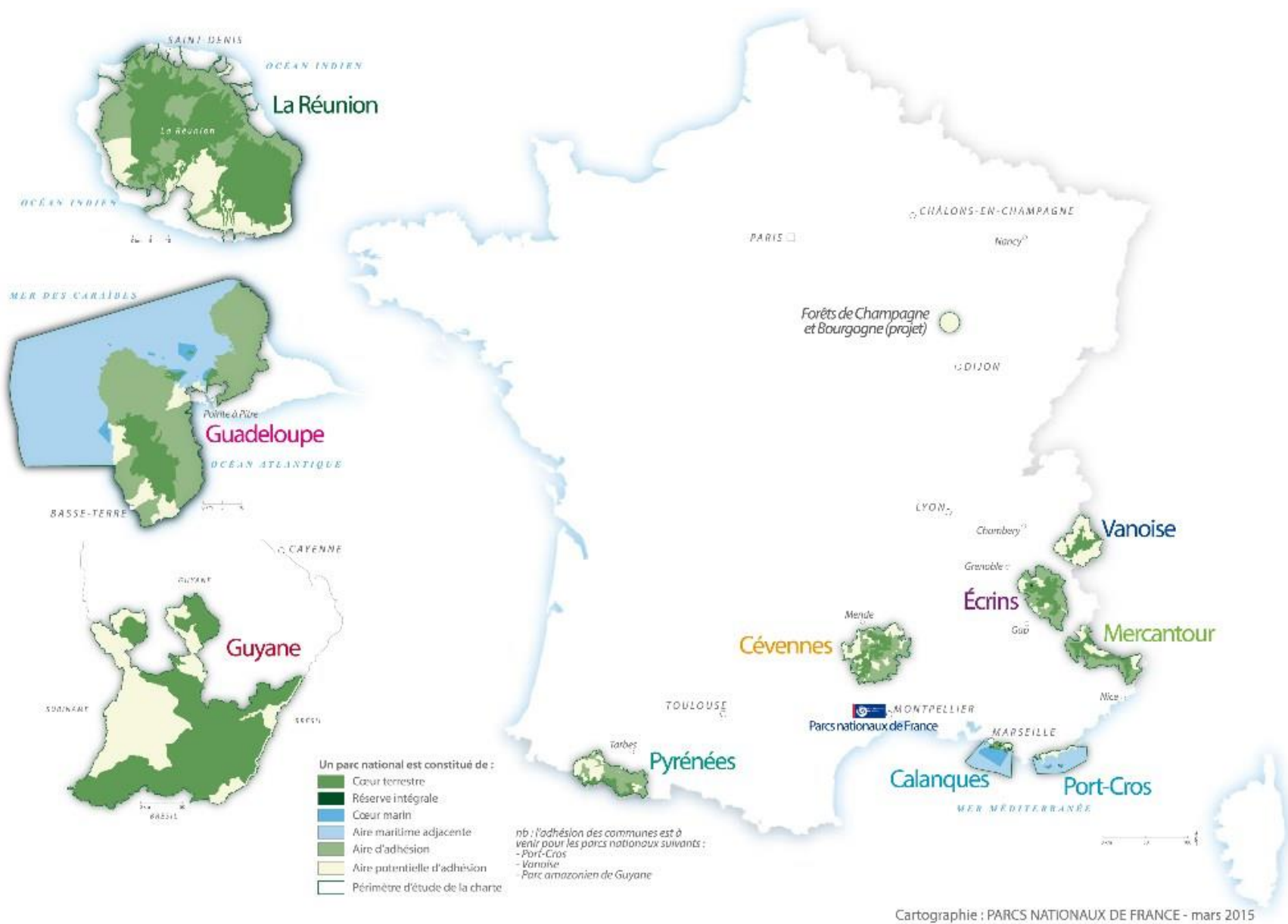
La diversité de contextes biogéographiques est à l'origine de la très grande richesse du réseau des parcs nationaux français : Alpes, Pyrénées, Méditerranée, Massif Central, Mascareignes, Antilles et Amazonie. Elle lui confère une représentativité² non négligeable au niveau mondial, les dix parcs nationaux français sont en effet classés dans trois des huit domaines biogéographiques mondiaux³ : le Paléarctique (les sept parcs nationaux métropolitains : Vanoise, Port-Cros, Pyrénées, Cévennes, Ecrins, Mercantour, Calanques), le Néotropical (Guadeloupe, Guyane) et l'Afrotropical (La Réunion). Près de la moitié des biomes terrestres de végétation⁴ du monde (6 sur 14) sont présents dans le réseau des parcs nationaux

¹ Le système de catégories UICN des aires protégées définit les « parcs nationaux » (catégorie II) de la façon suivante : « les parcs nationaux sont de vastes aires naturelles mises en réserve pour protéger des processus écologiques de grande échelle, ainsi que les espèces et les caractéristiques des écosystèmes de la région. Ils fournissent également une base pour des opportunités de visites de nature spirituelle, scientifique, éducative et récréative, dans le respect de l'environnement et de la culture des communautés locales » (Dudley, 2008).

² Capacité à représenter toute la diversité biologique existante, idéalement à tous les niveaux d'organisation. (Brooks et al., 2006 ; Brooks et al., 2010 ; Margules & Pressey, 2000 ; Schmitt, 2011).

³ D'après la classification biogéographique de Miklós Udvardy (Udvardy, 1975), établie pour le Programme sur l'homme et la biosphère (MAB) de l'UNESCO, publiée en 1975 par l'UICN et actualisée en 1982.

⁴ Les biomes de végétation sont de vastes régions partageant des conditions climatiques et autres conditions biotiques et abiotiques semblables, et, en conséquence, qui soutiennent des écosystèmes et des communautés de plantes et d'animaux semblables. Chaque biome de végétation est composé de plusieurs écorégions différentes. Ces définitions sont issues du système des écorégions terrestres du monde TEOW (Olson et al., 2001).



Carte n°1 : Emplacements des territoires des dix parcs nationaux et du projet de parc national en France métropolitaine et d'outre-mer.

ainsi que deux des douze domaines océaniques mondiaux (Atlantique-nord tempéré, Atlantique tropical). Le concept d'irremplaçabilité⁵ est probablement celui qui met le mieux en lumière l'importance du réseau des parcs nationaux français à l'international. Chacun d'entre eux est en effet inclus dans au moins un des grands types de sites prioritaires pour la conservation de la diversité biologique dans le monde entier, définis à partir de ce concept. Le réseau des parcs nationaux français est ainsi présent dans trois des trente-cinq **points chauds de biodiversité**⁶, une des cinq zones de nature sauvage riche en biodiversité⁶, six des 142 écorégions terrestres prioritaires Global 200⁶, quatre des 234 centres de diversité végétale⁶ et deux des 218 zones d'oiseaux endémiques⁶.

Le patrimoine naturel français est au cœur d'enjeux actuels majeurs, en particulier : l'adaptation aux **changements globaux**, la lutte contre le dérèglement climatique et la **transition énergétique** vers une croissance verte, l'arrêt de l'érosion de la biodiversité et des services que les sociétés en retirent et leur nécessaire valorisation auprès de tous les publics. Il s'agit d'enjeux auxquels les espaces protégés français, dont les parcs nationaux, doivent être capables de répondre.

La désignation et la gestion d'espaces naturels protégés est une composante majeure des stratégies nationales et internationales de protection du patrimoine naturel mondial. Certaines aires protégées, surtout dans les pays émergents, font toutefois l'objet de critiques liées à leur manque d'efficacité : gestionnaires en effectifs trop faibles, manque de ressources financières, vulnérabilité face aux menaces extérieures (braconnage...) ou encore capacité insuffisante à lutter contre l'érosion de la biodiversité dans un contexte de changements globaux. C'est pourquoi l'UICN a lancé fin 2014 le nouveau standard « Liste verte », première norme mondiale de bonnes pratiques pour les aires protégées (IUCN, 2014 ; Gilbert, 2014), visant à reconnaître et promouvoir la qualité de la gestion d'espaces naturels. Deux parcs nationaux français figurent parmi les 23 premiers lauréats.



Photo n°1 : Enclos Fouqué et Piton de la Fournaise - Parc national de La Réunion

⁵ Unicité et rareté d'un site, caractérisée notamment par un fort taux d'endémisme (Bertzky et al., 2013).

⁶ Les définitions de ces zonages sont disponibles en Annexe V.

Introduction :

La réforme des parcs nationaux induite par la loi du 14 avril 2006 remet complètement à plat le paradigme et la gouvernance des parcs nationaux institués par la première loi de 1960. L'ancrage local est renforcé et les outils juridiques modernisés. Le **territoire** est désormais composé :

- d'un **cœur terrestre**, et **marin** pour certains parcs nationaux, abritant un patrimoine naturel, paysager et culturel exceptionnel (« d'intérêt spécial », selon la loi) protégé par une réglementation pérenne,
- en **solidarité écologique** avec une **aire d'adhésion** ayant une vocation de développement durable, définie sur la base d'une charte, élaborée en concertation avec les collectivités locales et les autres acteurs du territoire,
- et pour les parcs nationaux marins, d'une **aire maritime adjacente**.

La loi de 2006 a également créé l'établissement public Parcs nationaux de France (PNF), qui a vocation à créer du lien entre les parcs nationaux et renforcer leur culture commune tout en préservant le caractère de chacun. La construction de stratégies communes pour la **connaissance**, la protection et la mise en valeur des patrimoines (naturel, culturel et paysager) et l'appui au développement **durable** des territoires fait partie des missions de cette tête de réseau.

Assises sur des bases juridiques solides, les missions scientifiques des parcs nationaux, ont été exercées par chaque établissement sur son territoire dès ses premières années d'existence : Vanoise (1963), Port-Cros (1963), Pyrénées (1967), Cévennes (1970), Ecrins (1973), Mercantour (1979), Guadeloupe (1989), Guyane (2007), La Réunion (2007) et Calanques (2012). Dans un souci de rationalisation de leur action scientifique, les responsables scientifiques des parcs nationaux ont fait émerger en 2010 la nécessité de doter chaque parc national d'une **stratégie scientifique**, dans laquelle sont fixés des objectifs à atteindre. Un guide de rédaction a ainsi été rédigé par PNF pour aider chaque établissement à écrire son document (PNF, 2011a). Les contextes biogéographiques, culturels et sociaux des différents parcs sont si hétérogènes qu'il a été fait le choix de ne pas imposer de modèle trop rigide. Toutefois, il était important qu'au sein du réseau soient partagés un même vocabulaire, des outils de référence et un certain nombre de fondamentaux. Ainsi, deux niveaux d'objectifs sont distingués dans toute stratégie scientifique de parc national :

- Chaque stratégie doit identifier les enjeux de connaissance du territoire parc national et répondre aux besoins de connaissance nécessaires à l'atteinte des objectifs de la charte.
- La prise en compte des enjeux supra-locaux (régionaux, nationaux, internationaux...) est également indispensable. Les cœurs et réserves intégrales de parcs nationaux constituent des territoires scientifiques de référence au sein de réseaux plus larges. De plus, étant placé sous la tutelle du Ministère chargé de l'environnement (MEDDE), chaque établissement de parc doit contribuer à la politique nationale de protection du patrimoine naturel, culturel et paysager, notamment au travers de sa contribution à la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB) et du suivi d'indicateurs nationaux (PNF, 2013b).

La rédaction d'une stratégie scientifique conduit l'établissement du parc national à faire des choix pour atteindre ses objectifs, et celle-ci doit donc déboucher sur un plan d'actions (Larrère et al., 2011). La hiérarchisation des actions de connaissance menées sur son territoire constitue une des premières décisions à prendre : en poursuivre ou renforcer certaines, en arrêter ou sous-traiter d'autres, en initier de nouvelles. Les objectifs fixés, souvent à court ou moyen terme, expliquent le besoin d'actualiser régulièrement chaque stratégie scientifique et son plan d'actions. Au 1^{er} septembre 2015, 7 parcs nationaux⁷ disposaient d'une stratégie scientifique validée par leur Conseil d'administration et leur Conseil scientifique.

En plus de huit ans d'existence, PNF a réussi à consolider - sur la durée - la communauté des parcs nationaux français, fédérant aujourd'hui des établissements jadis assez isolés les uns des autres. L'élaboration d'une stratégie scientifique du réseau des parcs nationaux français, complémentaire à celle de chaque parc, s'est récemment imposée comme une nécessité. Initiée en 2014, cette démarche vise à renforcer, dans le domaine scientifique, la cohérence du réseau :

- en apportant un appui à la rédaction ou à l'actualisation des stratégies scientifiques des parcs nationaux,
- en améliorant la synergie des objectifs et des actions des stratégies scientifiques des parcs nationaux, notamment en confrontant les lacunes de connaissance identifiées par chacune d'elles,
- en hiérarchisant les priorités de connaissance au sein du réseau et en faisant émerger de nouveaux projets scientifiques inter-parcs nationaux.

Le questionnement scientifique du réseau dépasse largement le cadre strict du territoire d'un seul parc : il repose sur des problématiques partagées par plusieurs d'entre eux, qu'il s'agisse de rapprochements spatiaux (liés à la biogéographie des territoires) ou transversaux (liés aux mêmes questions scientifiques ou techniques). Ces problématiques peuvent être de divers niveaux :

- international : espaces protégés transfrontaliers ou voisins, grandes régions internationales (Méditerranée, Caraïbe, Océan indien, Alpes...), UICN, etc.
- national : cohérence des travaux menés sur les territoires de plusieurs parcs nationaux, en lien avec d'autres réseaux d'espaces naturels,
- territorial et régional : réseaux régionaux d'espaces naturels, continuités écologiques et Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE), etc.

La stratégie du réseau, concrétisée par l'action de chaque établissement, doit permettre de faire de la communauté des parcs nationaux français un acteur cohérent capable de produire des résultats d'envergure nationale et internationale. Elle vise aussi à améliorer la visibilité de l'action du réseau, à la fois unique dans le paysage des espaces protégés français et complémentaire des autres acteurs de la protection de l'environnement. Cette démarche s'inscrit dans la SNB, et particulièrement au sein de l'orientation stratégique F : « *Développer, partager et valoriser les connaissances* ».

A l'étranger, de telles démarches à l'échelle d'un réseau de parcs nationaux sont encore rares. Il faut toutefois citer Parcs Canada qui a élaboré en 2001 une stratégie scientifique faisant

⁷ Parc national de la Guyane, 2012 ; Parc national de Port-Cros, 2013 ; Parc national des Ecrins, 2013 ; Parc national de la Guadeloupe, 2013 ; Parc national du Mercantour, 2014 ; Parc national des Cévennes, 2014 ; Parc national des Pyrénées, 2015.

état des priorités en matière de recherche au sein des parcs nationaux canadiens (Waithaka, 2010) ou la récente stratégie de connaissance de l'Office de l'Environnement de la Nouvelle-Galles du Sud, État d'Australie qui comprend à lui seul près de 200 parcs nationaux (OEH, 2013). D'autres pays, comme les États-Unis ou l'Espagne, ont mis en place des plans d'actions ou des programmes de recherche sur l'ensemble de leur réseau de parcs nationaux (NPS, 1999 ; NPSC, 2009 ; OAPN, 2013).

Le présent document constitue la publication complète de la stratégie scientifique du réseau des parcs nationaux français. Il est accompagné d'une version synthétique, dite « résumé »⁸. Les choix qui sont effectués dans ces deux documents ont été validés collégialement. Pilotées par PNF, leurs rédactions ont été finalisées les 18-20 février 2015 avec le Groupe de travail Scientifique inter-parcs qui réunit l'ensemble des chefs des services scientifiques des parcs nationaux. Les deux documents ont été validés le 19 mars 2015 par le Conseil scientifique de PNF, puis le 9 avril 2015 par le collège des directeurs des parcs nationaux, et enfin adoptés le 20 mai 2015 par le Conseil d'administration de PNF.

Pour élaborer sa stratégie scientifique, le réseau des parcs nationaux pose 4 grandes questions, chacune traitée par une partie :

- Quels objectifs de connaissance pour notre réseau?
- Sur quels sujets travailler en priorité ?
- Quelles plus-values du réseau pour nos établissements et nos partenaires ?
- Quels axes opérationnels pour les dix ans à venir : 2015-2025 ?

Elle aboutit à la formalisation d'actions structurantes pour le réseau pour les dix prochaines années.

La présente stratégie scientifique permet au réseau des parcs nationaux d'apporter sa contribution collective, dans le domaine scientifique, aux réflexions stratégiques liées à la création de l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB) prévue pour début 2016, au sein de laquelle sera intégré PNF et à laquelle seront rattachés les établissements des dix parcs nationaux. Elle a aussi vocation à s'intégrer dans une réflexion stratégique plus large impliquant l'ensemble des espaces protégés français à l'échelle des réseaux écologiques nationaux et internationaux.

Une révision de la présente stratégie est programmée à mi-parcours, en 2020, année de conclusion de la Stratégie nationale de transition écologique vers un développement durable (SNTEDD 2014-2020) et de la SNB (SNB 2011-2020).



Photo n°2 : Secteur de Modane - Parc national de la Vanoise

⁸ PNF, 2015c. *Résumé de la stratégie scientifique 2015-2025 du réseau des parcs nationaux français*. Parcs nationaux de France. Montpellier, 10p.

PARTIE 1 :

QUELS OBJECTIFS DE CONNAISSANCE POUR NOTRE RÉSEAU ?

Les actions de connaissance dans les parcs nationaux s'inscrivent dans cinq objectifs complémentaires qui s'enrichissent mutuellement, et qui concernent aussi bien la stratégie scientifique du réseau que la stratégie scientifique de chaque parc. Elles doivent ainsi permettre de :

- gérer de façon conservatoire les cœurs de parcs et durablement les aires d'adhésion et aires maritimes adjacentes

Les espaces protégés ont pour vocation première de conserver leurs patrimoines naturels, culturels et paysagers remarquables. En Europe, le maintien des milieux naturels résultant des actions humaines passées et présentes sur les écosystèmes, nécessite souvent une gestion de l'espace (pâturage, fauche, prélèvements, sélection forestière, etc.). Or, plus un gestionnaire dispose d'une connaissance approfondie de son territoire et de ses dynamiques ainsi que des environnements naturels et humains qui l'entourent, plus il dispose de leviers d'interventions efficaces.

Dans les parcs nationaux, les actions scientifiques visent à asseoir la gestion conservatoire de leurs patrimoines. La connaissance acquise permet de proposer des méthodes et de planifier les moyens matériels et humains nécessaires à la conservation des écosystèmes, des habitats, des espèces, des sites géologiques, des patrimoines culturels et des paysages et au maintien d'usages durables. Le développement de bases scientifiques et de méthodes innovantes, revêt une dimension importante :

- pour la mise en œuvre d'actions dans le domaine du génie écologique, par exemple pour la restauration de milieux, la lutte contre les espèces exotiques envahissantes et les réintroductions d'espèces clés de voûte et/ou patrimoniales en difficulté,
- pour concevoir de nouveaux référentiels croisant entrées techniques, économiques et écologiques permettant de cadrer en cœur de parc la réglementation des usages et, notamment en aire d'adhésion, les contractualisations avec les acteurs (communes, agriculteurs, pêcheurs, forestiers, touristes, etc.) de ces territoires.

- inspirer et appuyer la recherche scientifique

La recherche scientifique implique des travaux expérimentaux ou théoriques entrepris en vue d'acquérir de nouvelles connaissances sur les fondements des phénomènes et des faits observables, sans nécessairement préjuger d'une application ou utilisation particulière. En effet, les connaissances issues de recherches fondamentales ne débouchent pas forcément directement sur des applications dans le domaine de la gestion.

Sans être eux-mêmes des organismes de recherche, les établissements des parcs nationaux se veulent des acteurs impliqués dans la recherche scientifique, celle-ci couvrant un *continuum* depuis la recherche fondamentale jusqu'à la recherche finalisée et appliquée (Barcelo et al., 2012 ; PNF, 2009a).

Ils ont vocation à inspirer et appuyer la recherche, dont ils tirent par ailleurs profit, de diverses manières :

- en contribuant à la formulation des questions de recherche, notamment par l'expression d'attentes particulières,
- en collectant des données suivant des protocoles validés par des chercheurs,
- en accueillant les acteurs de la recherche, en leur apportant un appui logistique et la connaissance approfondie du territoire et des acteurs qui l'animent, détenue par leurs équipes, notamment de terrain,
- en leur proposant de travailler sur :
 - des sites de référence, fournissant des séries d'observations sur le long terme (cf. encadré ci-après),
 - des territoires pour l'innovation, la créativité, l'expérimentation, en particulier en aire d'adhésion,
- en diffusant les résultats des travaux de recherche, en publiant des articles scientifiques dans les revues spécialisées dans la connaissance et la conservation de la biodiversité, et en incitant à des exercices de synthèse des connaissances,
- en contribuant au transfert de méthodes et de résultats vers d'autres gestionnaires d'espaces naturels ou acteurs économiques.

A ce titre, il est important que le réseau des parcs nationaux continue d'être représenté au sein de la Fondation pour la recherche sur la biodiversité (FRB) et dans certains programmes de recherche du MEDDE (Biodiversité et gestion forestière, Gestion et impact du changement climatique, etc.). Le maintien de ce lien étroit avec les institutions de recherche est en effet essentiel pour prendre en compte dans les programmes de recherche les besoins spécifiques des parcs nationaux en matière de connaissance, pour mettre l'expertise de leurs équipes à la disposition des politiques de recherche et pour permettre à leurs établissements de s'associer à des organismes de recherche en vue de répondre à des appels à proposition de recherche, etc.



Photo n°3 : Lac et col de la Petite Cayolle - Parc national du Mercantour

Des dizaines de sites de référence pour la recherche

Le réseau des parcs nationaux français a souhaité disposer en son sein de sites consacrés à des recherches scientifiques de longue durée, dits « sites de référence ». De par leur statut, les parcs nationaux permettent en effet d'assurer la continuité de leurs dispositifs de collecte et de stockage des données. Ces sites ont vocation à accueillir des études de différentes disciplines et à favoriser des collaborations interdisciplinaires avec et entre équipes de recherche.

Les sites de référence des parcs nationaux permettent de suivre une diversité d'écosystèmes et d'usages, représentative de ceux présents sur leurs territoires. Ils couvrent un gradient d'anthropisation important, allant de milieux non ou peu perturbés directement par les activités humaines à d'autres sur lesquels certains forçages externes sont maîtrisés par la gestion. Des sites similaires, mais dont les modes de gestion ou les usages présents diffèrent, peuvent ainsi faire l'objet de comparaisons (PNF, 2013a).

Les sites de référence jouent un rôle de témoin dans la compréhension des dynamiques naturelles face aux changements locaux d'usages et de pratiques et aux changements globaux, en cours et à venir, et donnent tout son sens à la notion d'observatoire au sein d'un territoire (Larrère et al., 2012).

Les plus emblématiques d'entre eux sont les réserves intégrales instituées dans les cœurs de deux parcs assurant, dans un but scientifique (par exemple pour comprendre l'évolution des milieux), une protection plus grande de la biodiversité présente : celles du Lauvitel (Ecrins) et des îlots de Bagaud, de la Gabinière et du Rascas (Port-Cros). Des projets de créations de nouvelles réserves intégrales sont envisagés dans plusieurs parcs nationaux. Les autres exemples de sites de référence, en cœur ou en aire d'adhésion, sont nombreux : alpages et lacs d'altitude, placettes forestières permanentes, glaciers, stations météorologiques et thermographes, parcelles en milieux pionniers transitoires, sites archéologiques, points d'écoute de l'avifaune ou de prise de vue de paysages, etc.

- contribuer à des stratégies et à des programmes de connaissance et de gestion de niveau international, national et régional

Au niveau international, les établissements des parcs nationaux bénéficient d'une forte visibilité. Ils établissent des relations privilégiées, notamment dans le domaine de la connaissance, avec leurs homologues des pays voisins. Ils montrent ainsi qu'ils ne constituent pas des isolats dans un territoire national ou supra-national et que leur action doit être pleinement articulée avec les dispositifs de niveau supérieur. Les parcs nationaux doivent partager leur expertise dans leur écorégion en créant, ou en participant à, des réseaux scientifiques internationaux orientés au moins en partie sur la connaissance, tels que le réseau alpin des espaces protégés (ALPARC), le réseau des gestionnaires d'aires marines protégées en Méditerranée (MedPAN) ou encore le centre d'activités régional pour les espèces et les espaces spécialement protégés de la Caraïbe (CAR-SPAW). Deux parcs nationaux (Cévennes, Guadeloupe) sont Réserves de Biosphère, zones modèles conciliant la conservation de la biodiversité et le développement durable, dans le cadre du Programme sur l'homme et la biosphère (MAB) de l'UNESCO.

Il est par ailleurs important que le réseau des parcs nationaux continue d'être représenté dans certaines instances internationales en lien avec la connaissance, notamment la commission « Aires protégées » du Comité français de l'UICN et la fédération européenne des parcs (EUROPARC).

Les établissements des parcs nationaux sont des établissements sous tutelle du MEDDE, que la loi missionne pour contribuer aux politiques nationales de protection des patrimoines et pour le suivi des dynamiques naturelles et des changements globaux. Comme leur nom l'indique (ce sont des parcs « nationaux »), ils sont donc nécessairement impliqués, au niveau de chacune de leur région ou dans le cadre du réseau des parcs nationaux, dans les différentes stratégies nationales de préservation des patrimoines. Par exemple, l'essentiel de leurs actions se répartit dans 14 des 20 objectifs de la SNB, c'est pourquoi le réseau des parcs nationaux a contribué à l'élaboration de la SNB et y a adhéré (PNF, 2013b).

Les parcs nationaux ont vocation à être forces de proposition pour anticiper les questions de demain et appréhender les changements à venir, notamment en contribuant à la définition de politiques publiques (SNB, Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP), Plans nationaux d'actions (PNA) en faveur des espèces menacées, Trame Verte et Bleue (TVB), Stratégie Nationale de Création d'Aires Protégées (SCAP), etc.), et en accompagnant la mise en œuvre des directives européennes en France (Directive Habitats Faune Flore, Directive Oiseaux, Directive-Cadre Stratégie pour le Milieu Marin, etc.). Ils contribuent aussi, en tant qu'opérateur local, au suivi et à la mise en œuvre des politiques publiques agricoles, forestières, du tourisme, de l'aménagement ou encore de l'urbanisme sur leurs territoires.

Enfin, ils ont aussi vocation à participer à des programmes de connaissance structurants internationaux (Horizon 2020, Initiative petites îles de Méditerranée (PIM)...) et nationaux (Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), TAXREF, ECOSCOPE, Observatoire des Galliformes de Montagne (OGM), etc.).

- évaluer les politiques publiques et l'efficacité de la gestion

L'évaluation des politiques publiques, dont celles concernant la protection de la nature, est une priorité pour l'État français. Parmi elles, la politique des parcs nationaux mobilise des ressources humaines et financières conséquentes. Il convient donc de disposer de la connaissance permettant de vérifier l'efficacité des actions entreprises, d'évaluer dans quelle mesure les objectifs fixés sont atteints, et de rendre compte auprès des citoyens et de l'État. Cette évaluation et ce rapportage concernent aussi la façon dont les autres politiques publiques (agriculture, urbanisme, énergie, tourisme, sylviculture, etc.) s'approprient les sujets environnementaux et ceux concernant les populations humaines (qualité de vie, santé). Le défi consiste à privilégier les dispositifs qui valorisent les pratiques basées sur les interactions biologiques, les services écosystémiques ou la durabilité, et permettant l'opérationnalité des politiques publiques : agro-écologie, charte européenne du tourisme durable, etc.

Le réseau a également élaboré un tableau de bord inter-parcs pour assurer la visibilité de l'action d'ensemble des parcs nationaux (PNF, 2015a).

L'évaluation de l'efficacité de la gestion des aires protégées fournit également des éléments de réponse indispensables au gestionnaire, pour qu'il puisse se poser de nouvelles questions et le cas échéant réorienter ses objectifs. L'évaluation est également un moyen concret pour les parcs nationaux de mettre en avant leurs plus-values pour leur territoire. Cette évaluation passe notamment par l'analyse d'indicateurs construits à partir de dispositifs de connaissance permettant de mesurer l'état des patrimoines, les pressions anthropiques, les usages vertueux et les résultats des actions entreprises et les moyens mobilisés. Les actions de connaissance constituent ainsi le fondement d'outils d'aide à la décision indispensables pour les gestionnaires et les autorités publiques.

- faire des citoyens des acteurs de la connaissance des territoires des parcs nationaux

La mise en place d'un dialogue entre sciences et société permet une meilleure compréhension et une meilleure appropriation des enjeux de la préservation des patrimoines par l'ensemble des citoyens. La conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles ne peuvent devenir réalité sans la participation des représentants de toutes les couches de la société civile (Boeuf et al., 2012). C'est aussi le cas dans les parcs nationaux où il importe d'accompagner les habitants et usagers des territoires pour qu'ils jouent pleinement leur rôle d'acteurs de la connaissance tant dans l'expression des besoins en connaissance, que dans la collecte des données (**sciences participatives**) et la valorisation des savoirs locaux et écologiquement performants. L'implication des habitants et des usagers dans les activités de connaissance permet de les responsabiliser davantage vis-à-vis des patrimoines et des enjeux du territoire parc national et est en cohérence avec la première orientation stratégique de la SNB : « *Susciter l'envie d'agir pour la biodiversité* » (MEDDE, 2012).

Il est indispensable que la connaissance serve aussi à constituer le socle des actions de formation et d'éducation à l'environnement qui seront conduites vers les habitants, les citoyens, les usagers et les acteurs socio-économiques du territoire, et à mettre en place de nouveaux référentiels, critères ou indicateurs liés aux usages permettant de valoriser les pratiques vertueuses.

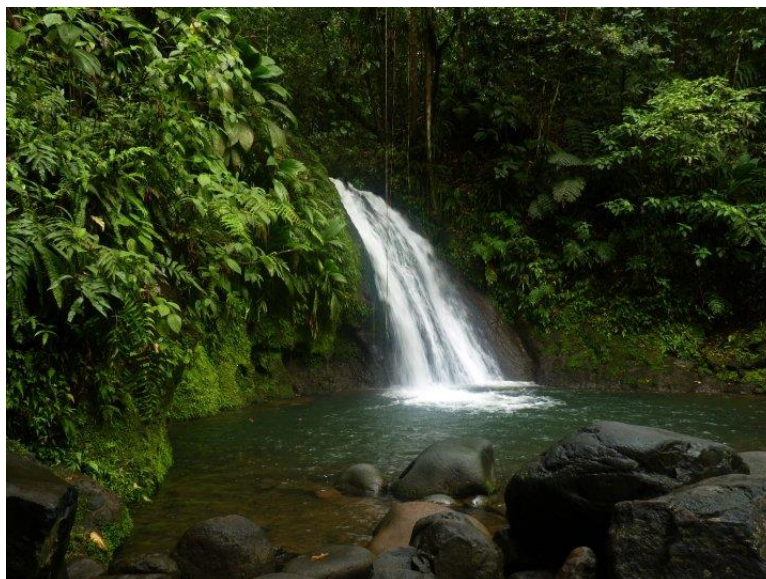


Photo n°4 : Cascade aux écrevisses - Parc national de la Guadeloupe

PARTIE 2 : SUR QUELS SUJETS TRAVAILLER EN PRIORITE ?

A) Trois grands domaines thématiques à approfondir ensemble

Un territoire est un espace à dimension politique et identitaire, constitué d'un ensemble d'écosystèmes et de paysages, avec une histoire, une dynamique, des acteurs et des stratégies. La territorialité des parcs nationaux conduit chaque établissement à prendre en compte les questionnements de l'ensemble des acteurs présents. Elle leur permet ainsi d'investir la relation entre l'homme, la nature et les territoires, qui structure le questionnement scientifique des parcs nationaux. Ainsi, les parcs nationaux constituent de véritables observatoires de la biodiversité, des sociétés qui y vivent et de leurs interrelations.

Grâce à la pérennité de leurs établissements, le questionnement des parcs nationaux est porteur d'un projet à long terme pour leurs territoires qui concernent donc au premier chef les **socio-écosystèmes** en place (Berkes et al., 1998 ; Berkes et al., 2003). Le terme de « socio-écosystèmes » permet de mettre en valeur cette relation entre l'Homme et la nature, et la présence de l'humain dans la constitution et le fonctionnement des écosystèmes. Il souligne également que dans la plupart des régions du monde, les systèmes sociaux et écologiques sont étroitement imbriqués, en dynamique perpétuelle et avec une co-adaptation en continu au travers de mécanismes de pression et de régulation par rétroaction. C'est pourquoi les établissements des parcs mènent et soutiennent des actions scientifiques combinant des dimensions naturelles, culturelles, techniques, sociales ou économiques, qui se font rarement ailleurs.

Ce concept de socio-écosystème, qui suppose que la nature et la société humaine ont pu co-évoluer et s'adapter l'une à l'autre, ne doit pas occulter les grandes différences de situation entre les territoires des parcs nationaux. Ceux-ci offrent un gradient de socio-écosystèmes, avec des degrés d'anthropisation très variables, en termes d'ancienneté, d'intensité et de modalité de cette relation entre l'Homme et la nature. S'il est possible de considérer qu'en métropole l'occupation extensive puis intensive du territoire depuis au moins 5000 ans a pu orienter le développement d'une biodiversité très dépendante d'un mode traditionnel de gestion de l'espace, la situation est différente en Guyane. En effet, l'utilisation toujours extensive de la forêt depuis plusieurs millénaires a pu conduire à un équilibre très particulier où l'effet de l'occupation humaine est peu visible mais pourtant présent à peu près partout. Elle est encore différente en Guadeloupe où l'occupation caribéenne a laissé peu de traces mais où la colonisation a profondément impacté les patrimoines de la Grande-Terre et du littoral de la Basse-Terre sans leur laisser le temps de développer une biodiversité adaptée. A La Réunion, aucune occupation humaine permanente antérieure à l'arrivée des premiers colons n'est connue. Celle-ci a également fortement impacté la biodiversité du littoral. Sur ces deux îles, les massifs forestiers des cœurs de parcs possèdent une structure qui n'a quasiment pas été modifiée depuis la période précoloniale. Il est donc préférable d'y parler, plutôt que de socio-écosystèmes, d'écosystèmes précoloniaux (vestiges forestiers) et d'écosystèmes plus ou moins dégradés (le reste du territoire).

Pour se donner une vision synoptique commune du spectre de connaissances à traiter dans les parcs nationaux, il est proposé de distinguer trois grands domaines thématiques (PNF, 2012a) dont les contenus sont étroitement mêlés, complémentaires et articulés. Ce découpage, tout à fait artificiel compte-tenu de l'imbrication des concepts permet néanmoins de préciser un certain nombre d'idées.

Domaine 1 : les patrimoines naturels, culturels et paysagers présents dans les parcs nationaux

Depuis l'origine des parcs, leurs établissements accordent une part importante de leurs moyens à l'étude de la distribution, de l'abondance et des tendances d'évolution des éléments de leur patrimoine naturel. Ils y ont conduit et y conduisent toujours de nombreux inventaires sur divers groupes taxonomiques et des suivis de socio-écosystèmes, d'habitats et d'espèces. La connaissance de la diversité génétique (animale, végétale, microbienne) essentielle pour l'adaptation des socio-écosystèmes aux changements globaux est encore assez peu prospectée et devrait être développée en relation avec les recherches sur l'épigénétique. D'autres travaux de collecte de données portent sur le patrimoine culturel (archéologie, bâti, patrimoine immobilier et mobilier, langues, rites, chants, etc.) et, de manière encore trop marginale, sur les paysages (répartition spatiale et structure).

D'après l'Observatoire du patrimoine des parcs nationaux (PNF, 2010 ; PNF, 2012b), au moins 22 000 espèces ont été recensées à ce jour sur les territoires des parcs nationaux, dont :

- plus de 2500 espèces de vertébrés, dont plus de 1000 oiseaux, 800 poissons et 300 mammifères. 42% de ces 2500 espèces sont présentes dans le Parc amazonien de Guyane.
- au moins 9 500 espèces d'invertébrés, dont près de 7 000 insectes, 1000 mollusques et 350 araignées.
- plus de 8000 espèces végétales, dont près de 6600 plantes à fleurs et 750 fougères,
- plus de 1600 espèces de champignons.

L'approche socio-écosystémique constitue une avancée majeure des années 2000. Elle consiste à prendre en compte les socio-écosystèmes dans leur ensemble, activités humaines comprises, et pas seulement les espèces ou les habitats qui les composent. Cette approche a relativement été négligée jusqu'à maintenant et doit désormais être privilégiée. Elle implique de caractériser les activités sous un angle global comprenant des aspects techniques, sociaux et économiques, à différentes échelles : parcelle, unité de décision, paysage, etc. Elle constitue la base scientifique nécessaire pour comprendre les fonctions et les dynamiques en action (domaine 2) et imaginer des réponses pour l'adaptation des socio-écosystèmes aux changements globaux (domaine 3).

D'après une étude conduite par le Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive (CEFE-CNRS) en 2010 (Besnard et al., 2011), plus de 400 suivis et 100 inventaires ont été menés depuis 1963 (année de création des premiers parcs nationaux français) dans les sept établissements les plus anciens. Le nombre de dispositifs en cours est en constante augmentation : près de 380 entre 2005 et 2009, soit plus du triple de celui au début des années 1990. Les questions n'y ont pas été abordées de façon homogène : la majorité des suivis menés entre 2005 et 2009 concernait en effet la faune (62% d'entre eux), loin devant la flore (14%), les habitats (10%), l'étude des milieux (climatologie, sciences du sol, eau, paysages, etc.) (7%) et des activités

Domaine 2 : les fonctions et les dynamiques des territoires

L'enjeu de ce domaine est de comprendre les mécanismes à l'origine de l'évolution des socio-écosystèmes :

- les dynamiques naturelles : mécanismes clés, processus évolutifs, agencements spatiaux, notamment les processus adaptatifs rapides opérant sur des pas de temps courts.
- les dynamiques de l'occupation et des activités humaines (agriculture, sylviculture, tourisme, chasse, pêche, etc.) : histoire des usages et évolution des pratiques, compréhension des forçages passés, etc.
- les dynamiques sociales en œuvre sur le territoire : interculturalité dans les communautés locales, valeurs socioculturelles, etc.

L'aspect, la composition et la biodiversité des territoires aujourd'hui classés en parc national sont le fruit d'une très longue évolution sous la pression de trois facteurs majeurs : l'histoire géologique, l'évolution du climat et l'action de l'homme (Landrieu, 2010).

Les établissements des parcs nationaux ont besoin de connaître l'histoire de leur territoire (paléo-environnements, occupation de l'homme...) afin de comprendre les processus, passés et actuels, écologiques et sociaux, qui ont contribué et contribuent encore à l'évolution de leurs socio-écosystèmes et paysages et à la diversité des usages et des acteurs de leurs territoires. Pour cela, ils doivent acquérir des connaissances sur les relations entre biotopes, habitats et espèces, identifier les fonctionnalités à l'œuvre dans les socio-écosystèmes, et mettre en place des indicateurs pertinents permettant de mettre en évidence les dynamiques du territoire. L'objectif est de pouvoir apporter les réponses les plus opérationnelles possibles et équilibrées en fonction des moyens disponibles.

Cette approche est indispensable pour distinguer le rôle des différents facteurs et engager les procédures de gestion adéquates. Cela nécessite donc de développer les connaissances sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, tourisme, chasse, pêche, etc.) présentes sur les territoires et sur les dynamiques sociales en œuvre. Le besoin de préciser le rôle de chaque territoire de parc national dans sa région et la contribution du réseau aux politiques de protection et de gestion de la nature nécessite de s'intéresser à plusieurs concepts, pour lesquels l'apport et la plus-value des parcs nationaux doivent encore être approfondis, notamment la solidarité écologique et les [services écosystémiques](#).

Au cœur de la réforme de modernisation des parcs nationaux de 2006, la solidarité écologique souligne la « communauté de destin » entre l'homme, la société et son environnement en intégrant d'une part, la variabilité, la complémentarité et la mobilité de la diversité du vivant et des processus écologiques dans l'espace et le temps et d'autre part, la co-évolution des sociétés humaines et de la nature au travers des usages de l'espace et des ressources naturelles (Mathevet, 2009 ; Thompson et al., 2014). Elle repose également sur la reconnaissance par les habitants, les usagers et les visiteurs qu'ils font partie de la communauté du vivant et sur leur volonté de « vivre ensemble » avec les autres êtres vivants, au sein des espaces dans lesquels ils interviennent, jugeant de leurs actions ou non-actions selon leurs conséquences sur les composantes de cette communauté.

Un des enjeux pour les espaces protégés concerne la préservation des services offerts par la biodiversité et les milieux naturels aux populations humaines. Les socio-écosystèmes soutiennent en effet des processus essentiels permettant de procurer de nombreux bénéfices à l'Homme et à l'ensemble de ses activités : les services écosystémiques. Cette notion a pris de l'importance en France suite à la mise en place de la SNB⁹, qui a fait de leur préservation un des enjeux nationaux majeurs de la biodiversité. Aussi appelés services écologiques, ils ont été profondément impactés et dégradés par les activités humaines au cours des cinquante dernières années.¹⁰ Ils sont ainsi devenus une question clé pour les gestionnaires dans un souci de valorisation de l'espace protégé, par la quantification des retombées du classement de leurs territoires pour les populations locales.

Au moment où des limites concernant l'utilisation de ce concept sont mises en avant par certains auteurs, notamment à propos de la marchandisation de la biodiversité qu'il est susceptible d'engendrer (Maris, 2012 ; Barnaud et al., 2014), il serait intéressant d'engager des réflexions permettant d'aboutir à un positionnement commun des parcs nationaux. Ces réflexions seraient nécessairement en relation avec celles qui doivent être conduites sur les valeurs de la biodiversité (Maitre d'Hôtel et al., 2012 ; Guiral, 2013).

Un certain nombre de services écosystémiques ont été mis en évidence sur les territoires des parcs nationaux et évalués monétairement dans les études des éléments de valeur des parcs nationaux de Port-Cros et de la Guadeloupe (Hamadé et al., 2011 ; Hamadé et al., 2013) : stockage du carbone par les forêts méditerranéennes et herbiers de posidonies sur les îles d'Hyères, épuration des eaux par les massifs forestiers de la Basse-Terre, etc.

⁹ Sur ce sujet, la SNB s'appuie sur le Millenium Ecosystem Assessment (MEA), étude de 2005 coordonnée par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (Hassan et al., 2005), et sur les objectifs d'Aichi (cible 14) adoptés en octobre 2010 par les Parties à la Convention sur la diversité biologique (CBD).

¹⁰ Il ne faut pas les confondre avec les services environnementaux, concept ouvrant à grande polémique, utilisé pour désigner la restauration ou l'entretien d'écosystèmes par des acteurs (agriculteurs, forestiers, propriétaires, gestionnaires d'espaces naturels...) qui en demandent rémunération.

Domaine 3 : les changements globaux

Les parcs nationaux constituent des outils précieux pour la compréhension et le suivi des processus liés aux changements globaux (transformation des sols, raréfaction des ressources, changement climatique, espèces exotiques envahissantes, érosion générale de la biodiversité, etc.). En particulier, les cœurs de parcs nationaux constituent un espace de protection et de référence scientifique, d'enjeu national et international, permettant de suivre l'évolution des successions naturelles sur le long terme¹¹. Les **réserves intégrales** des parcs nationaux permettent plus facilement qu'ailleurs, l'étude des pressions anthropiques indirectes (changement climatique, pollutions de l'air) liées aux changements globaux et leurs impacts, étant donné qu'elles sont soustraites à la plupart des pressions anthropiques directes (fréquentation des milieux, artificialisation et aménagements, chasse, pollutions urbaines, engrais et pesticides agricoles, etc.).

Les espaces insulaires français, en particulier ceux situés outre-mer, possèdent un fort taux d'endémisme, des capacités d'adaptation limitées (écosystèmes dysharmoniques¹²) et une histoire partagée avec l'homme depuis trop peu de temps pour que les écosystèmes aient pu s'adapter. Les parcs nationaux de la Guadeloupe et de La Réunion, où les changements globaux risquent d'avoir des impacts très importants, ont un rôle de vigie primordial à jouer.

Tous les parcs nationaux, dans leur domaine biogéographique, ont mis en place des dispositifs permettant d'améliorer la connaissance des changements globaux et d'étudier les perturbations causées sur les dynamiques des socio-écosystèmes : participation à l'acquisition de données, mise en œuvre de suivis ou encore modélisations météorologiques (PNF, 2009b), etc.

En favorisant l'interdisciplinarité (biodiversité, physico-chimie...) et en étudiant divers milieux (glaciers, forêts tempérées et tropicales, récifs coralliens, herbiers tropicaux et méditerranéens, lacs, pelouses et forêts de montagne...), depuis plus d'un demi-siècle pour les plus anciens, les parcs nationaux renforcent l'importance et la complémentarité de leurs rôles pour l'étude des impacts du changement climatique sur les socio-écosystèmes.



Photo n°5 : Causse Méjean - Parc national des Cévennes

¹¹ Article 3 de l'arrêté du 23 février 2007 arrêtant les principes fondamentaux applicables à l'ensemble des parcs nationaux.

¹² Se dit d'écosystèmes dont certains groupes taxonomiques, bien souvent les mammifères, sont absents.

Des « sentinelles » de l'environnement

Les parcs nationaux souhaitent accompagner les acteurs de la recherche dans une logique de co-construction des questions de recherche en lien avec la gestion. Cette fonction est de première importance dans le contexte actuel où la recherche sur la biodiversité doit être en interaction avec les territoires étudiés et les sociétés humaines qui y vivent. Pour anticiper l'impact du dérèglement climatique et des changements de pratiques tout en gérant durablement les milieux, des réseaux de **sites-sentinelles** ont été mis en place dans les parcs nationaux : Alpages sentinelles, Lacs sentinelles, Îles sentinelles, etc. Ces dispositifs, qui associent usagers, chercheurs et gestionnaires d'espaces protégés, visent la production et l'acquisition de connaissances et de références techniques sur les dynamiques et les processus qui se nouent entre climat, milieux et pratiques humaines. Ils permettent de suivre et de qualifier les tendances évolutives des milieux au regard des activités locales dans un contexte de changements globaux. Les acteurs de ces programmes jouent le rôle de sentinelles aptes à percevoir les signaux d'alerte sur des évolutions et des changements affectant les milieux et les usages qui en sont faits. Ils développent les moyens d'un apprentissage collectif pour faire fonctionner un outil d'aide à l'analyse et à la décision (Dobremez et al., 2013 ; Birck et al., 2014). Les sites-sentinelles font partie des sites de référence pour la recherche présents dans les parcs nationaux.

Au-delà des suivis, il est impératif que les parcs nationaux, en lien avec les chercheurs et les autres acteurs de la biodiversité, engagent une réelle réflexion prospective sur l'adaptation des socio-écosystèmes aux changements globaux : il s'agit en effet, à partir de la compréhension des mécanismes des socio-écosystèmes dans lesquels les activités humaines constituent aujourd'hui un forçage déterminant, d'identifier des scénarios plausibles et de tester les stratégies permettant d'éviter les plus mauvais d'entre eux :

- élaboration de modèles prédictifs ou probabilistes,
- test virtuel des mesures de gestion dont les effets ne seront perceptibles que sur le long terme,
- articulation des différents modèles entre eux (par exemple, modèles climatiques et modèles biologiques),
- production de scénarios sur la base d'hypothèses bien identifiées.



Photo n°6 : Alpage sentinelle - Parc national des Ecrins

La force du réseau des parcs nationaux pour étudier ces thématiques est d'offrir :

- des opérations scientifiques sur un champ géographique très large (de La Réunion à la Guyane en passant par la métropole) et dans des milieux d'une très grande diversité,
- des dispositifs pérennes sur les sites de référence du réseau fournissant des séries d'observations sur le long terme,
- des territoires d'étude originaux se répartissant selon un gradient d'anthropisation : réserves intégrales, cœurs, aires d'adhésion et aire marine adjacente.
- le partage de méthodologies identiques sur plusieurs territoires de parcs nationaux,
- des actions innovantes et expérimentales.

Toutefois, il est important de prendre conscience du déséquilibre des niveaux de connaissance entre ces trois domaines thématiques : si les parcs nationaux ont accumulé de nombreuses connaissances sur les patrimoines naturel, culturel et paysager (domaine 1) et si certains mécanismes et fonctions écologiques commencent à être compris (domaine 2), leur compréhension générale des dynamiques (domaine 2) et des changements globaux est encore embryonnaire (domaine 3). Il est donc nécessaire que les établissements rééquilibrent leurs efforts en investissant davantage les domaines 2 et 3.



Photo n°7 : Baie de la Courtade, Porquerolles - Parc national de Port-Cros

DOMAINES THEMATIQUES	PATRIMOINES NATURELS, CULTURELS ET PAYSAGERS	DYNAMIQUES ET FONCTIONS DES TERRITOIRES	CHANGEMENTS GLOBAUX
Nos objectif(s)	Connaître les patrimoines naturels, culturels et paysagers	Comprendre les processus qui façonnent les territoires	Comprendre les changements globaux, les anticiper et identifier les meilleures stratégies,
Etat actuel de nos connaissances	Plutôt bon (métropole) Encore faible (outre-mer)	Encore faible	Encore très faible
Nos atouts pour étudier ces thématiques	<ul style="list-style-type: none"> - l'expertise mobilisable au sein du réseau des parcs nationaux (cf. partie 3.A et 3.D) et sa forte inscription dans des réseaux de connaissance et de recherche (cf. partie 3.B) - l'existence d'opérations scientifiques sur un champ géographique très large et dans des milieux d'une très grande diversité <ul style="list-style-type: none"> - des dispositifs pérennes sur les sites de référence du réseau, fournissant des séries d'observations sur le long terme - des territoires d'étude originaux se répartissant selon un gradient d'anthropisation : réserves intégrales, cœurs, aires d'adhésion, aires maritimes adjacentes - le partage de méthodologies identiques sur plusieurs territoires de parcs nationaux au sein du réseau <ul style="list-style-type: none"> - des actions innovantes et expérimentales (cf. partie 3.C) 		
Atouts supplémentaires		<ul style="list-style-type: none"> - la forte légitimité du réseau à approfondir le concept de solidarité écologique (introduit par la loi du 14 avril 2006) - la territorialité des parcs nationaux pour questionner les notions de services écosystémiques et de valeurs du patrimoine naturel 	<ul style="list-style-type: none"> - la mise en place de sites sentinelles et de réserves intégrales pour comprendre les interactions entre les dynamiques locales en cours et les changements globaux

Tableau n°1 : Objectifs, état actuel des connaissances et atouts du réseau des parcs nationaux concernant l'étude des trois grands domaines thématiques

B) Des milieux prioritaires pour le réseau

Quatre grands types de milieux ont été retenus sur les territoires des parcs nationaux : les milieux ouverts, les milieux forestiers, les milieux dulçaquicoles et les milieux marins et côtiers.

La charte et la stratégie scientifique de chaque parc national mettent en évidence les milieux prioritaires sur son territoire, à partir de divers critères : enjeux de conservation (menaces, rareté, patrimonialité, etc.) ou enjeux de connaissance. Un milieu est parfois jugé prioritaire seulement dans un parc pour diverses raisons (absence dans les autres, contexte particulier, etc.).

Dans le cadre du présent document, le réseau des parcs nationaux a déterminé ses milieux prioritaires, sur lesquels devront être priorisées les actions de connaissance inter-établissements. Il s'agit des milieux :

- peu représentés en France ou dans leur région biogéographique et soumis à des menaces importantes, pour lesquels le réseau a une forte responsabilité de conservation,
- et/ou à faible niveau de connaissance (biodiversité, usages, dynamiques, etc.) ou à fort enjeu de connaissance (par exemple pour le suivi du changement climatique),
- et/ou prioritaires pour au moins deux parcs nationaux.

Pour avoir du sens, cette liste est nécessairement réduite et ne saurait être constituée par la réunion de tous les milieux prioritaires de chaque parc. La plupart des milieux prioritaires du réseau sont présents dans plusieurs parcs nationaux. Toutefois, certains sont spécifiques à un seul parc national, qui en porte alors la responsabilité pour l'ensemble du réseau. Les milieux prioritaires du réseau des parcs nationaux français sont ainsi :

- les pâturages et pelouses d'altitude (en lien avec les systèmes agropastoraux),
- les lacs d'altitude et les complexes humides associés,
- les glaciers,
- les zones humides,
- les forêts tropicales,
- les mangroves,
- les herbiers marins,
- le coralligène,
- les massifs coralliens.

Photo n°8 : Calanque de Port Pin -
Parc national des Calanques



Milieux		VANOISE	ECRINS	MERCANTOUR	PYRENEES	CEVENNES	PORT-CROS	CALANQUES	GUADELOUPE	GUYANE	LA REUNION	FORETS CHAMPAGNE BOURGOGNE	RESEAU DES PARCS NATIONAUX	
ouverts	Pâturages et pelouses d'altitude	P*	P*	P*	P*	P*							PR	
	Pelouses tropicales d'altitude										P*			
	Pelouses méditerranéennes					P	P	P*						
	Autres prairies, pelouses et milieux associés (bocages, terrasses, etc.)	P	P*	P	P	P						P		
	Abattis-brûlis sur friches forestières de longue durée									P				
	Landes et broussailles de montagne	P	P	P	P	P		P	P		P			
	Falaises, roches, éboulis, grottes, inselbergs, savanes-roches et formations volcaniques	P	P	P	P	P*		P	P	P*	P	P		
	Cultures (annuelles, pérennes) : maraîchage, fruitiers sur terrasses, jardins de case, agroforêts, etc.			P		P	P		P		P			
forestiers	Forêts de plaine (métropole)											P*		
	Forêts de montagne (métropole)	P	P	P	P	P*								
	Forêts méditerranéennes (métropole)					P	P*	P						
	Forêts tropicales	Forêts inondables (hors mangroves)								P*	P	P		PR
		Forêts humides et pandanaies								P	P	P*		
		Forêts de haute canopée									P*			
		Forêts submontagnardes à nuage									P*			
Forêts basses de transition									P*					
Forêts sèches et semi-sèches								P*		P*				
dulça- quicoles	Cours d'eau permanents, temporaires et ripisylves	P	P	P	P	P	P	P	P*	P	P*	P		
	Lacs d'altitude et complexes humides associés	P*	P*	P*	P*								PR	
	Glaciers et neiges éternelles	P*	P*		P								PR	
	Autres zones humides	P*	P	P	P*	P*	P*	P	P	P*	P	P*	PR	
marins et côtiers	Côtes rocheuses ou à falaises						P	P*	P		P			
	Côtes sableuses						P*	P	P*					
	Grottes						P	P*						
	Herbiers						P*	P*	P*				PR	
	Mangroves								P*				PR	
	Massifs coralliens								P*				PR	
	Coralligène						P*	P*					PR	
	Autres milieux du talus continental						P	P	P					
Canyons et milieux profonds						P*	P*	P						

Tableau n°2 : Présence et priorité des différents milieux pour chaque établissement parc national et pour le réseau des parcs nationaux.

Légende : P : présent dans le parc national ; P* : prioritaire pour le parc national ; PR : prioritaire pour le réseau des parcs nationaux

PARTIE 3 : QUELLES PLUS-VALUES DU RÉSEAU POUR NOS ÉTABLISSEMENTS ET NOS PARTENAIRES ?

A) Une expertise mobilisable pour notre réseau, nos partenaires et les politiques publiques

La diversité des compétences des équipes des parcs nationaux, au siège et sur le terrain

Pour collecter, gérer, analyser et interpréter les données, conserver les patrimoines, appuyer le développement local et contribuer à l'éducation à l'environnement, les parcs nationaux ont développé une expertise au sein de leurs équipes dans de nombreux domaines :

- compétences naturalistes, connaissances des territoires et de ses acteurs,
- aptitudes à travailler en réseaux, à coordonner des programmes d'inventaire et de suivi, à rechercher des financements et à jouer le rôle d'interface avec la recherche,
- capacités à gérer et développer des outils informatiques de saisie et de gestion de données,
- savoir-faire pour valoriser et diffuser les connaissances notamment par la communication et la sensibilisation des publics.

Ces experts se retrouvent dans les services en charge de la connaissance et de la gestion des données, de la conservation, du développement local, de la documentation, de la communication et de l'éducation à l'environnement et dans les équipes de terrain.

La mobilisation de l'intelligence collective par la tête de réseau des parcs nationaux

L'animation du réseau des parcs nationaux (jusqu'à présent prise en charge par PNF et à transférer à l'AFB) leur permet de construire et partager une culture commune, notamment grâce à la mise en place de groupes de travail thématiques inter-parcs (scientifique, agriculture, forêt, tourisme, systèmes d'information...), pilotés par le collège des directeurs des parcs nationaux (PNF, 2015b). Ces groupes jouent un rôle déterminant dans la dynamique collective des parcs nationaux et dans leurs efforts de mutualisations : appui à la rédaction des stratégies scientifiques, coordination de protocoles de collecte de données partagés et d'études d'intérêt général inter-parcs, élaboration et partage d'outils communs, accompagnement de la structuration des données, rapprochement avec d'autres réseaux (espaces protégés, associations, unités de recherche...), valorisation de la connaissance et capitalisation des productions, etc.

L'interdisciplinarité, la capacité d'expertise et le recul des conseils scientifiques du réseau

Chaque parc national est doté d'un Conseil scientifique de 20 à 30 experts dans toutes les disciplines intéressant les parcs. Ceux-ci appuient et conseillent les établissements des parcs dans la définition des objectifs et la mise en œuvre des opérations scientifiques.

Le Conseil scientifique inter-parcs (porté jusqu'à présent par le Conseil scientifique de PNF) est un espace de mutualisation entre les dix Conseils scientifiques des parcs nationaux et assiste le réseau dans l'accomplissement de ses missions :

- il constitue un lieu de réflexion et de prospective : exploration de concepts émergents pour les parcs, contribution à l'élaboration de la stratégie scientifique du réseau,
- il offre une capacité de recul et d'anticipation sur les problèmes concernant les parcs nationaux, et alerte le réseau sur certains grands enjeux stratégiques communs (changements globaux, grands aménagements, politiques publiques, etc.) pouvant nécessiter une prise de position commune,
- il est un promoteur de synergie entre les parcs dans le domaine de la connaissance : poser des questions de recherche, identifier les contributions possibles du réseau à la recherche,
- il contribue à valoriser la connaissance et la recherche conduite dans les parcs: participation à l'organisation de colloques, à la conception d'expositions, à la publication d'actes électroniques et de cahiers scientifiques,
- il donne des avis sur certaines études et programmes de recherche d'intérêt inter-parcs et sur la mutualisation de certaines ressources en matière de connaissance,
- il rapproche les parcs des organismes de recherche, des instances techniques et scientifiques et du milieu universitaire, dans une logique de partenariat,

En 2015, le réseau des parcs nationaux français compte :

- plus de 100 agents, constituant l'ingénierie des sièges des établissements parcs nationaux et de leur tête de réseau, chargés des missions de connaissance (production, gestion des données, diffusion, etc.), de conservation et de gestion durable,
- près de 300 gardes-moniteurs sur le terrain mobilisés, en partie, sur ces mêmes missions,
- près de 300 experts membres des conseils scientifiques.

Ces trois composantes constituent des atouts forts et irremplaçables du réseau des parcs nationaux.

Le fonctionnement en réseau des parcs nationaux, et plus particulièrement de leurs services et conseils scientifiques animés par la tête de réseau qui lui donne une stabilité institutionnelle, est indispensable à la mutualisation des expériences et à l'approche partagée des dispositifs de connaissance, de préservation et de valorisation du patrimoine naturel, culturel et paysager dans les territoires concernés. Si elle est en premier lieu nécessaire à la communauté des parcs nationaux, cette expertise collective peut aussi être mise à disposition d'autres réseaux d'espaces naturels confrontés à des enjeux similaires et, en tant que de besoin, de certaines politiques publiques.

B) Une forte inscription dans des réseaux de recherche et de connaissance

Chaque parc national est sur son territoire, partie prenante de réseaux d'acteurs de la connaissance et de la conservation du patrimoine. Si l'établissement met en œuvre lui-même une partie de ses actions, il a aussi besoin de ses partenaires institutionnels (ministères, services déconcentrés de l'Etat, établissements publics, collectivités territoriales, organismes universitaires et de recherche, etc.) et associatifs ou assimilés (associations naturalistes, fédérations de chasseurs et de pêche, conservatoires botaniques nationaux...), œuvrant en cœur de parc et en aire d'adhésion.

Les parcs nationaux doivent réussir à faire le lien entre les différentes échelles des territoires afin d'articuler enjeux locaux et globaux. Bien qu'ils soient sous forte influence des dynamiques locales, les parcs nationaux doivent développer leur contribution et leur visibilité aux niveaux international et national, en tant qu'acteurs participant à la connaissance globale de la biodiversité.

Comme indiqué dans la partie 1, le réseau a pour objectifs d' « Inspirer et appuyer la recherche scientifique » et de « Contribuer à des stratégies et à des programmes de connaissance et de gestion de niveau international, national et régional ». Ces objectifs ne sont pas nouveaux et les établissements des parcs sont déjà fortement impliqués :

- dans les politiques nationales de biodiversité et en tout premier lieu la SNB, la TVB, le SINP, les PNA, Évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques (EFESE), Natura 2000, Observatoire national de la biodiversité (ONB), etc.
- dans des réseaux internationaux de conservation : commission « Aires protégées » du comité français de l'UICN, fédération européenne des parcs EUROPARC, etc.
- dans des programmes nationaux de connaissance structurants : Observatoire des Galliformes de Montagne, Réseau Loup-Lynx, Cartographie nationale des habitats terrestres (CarHAB), Vigie Nature, Observatoire national de l'écosystème « prairies de fauche », Groupe d'étude du Mériau (GEM), Groupe national bouquetins, etc.
- dans des programmes de recherche nationaux ou internationaux : Gloria, etc.
- dans des relations constructives avec des partenaires étrangers, notamment leurs homologues transfrontaliers (*Parco naturale Alpi Marittime, Parco Nazionale Gran Paradiso, Parque nacional de Ordesa y Monte Perdido, etc.*) et les réseaux régionaux (ALPARC, CAR-SPAW, MedPAN, Initiative PIM, etc.),
- dans l'observation des changements globaux : les sites sentinelles (alpages sentinelles, lacs sentinelles, îles sentinelles) et les réserves intégrales des parcs nationaux ont vocation à enrichir les réseaux nationaux et internationaux visant à rendre compte des changements globaux.

Cette implication de la communauté des parcs nationaux dans ces réseaux de niveau mondial, national ou régional consolide sa propre expertise : en effet celle-ci est irriguée par les connaissances issues de la recherche scientifique et est en mesure de mobiliser en tant que de besoin, des experts nationaux ou internationaux bien au-delà du cercle des parcs nationaux.

Selon le Tableau de bord de suivi et d'évaluation de la politique des parcs nationaux (PNF, 2015a), au moins 325 partenariats liés à la connaissance ont associé les parcs nationaux et d'autres acteurs de l'environnement en 2013 : 178 autorisations officielles de prélèvements à des fins de recherche et 147 conventions. Ce nombre est quasiment stable par rapport à 2012 (331). Par ailleurs, de nombreuses autres formes de coopérations existent, mais elles ne sont pas comptabilisées dans cet indicateur : participation d'experts à des conseils scientifiques, conception de méthodologies, etc.

C) L'innovation et l'expérimentation au service de la connaissance

Aucun établissement parc national ne peut à lui seul porter tous les enjeux possibles, même limités au contexte local qui est le sien. La participation à des réseaux vivants, qu'il s'agisse de celui des parcs nationaux ou de réseaux à des échelles plus importantes, est au contraire l'occasion pour chaque établissement de participer à l'exploration de thématiques ou de méthodes nouvelles pour le compte du réseau des parcs et de développer des compétences complémentaires profitables à tous les établissements. Sous réserve que toutes ces actions respectent la réglementation et le « caractère » (PNF, 2011b) de chacun, les parcs nationaux ont vocation à être des territoires d'innovation et d'expérimentation, notamment :

- en pilotant des projets scientifiques novateurs,
Exemple : premier inventaire biologique généralisé (ATBI) en Europe dans le cadre du partenariat entre le Parc national du Mercantour et le Parco naturale Alpi Marittime (De Biaggi et al., 2013).
- en préparant et en contrôlant des opérations de génie écologie,
Exemples : projet de restauration de la forêt semi-sèche dans le Parc national de La Réunion (LIFE+ COREXERUN), projet de réintroduction du Lamantin dans le cœur marin du Parc national de la Guadeloupe, etc.
- en mettant au point de dispositifs de suivi des changements globaux en lien avec les usages,
Exemples : alpages sentinelles, lacs sentinelles, îles sentinelles
- grâce à l'innovation technologique,
Exemples : plusieurs parcs nationaux territoires expérimentaux pour le projet Carhab, acoustique passive marine et terrestre testée dans le Parc national de Port-Cros, utilisation de la télédétection par laser (LIDAR aérien) à finalité archéologique dans le projet de Parc national des forêts de Champagne et Bourgogne, etc.
- en expérimentant de nouvelles modalités de gouvernance pour l'acquisition des connaissances (sciences participatives).

D) Des têtes de pont au sein du réseau

Chaque établissement est, sur plusieurs sujets, tête de pont du réseau des parcs nationaux, au profit de l'ensemble des acteurs de la connaissance : les méthodes de travail et résultats obtenus ont vocation à être transférées et utiles à d'autres structures. Les sujets évoqués dans la page ci-après (liste non exhaustive), sur lesquels les territoires parcs nationaux sont considérés par leurs pairs comme des exemples à suivre, sont pour la plupart menés dans le cadre de programmes multi-partenariaux performants.



Patrimoine naturel : le site de référence pour le suivi démographique du Bouquetin des Alpes (depuis 1997)

Comprendre les dynamiques de populations protégées sur le long terme et animer l'élaboration de la Stratégie nationale de conservation (Groupe national Bouquetins).

Génie écologique : programme multi-partenarial concerté de connaissance et de gestion des impacts des câbles aériens dangereux pour l'avifaune (depuis 2000)

Mobiliser les connaissances (espèces, infrastructures électriques et remontées mécaniques, mortalité) pour hiérarchiser les enjeux et planifier les actions de neutralisation des équipements dangereux.



Patrimoine naturel : animation de la Partie française du Sanctuaire Pelagos (depuis 1999).

Concilier les activités humaines avec la préservation des mammifères marins. Développer les techniques d'acoustique sous-marine passive pour les besoins scientifiques et de gestion.

Valorisation scientifique : édition de la revue « *Scientific Reports of Port-Cros National Park* » (depuis 1975)

Offrir un cadre pour la valorisation des travaux de recherche conduits sur les espaces protégés de Méditerranée. Développer l'archivage à long terme des résultats scientifiques obtenus sur le parc national.



Dynamiques des territoires : le site de référence de recherche sur l'Isard à Cauterets (depuis 1968)

Comprendre le fonctionnement d'une population protégée en cœur de parc sur le long terme et évaluer les conséquences de la gestion en évolution naturelle.

Patrimoine naturel : programme de connaissance et de conservation de la Subulaire aquatique (depuis 1999)

Comprendre les causes probables de la régression de cette espèce végétale, par l'étude de l'évolution de la sédimentation et de la qualité physico-chimique de son milieu et la structuration génétique de la population. Sensibiliser le public.



Dynamiques des territoires : caractérisation des forêts anciennes, mûres ou à fort degré de naturalité (depuis 2009). Cartographier ces forêts, identifier les taxons liés à l'ancienneté de l'état boisé et analyser les usages et les modes de gestion. Constituer sur le territoire du parc national un réseau de forêts en libre évolution.

Patrimoine naturel : suivis des populations de vautours réintroduites depuis la création du Parc national

Etudier les tendances d'évolution et les stratégies alimentaires des différentes espèces via le réseau de placettes d'équarrissage naturel. Faire le lien avec les systèmes d'élevage et les dynamiques du territoire.



Compréhension du changement climatique et adaptation : suivis des glaciers (depuis 2000) et programme « *Ecologie verticale* ».

Apporter des réponses sur les conséquences du réchauffement climatique et sur le devenir des glaciers. Améliorer la connaissance sur la biodiversité durant les glaciations et sur les mécanismes d'adaptation et/ou d'apparition d'espèces d'altitude.

Dynamiques des territoires : programme « *Alpages sentinelles* » (depuis 2008).

Acquérir connaissance et références techniques sur les processus entre climat, milieu, pratiques pastorales et systèmes d'élevage. Constituer un lieu d'échanges pour la gestion des espaces pastoraux. Accompagner les évolutions du pastoralisme.



Patrimoine naturel : le premier inventaire généralisé de la biodiversité (ATBI) en Europe (depuis 2006)

Améliorer la connaissance de la biodiversité du territoire sur les groupes les moins prospectés (insectes, lichens, etc.) et les milieux porteurs d'enjeux de gestion forts. Mettre en réseau gestionnaires et scientifiques travaillant sur l'identification des espèces. Constituer un état zéro.

Coopération scientifique transfrontalière : partage d'actions de connaissance avec le *Parco naturale Alpi Marittime* (depuis 1987)

Exemples : ATBI, atlas transfrontaliers, suivi des populations de bouquetins et de la migration de l'avifaune, concours prairies fleuries, etc.



Dynamiques des territoires : suivi de parcelles forestières permanentes (depuis 2010)

Etudier et comprendre les dynamiques forestières tropicales : forêts denses humides « primaires » (arbres spatialisés et équipés de dendromètres), forêts marécageuses et forêts sèches.

Patrimoine naturel : étude des milieux marins (10 ans d'expérience sur le suivi des coraux, herbiers et mangroves).

Evaluer les impacts de la dégradation des conditions du milieu, mesurer les effets de la protection et de la gestion, suivre les impacts du changement climatique.



Dynamiques des territoires : adaptation des politiques publiques aux pratiques locales (depuis 2012)

Acquérir les connaissances nécessaires à la co-construction, avec les communautés concernées, de propositions de règles de gestion appropriées : étude et suivi de la faune chassée, gestion des ressources halieutiques du Haut-Maroni.

Compréhension des changements climatiques : suivi de la forêt tropicale à nuages du Mont Itoupé (depuis 2010)

Identifier les espèces indicatrices de changements climatiques à suivre. Etudier les dynamiques forestières.



Génie écologique : préparation et mise en place de la stratégie de lutte contre les espèces exotiques envahissantes, priorisation des actions (depuis 2008)

Prioriser les actions pour limiter les impacts et lutter activement. Gagner en efficacité par la mise en réseau des connaissances et actions à l'échelle de l'écorégion (Mascareignes, sud-ouest de l'Océan indien). Agir concrètement, en particulier après incendies.

Patrimoine naturel : actions de connaissance et de conservation entreprises sur les habitats et espèces menacés à différentes échelles (depuis 2008)

Limiter l'érosion de la biodiversité insulaire en agissant pour la restauration, la reconstitution d'habitats et le confortement des espèces les plus menacées. Impliquer la population dans ces opérations de conservation.



Génie écologique : renforcement expérimental d'une espèce végétale vulnérable, l'Astragale de Marseille

Définir une méthodologie optimisant le succès de la restauration des populations à grande échelle. Renforcer les continuités écologiques.

Changements globaux : pollutions en mer

Analyser, apporter une expertise, proposer et conseiller sur des sujets nationaux (ex : rejet des "boues rouges") et suivre les pollutions du territoire. Préparer la mise en place d'un "Observatoire de la qualité des eaux" pour centraliser les informations sur les pollutions dans le périmètre marin et exploiter ces connaissances en vue de la gestion.



Histoire des socio-écosystèmes : acquisition de données par la technologie LIDAR aérien (depuis 2012)

Améliorer, grâce aux données de cette technologie de télédétection par laser, la connaissance du territoire : vestiges archéologiques, relief et peuplements forestiers sur un plan dendrométrique et écologique, etc.

Patrimoine culturel : état des lieux patrimonial des villages (2011-2012)

Recenser et analyser la structure urbaine des villages, en comprendre la composition et identifier les caractéristiques. Evaluer l'intérêt patrimonial, l'état de conservation ainsi que le degré de mise en valeur des villages, à l'échelle du territoire d'étude.



Structuration des connaissances : base de données des opérations scientifiques des parcs nationaux (depuis 2010)

Recenser les inventaires et suivis menés par les parcs nationaux, faciliter l'évaluation des méthodologies, la hiérarchisation et le partage de ces dispositifs de collecte de données menés par les établissements.

Fonctions des territoires : éléments de valeur des parcs nationaux de Port-Cros et de la Guadeloupe (2008-2013)

Evaluer les bénéfices monétaires et non monétaires de la protection des espaces naturels : dépenses locales et satisfaction des visiteurs, services écosystémiques, valeur patrimoniale pour les habitants de la région, etc.

PARTIE IV : QUELS AXES OPERATIONNELS POUR LES DIX ANNEES A VENIR : 2015-2025 ?

Les actions de connaissance dans les parcs nationaux doivent contribuer aux cinq objectifs de connaissance des parcs nationaux, définis en partie 1. Pour y répondre, la stratégie scientifique du réseau des parcs nationaux formalise dans cette dernière partie six grands axes opérationnels pour les 10 prochaines années 2015-2025 :

- 1 : Maintenir notre réseau pour les établissements parcs nationaux et pour nos partenaires
- 2 : Renforcer nos partenariats pour une meilleure connaissance
- 3 : Partager des dispositifs d'acquisition de connaissance
- 4 : Améliorer la qualité des données, leur structuration et leur mise à disposition
- 5 : Développer la valorisation des données collectées
- 6 : Diffuser nos connaissances et valoriser notre expertise

Pour y parvenir, nous proposons quelques actions pour chacun de ces axes. La présente stratégie sera complétée prochainement par un programme d'actions plus détaillé, permettant d'évaluer son application. Chaque axe opérationnel répond aux objectifs du questionnement scientifique des parcs nationaux, comme le montre le tableau n°3.

Objectifs / Axes opérationnels	Gérer de façon conservatoire les cœurs de parcs et durablement les aires d'adhésion et aires maritimes adjacentes	Inspirer et appuyer la recherche scientifique	Contribuer à des stratégies et programmes de niveau international, national ou régional	Evaluer les politiques publiques et l'efficacité de la gestion	Faire des citoyens des acteurs de la connaissance des territoires des parcs nationaux
1 : Maintenir notre réseau pour les établissements parcs nationaux et pour nos partenaires	xxx	xxx	xx	xx	x
2 : Renforcer nos partenariats pour une meilleure connaissance	xx	xxx	xxx	xx	xx
3 : Partager des dispositifs d'acquisition de connaissance	xx	xx	xxx	xx	x
4 : Améliorer la qualité des données, leur structuration et leur mise à disposition	xxx	xx	xx	xxx	x
5 : Développer la valorisation des données collectées	xxx	xx	xx	xxx	x
6 : Diffuser nos connaissances et valoriser notre expertise	x	xxx	xxx	x	xxx

Tableau n°3 : Correspondance entre les axes opérationnels et les objectifs du questionnement scientifique des parcs nationaux.

Légende : xxx : relation très forte / xx : relation forte / x : relation moyenne

1) Maintenir notre réseau pour les établissements parcs nationaux et pour nos partenaires

Il s'agit d'un axe fondateur sans lequel l'intelligence collective nécessaire pour réaliser les actions des autres axes, ne pourrait être mobilisée. Il suppose le maintien de l'animation de groupes de travail au sein du réseau des parcs nationaux sur les questions de connaissance, notamment celui des scientifiques des parcs nationaux, et d'un Conseil scientifique inter-parcs nationaux.

Exemples d'actions :

- organisation de journées de réflexions collectives ouvertes (avec invitation d'experts extérieurs) sur des sujets innovants ou émergents pour les parcs nationaux, analyse des concepts complexes pour aider chaque établissement à mieux les appréhender : services écosystémiques, socio-écosystèmes, solidarité écologique, sciences participatives, réserves de biosphère, etc. La tête de réseau des parcs nationaux a un rôle particulier à jouer dans l'impulsion d'études en sciences sociales (pouvant concerner l'ensemble des patrimoines).
- pilotage par le réseau d'études sur des sujets porteurs intéressant plusieurs parcs : capacité de charge des espaces naturels, inventaires biologiques généralisés, etc.
- organisation d'une veille scientifique au sein du réseau : veille bibliographique, diffusion systématique des comptes rendus de participation à des colloques et séminaires scientifiques, etc.
- lancement d'appels à proposition de partenariats scientifiques associant plusieurs parcs nationaux et réponses collectives à des appels à projets.



Photo n°9 : Cirque de Gavarnie - Parc national des Pyrénées

2) Renforcer nos partenariats pour une meilleure connaissance

Comme indiqué précédemment, le fonctionnement des parcs nationaux, en ce qui concerne l'acquisition et la valorisation des connaissances, est déjà fondé sur des collaborations avec de multiples partenaires. La participation des parcs dans les stratégies et réseaux internationaux et français devra être maintenue voire renforcée. A ce titre, les actions proposées dans les axes suivants devront être effectuées prioritairement dans le cadre de tels partenariats, lorsque cela est pertinent.

Exemples d'actions :

- renforcement des collaborations, et le cas échéant, signature de conventions entre la tête de réseau des parcs nationaux et divers acteurs nationaux de la connaissance : Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), Réserves naturelles de France (RNF), Fédération des parcs naturels régionaux (FPNR), Fédération des conservatoires botaniques nationaux (FCBN), Office national des forêts (ONF), Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS), etc. Ce rapprochement sera naturellement facilité par la création de l'AFB. Il permettra de satisfaire des besoins prioritaires (stratégies, méthodologies, protocoles, outils, etc.) sur des sujets comme la hiérarchisation des enjeux de conservation, la stratégie sanitaire du réseau, le suivi des patrimoines et des usages, etc.
- réalisation d'un bilan et accompagnement des parcs sur la question des sciences participatives, afin d'encourager la sensibilisation et la mobilisation des citoyens, réflexion sur l'intérêt des différentes échelles de mise en place de tels dispositifs.
- faire le lien entre les parcs nationaux et les instances scientifiques nationales et internationales : FRB, service de la recherche du MEDDE, labels d'excellence (LabEx), MNHN, UICN, etc.

3) Partager des dispositifs d'acquisition de connaissance

Le foisonnement au sein des parcs nationaux de protocoles et d'outils spécifiques est un obstacle à la consolidation et à l'analyse synthétique des données. Il est donc nécessaire que les parcs nationaux partagent le plus grand nombre possible de dispositifs d'acquisition de connaissance (inventaires, suivis, études...), dès lors qu'ils souhaitent répondre aux mêmes questions. Ces dispositifs peuvent être issus de réseaux ou programmes existants et portés par d'autres structures (ONCFS, MNHN, Agence des aires marines protégées...) ou être créés au sein du réseau des parcs nationaux. Dans ce second cas, le réseau devra les faire connaître, et chercher à les partager avec d'autres partenaires (espaces protégés, gestionnaires, etc.). Enfin, il est souhaitable de poursuivre l'application de ces règles de fonctionnement au sein du réseau:

- La participation ou non à toute action de connaissance nationale ou internationale, proposée par un ou plusieurs partenaires aux parcs nationaux, doit être prise de façon concertée par l'ensemble des parcs concernés par le sujet. L'objectif recherché n'est pas que tous les parcs concernés participent tous aux mêmes actions. Selon les sujets, il est

envisageable d'effectuer une répartition de ces actions entre établissements pour asseoir une plus grande visibilité du réseau.

- Toute nouvelle action de connaissance, souhaitée par un parc national sur un milieu et/ou sur une thématique prioritaires, doit faire l'objet d'une consultation préalable du réseau (services et conseils scientifiques concernés) afin de s'assurer qu'il n'existe pas déjà ailleurs, pour répondre à la même question, une action satisfaisante.

Cependant, dans le cadre de cette standardisation, il sera important de veiller à ce que les besoins spécifiques de chaque parc national soient effectivement pris en compte et la mise en place de méthodes innovantes d'observatoires non écartées.

Exemples d'actions :

- poursuite de la mise en place sur les milieux prioritaires du réseau (si partagés entre plusieurs parcs), d'actions de connaissance utilisant des protocoles identiques ou comparables. La comparaison des données collectées sur des sites différents relevant du même milieu permettra de mettre en évidence des tendances globales et des mécanismes locaux,
- amélioration de la répartition des rôles entre les parcs nationaux en ce qui concerne la compréhension de mécanismes fins (non spatiaux) d'un habitat ou d'une espèce présents au sein des milieux prioritaires du réseau et partagés entre plusieurs parcs. Les résultats obtenus sur un parc sont diffusés dans les autres parcs et contribuent à une meilleure connaissance de leur propre territoire et une meilleure mutualisation au sein du réseau,
- développement d'actions sur les lacunes de connaissance des parcs nationaux, concernant leurs patrimoines naturels (chiroptères, insectes, mollusques, bryophytes et lichens, etc.) ou les usages de leurs territoires (suivi de la fréquentation touristique, du pastoralisme, de la pêche artisanale, des usages de l'eau, de la sylviculture, etc.) et relations entre les deux (biodiversité et activités humaines), réflexions collectives sur les pollinisateurs sauvages et domestiques,
- organisation d'un séminaire inter-parcs sur les paysages, mise en place dans les parcs de manière partagée des observatoires photographique des paysages,
- développement d'une stratégie sanitaire du réseau des parcs nationaux,
- renforcement coordonné de la contribution des parcs nationaux au suivi des changements globaux, sur la base d'un état des lieux de ce que font les parcs : changements climatiques, connaissance des espèces exotiques envahissantes, etc.
- conduite d'une étude inter-parcs sur l'influence des éléments culturels sur la perception du patrimoine naturel.

Dans le domaine marin, les thèmes d'intérêt partagé entre les deux parcs nationaux méditerranéens sont :

- l'efficacité de la gestion des aires marines protégées, dont :
 - o effet réserve : suivis poissons : espèces (Corb, Mérou, etc.), peuplements (indicateur type FAST, etc.), suivi de l'impact des prélèvements de la pêche sur les milieux et l'activité de pêche, etc.
 - o fréquentation,
 - o capacité de charge,
 - o mise en place de tableau de bord facilitant l'évaluation de l'efficacité,
- utilisation de l'acoustique fixe ou embarquée, notamment pour l'étude des Cétacés : densité de mammifères marins, interactions entre individus et avec les activités humaines, saisonnalité des déplacements, etc.

4) Améliorer la qualité des données, leur structuration et leur mise à disposition

L'amélioration de la qualité des données est basée sur une vision partagée des dispositifs d'acquisition de connaissance en cours, permettant d'identifier les rapprochements méthodologiques nécessaires et d'évaluer la fiabilité des données produites. La structuration des données doit permettre la mise à disposition de l'information pour les besoins locaux (souvent spécifiques aux établissements) et nationaux.

Exemples d'actions :

- renforcement de la qualité des données collectées et produites : actualisation régulière de la base de données des opérations scientifiques des parcs nationaux, mise en place de règles communes pour la conception de nouveaux protocoles d'acquisition de données (association de l'administrateur des données, du statisticien, validation sous couvert du conseil scientifique, règles d'échantillonnage, etc.), évaluation régulière des méthodologies en cours et amélioration de celles-ci si nécessaire.
- amélioration de la structuration : application du schéma collectif et partagé de collecte, de gestion (dont stockage et archivage) et de valorisation des données, offrant un cadre méthodologique de référence (PNF, 2014) ; mise en place d'outils identiques (fiches terrain, base de données) lorsque les actions sont partagées.
- poursuite de la mise à disposition des données, notamment à l'INPN dans le cadre du SINP qui fixe la politique nationale de circulation des données naturalistes.

5) Développer la valorisation des données collectées :

Pour disposer de connaissances structurées permettant d'asseoir la gestion des territoires, il est indispensable que les données collectées soient analysées et interprétées. Certaines d'entre elles peuvent contribuer au calcul d'indicateurs qui permettent d'évaluer l'état des patrimoines et des usages.

Exemples d'actions :

- utilisation des données pour l'évaluation environnementale : diagnostic d'études d'impact, identification de zones à enjeu pour la planification spatiale, etc.
- mise en place d'outils d'évaluation et d'indicateurs synthétiques au sein du réseau : état de conservation des socio-écosystèmes, des habitats et des espèces, niveau de fragmentation des espaces naturels, rapprochement du tableau de bord des aires marines protégées et du dispositif d'évaluation des chartes des parcs nationaux marins, alimentation du tableau de bord de suivi et d'évaluation de la politique des parcs nationaux, etc.
- mise en place d'analyse inter-parcs de données anciennes, exploration de l'intérêt des données des parcs nationaux pour des méta-analyses.



Photo n°10 : Inselberg Memora dans le bassin de l'Oyapock - Parc amazonien de Guyane

6) Diffuser nos connaissances et valoriser notre expertise

Ce dernier objectif, majeur, doit permettre de renforcer la visibilité internationale et nationale du réseau des parcs nationaux français, et de le positionner comme un acteur majeur de la connaissance de la biodiversité dans le monde.

Exemples d'actions :

Vers les acteurs de la connaissance

- organisation annuelle d'une « journée-débats scientifiques » du réseau des parcs nationaux, ouverte à un large public de professionnels : à partir de restitutions de projets du réseau des parcs nationaux, nourrir des débats sur des questionnements de recherche ou des concepts émergents pour le réseau.
- enrichissement du contenu scientifique des sites internet des parcs nationaux et de la tête de réseau : définition d'un cahier des charges commun sur les actualités scientifiques, récapitulatif annuel des travaux scientifiques ayant donné lieu à publication (article, conférence, littérature grise, etc.), diffusion de fiches synthétiques sur les actions menées en inter-parcs, possibilité de téléchargement des divers documents d'intérêt collectif (stratégies, notes, doctrines, etc.), atlas en ligne des sites de référence, aide à la mise en place de systèmes d'information territoriaux (SIT), etc.
- constitution d'un annuaire de compétences des parcs nationaux pour afficher notre expertise.
- communication des résultats sous formes d'informations synthétiques et de préconisation (notes, articles dans des revues) : génie écologique, agropastoralisme, etc.

Vers les acteurs des territoires et le grand public

- communication dans les médias nationaux ou régionaux sur les métiers et actions de connaissance des parcs nationaux.
- production de nouvelles thématiques sur l'Atlas des parcs nationaux, notamment sur le patrimoine naturel.
- élaboration de supports communs pour la mise en place de sciences participatives sur les territoires des parcs nationaux.

Liste des sigles et acronymes utilisés

AAMP : Agence des aires marines protégées

AFB : Agence française pour la biodiversité

ALPARC : *Alpine network of protected areas* (en français : Réseau alpin des espaces protégés)

AOA : Aire optimale d'adhésion

Asters : Conservatoire des espaces naturels de Haute-Savoie

ATBI : *All taxa biodiversity inventory* (en français : « Inventaire biologique généralisé »)

CarHAB : Cartographie nationale des habitats terrestres

CAR-SPAW : *Regional activity center for specially protected areas and wildlife in the wider caribbean region* (en français : centre d'activités régional pour les espèces et les espaces spécialement protégés de la Caraïbe)

CBD : *Convention on biological diversity* (en français : Convention sur la diversité biologique)

CBN : Conservatoire Botanique National

CEFE : Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive

CERPAM : Centre d'Etudes et de Réalisations Pastorales Alpes-Méditerranée

CNRS : Centre national de la recherche scientifique

COREXERUN : Conserver, restaurer et reconstituer les habitats semi-xérophiles du massif de La Montagne sur l'île de La Réunion

CREA : Centre de recherches sur les écosystèmes d'altitude

ECOSCOPE : Réseau des observatoires de recherche sur la biodiversité

EDF : Electricité de France

EFESE : Evaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques

EUROPARC : Fédération européenne des parcs

FAST (indicateur) : *Fish assemblage sampling technique* (en français : protocole d'échantillonnage des peuplements de poissons)

FCBN : Fédération des conservatoires botaniques nationaux

FPNR : Fédération des parcs naturels régionaux

FRB : Fondation pour la recherche sur la biodiversité

GIP FCB : Groupement d'intérêt public du futur Parc national des forêts de Champagne et Bourgogne

IMBE : Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie marine et continentale

INPN : Inventaire national du patrimoine naturel

IRSTEA : Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture

GEM : Groupe d'étude du Mérou.

LabEX : Label d'excellence

LECA : Laboratoire d'Ecologie Alpine

LIDAR : *Laser imaging detection and ranging* (en français : Télédétection par laser)

LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux

MAB : *Man and the biosphere Programme* (en français : Programme sur l'homme et la biosphère)

MEA : *Millenium ecosystem assessment* (en français : Evaluation des écosystèmes pour le millénaire)

MEDDE : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

MedPAN : *Mediterranean protected areas network* (en français : Réseau des gestionnaires d'aires marines protégées en Méditerranée)

MNHN : Muséum national d'histoire naturelle

OGFH : Observatoire Grande Faune et Habitats

OGM : Observatoire des galliformes de montagne

ONB : Observatoire national de la biodiversité

ONCFS : Office national de la chasse et de la faune sauvage

ONEMA : Office national des eaux et des milieux aquatiques

ONF : Office national des forêts

PAG : Parc amazonien de Guyane

PIM (initiative) : Petites îles de Méditerranée

PNA : Plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées

PNC : Parc national des Cévennes

PNCal : Parc national des Calanques

PNE : Parc national des Ecrins

PNF : Parcs nationaux de France

PNM : Parc national du Mercantour

PNP : Parc national des Pyrénées

PNPC : Parc national de Port-Cros

PNRun : Parc national de La Réunion

PNV : Parc national de la Vanoise

RNF : Réserves naturelles de France

SCAP : Stratégie nationale de création d'aires protégées

SINP : Système d'information sur la nature et les paysages

SIT : Système d'information territorial

SNB : Stratégie nationale pour la biodiversité

SNTEDD : Stratégie nationale de transition écologique vers un développement durable

SRCE : Schéma régional de cohérence écologique

TEOW : *Terrestrial Ecoregions of the World* (en français : Ecorégions terrestres du monde)

TVB : Trame verte et bleue

UICN : Union internationale pour la conservation de la nature

UNESCO : *United Nations educational, scientific and cultural organization* (en français : Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture)

ZNIEFF : Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique

Glossaire

Aire d'adhésion (Art. L. 331-1 du code de l'environnement) :

Tout ou partie du territoire des communes qui, ayant vocation à faire partie du parc national en raison notamment de leur continuité géographique ou de leur solidarité écologique avec le cœur, ont décidé d'adhérer à la charte du parc national et de concourir volontairement à cette protection. Elle n'est pas soumise à une réglementation spécifique.

Aire maritime adjacente (Art. R. 331-46 et suivants) :

Espaces appartenant au domaine public maritime et aux eaux sous souveraineté de l'Etat constituant l'équivalent marin pour le parc national de l'aire d'adhésion à terre.

Biodiversité (définition issue de la SNB) :

Désigne la diversité des êtres vivants. Cette diversité s'exprime et joue un rôle à tous les niveaux d'organisation de la vie : la diversité des espèces ; la diversité au sein d'une espèce, entre les individus qui la constituent à un instant donné ; la diversité écologique, celle des associations d'espèces dans un milieu donné.

Changements globaux :

Ensemble des changements se déroulant à l'échelle planétaire. Ce concept inclut les changements affectant la biosphère (continents, océans, atmosphère, régions polaires, cycles naturels, etc.) et les changements des sociétés à travers le processus de mondialisation. Chacun de ces changements est susceptible d'influer sur un ou plusieurs autres. Plus précisément, il s'agit de l'érosion de la biodiversité, les changements d'usage des sols, le dérèglement climatique, la pollution chimique de l'air et de l'eau, la surexploitation des ressources naturelles, la destruction et la fragmentation des habitats, les invasions biologiques, etc.

Charte du parc national (Art. L. 331-3) :

La charte du parc national définit un projet de territoire traduisant la solidarité écologique entre le cœur du parc et ses espaces environnants :

- pour les espaces du cœur, elle définit les objectifs de protection du patrimoine naturel, culturel et paysager et précise les modalités d'application de la réglementation ;
- pour l'aire d'adhésion et l'aire maritime adjacente, elle définit les orientations de protection, de mise en valeur et de développement durable et indique les moyens de les mettre en œuvre.

Cœur(s) terrestre(s) et marin(s) du parc national (Art L. 331-1 ; Art. 3 de l'arrêté du 23 février 2007) :

Espaces terrestres et maritimes du parc national à protéger, sur lesquels s'applique une réglementation spécifique. Le cœur 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.

Connaissance (définition inspirée de celle de la SNB) :

Ensemble des choses qui sont connues ou sues. La connaissance scientifique est l'une des principales formes de connaissance. Il en existe de nombreuses autres formes qui, sans être scientifiques, n'en sont pas moins adaptées à leur objet : le savoir-faire (l'artisanat, savoir nager, etc.), la connaissance des langues, la connaissance des traditions, légendes, coutumes ou idées d'une culture particulière (connaissances traditionnelles) ou encore les connaissances communes d'une société donnée ou de l'humanité (savoir à quoi sert un marteau, savoir que l'eau éteint le feu).

La chaîne de production de la connaissance scientifique intègre différentes étapes : le recueil de données (par l'observation ou l'expérimentation), leur structuration et stockage, leur enrichissement par d'éventuels échanges et collaborations, leur traitement (analyse et interprétation), l'élaboration d'hypothèses (par exemple de causalité), la confrontation de ces hypothèses avec les données, la construction de théories et de modèles, et enfin la diffusion de la connaissance obtenue. Le traitement des données permet d'aboutir par exemple à une carte, à un graphique, à un nouveau modèle, à la confirmation d'une hypothèse, etc.

La poursuite de dispositifs de collecte de données (inventaires, suivis, études...) sur les territoires des parcs nationaux est une nécessité pour l'amélioration de la connaissance dont nous disposons sur ceux-ci.

Données :

Informations brutes, telles qu'elles existent dans les bases de données des producteurs (par exemple : observations naturalistes, photographies, enregistrements audio ou vidéo, données de capteurs) ou standardisées à partir des précédentes selon un format particulier.

Durable (définition issue de la SNB) :

Qui peut perdurer dans le temps. Le développement durable répond aux besoins des générations du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. Equivalent de l'anglais *sustainable*.

« Point chaud » de biodiversité (définition issue de la SNB) :

Zone géographique contenant au moins 1 500 espèces végétales endémiques mais qui a déjà perdu au moins 70% des espèces présentes dans leur état originel. La surface totale des points chauds ne représente que 2,3% de la surface de la Terre. A l'heure actuelle, 34 points chauds ont été identifiés sur la Terre. Plus de 50% des espèces végétales et 42% des espèces de vertébrés terrestres ont des populations dans ces points chauds.

Réserve de Biosphère :

Reconnaissance par l'UNESCO de zones modèles conciliant la conservation de la biodiversité et le développement durable, dans le cadre du Programme sur l'homme et la biosphère (MAB).

Réserve intégrale (Art. L. 331-16 ; Art. R. 331-54 ; Art. 4 de l'arrêté du 23 février 2007) :

Zones pouvant être instituées dans le cœur d'un parc national, afin d'assurer, dans un but scientifique, une protection plus grande de certains éléments de la faune et de la flore. Dans ce but, la charte doit identifier les espaces naturels de référence significatifs dans le cœur pouvant faire l'objet d'un tel classement. Le plan de gestion de la réserve intégrale est adopté par le conseil d'administration de l'établissement public du parc sur proposition du conseil scientifique.

Sciences participatives :

Programmes de collecte d'informations impliquant une participation du grand public dans le cadre d'une démarche scientifique.

Service écosystémique (définition issue de la SNB) :

Utilisation par l'homme de fonctions écologiques de certains écosystèmes, à travers des usages et une réglementation qui encadrent cette utilisation. Par souci de simplicité, on dit que les écosystèmes « rendent » ou « produisent » des services. Toutefois, une fonction écologique ne prend la forme d'un service à l'homme que dans la mesure où les pratiques sociales reconnaissent le service comme tel, c'est-à-dire reconnaissent l'utilité de la fonction écologique pour le bien-être humain. Ce sont, par exemple, la production de l'oxygène de l'air, l'épuration naturelle des eaux, les ressources qui nourrissent les animaux domestiqués ou chassés, l'activité des pollinisateurs des cultures, des micro-organismes qui produisent et entretiennent les sols, la séquestration naturelle de carbone dans le bois, les sols, les mers et le sous-sol, ou encore le recyclage permanent des nutriments et de la nécromasse par les animaux, champignons et bactéries.

Sites de référence pour la recherche du réseau des parcs nationaux :

Sites ayant vocation à accueillir des études et recherches scientifiques de longue durée relevant de différentes disciplines et à favoriser des collaborations interdisciplinaires entre équipes de recherche. Les sites de référence peuvent jouer un rôle de témoin dans la compréhension des dynamiques naturelles face aux changements locaux d'usages et de pratiques et aux changements globaux, en cours et à venir. Exemples : réserves intégrales, placettes forestières permanentes, sites-sentinelles, stations météorologiques, etc.

Sites-sentinelles :

Sites sur lesquels sont mis en place des dispositifs associant usagers, chercheurs et gestionnaires d'espaces protégés, visant à la production et à l'acquisition de connaissances et de références techniques sur les dynamiques et les processus qui se nouent entre climat, milieux et pratiques humaines. Les acteurs de ces programmes jouent le rôle de sentinelles aptes à percevoir les signaux d'alerte sur des évolutions et des changements affectant les milieux et les usages qui en sont faits. Les sites-sentinelles font partie des sites de référence pour la recherche du réseau des parcs nationaux. Exemples : Alpages sentinelles, Lacs sentinelles, Iles sentinelles, etc.

Socio-écosystème :

Concept introduisant l'humain dans la constitution et le fonctionnement des écosystèmes, qui permet de souligner que dans la plupart des régions du monde, les systèmes sociaux et écologiques sont étroitement imbriqués, en dynamique perpétuelle et avec une co-adaptation en continu au travers de mécanismes de pression et de régulation par rétroaction. C'est le cas de la grande majorité des milieux protégés par les parcs nationaux français.

Solidarité écologique (définition issue de la SNB) :

Étroite interdépendance des êtres vivants, entre eux et avec les milieux naturels ou aménagés de deux espaces géographiques contigus ou non. Elle désigne à la fois la « communauté de destin » entre les hommes et leur environnement et la volonté d'influencer de manière positive les différentes composantes de cette communauté.

Stratégie scientifique du parc national :

Document rationalisant l'action scientifique de l'établissement parc national, mais ne répondant pas à une obligation réglementaire ou administrative. La stratégie scientifique s'intéresse à l'ensemble de la chaîne de production de la connaissance, depuis la collecte des données jusqu'à leur valorisation. Chaque stratégie doit identifier les enjeux de connaissance du territoire, et ainsi répondre aux besoins de connaissance nécessaire à l'atteinte des objectifs de la charte, mais aussi prendre en compte des enjeux de niveau international, national ou régional. Elle ne concerne pas les opérations de gestion proprement dites, sauf lorsque celles-ci s'accompagnent de collectes de données en amont pour la préparation de leur mise en place, ou pendant pour étudier et comprendre des mécanismes.

La stratégie scientifique s'appuie sur une vision à long terme adossée à la charte. Son élaboration conduit chaque établissement à se fixer des objectifs et à faire des choix pour y parvenir. Ce document déborde très largement la simple définition du programme des actions scientifiques de l'établissement. Il est toutefois conseillé de décliner la stratégie scientifique à l'aide d'un plan d'actions de trois ans, et de la traduire en moyens humains et budgétaires. Chaque stratégie doit être évaluée et revisitée au moins à chaque renouvellement du Conseil scientifique.

Stratégie scientifique du réseau des parcs nationaux :

Document complémentaire aux stratégies scientifiques propres à chaque parc, visant à renforcer, dans le domaine scientifique, la cohérence du réseau des parcs nationaux :

- en apportant un appui à la rédaction ou à l'actualisation des stratégies scientifiques des parcs nationaux,
- en améliorant la synergie des objectifs et des actions des stratégies scientifiques des parcs nationaux, notamment en confrontant les lacunes de connaissance identifiées par chacune d'elles,
- en hiérarchisant les priorités de connaissance au sein du réseau et en faisant émerger de nouveaux projets scientifiques inter-parcs nationaux.

Elle doit permettre d'améliorer la capacité du réseau à produire des résultats d'envergure internationale et national. Elle vise aussi à améliorer la visibilité de l'action du réseau.

Territoire :

Espace à dimension politique et identitaire, constitué d'un ensemble d'écosystèmes et de paysages, avec une histoire, une dynamique, des acteurs et des stratégies.

Trame verte et bleue (définition issue de la SNB) :

Démarche structurante qui consiste à inscrire la préservation et la restauration des continuités écologiques dans les décisions d'aménagement du territoire. Elle inclut une composante verte qui fait référence aux milieux naturels et semi-naturels terrestres et une composante bleue qui fait référence au réseau aquatique et humide (fleuves, rivières, zones humides, etc.).

Transition énergétique :

Volet essentiel de la transition écologique, elle désigne le passage du système énergétique actuel, utilisant des ressources non renouvelables vers un bouquet énergétique basé principalement sur des ressources renouvelables, impliquant de développer des solutions de remplacement aux combustibles fossiles pour la quasi-totalité des activités humaines (transports, industries, éclairage, chauffage, etc.). Il s'agit donc d'une transition comportementale et sociotechnique, qui implique une modification radicale de la politique énergétique.



Photo n°11 : Forêt d'Arc-en-Brois Châteauvillain
– GIP du futur Parc national des forêts de Champagne et Bourgogne

Références bibliographiques

- Barcelo A., Boudouresque C.F., 2012. Rôle de la recherche dans un parc national : 50 ans de recherche dans le Parc national de Port-Cros. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 137 (1-4) : 11-24.
- Barnaud C., Antona M., 2014. Deconstructing ecosystem services: Uncertainties and controversies around a socially constructed concept. *Geoforum*, 56 : 113–123.
- Berkes F., Colding J., and Folke C., 1998. *Linking Social-Ecological Systems*. Cambridge University Press, Cambridge, UK. 459p.
- Berkes F., Colding J., Folke C., 2003. *Navigating social–ecological systems: building resilience for complexity and change*. Cambridge University Press, Cambridge, UK. 393p.
- Bertzky B., Shi Y., Hughes A., Engels B., Ali M.K., Badman T., 2013. *La biodiversité terrestre et la Liste du patrimoine mondial : identifier les grandes lacunes dans le réseau du patrimoine mondial naturel et les sites candidats qui pourraient y être intégrés*. UICN, Gland, Suisse et PNUE-WCMC, Cambridge, Royaume-Uni. 69p.
- Besnard A., Jailloux A., Chiffard Carricaburu J., 2011. *Etat des lieux des opérations de collecte de données à visées scientifiques conduites dans les parcs nationaux français*. Rapport final d'étude. CEFÉ-CNRS, Parcs nationaux de France. 49p.
- Birck C., Sagot C., Leccia M.-F., 2014. « Lacs sentinelles » : gérer des impacts locaux en réseau. *Espaces naturels*, 48 : 40-41
- Boeuf G., Allain Y.-M., Bouvier M., 2012. *L'apport des sciences participatives dans la connaissance de la biodiversité*. Rapport remis à la Ministre de l'Ecologie, Janvier 2012. 29p.
- Brooks T.M., Mittermeier R.A., da Fonseca G.A.B., Gerlach J., Hoffmann M., Lamoreux J.F., Mittermeier C.G., Pilgrim J.D., Rodrigues A.S.L., 2006. Global biodiversity conservation priorities. *Science*, 313 : 58–61.
- Brooks T.M., Mittermeier R.A., da Fonseca G.A.B., Lamoreux J.F., Mittermeier C.G., Gerlach J., 2010. Global biodiversity conservation priorities: An expanded review. In: Lovett J.C., Ockwell D.G. (eds) : *A Handbook of Environmental Management*. Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK and Northampton, USA : 8–29.
- Davis S.D., Heywood V.H., Hamilton A.C., (1994, 1995, 1997). *Centres of Plant Diversity : A Guide and Strategy for their Conservation*. Volumes 1-3. WWF Gland, Switzerland and IUCN, Cambridge, UK.

De Biaggi M., Leccia M.F., Brandeis A., Canavese G., Giraudo L., Morand A., Rossi P., Turpaud A., 2013. *Mercantour – Alpi Marittime Generalised Biological Inventory : an example of successful collaboration between the management of protected areas and taxonomists*. 5th Symposium for research in protected areas. Mittersill (NP Hohe Tauern, Austria) 10-12 June 2013. Conference Volume, 121-124.

Dobremez L., Della-Vedova M., Legeard J.-P., 2013. Les Alpagnes sentinelles. *Espaces naturels*, 41 : 36-37

Dudley N., 2008. *Lignes directrices pour l'application des catégories de gestion aux aires protégées*. UICN, Gland, Suisse. 106p.

Gilbert N., 2014. Green List promotes best conservation areas. *Nature*, 515 (7527) : 322.

Guiral C., 2013. *Les valeurs de la biodiversité : un regard sur les approches et le positionnement des acteurs*. Rapport FRB, série expertise et synthèse, 53 p.

Hamadé F., Ronan C., 2011. Etude « Approche des éléments de la valeur économique totale du Parc national de Port-Cros ». Module 331 : La valeur des services écologiques du PNPC. BRL Ingénierie, Parcs nationaux de France, Parc national de Port-Cros. 1er mars 2011. 68p.

Hamadé F., Binet T., Failler P., Maréchal J.P., 2013. Etude « Approche des éléments de la valeur économique totale du Parc national de la Guadeloupe ». Module 331 : Services écologiques des écosystèmes du Parc national de la Guadeloupe : identification et évaluation économique. BRL Ingénierie, Parcs nationaux de France, Parc national de la Guadeloupe. 20 janvier 2013. 92p.

Hassan R., Scholes R., Ash N. (eds), 2005. *Ecosystems and Human well-being : current state and trends*. Millenium Ecosystem Assessment, Island Press, Washington, DC. 47p.

IUCN, 2014. Green Listing defines excellence in managing valuable natural areas. In IUCN World Parks Congress Sydney 2014 website, [En ligne]. <http://worldparkscongress.org/drupal/node/184> (Page consultée le 6 février 2015).

Landrieu G., 2010. *D'où vient la biodiversité des parcs nationaux français ?* Parcs nationaux de France, août 2010. 22p.

Larrère R., Morand A., 2011. Bilan et état des lieux des opérations scientifiques : réflexion sur les programmes, la stratégie scientifique et le rôle du conseil scientifique du parc national du Mercantour. In : Francour P., Bodilis P., Arceo H. (eds) : *Actes du congrès 2011 de la Société Zoologique de France*. Nice, 13-16 septembre 2011.

Larrère R., Thompson J.D., 2012. Avis du Conseil Scientifique de PNF sur les réserves intégrales des parcs nationaux, séance des 10-11 janvier 2012. Parcs nationaux de France, février 2012. 3p.

Maitre d'Hôtel E., Pelegrin F., 2012. *Les valeurs de la biodiversité : un état des lieux de la recherche française*, rapport Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité, série expertise et synthèse, 48 p.

Margules C.R., Pressey R.L., 2000. Systematic conservation planning. *Nature*, 405 : 243–253.

Maris V., 2012; « De la naturaleza a los servicios ecosistémicos – una mercantilización de la biodiversidad » ; *Ecología Política*, 44.

Mathevet R., 2009. *L'invention du concept de solidarité écologique. Synthèse des occurrences du terme solidarité dans les rapports parlementaires, exposés des motifs, projets de loi, textes de loi, amendements et discours du ministre de l'écologie*. Rapport CNRS CEFE, Montpellier, 15 juin 2009, 10 p.

MEDDE, 2012. *Stratégie nationale pour la biodiversité 2011 - 2020*. Ministère de l'écologie, du Développement durable et de l'énergie. 60p.

Mittermeier R.A., Gil P.R., Hoffman M., Pilgrim J., Brooks T., Mittermeier C.G., Lamoreux J., da Fonseca G.A.B., 2004. *Hotspots Revisited : Earth's Biologically Richest and Most Endangered Ecoregions*. CEMEX, Mexico City, Mexico. 392 p.

Mittermeier R.A., Mittermeier C.G., Gil P.R., Pilgrim J., 2002. *Wilderness : Earth's Last Wild Places*. CEMEX, Mexico City, Mexico. 576p.

Mittermeier R.A., Mittermeier C.G., Brooks T.M., Pilgrim J.D., Konstant W.R., da Fonseca G.A.B., Kormos C., 2003. Wilderness and biodiversity conservation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100 (18) : 10309-10313.

Myers N., Mittermeier R.A., Mittermeier C.G., da Fonseca G.A.B., Kent J., 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403 : 853-858.

NPS, 1999. *Natural resource challenge. The National Park Services Action Plan for Preserving Natural Resources*. National Park Service, Fort Collins, Colorado. 20p.

NPSC, 2009. *National Park Service science in the 21st century. Second edition*. Report D-1589A. National Parks Science Committee, National Park Service, Lakewood, Colorado, USA. 42p.

OAPN, 2013. *Programa de investigación, investigar para conservar*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Organismo Autónomo Parques Nacionales. 12p.

OEH, 2013. *Knowledge Strategy 2013-2017*. New South Wales Government, Office of Environment and Heritage. 7p.

Olson D.M., Dinerstein E., 1998. The Global 200 : A representation approach to conserving the earth's most biologically valuable ecoregions. *Conservation Biology*, 12 : 502-515.

Olson D.M., Dinerstein E., Abell R., Allnutt T., Carpenter C., McClenachan L., D'Amico J., Hurley P., Kassem K., Strand H., Taye M., Thieme M., 2000. *The Global 200 : A representation approach to conserving the Earth's distinctive ecoregions*. Conservation Science Program, WWF-US, Washington DC, USA. 179p.

Olson D.M., Dinerstein E., Wikramanayake D., Burgess N.D., Powell G.V.N., Underwood E.C., D'Amico J.A., Itoua I., Strand H.E., Morrison J.C., Loucks C.J., Allnutt T.F., Ricketts T.H., Kura Y., Lamoreux J.F., Wettengel W.W., Hedao P., Kassem, K.R., 2001. Terrestrial ecoregions of the world : A new map of life on earth. *BioScience*, 51 : 933-938.

Olson D.M., Dinerstein E., 2002. The Global 200 : Priority ecoregions for global conservation. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 89 : 199-224.

Parc national des Cévennes, 2014. *Stratégie scientifique du Parc national des Cévennes 2014-2029*. Parc national des Cévennes, novembre 2014. 58p.

Parc national des Ecrins, 2013. *Stratégie scientifique du Parc national des Ecrins*. Parc national des Ecrins, mars 2013. 33p.

Parc national de la Guadeloupe, 2013. *Politique scientifique du Parc national de la Guadeloupe 2013-2023. Modes d'acquisition de la connaissance et de participation à la recherche*. Parc national de la Guadeloupe. 90p.

Parc amazonien de Guyane, 2012. *Politique de connaissance et de participation à la recherche scientifique du Parc amazonien de Guyane*. Parc amazonien de Guyane, février 2012. 38p.

Parc national du Mercantour, 2014. *Stratégie scientifique et enjeux pour le Patrimoine Naturel « Habitats, Faune, Flore »*. Parc national du Mercantour. 37p.

Parc national de Port-Cros, 2013. *Stratégie scientifique 2013-2022 du Parc national de Port-Cros*. Parc national de Port-Cros, mars 2013. 66p.

Parc national des Pyrénées, 2015. *Stratégie scientifique du Parc national des Pyrénées, 2015-2027*. Parc national des Pyrénées, juin 2015. 68p.

PNF, 2009a. *Les parcs nationaux français, des partenaires pour la recherche scientifique*. Parcs nationaux de France, août 2009. 4p.

PNF, 2009b. *Les parcs nationaux français et le changement climatique*. Parcs nationaux de France, décembre 2009. 11p.

PNF, 2010. *La biodiversité dans les parcs nationaux français : premiers résultats de l'observatoire du patrimoine et des usages*. Parcs nationaux de France, octobre 2010. 8p.

PNF, 2011a. *Guide pour la rédaction de la stratégie scientifique d'un parc national*. Parcs nationaux de France, février 2011. 22p.

PNF, 2011b. *Caractère et territoire*. Actes du séminaire Sciences Po Aix, vendredi 8 avril 2011. Parcs nationaux de France. 80p.

PNF, 2012a. *Avis du Conseil Scientifique de Parcs nationaux de France sur les priorités de recherche dans les parcs nationaux, séance des 10-11 janvier 2012*. Parcs nationaux de France, janvier 2012. 3p.

PNF, 2012b. *La biodiversité dans les parcs nationaux français : la Flore et la Faune invertébrée*. Parcs nationaux de France, janvier 2012. 3p.

PNF, 2013a. *Propositions pour une stratégie scientifique inter-parcs nationaux*. Parcs nationaux de France, janvier 2013. 4p.

PNF, 2013b. *Engagement des parcs nationaux de France dans la Stratégie Nationale de la Biodiversité*. Parcs nationaux de France, mai 2013. 131p.

PNF, 2014. *Structurer et diffuser la connaissance naturaliste au sein des parcs nationaux français. Des protocoles locaux aux échanges de données inter-parcs et nationaux*. Parcs nationaux de France, Parc national des Ecrins, octobre 2014. 3p.

PNF, 2015a. *Tableau de bord de suivi et d'évaluation de la politique des parcs nationaux*. Parcs nationaux de France, janvier 2015. 141p.

PNF, 2015b. *Contrat d'objectifs Etat – Etablissement public Parcs nationaux de France. 2015-2017*. Parcs nationaux de France, janvier 2015. 31p.

PNF, 2015c. *Résumé de la stratégie scientifique 2015-2025 du réseau des parcs nationaux français*. Parcs nationaux de France. Montpellier, 10p.

Sabatier M., Merveilleux du Vignaux P., Jaffeux H., 2010. *Pionniers, aux origines des parcs nationaux : un album de famille*. Parcs nationaux de France, décembre 2010. 42p.

Schmitt C.B., 2011. A tough choice: Approaches towards the setting of global conservation priorities. In: Zachos F.E., Habel J.C. (eds) : *Biodiversity Hotspots: Distribution and Protection of Conservation Priority Areas*. Springer-Verlag, Berlin, Germany : 23–42.

Stattersfield A.J., Crosby M.J., Long A.J., Wege D.C., 1998. *Endemic Bird Areas of the World : Priorities for Biodiversity Conservation*. BirdLife International, Cambridge, UK. 846p.

Thompson J. D., Mathevet R., Landrieu G., Delanoë O., 2014. La solidarité écologique : un nouveau concept pour la territorialisation de la conservation de la biodiversité. p199-221 In : Gauthier-Clerc M., Mesleard F., Blondel J. (eds) : Sciences de la Conservation. De Boeck, Louvain La Neuve.

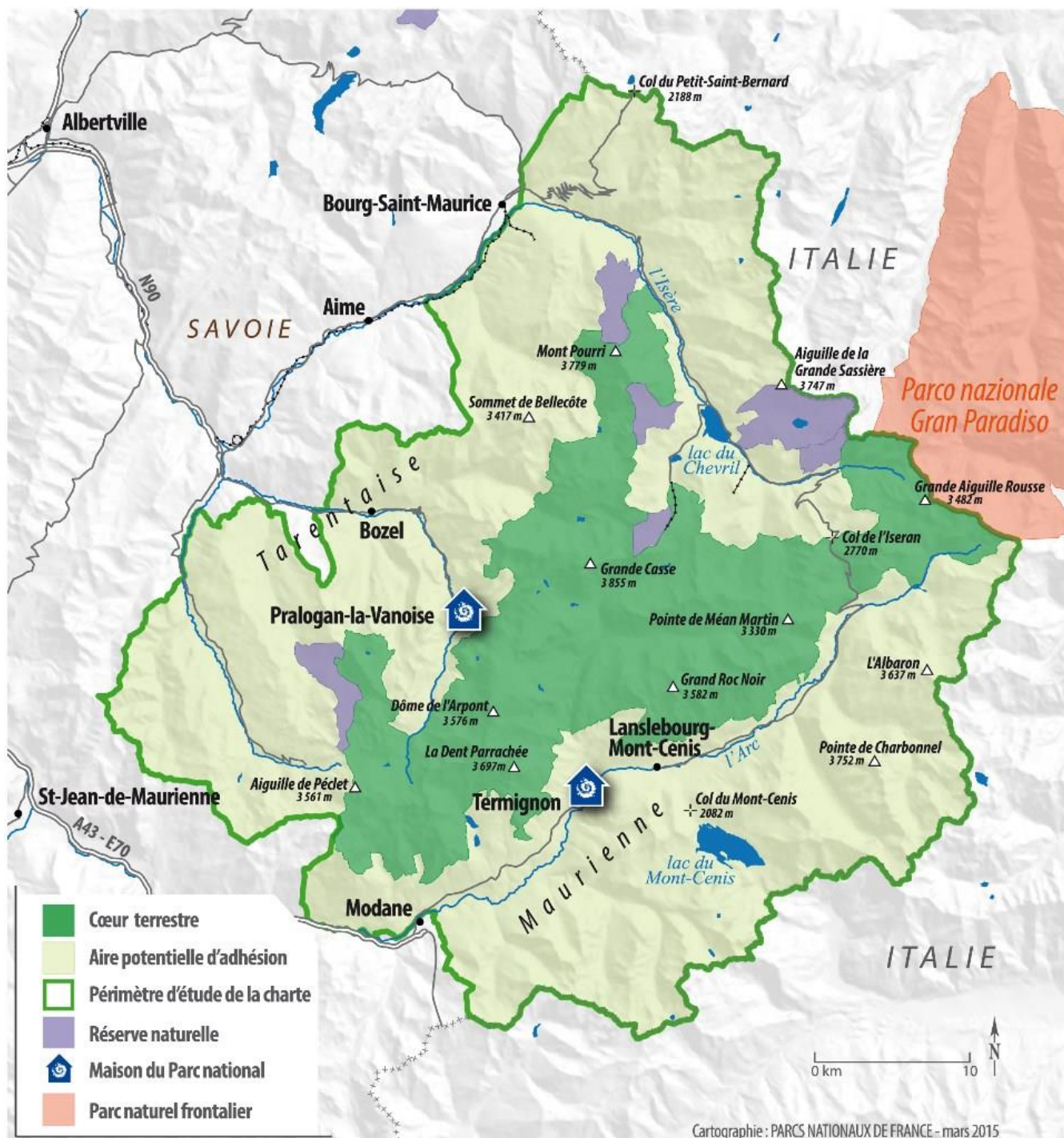
Udvardy M.D.F., 1975. *A classification of the biogeographical provinces of the World*. IUCN, Morges, Switzerland.

Waithaka J., 2010. La recherche scientifique à Parcs Canada : apporter des connaissances afin de mieux servir les Canadiens. *The George Wright Forum*, 27 (2) : 332 – 343.

Williams K.J., Ford A., Rosauer D., De Silva N., Mittermeier R., Bruce C., Larson F., Margules C., 2011. Forests of East Australia : The 35th Biodiversity Hotspot. In : Zachos F.E., Habel J.C. (eds) : *Biodiversity Hotspots, Distribution and Protection of Conservation Priority Areas*. Springer, Berlin, Germany, 295-310.

Annexe I

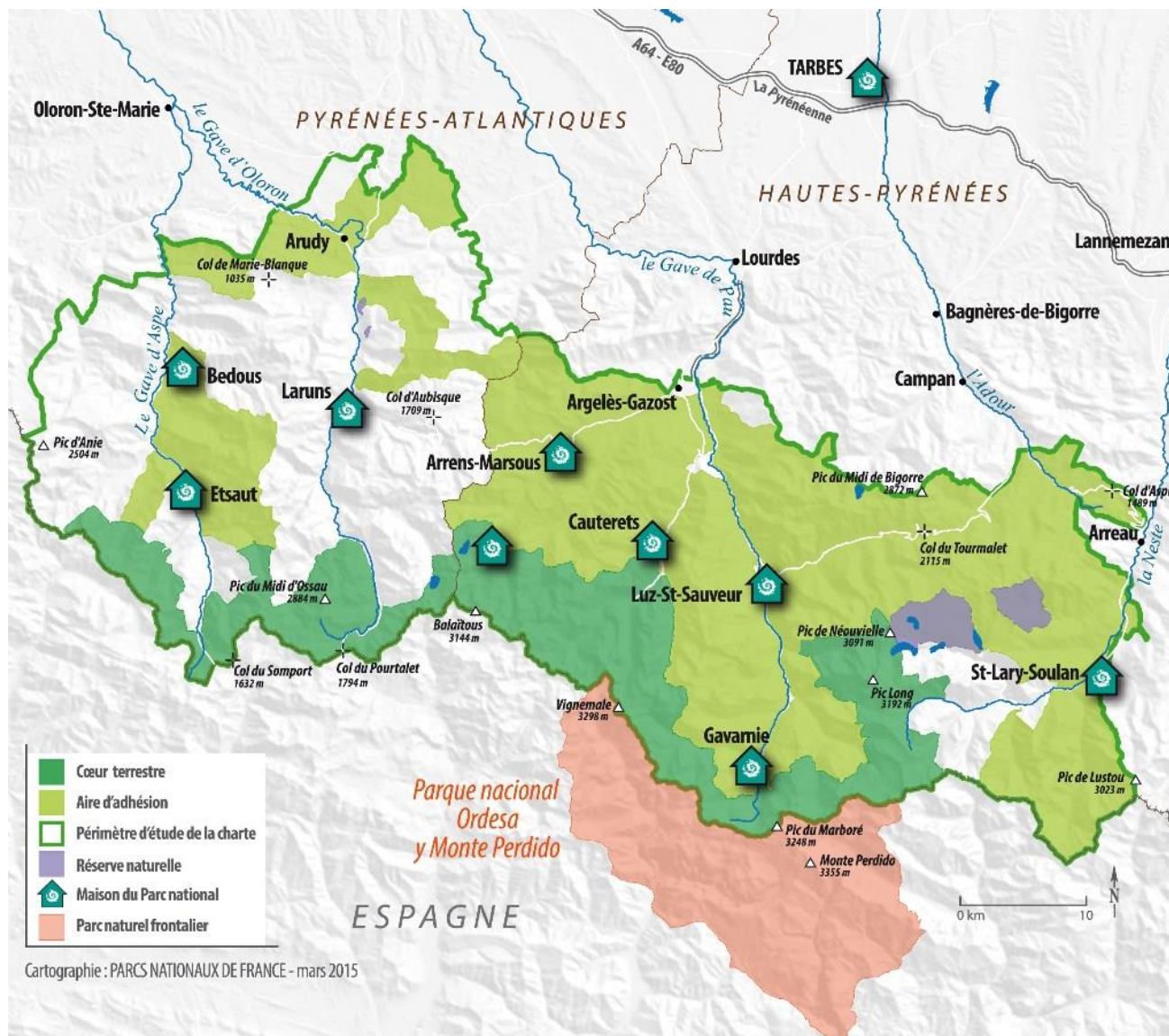
Cartographies des territoires des dix parcs nationaux et du projet de parc national



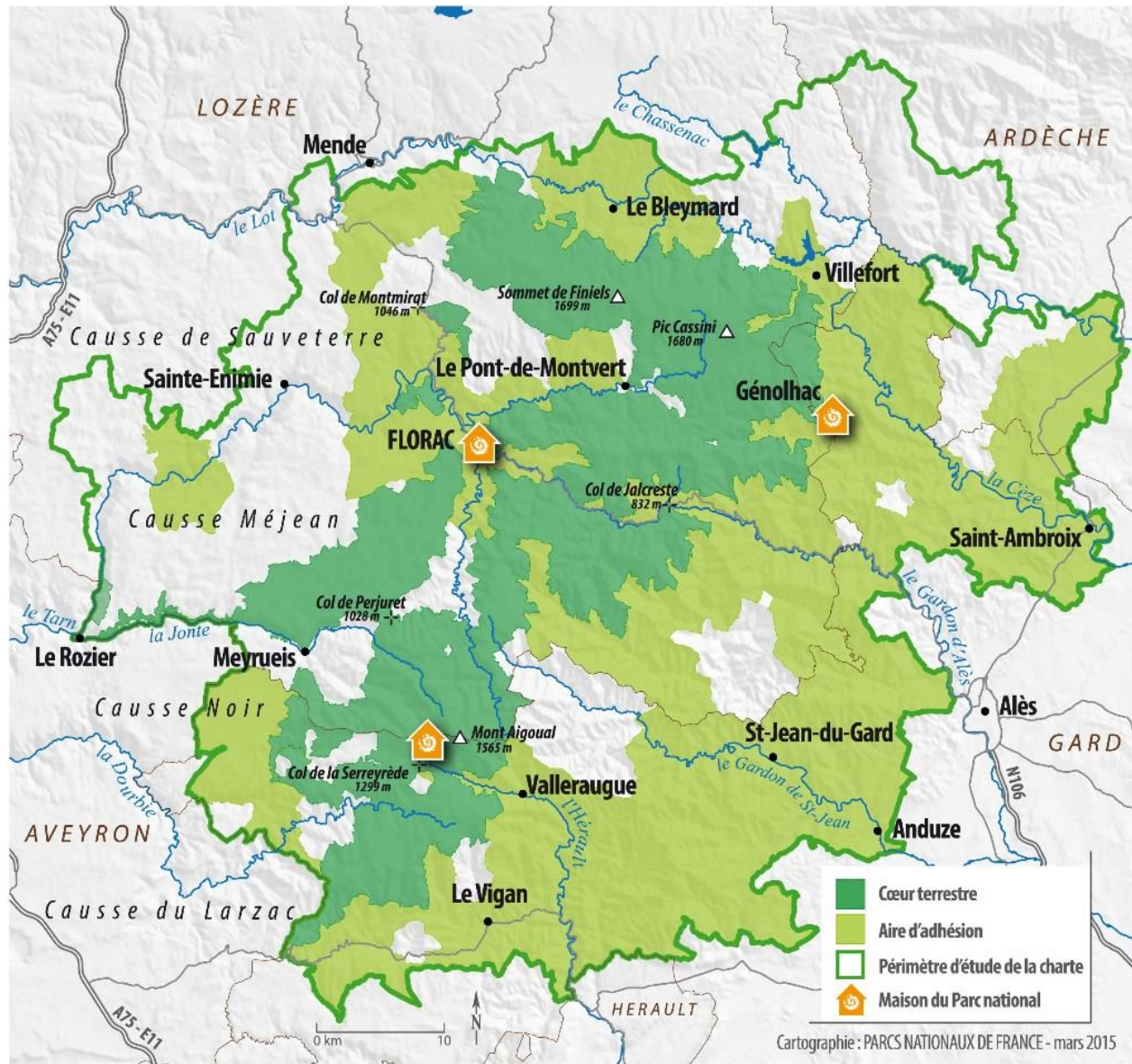
Carte n°2 : Territoire du Parc national de la Vanoise



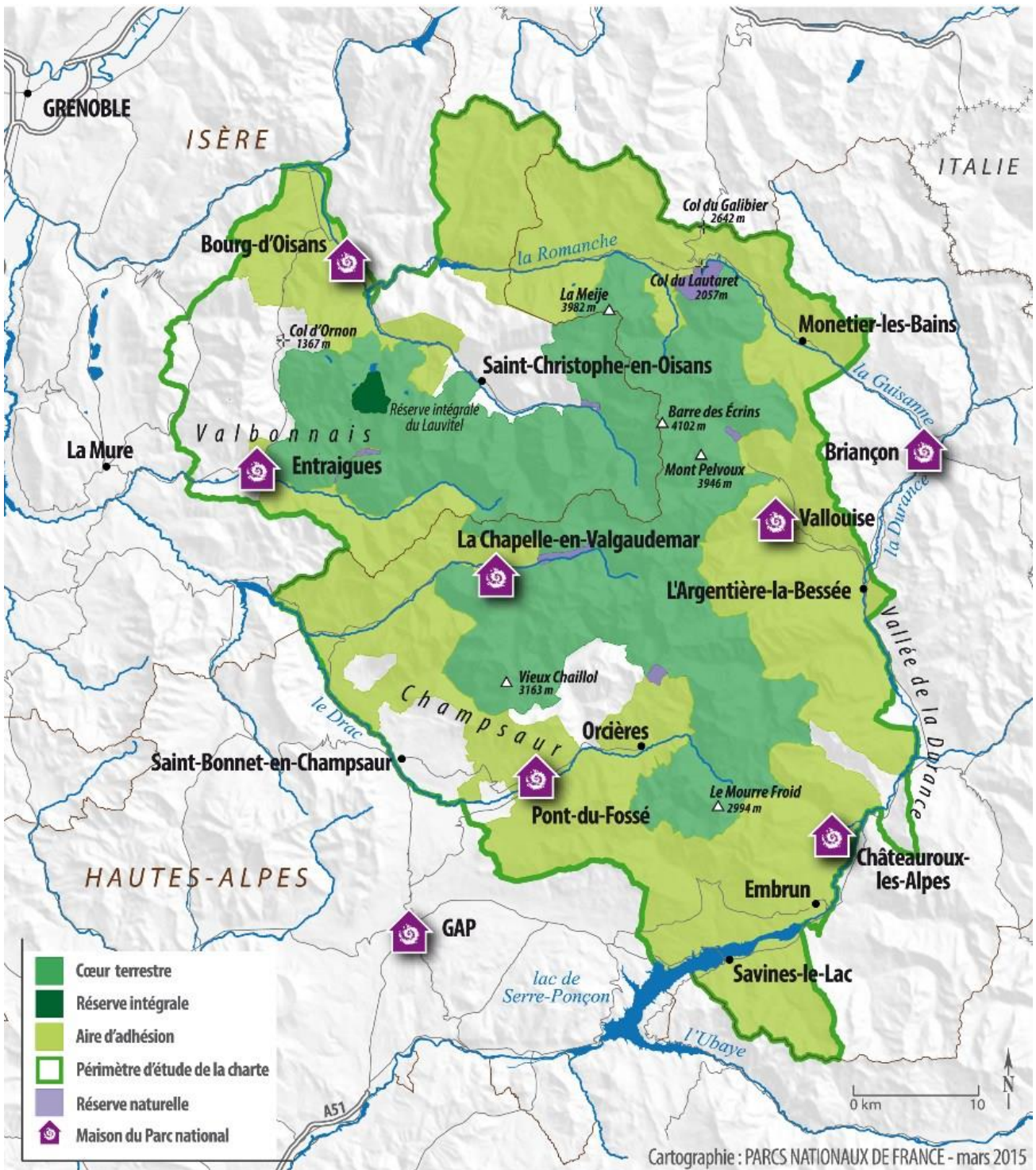
Carte n°3 : Territoire du Parc national de Port-Cros



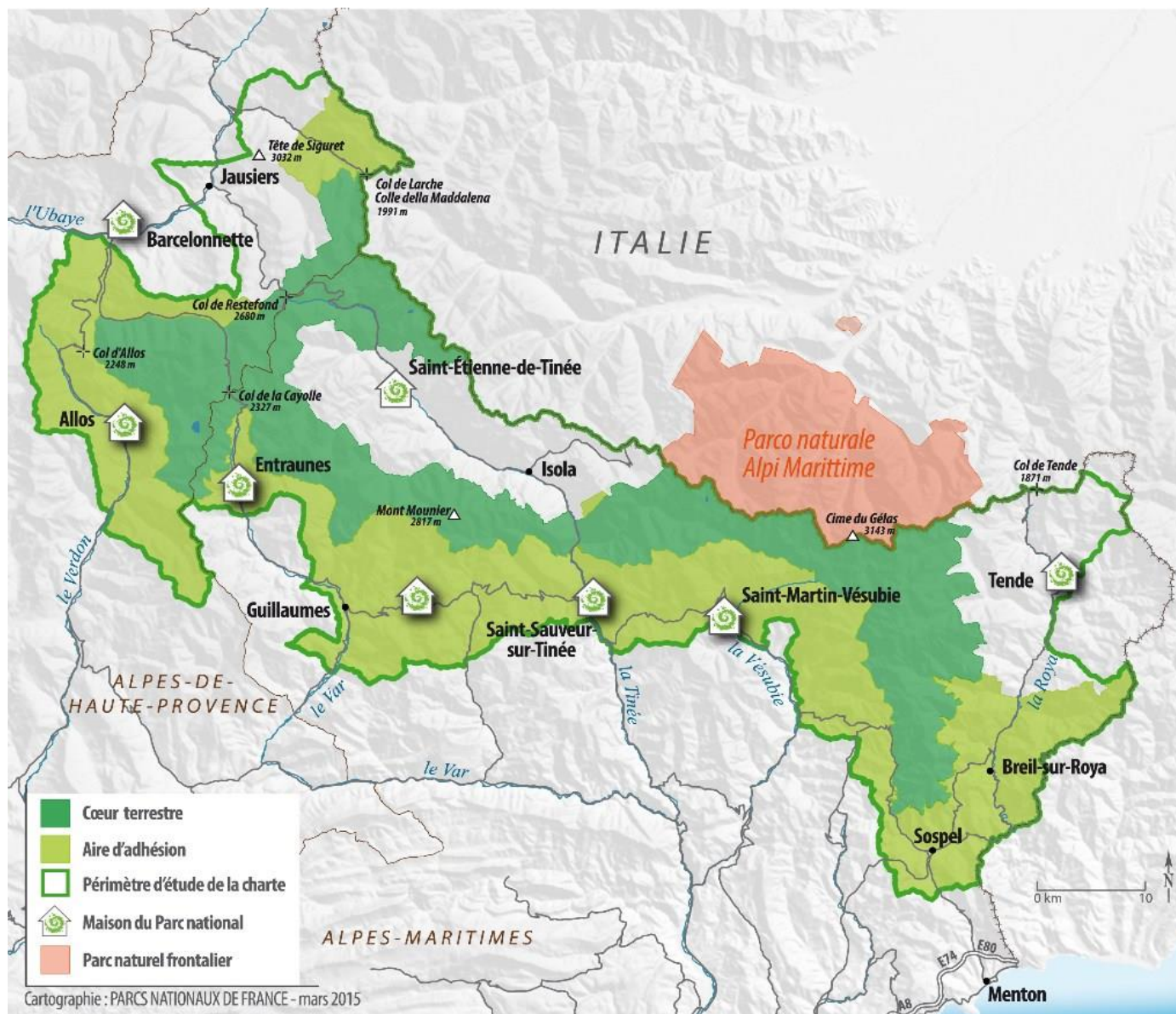
Carte n°4 : Territoire du Parc national des Pyrénées



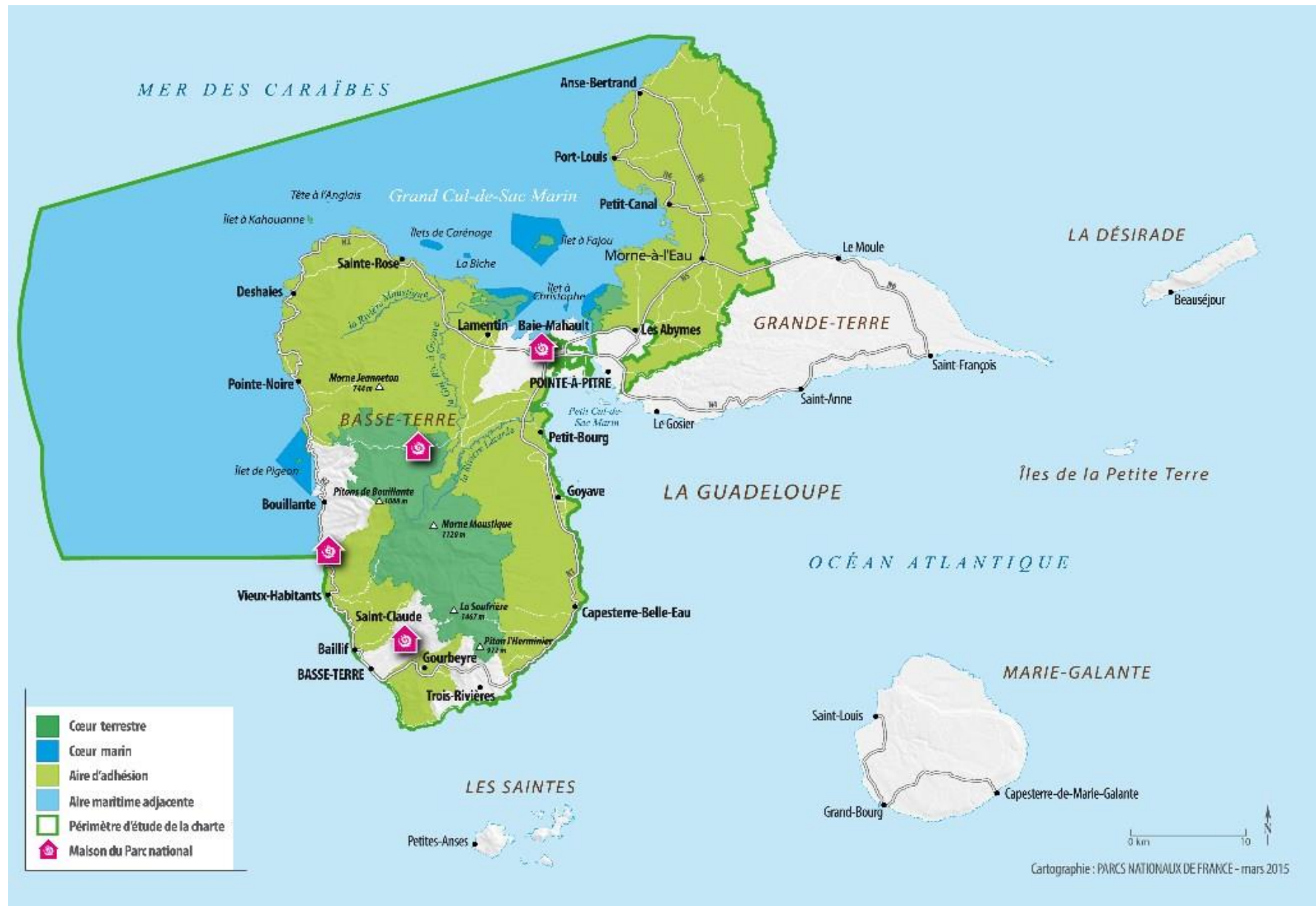
Carte n°5 : Territoire du Parc national des Cévennes



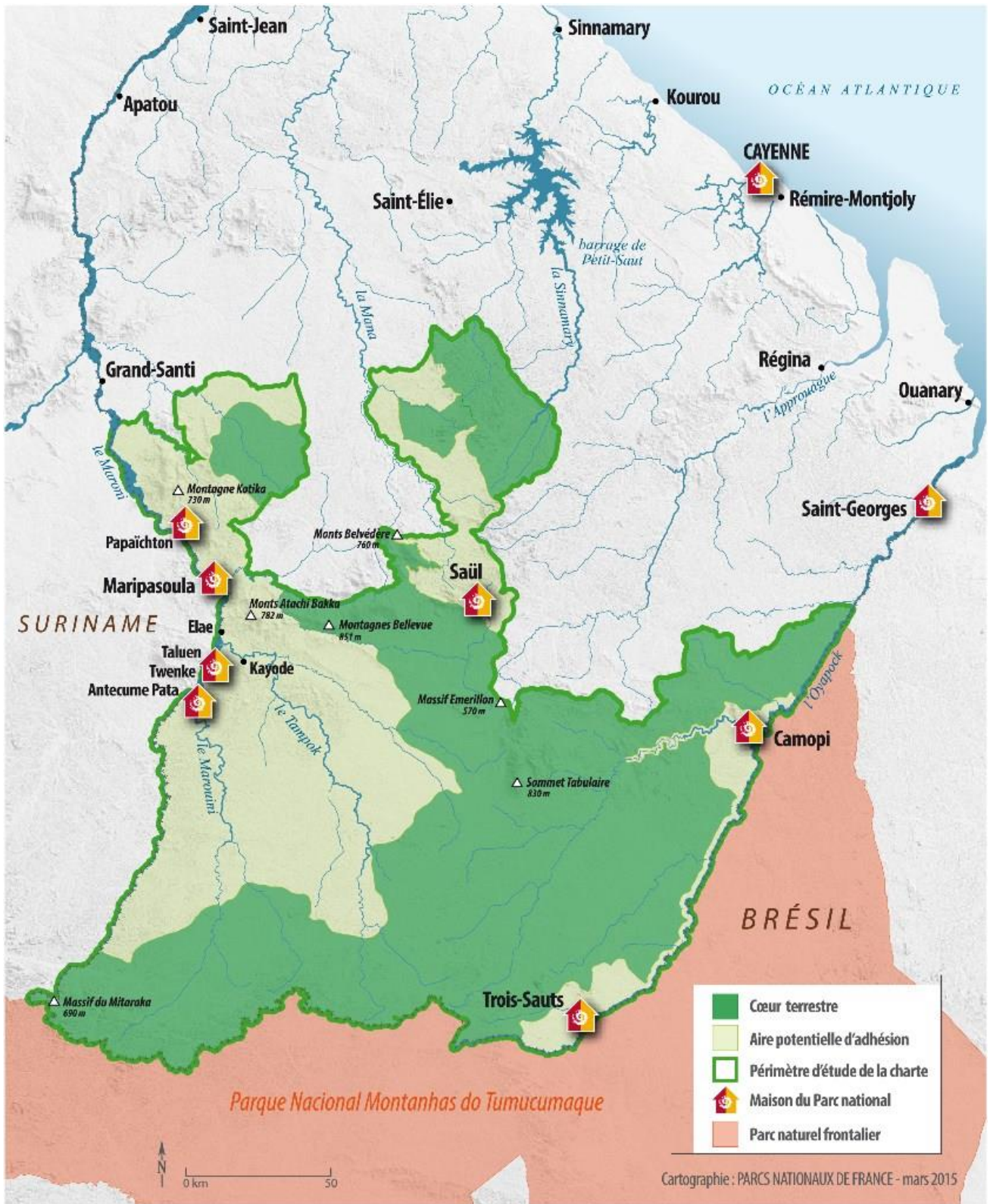
Carte n°6 : Territoire du Parc national des Ecrins



Carte n°7 : Territoire du Parc national du Mercantour



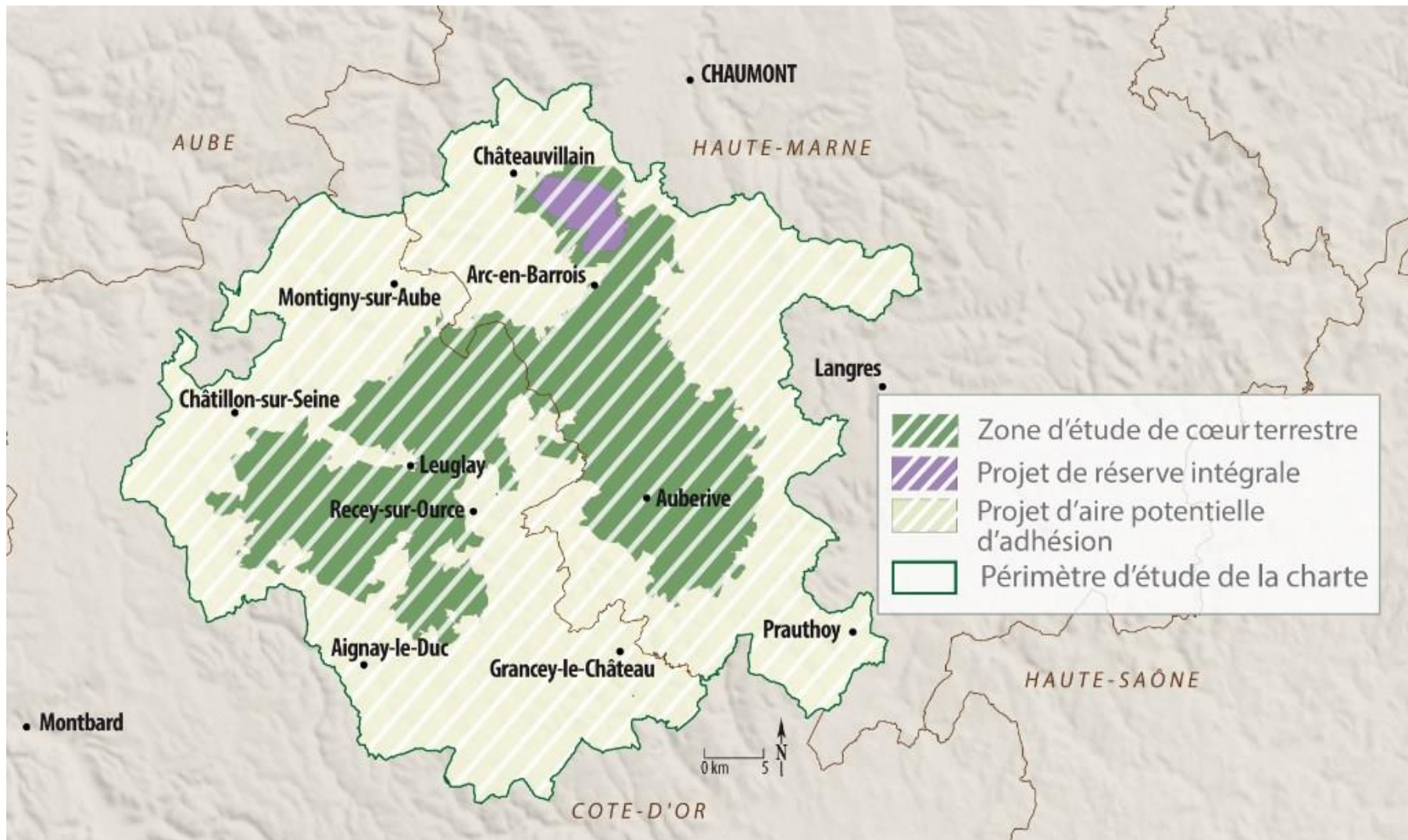
Carte n°8 : Territoire du Parc national de la Guadeloupe



Carte n°9 : Territoire du Parc amazonien de Guyane



Carte n°11 : Territoire du Parc national des Calanques



Carte n°12 : Territoire d'étude du projet de Parc national des forêts de Champagne et Bourgogne

Annexe II

Récapitulatif des dispositifs d'acquisition de connaissance partagés entre plusieurs parcs nationaux et/ou d'autres acteurs de portée nationale ou internationale

Nom des dispositif(s), programme(s), action(s)	Milieu(x) concerné(s)	Coordinateur(s), animateur(s)	Date de début ¹³	Parcs nationaux participants										Autres partenaires	
				Vanoise	Ecrins	Mercantour	Pyrénées	Cévennes	Port-Cros	Calanques	Guadeloupe	Guyane	La Réunion		
Indice d'abondance pédestre (IPS) Chamois et Isard	Divers milieux montagnards	ONCFS (+ appui PNF pour les parcs nationaux)	2008	EC	EC	EC	EC								OGFH, fédérations départementales des chasseurs, etc.
Suivi national des oiseaux des milieux alpins	Divers milieux montagnards	CEFE-CNRS, PNF, CREA	2013		EC	EC	EC								Réserves naturelles, parcs naturels régionaux, conservatoires d'espaces naturels, etc.
Lacs sentinelles	Lacs d'altitude et complexes humides associés	Asters, GIS Lacs Sentinelles	2009	EC	EC	EC	EC								Unités mixtes de recherche, fédérations départementales de pêche, ONEMA, EDF, etc.
Alpages sentinelles	Pâturages et pelouses d'altitude	IRSTEA	2010	EC	EC										CERPAM, LECA, éleveurs et bergers, etc.
Observatoire des Galliformes de montagne	Divers milieux montagnards	ONCFS	1992	EC	EC	EC	EC	EC							Fédérations régionales et départementales des chasseurs, réserves naturelles, parcs naturels régionaux, associations naturalistes, etc.

Tableau n°3 : Principaux dispositifs, programmes et actions de connaissance (en cours ou en projet) partagés par plusieurs parcs nationaux. Pour les parcs nationaux ultramarins, certains dispositifs uniquement partagés avec d'autres acteurs de portée nationale ou internationale ont été ajoutés. (Liste non exhaustive). Légende : EC : En cours / A : Arrêté / EP : En projet

¹³ Correspond à la première année de participation du réseau des parcs nationaux au programme considéré ou à l'année de mise en place du dispositif. Certains établissements parcs nationaux peuvent avoir rejoint la démarche plus tardivement.

	Nom des dispositif(s), programme(s), action(s)	Milieu(x) concerné(s)	Coordinateur(s), animateur(s)	Date de début	Parcs nationaux participants									Autres partenaires	
					Vanoise	Ecrins	Mercantour	Pyrénées	Cévennes	Port-Cros	Calanques	Guadeloupe	Guyane		La Réunion
	Réseaux Grands Prédateurs (Loup-Lynx, Ours brun)	Divers milieux montagnards	ONCFS, directions départementales des territoires	1993	EC	EC	EC	EC	EC						CNRS, IRSTEA, fédérations régionales et départementales des chasseurs, etc.
	Observatoire national de l'Ecosystème Prairie de Fauche	Prairies, pelouses et milieux associés (bocages, terrasses...)	ONCFS	2001	EC	EC		EC							ONCFS, parcs naturels régionaux, réserves naturelles, conservatoires d'espaces naturels, associations naturalistes, etc.
V I G I E N A T U R E	Propage	Divers milieux	MNHN / Vigie Nature	2010	EC										Sciences participatives : particuliers, gestionnaires
	Suivi Temporel des Rhopalocères de France (STERF)	Divers milieux	MNHN / Vigie Nature	2010	EC	A		EC	EC						Sciences participatives : particuliers, gestionnaires
	Suivi Temporel des Oiseaux Communs – Echantillonnages Ponctuels Simples	Divers milieux	MNHN / Vigie Nature	2000		A	A	A		EC	EC		EC		Sciences participatives : particuliers, gestionnaires
	Suivi Temporel des Oiseaux Communs – Capture	Divers milieux	MNHN / Vigie Nature / CRBPO	1995				EC		EC		EC			Gestionnaires, associations
	Vigie Chiro – Suivi des populations de chauves-souris	Divers milieux	MNHN	2013					EC	EC					Sciences participatives : particuliers, gestionnaires

Tableau n°3 (suite) : Principaux dispositifs, programmes et actions de connaissance (en cours ou en projet) partagés par plusieurs parcs nationaux et/ou avec d'autres acteurs de portée nationale ou internationale (liste non exhaustive). Légende : EC : En cours / A : Arrêté / EP : En projet

Nom des dispositif(s), programme(s), action(s)	Milieu(x) concerné(s)	Coordinateur(s), animateur(s)	Date de début	Parcs nationaux participants										Autres partenaires	
				Vanoise	Ecrins	Mercantour	Pyrénées	Cévennes	Port-Cros	Calanques	Guadeloupe	Guyane	La Réunion		
Phénoclim	Divers milieux montagnards	CREA	2005	EC	EC			EC							Écoles scolaires, autres espaces protégés, associations, particuliers, etc.
Programme de suivi du Réseau de Conservation de la Flore Alpes-Ain	Divers milieux montagnards	Conservatoire Botanique National Alpin	2012	EC	EC	EC									Réserves naturelles, ONF, collectivités, associations, parcs naturels régionaux, IMBE, autres CBN, etc.
International Bearded Vulture Monitoring	Divers milieux montagnards	Vulture Conservation Foundation	1993	EC	EC	EC	EC	EC							Parcs naturels régionaux, Parcs alpins étrangers, LPO, Asters, ALPARC, collectivités, etc.
Etude des stratégies individuelles et sociales de prospection alimentaire chez les vautours	Divers milieux montagnards	CEFE-CNRS	2014				EC	EC							Université d'Amsterdam, <i>Max Planck Institute</i>
Protocole de suivi dendrométrique des réserves forestières (PSDRF)	Divers milieux forestiers	AgroParisTech (ENGREF), RNF, IRSTEA, ONF	2006	EC	EC			EC							
Réseau Perdrix rouge	Divers milieux	ONCFS	2010 (PNPC), 2013 (PNCal)					EC	EC	EC					Sociétés de chasse

Tableau n°3 (suite) : Principaux dispositifs, programmes et actions de connaissance (en cours ou en projet) partagés par plusieurs parcs nationaux et/ou avec d'autres acteurs de portée nationale ou internationale (liste non exhaustive). Légende : EC : En cours / A : Arrêté / EP : En projet

Nom des dispositif(s), programme(s), action(s)	Milieu(x) concerné(s)	Coordinateur(s), animateur(s)	Date de début	Parcs nationaux participants										Autres partenaires	
				Vanoise	Ecrins	Mercantour	Pyrénées	Cévennes	Port-Cros	Calanques	Guadeloupe	Guyane	La Réunion		
Recensement des populations de Goéland leucopnée	Divers milieux marins et côtiers	Groupement d'Intérêt Scientifique Oiseaux Marins (GISOM)	2000							EC	EC				CEN PACA, LPO, AAMP, etc.
Suivi des peuplements ichtyologiques (comptages visuels)	Divers milieux marins	GIS Posidonie	2006 (PNPC), 2013 (PNCal)							EC	EC				Septentrion Environnement, Comex
Suivi des populations de Pinna nobilis	Divers milieux marins	Commission Environnement et Biologie Subaquatiques des Bouches du Rhône (CEBS13)	2008 (PNPC)							EC	EP				
Suivi des populations de Mérou brun	Divers milieux marins	Groupe d'Etude du Mérou (GEM)	1993 (PNPC) 2014 (PNCal)							EC	EC				
Suivi des populations de Corb	Divers milieux marins	Groupe d'Etude du Mérou (GEM)	1990 (PNPC) 2014 (PNCal)							EC	EC				
Suivi des populations de Cétacés	Divers milieux marins	PNPC	2009 (PNPC)							EC	EP				

Tableau n°3 (suite) : Principaux dispositifs, programmes et actions de connaissance (en cours ou en projet) partagés par plusieurs parcs nationaux et/ou avec d'autres acteurs de portée nationale ou internationale (liste non exhaustive). Légende : EC : En cours / A : Arrêté / EP : En projet

Nom des dispositif(s), programme(s), action(s)	Milieu(x) concerné(s)	Coordinateur(s), animateur(s)	Date de début	Parcs nationaux participants									Autres partenaires	
				Vanoise	Ecrins	Mercantour	Pyrénées	Cévennes	Port-Cros	Calanques	Guadeloupe	Guyane		La Réunion
Indices kilométriques d'abondance sur la faune guyanaise chassée	Divers milieux forestiers tropicaux	ONCFS	2012									EC		CNRS (Observatoire Homme-Milieus de l'Oyapock)
Suivi des impacts du changement climatique sur les Bryophytes (Moveclim)	Divers milieux forestiers tropicaux	Université de la Réunion	2012-2015 (pérennisation envisagée)									EC	EC	Réseau inter-tropical (partenaires universitaires des Canaries, des Açores de Polynésie, etc.)
Suivi des placettes forestières en forêt dense humide	Forêts tropicales humides	Université de la Réunion / Center for Tropical Forest Science	2008									EC	EC	Autres espaces du réseau CTFS, Université Antilles-Guyane, Météo France, Association des forestiers de la Caraïbe, etc.
Suivi des tortues marines (Plan national d'actions)	Côtes sableuses	ONCFS	2007									EC		DEAL Guadeloupe, Réseau caribéen WIDECAST
Suivi du benthos (coraux et herbiers), poissons récifaux et macroinvertébrés	Divers milieux marins	DEAL Guadeloupe	2007									EC		AAMP, Université Antilles-Guyane, IFRECOR

Tableau n°3 (suite) : Principaux dispositifs, programmes et actions de connaissance (en cours ou en projet) partagés par plusieurs parcs nationaux et/ou avec d'autres acteurs de portée nationale ou internationale (liste non exhaustive). Légende : EC : En cours / A : Arrêté / EP : En projet

Nom des dispositif(s), programme(s), action(s)	Milieu(x) concerné(s)	Coordinateur(s), animateur(s)	Date de début	Parcs nationaux participants									Autres partenaires
				Vanoise	Ecrins	Mercantour	Pyrénées	Cévennes	Port-Cros	Calanques	Guadeloupe	Guyane	
Suivi des poissons et crevettes d'eau douce	Cours d'eau permanents et temporaires	PNG	2005								EC		Office de l'eau, DEAL Guadeloupe et Université Antilles-Guyane
Suivi du franchissement des seuils en rivières	Cours d'eau permanents et temporaires	PNG	2014								EC		Université Antilles-Guyane, ONEMA, Conseil Général de la Guadeloupe
Suivi des habitats et écosystèmes sous différentes méthodologies	Divers milieux forestiers tropicaux	Université de La Réunion et PNRun	2012									EC	Autres universités (Toulouses, Açores, Canaries, Maurice, etc.) et associations, parc national de l'île Maurice, propriétés privées de l'île Maurice, etc.
Suivi de populations d'oiseaux en danger d'extinction	Divers milieux tropicaux	Université de La Réunion / SEOR / PNRun / ONCFS	2005									EC	
Suivi des espèces végétales exotiques envahissantes	Divers milieux forestiers tropicaux	Université de La Réunion / PNRun	1992									EC	Méthodologies également déployées sur les îles Maurice et Rodrigues

Tableau n°3 (suite) : Principaux dispositifs, programmes et actions de connaissance (en cours ou en projet) partagés par plusieurs parcs nationaux et/ou avec d'autres acteurs de portée nationale ou internationale (liste non exhaustive). Légende : EC : En cours / A : Arrêté / EP : En projet

Annexe III : Composition du GT Scientifique des parcs nationaux français

A la date du 1^{er} mai 2015.

Noms des principaux membres	Structure	Poste	Mail
François BLAND	Parc national des Calanques	Directeur du Parc national des Calanques, Directeur-référent du GT Scientifique.	<i>francois.bland@calanques-parcnational.fr</i>
Adrien JAILLOUX	Parcs nationaux de France	Chargé de mission « Connaissance du patrimoine », Animateur du GT Scientifique.	<i>adrien.jailloux@parcnational.fr</i>
Gilles LANDRIEU	Parcs nationaux de France	Adjoint au directeur	<i>gilles.landrieu@parcnational.fr</i>
Véronique BOUSSOU	Parcs nationaux de France	Chef du service Centre de ressources	<i>veronique.boussou@parcnational.fr</i>
Véronique PLAIGE	Parc national de la Vanoise	Responsable du pôle Patrimoine	<i>veronique.plaige@vanoise-parcnational.fr</i>
Alain BARCELO	Parc national de Port-Cros	Responsable du service scientifique	<i>alain.barcelo@portcros-parcnational.fr</i>
Eric SOURP	Parc national des Pyrénées	Chef du service scientifique	<i>eric.sourp@pyrenees-parcnational.fr</i>
Céline BONNEL	Parc national des Cévennes	Chef du service Connaissance et Veille du Territoire	<i>celine.bonnel@cevennes-parcnational.fr</i>
Richard BONET	Parc national des Ecrins	Chef du service scientifique	<i>richard.bonnet@ecrins-parcnational.fr</i>
Nathalie SIEFERT	Parc national du Mercantour	Chef du service Connaissance et Gestion du Patrimoine	<i>nathalie.siefert@mercantour-parcnational.fr</i>
Hervé MAGNIN	Parc national de la Guadeloupe	Chef du service Patrimoines	<i>herve.magnin@guadeloupe-parcnational.fr</i>
Benoît LEQUETTE	Parc national de La Réunion	Responsable du service études et patrimoine	<i>benoit.lequette@reunion-parcnational.fr</i>
Bertrand GOGUILLON	Parc amazonien de Guyane	Chef du service Patrimoines naturels et culturels	<i>bertrand.goguillon@guyane-parcnational.fr</i>
Raphaëlle RINALDO	Parc amazonien de Guyane	Responsable R&D et Ecologie	<i>Raphaelle.rinaldo@guyane-parcnational.fr</i>
Lidwine LE MIRE - PECHEUX	Parc national des Calanques	Référente écologie milieux terrestres	<i>lidwine.lm-pecheux@calanques-parcnational.fr</i>
Alessandra ACCORNERO-PICON	Parc national des Calanques	Référente écologie milieux marins	<i>alessandra.accornero-picon@calanques-parcnational.fr</i>
Matthieu DELCAMP	Groupement d'intérêt public du futur Parc national des forêts de Champagne et Bourgogne	Chargé de mission Biodiversité	<i>matthieu.delcamp@gipecb-parcnational.fr</i>

Annexe IV : Composition du Conseil Scientifique de Parcs nationaux de France

A la date du 1^{er} janvier 2015.

Noms des membres	Fonction(s) au sein du réseau des PN	Autre(s) fonction(s)
Bernard DELAY	Président du Conseil Scientifique de PNF	Ancien directeur de recherche au CNRS
Marie-Hélène CRUVEILLE	Vice-présidente du Conseil Scientifique de PNF, Présidente du Conseil Scientifique du Parc national des Ecrins	Directrice déléguée à l'évaluation à l'IRSTEA
Claudie PAVIS	Vice-présidente du Conseil Scientifique de PNF, Présidente du Conseil Scientifique du Parc national de la Guadeloupe	Chargée de recherches à l'INRA Centre des Antilles - Guyane
Isabelle ARPIN	Présidente du Conseil Scientifique du Parc national de la Vanoise	Chercheuse en sociologie à l'IRSTEA Grenoble
Denise BELLAN - SANTINI	Présidente du Conseil Scientifique du Parc national des Calanques	Directeur de recherche émérite au CNRS
Charles-François BOUDOURESQUE	Président du Conseil Scientifique du Parc national de Port-Cros	Professeur émérite à l'Université Aix-Marseille
Raphaël LARRERE	Président du Conseil Scientifique du Parc national du Mercantour	Ancien directeur de recherche à l'INRA
Jean-Paul METAILIE	Président du Conseil Scientifique du Parc national des Pyrénées	Directeur de recherche au CNRS
Bernard THIBAUT	Président du Conseil Scientifique du Parc amazonien de la Guyane	Directeur de recherche émérite au CNRS
Dominique STRASBERG	Président du Conseil Scientifique du Parc national de La Réunion	Professeur à l'Université de La Réunion
Jacques VARET	Président du Conseil Scientifique du Parc national des Cévennes	Ancien conseiller de la Direction du BRGM
Bernard FROCHOT (invité permanent)	Président du Conseil Scientifique du GIP du futur Parc national des forêts de Champagne et Bourgogne	Professeur émérite de l'Université de Bourgogne
Aurélien BESNARD	/	Maître de conférences à l'EPHE
Marie-Christine CORMIER - SALEM	/	Directeur de recherche à l'IRD/MNHN
Dominique GAUTHIER	/	Directeur du Laboratoire Départemental Vétérinaire et d'Hygiène alimentaire des Hautes-Alpes
Catherine LARRERE	/	Professeur émérite de l'Université Paris 1
Laurent MERMET	/	Professeur à AgroParisTech
Flora PELLEGRIN	/	Responsable de pôle à la FRB
Laurent PONCET	/	Directeur-adjoint au SPN-MNHN
John THOMPSON	/	Directeur de recherche au CNRS

Annexe V : Définition des biomes terrestres de végétation et des sites « irremplaçables » pour la biodiversité mondiale

Les biomes terrestres de végétation sont de vastes régions partageant des conditions climatiques et autres conditions biotiques et abiotiques semblables, et, en conséquence, qui soutiennent des écosystèmes et des communautés de plantes et d'animaux semblables. Chaque biome de végétation est composé de plusieurs écorégions différentes. Ces définitions sont issues du système des écorégions terrestres du monde (TEOW) (Olson et al., 2001).

Les six **biomes terrestres** présents dans le réseau des parcs nationaux français sont :

- forêts de feuillus humides tropicales et subtropicales,
- forêts, bois et maquis méditerranéen,
- forêts de conifères tempérées,
- forêts de feuillus et forêts mixtes tempérées,
- mangroves,
- déserts et brousses xériques.

Un point chaud de biodiversité est une zone

- contenant au moins 1500 espèces de plantes vasculaires (c'est-à-dire > 0,5% des 300 000 espèces de plantes vasculaires estimées dans le monde) qui sont des espèces endémiques,
- et ayant perdu $\geq 70\%$ de sa végétation primaire.

Les trois points chauds de biodiversité présents dans les parcs nationaux français sont les îles des Caraïbes, le bassin méditerranéen, Madagascar et îles de l'Océan Indien.

Références : Myers et al., 2000 ; Mittermeier et al., 2004 ; Williams et al., 2011 ; Bertzky et al., 2013

Une zone de nature sauvage riche en biodiversité (ZNSB) est une zone :

- contenant au moins 1500 espèces de plantes vasculaires (c'est-à-dire > 0,5% des 300 000 espèces de plantes vasculaires estimées dans le monde) qui sont des espèces endémiques,
- et ayant conservé plus de $\geq 70\%$ de sa végétation primaire,
- et étant peu peuplée (≤ 5 habitants au km²).

La zone de nature sauvage riche en biodiversité présente dans le réseau des parcs nationaux est l'Amazonie.

Références : Mittermeier et al., 2002 ; Mittermeier et al., 2003 ; Bertzky et al., 2013

Les écorégions prioritaires Global 200 sont des écorégions ou des complexes d'écorégions terrestres qui se caractérisent par une très grande richesse en espèces et/ou le taux d'endémisme, des taxons supérieurs uniques, des phénomènes écologiques ou évolutifs inhabituels ou une rareté mondiale des principaux types d'habitats.

Les six écorégions terrestres prioritaires Global 200 présentes dans le réseau des parcs nationaux sont :

- *forêts mixtes et de conifères des Pyrénées,*
- *forêts mixtes et de conifères des Alpes,*
- *forêts méditerranéennes du sud de la France et d'Espagne,*
- *forêts des Mascareignes,*
- *mangroves de l'Amazonie, de l'Orénoque et du sud des Caraïbes,*
- *forêts humides des Guyanes.*

Références : Olson et al., 1998 ; Olson et al., 2000 ; Olson et al., 2002 ; Bertzky et al., 2013

Pour être un **centre de diversité végétale**, une zone continentale doit contenir plus de 1000 espèces de plantes dont $\geq 10\%$ sont endémiques, soit de la zone, soit de la région, et une zone insulaire doit contenir ≥ 50 espèces de plantes endémiques ou $\geq 10\%$ de sa flore doit être endémique.

Les quatre centres de diversité végétale (sur un total de 234) présents dans le réseau des parcs nationaux sont les Alpes, les Pyrénées, la région de Saül et les îles des Mascareignes.

Références : Davis et al., (1994, 1995, 1997) ; Bertzky et al., 2013

Pour être une **zone d'oiseaux endémiques** (ZOE), une zone doit comprendre toute l'aire de reproduction de ≥ 2 espèces d'oiseaux ayant une aire de reproduction mondiale de $< 50\,000$ km².

Les deux zones d'oiseaux endémiques (sur un total de 218) présentes dans le réseau des parcs nationaux sont la Guadeloupe et La Réunion.

Références : Stattersfield et al., 1994 ; Bertzky et al., 2013